

## Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan

Nr. VBB-Wj 20

„Erweiterung Wohnen  
nördlich der  
Karl-Liebknecht-Straße“

## Begründung



für das Gebiet	Jena, Gemarkung Wenigenjena, Flur 11, Teile der Flurstücke 12, 19/2 und 7/6
Vorhabenträgerin	Wohnungsgenossenschaft „Carl Zeiss“ eG Sonnenhof 9 07743 Jena
Planverfasserin	KEM Kommunalentwicklung Mitteldeutschland GmbH Unterlauengasse 9, 07743 Jena Telefon: 03641 / 592 518 Email: jena@ke-mitteldeutschland.de
Planungsträgerin	Stadtverwaltung Jena Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt Am Anger 26, 07743 Jena Telefon: 03641 / 49-5202 Email: fd-stadtplanung@jena.de
Datum:	Jena, den 18.09.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und allgemeine Ziele der Planung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bebauungsplanverfahren</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Lage und Abgrenzung des Plangebietes</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Ausgangssituation und Planungsgrundlagen</b>	<b>7</b>
4.1	Gegenwärtige Nutzung	7
4.2	Ökologische Bedingungen und Freiraum	7
4.3	Städtebauliches Konzept und stadträumliche Einordnung	8
4.4	Bodendenkmalpflege und Archäologie	9
4.5	Verkehrliche Situation und Erschließung	9
4.6	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	11
<b>5</b>	<b>Übergeordnete Planungen</b>	<b>12</b>
5.1	Ziele der Raumordnung und Landesplanung (LEP 2025)	12
5.2	Ziele des Regionalplanes Ostthüringen 2024	12
5.3	Vorbereitender Bauleitplan – Flächennutzungsplan	13
5.4	Landschaftsplan	14
5.5	Weitere städtische Zielsetzungen, Planungen und Konzepte	15
5.5.1	Integriertes Stadtentwicklungskonzept 2030+	15
5.5.2	Wohnbauflächenkonzeption Jena 2035	15
5.5.3	JenKAS - Klimawandelgerechte Stadtentwicklung	16
5.5.4	Stadt- und Straßenbäume im Klimawandel	16
5.5.5	"formatio jenensis" - Standard für die Gestaltung des öffentlichen Raums (2013)	16
5.5.6	Gartenentwicklungskonzept - Teil Entwicklungsperspektiven und zeitliche Umsetzung	16
5.5.7	Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept Planungsraum Ost (2016)	17
5.5.8	Klima-Aktionsplan Jena: klimaneutral bis 2035 (KAP)	18
<b>6</b>	<b>Gutachten und gutachterliche Stellungnahmen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan</b>	<b>18</b>
6.1	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (07.2016)	18
6.2	Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Erlengrün Jena (12.07.2023)	19
6.3	Überflutungsnachweis (17.04.2024 / 18.07.2024)	20
6.4	Verkehrsuntersuchung (05.09.2024)	20
6.5	Schalltechnische Untersuchung (17.09.2024)	21
6.6	Gutachterliche Stellungnahme zum Vogelschlagrisiko (17.09.2024)	23
6.7	Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas (17.09.2024)	24
<b>7</b>	<b>Planungskonzept</b>	<b>25</b>
7.1	Allgemeine Planungsziele	25
7.2	Vorhabenbeschreibung	25
7.3	Städtebauliches Konzept	26
<b>8</b>	<b>Begründung der Planinhalte und Festsetzungen</b>	<b>27</b>
8.1	Art der baulichen Nutzung	27
8.2	Maß der baulichen Nutzung	27
8.3	Überbaubare Grundstücksflächen	31
8.4	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen	32
8.5	Öffentliche Verkehrsflächen und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen	32
8.6	Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser	33
8.7	Maßnahmen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien	33
8.8	Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	33

8.9	Anpflanzen von Bäumen, Dachbegrünung und sonstige Bepflanzung .....	37
8.10	Örtliche Bauvorschriften .....	38
8.11	Maßnahmen zum Naturschutz - Schutz vor Vogelschlag an Glasflächen .....	41
8.12	Geltungsbereich .....	41
8.13	Nachrichtliche Übernahme .....	41
8.14	Hinweise .....	42
8.15	Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 1a BauGB) .....	42
<b>9</b>	<b>Flächenbilanz .....</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Auswirkungen der Planung .....</b>	<b>45</b>
10.1	Auswirkung auf ausgeübte Nutzungen .....	45
10.2	Gesunde Wohnverhältnisse, Sicherheit der Wohnbevölkerung .....	45
10.3	Wohnbedürfnisse der Bevölkerung .....	46
10.4	Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile .....	46
10.5	Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes .....	47
10.6	Belange des Umweltschutzes, Natur- und Klimaschutzes und der Landschaftspflege .....	47
10.7	Belange der Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur .....	52
10.8	Belange des Verkehrs .....	53
10.9	Auswirkungen auf Ergebnisse einer von der Stadt beschlossenen städtebaulichen Planung .....	54
10.10	Belange des Hochwasserschutzes .....	54
10.11	Kosten und Finanzierung (Öffentlicher Haushalt) .....	55
<b>11</b>	<b>Sich wesentlich unterscheidende Lösungen .....</b>	<b>55</b>
11.1	Standortvarianten .....	55
11.2	Nutzungsalternativen .....	55
11.3	Konzeptvarianten .....	55
<b>12</b>	<b>Regelungen des Durchführungsvertrages .....</b>	<b>56</b>
<b>13</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>56</b>
<b>14</b>	<b>Bestandteil der Begründung: Umweltbericht mit Maßnahmenblättern .....</b>	<b>57</b>
<b>15</b>	<b>Verzeichnis der Unterlagen zum Bebauungsplan .....</b>	<b>57</b>

## 1 Anlass und allgemeine Ziele der Planung

Die Vorhabenträgerin Wohnungsgenossenschaft „Carl Zeiss“ eG beabsichtigt die Erweiterung der Wohnanlage „Erlenhöfe“ nördlich der Karl-Liebknecht-Straße. Angesichts des steigenden Bedarfs an Wohnraum besteht die Notwendigkeit, weitere Wohnbauflächen auszuweisen und neue Wohnungen zu bauen, um die Wohnungsmarktsituation in der Stadt Jena zu entspannen. Damit entspricht die Planung des Vorhabenträgers den Stadtentwicklungszielen der Stadt Jena, Wohnraum für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen bereit zu stellen.

Die neue Bebauung soll den östlichen Abschluss des Baugebietes nördlich der Karl-Liebknecht-Straße im Ortsteil Wenigenjena bilden. Zu den 140 Wohnungen des Wohngebietes „Erlenhöfe“ sollen im Erweiterungsgebiet ungefähr 28 Wohneinheiten bzw. Nutzungseinheiten unterschiedlicher Größen und Typologien (u.a. barrierefrei) entstehen können.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBB) Wj-20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ wird mit dem Ziel aufgestellt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von einzelnen Mehrfamilienhäusern mit Wohnungen in unterschiedlichen Größen zu schaffen und eine hohe städtebauliche und architektonische Qualität zu sichern. Ein Planerfordernis liegt vor, da sich die ehemals als Gartenanlage genutzte Fläche des Plangebietes im planungsrechtlichen Außenbereich befindet. Mit dem Bebauungsplanverfahren wird Baurecht geschaffen und eine geordnete städtebauliche Entwicklung gesteuert. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan gibt im Zusammenhang mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan einen städtebaulichen Rahmen vor und bildet die Grundlage für die Erschließung des Gebietes.

## 2 Bebauungsplanverfahren

Am 16.11.2022 erfolgte durch den Stadtrat der Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplanes VBB-Wj-20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurstücke 12 (teilweise), 19/2 (teilweise) und 7/6 (teilweise) der Flur 11 in der Gemarkung Wenigenjena.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes diene der Umsetzung folgender Planungsziele:

- Schaffung der planerischen Voraussetzungen für die Errichtung von einzelnen Mehrfamilienhäusern mit Wohnungen in unterschiedlichen Größen und Sicherung einer hohen städtebaulichen und architektonischen Qualität;
- Begrünung der Dachflächen;
- Unterbringung der notwendigen Stellplätze in einer Tiefgarage mit Einfahrt von Westen
- Erhalt, Aufwertung und Sicherung der Grünzone entlang des Gembdenbaches;
- Sicherung der Erschließung, einschließlich des Radverkehrs, für den späteren Ausbau entlang der Karl-Liebknecht-Straße;
- Schaffung und Sicherung der fußläufigen Durchlässigkeit des Areals für die Öffentlichkeit.

Der Bebauungsplan sollte im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB durchgeführt werden. Zwischenzeitlich wurde die Norm vom Gesetzgeber zum 01.01.2024 aufgehoben. Um auf der Rechtsgrundlage des § 13b begonnene Bebauungspläne weiterhin im beschleunigten Verfahren rechtssicher abschließen zu können, hat der Gesetzgeber mit der letzten Änderung des Baugesetzbuches am 01.01.2024 den § 215a eingeführt. In diesem ist geregelt, dass § 13a Abs. 2 Nr. 1 in Verbindung mit § 13 Abs. 3 Satz 1 sowie 13a Abs. 2 Nr. 4 dann angewendet werden darf, wenn in einer Vorprüfung des Einzelfalls zu der Einschätzung gelangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären. Anderenfalls ist das Planverfahren als Normalverfahren weiter zu führen, also mit Umweltbericht und naturschutzfachlichen Ausgleich.

Nach Einschätzung der unteren Umweltschutzbehörde bestehen für die Schutzgüter Klima, Mensch, Tiere, Pflanzen, Wasser und Boden Anhaltspunkte, die darauf schließen lassen, dass abwägungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen sind. Die Voraussetzungen für die Weiterführung des bisherigen Planverfahrens als beschleunigtes Verfahren ohne Umweltprüfung liegen nicht vor. Somit wird das Bebauungsplanverfahren als Normalverfahren bzw. als reguläres Verfahren durchgeführt und eine Umweltprüfung durchgeführt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungen wurden insbesondere folgende Sachverhalte thematisiert:

- Anmerkungen und Hinweise zur technischen Infrastruktur sowie Ver- und Entsorgung
- Hinweis auf Trinkwasserversorgungsleitung
- Hinweis auf Erschließungsverträge
- Anregung zur Begrünung der Fassaden
- Hinweis Mindestabstand Gemdenbach
- Hinweis auf Bewertung des Vogelschlag-Risikos
- Anmerkungen zu den Verkehrsflächen
- Anmerkungen und Ergänzungen zum Schallschutz
- Hinweis auf Maßnahmen des Überflutungsschutzes und Erstellung überschläglicher Überflutungsnachweis
- Anregungen zur fußläufigen Durchlässigkeit des Gebietes.

Die Ergebnisse des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens wurden in die Abwägung eingestellt. Im Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-WJ 20 werden die vorgetragenen Hinweise, Erfordernisse und Anregungen berücksichtigt.

<b>Aufstellungsverfahren</b>	
Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (§ 12 Abs. 2 BauGB)	21.09.2022
Aufstellungsbeschluss	16.11.2022
Ortsübliche Bekanntmachung der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB	27.07.2023
Frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB	14.08. bis 01.09.2023
Frühzeitige Unterrichtung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB	14.08. bis 01.09.2023

### **3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 20 "Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße" befindet sich im Osten der Stadt Jena, im Ortsteil Wenigenjena. Westlich schließt direkt das Wohngebiet „Erlenhöfe“ an. Das westliche Flurstück 7/6 wird in den Geltungsbereich teilweise einbezogen, da hier die Voraussetzungen für die Erschließung der Erweiterungsfläche in Form von zwei Privatstraßen geschaffen wurden. Mit der Überplanung des in diesem Bereich rechtskräftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 18 sollen die festgesetzten Privatstraßen in öffentliche Verkehrsflächen überführt werden. Die geplante Verbindung beider Straßen führt zum Ringschluss der westlichen Erschließung. In direkter östlicher Nachbarschaft grenzt eine Gärtnerei an das Plangebiet. Südlich wird das Plangebiet von der Karl-Lieb-knecht-Straße begrenzt. Seine nördliche Grenze liegt mit einem Abstand von 7,0 m zur Böschungsoberkante des Gemdenbaches. Dieser Bereich wird nicht in den Geltungsbereich einbezogen, da er als Schutzstreifen des Uferbereiches fungiert. Er liegt im planungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 0,43 ha und wurde überwiegend gärtnerisch

genutzt. Der räumliche Geltungsbereich umfasst Teile der Flurstücke 12, 19/2 und 7/6 der Flur 11 in der Gemarkung Wenigenjena.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist zum Aufstellungsbeschluss geringfügig verändert, da die Lage und Breite der Erschließungsstraßen und -wege im Zuge der weiteren Planung fortgeschrieben und verändert wurde. So sind weitere Teile des Flurstücks 7/6 in den Geltungsbereich einbezogen worden.

**Abbildung 1: Abgrenzung Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 20 mit Darstellung des im Bau befindlichen Wohngebietes „Erlenhöfe“**



Quelle: Kartengrundlage: Stadt Jena, Geoinformation, Stadtkarte von Jena auf Grundlage des Liegenschaftskatasters vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo).

## **4 Ausgangssituation und Planungsgrundlagen**

### **4.1 Gegenwärtige Nutzung**

Die Fläche des Plangebietes wurde als Gärten genutzt (Flurstück 12). Das am 11.09.2013 durch den Stadtrat beschlossene Gartenentwicklungskonzept sieht für die im Plangebiet befindlichen Flächen eine Aufgabe der Gartennutzung zu Gunsten der Entwicklung von Bauland vor. Die Gartenflächen wurden bisher als Privatgärten verpachtet und waren im Besitz einer Erbengemeinschaft. Sie sind nicht ersatzpflichtig im Sinne des Bundeskleingartengesetzes. Die Gärten wurden bewirtschaftet und intensiv genutzt. Im Zuge der Bauarbeiten im schon genehmigten Wohngebiet „Erlenhöfe“ wurde das Plangebiet bis zur Böschung an der Karl-Liebknecht-Straße von Gartenlauben sowie überwiegend ausgewachsenen Obstbäumen und Koniferen beräumt. Nun dient die Fläche als provisorische Baustraße und Baustelleneinrichtung, jeweils befristet bis Oktober 2024. Hierfür liegt eine Baugenehmigung (Baugenehmigung B-8/2023 vom 21.02.2023 und 09.03.2023) vor.

Als Erweiterung des westlich vom Plangebiet entstehenden Wohngebietes bestehen mit dem Plangebiet enge Verflechtungen. Die Erschließung des Plangebiets wurde bereits im vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBB-Wj 18 berücksichtigt und vertraglich geregelt. Die beiden westlichen Planstraßen des VBB-Wj 18 sollen zur leitungstechnischen und verkehrlichen Erschließung genutzt werden. Es ist beabsichtigt, die Planstraßen 3 und 4 ringförmig zu schließen. Alle notwendigen Stellplätze für die neue Bebauung sollen in einem gemeinsamen Garagengeschoss untergebracht werden, deren Einfahrt von Westen geplant ist. Darüber hinaus sind Wegeverknüpfungen mit dem benachbarten Wohngebiet „Erlenhöfe“ für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen.

Nördlich des Plangebietes befinden sich nördlich des Gembdenbaches weitere Gartenflächen der größeren Vereinsanlage "Am Jenzig".

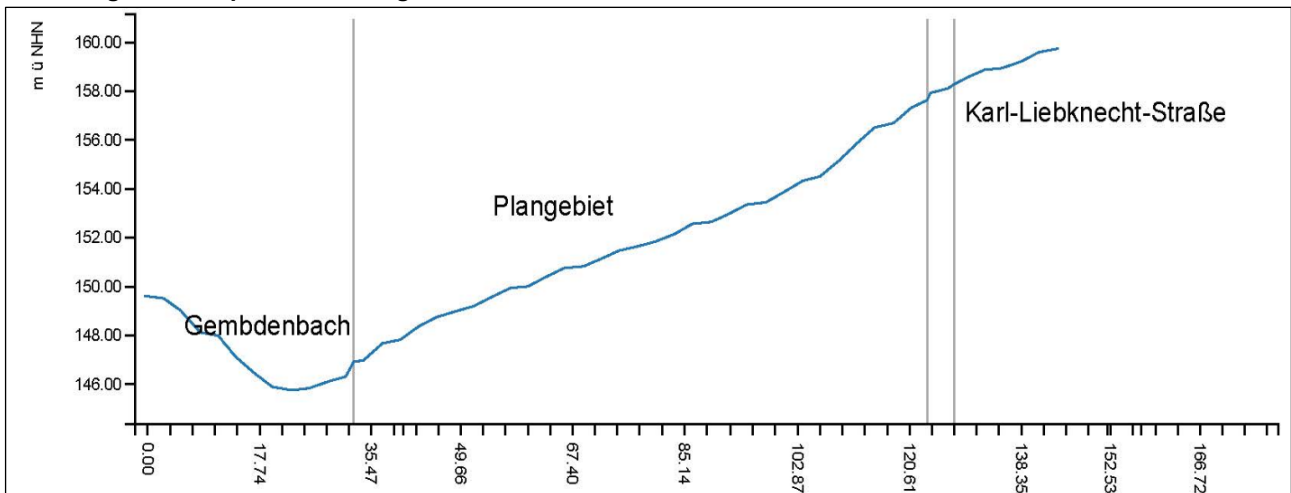
Die östlich angrenzende Gärtnerei wird durch gärtnerische Anbauflächen und gartenbauliche Anlagen, aber auch Großbaumbestand geprägt. Hinsichtlich der Nutzung gibt es keine Wechselwirkungen mit dem Plangebiet. Die Erschließung der Gärtnerei erfolgt über eine separate Zufahrt zur Karl-Liebknecht-Straße östlich vom Plangebiet.

Im Süden erstreckt sich entlang der Südseite der Karl-Liebknecht-Straße die locker bebaute Schlegelsbergsiedlung mit überwiegender Wohnnutzung. Die dem Plangebiet gegenüberliegende Bebauung wird direkt von der Karl-Liebknecht-Straße erschlossen und weist einen heterogenen, teilweise villenartigen Charakter auf. Die Gebäude - trauf- oder giebelständig - stehen zum Teil von der Straße zurückgesetzt innerhalb der Hausgärten und - entsprechend der topografischen Situation - erhöht über dem Straßenniveau. Sie wirken deshalb massiver und größer als ihre Ein- bis Dreigeschossigkeit mit ausgebauten Sattel- und Walmdächern vermuten lässt. Ihre Gebäudehöhe bewegt sich zwischen 10 und 15 m über dem Niveau der anliegenden Straße.

### **4.2 Ökologische Bedingungen und Freiraum**

Das Plangebiet liegt im Gembdenbachtal am Fuße des Jenzigs, der sich jenseits des Gembdenbachs als stark ansteigender Südhang mit gärtnerischer Nutzung sowie sich darüber anschließenden Steilhangbereichen erhebt. Hier befindet sich das Naturschutzgebiet „Hufeisen Jenzig“, das zu Teilen auch vom FFH-Gebiet „Großer Gleisberg – Jenzig“ überlagert wird. Außerhalb des Geltungsbereichs verläuft nördlich der Gembdenbach. Dieser ist weiter östlich, in Höhe der alten Löbichauer Straße geschützter Landschaftsbestandteil (GLB). Der Abschnitt des Gembdenbachtals nördlich, außerhalb des Plangebietes zeichnet sich durch Naturnähe und eigendynamische Entwicklung aus. Vereinzelt reichen die Grünstrukturen bis an das Plangebiet.

**Abbildung 2: Höhenprofil des Plangebietes**



Quelle: Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft, Geoproxy 2023.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich in einer nach Norden steil abfallenden Hanglage. Es weist zwischen Karl-Liebknecht-Straße und Gembdenbach ein starkes Gefälle von bis zu 10 % auf. Die Höhenlinien verlaufen fast parallel zur Straße.

### 4.3 Städtebauliches Konzept und stadträumliche Einordnung

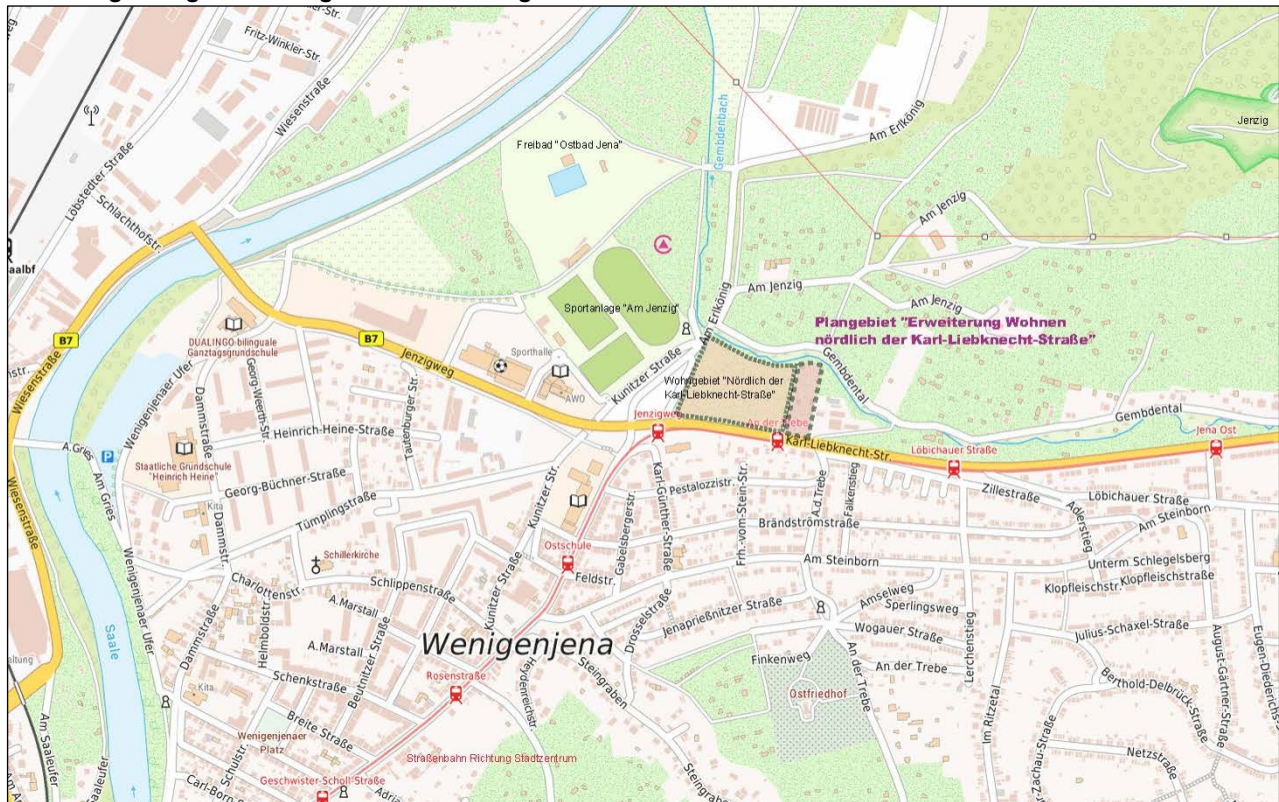
Das Baukonzept strebt eine kleinteilige und aufgelockerte Bebauung mit hoher Durchgrünung an. Dabei nimmt es Bezug auf die Baustruktur des Wohngebietes „Erlenhöfe“ im Westen und auf die Höhenlinien entlang der Karl-Liebknecht-Straße und des Gembdenbaches. So kann sich eine ost-westlich ausgerichtete Durchgrünung des gesamten Bereiches entwickeln. Mit der Erweiterung des Wohngebietes nördlich der Karl-Liebknecht-Straße wird auch die erforderliche Infrastruktur effektiv genutzt.

Der Höhenzug des Jenzigs mit einer Höhe von 385 m ü. NHN ist prägend für den gesamten Ortsteil. Er stellt eine markante Blickbeziehung aus den verschiedenen bebauten Stadt- und Siedlungsbereichen der Umgebung des Plangebietes und aus dem Gebiet selbst nach Norden dar. Umgekehrt wirken die Sichtbeziehungen vom Jenzig und den Wanderwegen zurück auf die Stadt, den Stadtteil Wenigenjena und die künftige Bebauung des Plangebietes. Durch die Lage im Gembdenbachtal und den damit verbundenen Höhenunterschied zur Karl-Liebknecht-Straße sowie die geplante kleinteilige Bebauung werden die Sichtbeziehungen zum und vom Jenzig nicht in für das Stadtbild relevanter Weise beeinflusst.

Das Plangebiet ist verkehrsgünstig gelegen und gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln an das Stadtzentrum angebunden. Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs liegen unmittelbar an der Karl-Liebknecht-Straße. Von der Haltestelle „Jenzigweg“ wird mit der Straßenbahn das Stadtzentrum in etwa 10 min erreicht.



**Abbildung 3: Lage des Plangebietes im Stadtgebiet**



Quelle Kartengrundlage: Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft, Geoproxy 2023.

Westlich des Wohngebietes „Nördlich der Karl-Liebkecht-Straße“ sind mit dem „Ostbad“ und der Sportanlage „Am Jenzig“ Sport- und Freizeiterichtungen nahe gelegen. Sie liegen in einem Freiraumbereich, der eine direkte Verbindung zur Saale herstellt, sodass naturräumliche Vernetzungen gegeben sind. Die hier verlaufenden Rad- und Wanderwege bieten Verbindungen zur Innenstadt und in die Landschaft entlang des Saale-tals.

#### 4.4 Bodendenkmalpflege und Archäologie

Im Bereich einer Geländeerhebung, die heute durch das Gebäude Karl-Günther-Straße 24 bebaut ist (südlich der Karl-Liebkecht-Straße) lag ein frühmittelalterlicher Begräbnisplatz. Das Areal grenzt nicht direkt an das Plangebiet an. Aus dem Planungsgebiet sind bereits archäologische Funde (Bodendenkmale) der vorrömischen Eisenzeit sowie der römischen Kaiserzeit bekannt.

#### 4.5 Verkehrliche Situation und Erschließung

##### Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet liegt an der verkehrlich stark belasteten Karl-Liebkecht-Straße, die als Bundesstraße 7 die Stadt Jena mit Bürgel und Eisenberg verbindet. Auch wenn mit der Entstehung weiterer Saalequerungen die Hauptverkehrsachsen in Richtung Süden mit der Bundesstraße 88 über die Paradiesbrücke und in Richtung Osten mit der B 7 über die Wiesenbrücke/Jenzigweg ausgebaut wurden, stellt die Karl-Liebkecht-Straße im Bereich des Bebauungsplanes weiterhin die Hauptverkehrsachse in Richtung Osten dar, die u. a. durch eine hohe Pendlerzahl gekennzeichnet ist. Für die Karl-Liebkecht-Straße wird im Bereich des Bebauungsplans eine prognostische Verkehrsstärke - DTV - von 11.200 Kfz/h zugrunde gelegt.<sup>1</sup> Die Anbindung des Plangebietes an die Karl-Liebkecht-Straße erfolgt über die Straßen des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“.

<sup>1</sup> Sehlhoff GmbH (2019): Verkehrsuntersuchung Kreuzung Karl-Liebkecht-Str. – Am Erbkönig – Jenzigweg im Zuge der Baumaßnahme Erlenhöfe, Stand: Juli 2019, S. 12.

### Ruhender Verkehr

Stellplätze sind gegenwärtig innerhalb des unmittelbaren Plangebietes nicht vorhanden, allerdings ist vorgesehen die notwendigen Stellplätze in einem Garagengeschoss im Plangebiet unterzubringen.

### Fuß- und Radverkehr

Die fußläufige Erschließung des Plangebietes ist über die Verkehrsflächen sowie den barrierefreien Hauptzugang der Erlenhöfe zur der Karl-Liebknecht-Straße gewährleistet.

Das Plangebiet liegt unmittelbar an den regional und überregional bedeutenden Wegeverbindungen zur Saale und zum Jenzig als nächstgelegene Wander- und Erholungsgebiete. Sport- und Freizeiteinrichtungen, das „Ostbad“, Bildungs- und Kinderbetreuungseinrichtungen, aber auch Handels- und Versorgungseinrichtungen an der südlichen Karl-Liebknecht-Straße sind fußläufig zu erreichen.

Die direkte fußläufige Anbindung des Plangebietes an die Karl-Liebknecht-Straße (B7) mit einer verkehrsrechtlich geordneten Querung zur Haltestelle „An der Trebe“ ist nicht realisierbar, da für eine geordnete Querung der Karl-Liebknecht-Straße müssten zwei Fußgängerinseln in den bestehenden Straßenquerschnitt eingefügt werden. Zudem benötigt die Aufbindung einer Treppenanlage (Böschung) eine regelkonforme Vorfläche von mindesten 2 m Breite. Dies hätte einen umfassenden Ausbau der bestehenden Karl-Liebknecht-Straße im Bereich der Querung zur Folge, einhergehend mit der Herstellung einer Stützwandkonstruktion für die notwendige Verbreiterung der Verkehrsfläche um ca. 4,5 m. Die Kosten für einen derartig umfangreichen Eingriff in die Verkehrsanlage stehen in keinem vertretbaren Verhältnis zum Aufwand für eine untergeordnete Fußgängerquerung.

Die konzeptionellen Grundlagen des Radverkehrskonzeptes 2012 werden mit dem Radverkehrsplan Jena 2035+ gerade überarbeitet. Im Sommer 2023 lag der Entwurf des „Radverkehrsplans Jena 2035+“ vor. In Folge werden die Gremien beteiligt. Die Beschlussfassung durch den Stadtrat soll nach Möglichkeit bis zum Jahresende 2023 erfolgen.<sup>2</sup> Aufgrund der hohen Zielsetzung der Förderung des innerstädtischen Radverkehrs - verbunden mit einer Erhöhung des Radverkehrsanteils am Transportaufkommen der verschiedenen Verkehrsmittel (Modal Split) - ist diesem Belang mit Vorrang zu begegnen. Ziel ist es, innerhalb des Stadtgebietes einen sicheren und zügigen Radverkehr zu ermöglichen, um den Stadtteil optimal an das Stadtzentrum anzuschließen bzw. wichtige Ziele wie Bildungs- und Kinderbetreuungseinrichtungen sowie Arbeitsstätten zu erreichen. Die Karl-Liebknecht-Straße wird dabei als übergeordnete Hauptverbindung ausgewiesen. Entlang der Nordseite der Karl-Liebknecht-Straße ist gegenwärtig kein straßenbegleitender Fußweg oder Radweg vorhanden. Für die Umsetzung einer Fahrradführung am nördlichen Fahrbahnrand der Karl-Liebknecht-Straße ist einhergehend mit der Neuordnung des Straßenraumes eine vertiefende Prüfung erforderlich.

### Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das innerstädtische ÖPNV-Netz wird durch die Jenaer Nahverkehrsgesellschaft betrieben. Das Plangebiet ist durch den ÖPNV sehr gut erschlossen. Die eingleisig ausgebaute Straßenbahn auf der Südseite der Karl-Liebknecht-Straße verbindet mit den Linien 2 (Winzerla und Jena Ost) und 33 (Ernst-Abbe-Platz und Jena-Ost) sowohl die Kernstadt als auch Winzerla mit Jena Ost. Die sich direkt im Kreuzungsbereich Karl-Lieb-knecht-Straße/Jenzigweg/Am Erbkönig befindende Haltestelle „Jenzigweg“ ist durch das entstehende Wohngebiet „Erlenhöfe“ in einer Entfernung von ca. 250 m vom Plangebiet zu erreichen. Diese Haltestelle wird auch von den Buslinien 410 (Eisenberg) und 411 (Großlöbichau) bedient.

Die Zugänglichkeit vom Wohngebiet zur Haltestelle "Jenzigweg"/Karl-Liebknecht-Straße ist durch die Verkehrsflächen und die barrierefreie Fußgängerachse des westlich angrenzenden Gebietes Erlenhöfe gegeben.

<sup>2</sup> Homepage Stadtverwaltung Jena (2023): Veröffentlichungen zum Stand des Radverkehrsplan Jena 2035+.  
(<https://mobilitaet.jena.de/de/radverkehrsplan-jena-2035>)

## **4.6 Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung**

### Elektroenergie

Die Elektroenergieversorgung des Planungsgebietes ist gesichert und kann durch die Anbindung an das Netz im benachbarten Wohngebiet „Erlenhöfe“ erfolgen. Anschlussleitungen befinden sich in den westlichen Planstraßen des Wohngebiets. Die Verlegung von privaten Versorgungsanlagen in öffentlichen Flächen wird vertraglich geregelt.

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektroenergie wird über ein innovatives Energieversorgungsmodell durch Eigenerzeugung von Elektroenergie über das regionale Energienetz der „Erlenhöfe“ sichergestellt (alternative Energieversorgung). Der Strom aus den Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern und dem Blockheizkraftwerk wird über ein Stromnetz (Kundenanlage) den Mietern direkt zur Verfügung gestellt. Mit dieser Eigenerzeugung von Strom sollen dauerhaft niedrige Nebenkosten für die Bewohner sichergestellt werden.

Da das Quartier dezentral mit Strom versorgt wird und der Vorhabenträger den Strom nicht selbst erzeugt und die Anlagen nicht selbst betreibt, hat er die Erzeugung und Versorgung der Rautal Gebäudemanagement GmbH als Betreiber übergeben. Der Betrieb der Erzeugungsanlagen und die Versorgung der Bewohner über eine Kundenanlage wird durch den Betreiber sichergestellt werden. Um die Erzeugung, die Versorgung und den Anlagenbetrieb zu gewährleisten, werden vertragliche Regelungen getroffen. Das Recht der Bewohner auf freie Wahl des Elektroenergielieferanten wird nicht eingeschränkt.

### Fernwärme/Nahwärme

Wie für die Elektroenergieversorgung ist für die Wärmeversorgung des Plangebietes die Anbindung an das regionale Energienetz des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ vorgesehen. Die Versorgung mit Wärme ist damit gesichert.

Die Wärme für Heizen und Warmwasserbereitung im Plangebiet wird durch erneuerbare Energien (Bioenergie) gewonnen und damit ein Beitrag zur politisch angestrebten Energiewende geleistet. Die kommunale Gärtnerei in der Straße „Am Erlkönig“ erzeugt durch Pflegemaßnahmen Biomasse, welche in einem vom Beauftragten betriebenen Biomassekessel vor Ort energetisch genutzt wird. Dieser Kessel liefert über ein Nahwärmenetz die Wärmegrundlast für die Wohnungen der benachbarten Erlenhöfe und des Plangebietes. Der Vorhabenträger erzeugt und verteilt die Wärme nicht selbst und betreibt ebenso die Anlagen nicht selbst, sondern hat die Erzeugung und Versorgung der Rautal Gebäudemanagement GmbH übergeben.

### Informationstechnik

Telekommunikationsleitungen befinden sich im benachbarten Wohngebiet „Erlenhöfe“. Über die westlichen Planstraßen des Wohngebiets kann das Plangebiet angeschlossen werden.

### Trinkwasser

Für die Versorgung mit Trinkwasser ist die Anbindung an das Leitungsnetz des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ möglich. Über die westlichen Planstraßen des Wohngebiets kann das Plangebiet angeschlossen werden. Die trinkwasserseitige Erschließung kann aufgrund der Dimensionierung im Bereich Erlenhöfe aus der vor Hausnummer 9/10 verlegten Trinkwasserleitung erfolgen. Zur ordnungsgemäßen Erschließung des Plangebietes übernimmt der zuständige Zweckverband die Erschließungsanlagen. Die Übernahme ist vertraglich bereits geregelt.

### Abwasser

Die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser erfolgt im benachbarten Wohngebiet „Erlenhöfe“ im Trennsystem. Die Dimensionierung der Kanäle lässt eine Anbindung des Plangebiets in den westlichen Planstraßen zu. Der Schmutzwasserkanal verläuft vom Wohngebiet im freien Gefälle in Richtung „Ostbad“, wo eine Einbindung in eine Schmutzwasserpumpenanlage erfolgt. Das Regenwasser wird in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und auf eine Abflussspende von maximal 5 l/s\*ha gedrosselt zum Gembdenbach geleitet. Der Einleitepunkt liegt unterhalb des Wohngebiets. Die Versickerung von Niederschlagswasser von unbelasteten Wegen oder sonstigen befestigten Flächen des Gebietes wird geprüft.

### Löschwasser

Zur Versorgung mit Löschwasser muss nach DVGW Arbeitsblatt mindestens eine Löschwasserkapazität von 96 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von zwei Stunden zur Verfügung stehen. Die Löschwasserbereitstellung für das Plangebiet in den erforderlichen Mengen ist aus dem Trinkwassernetz möglich. Im Rahmen der Erschließungsplanung wird berücksichtigt, dass der maximale Abstand zwischen Löschwasserentnahmestelle und den geplanten Gebäuden nicht mehr als 80-100 m beträgt.

### Gas

Im südlichen Bereich befindet sich eine Versorgungsleitung erhöhter Niederdruck am Straßenrand der Karl-Liebknecht-Straße, von der allseitig ein Schutzstreifen von 2 m einzuhalten ist. Nördlich des Gembdenbaches außerhalb des Plangebietes verläuft eine Hochdruck-Versorgungsleitung. Eine Anbindung des Plangebietes ist nicht erforderlich.

## **5 Übergeordnete Planungen**

### **5.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung (LEP 2025)**

Die verfolgten Planungsziele stehen im Einklang mit der zentralörtlichen Einordnung der Stadt Jena als Oberzentrum (Z 2.2.5) im Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025)<sup>3</sup>. Die in Tab. 1 des LEP 2025 beschriebene voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung prognostiziert für die Stadt Jena einen Anstieg um 4,27 % im Jahre 2025 gegenüber 2010, das bedeutet einen Zuwachs von 4.488 Einwohnern. Damit gehört Jena zu den wenigen Städten in Thüringen mit Bevölkerungszuwachs (Karte 1, Entwicklung der Bevölkerung Thüringer Gemeinden 2004 bis 2012). Tatsächlich ist die Bevölkerung seit 2010 (Stand 31.12.2010, Quelle: TLS) von 105.129 Einwohnern bis 2022 (Stand 30.06.2022, Quelle: TLS) bereits auf 111.099 Einwohner angestiegen. Dies entspricht bereits einem Wachstum von 5,68 %.

Die Planungsziele stehen in Übereinstimmung mit den Vorgaben der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung, zum Wohnen und zur wohnortnahen Infrastruktur. Die im LEP unter 2.5 formulierten Leitvorstellungen werden mit der vorliegenden Planung umgesetzt. Das sind insbesondere:

- die Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum unter dem Aspekt des demografischen Wandels, des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen,
- Angebot barrierearmer bzw. barrierefreier Wohnformen in gemischten Quartieren,
- Optimierung des Wohnraumangebots unter Berücksichtigung des stadtentwicklungspolitischen Ziels des urbanen, flächensparenden Bauens und Wohnens; u. a. Sicherung der Förderung im Bereich Mietwohnraum.

### **5.2 Ziele des Regionalplanes Ostthüringen 2024**

Die im Regionalplan Ostthüringen RP-OT neu<sup>4</sup> formulierten Ziele der Raumordnung werden beachtet. Das Plangebiet ist in der Raumnutzungskarte West als Siedlungsgebiet ausgewiesen. Die Planung entspricht dem Grundsatz G 2-6 der Siedlungsentwicklung, wonach neue Siedlungsflächen vorrangig im Siedlungs- und Versorgungskern der Zentralen Orte und Gemeinden konzentriert werden sollen. Gemäß dem raumordnerischen Grundsatz weist der Standort an der Karl-Liebknecht-Straße eine besondere Eignung für Wohnbauentwicklung auf, da eine räumlich gebündelte Versorgung mit öffentlichen und privaten Gütern, sowie eine bedarfsgerechte verkehrstechnische Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel, gewährleistet ist.

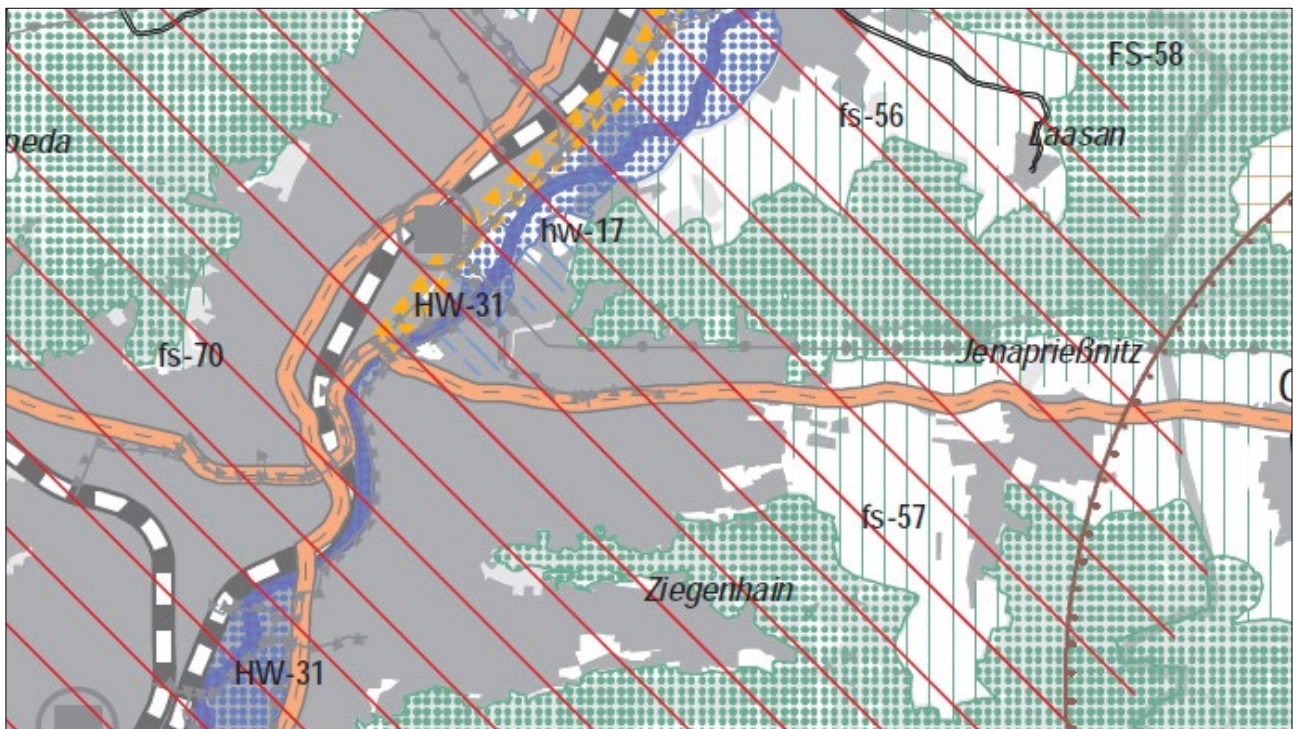
<sup>3</sup>Freistaat Thüringen, TMBLV, LEP 2025, veröffentlicht im GVBl. Nr. 6/2014 v. 04.07.2014.

<sup>4</sup> Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen, Regionalplan Ostthüringen, Genehmigungsvorlage des neuen Regionalplans Ostthüringen (RP-OT-neu, Beschluss-Nr. PLV 30/01/24 vom 19.04.2024)

Das unter Z 4-1 verbindlich vorgegebene und in der Raumnutzungskarte zeichnerisch bestimmte Vorranggebiet Freiraumsicherung FS-58 „Großer Gleisberg, Jenzig, Hufeisen“ sowie das unter Z 4-2 aufgeführte Vorranggebiet Hochwasserrisiko HW-31 „Saale – Zeusch bis Wenigenjena“ befinden sich in unmittelbarer Nähe des Plangebiets. Beide Vorranggebiete werden durch die Planung nicht berührt. Weitere Ziele der Raumordnung sind nicht betroffen.

Auch das unter G 4-8 bestimmte Vorbehaltsgebiet Hochwasserrisiko hw-17 „Saale – Jena“ wird durch die Planung nicht berührt.

**Abbildung 4: Regionalplan Ostthüringen, Raumnutzungskarte - Westteil (2024), Ausschnitt**






Quelle: Regionalplan Ostthüringen, Raumnutzungskarte - Westteil (2024)

### 5.3 Vorbereitender Bauleitplan – Flächennutzungsplan

Mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) wurde der Bereich „Nördlich der Karl-Liebkecht-Straße“, in dem sich das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 20 befindet, als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die 8. Änderung des FNP ist seit Juni 2021 rechtskräftig. Mit der Planung wird damit dem Grundsatz nach § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen, dass Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind.

Abbildung 5: Änderungsblatt zur 8. Änderung des Flächennutzungsplans (Ausschnitt)

 <p>Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 8</p> <p>Änderung innerhalb des gekennzeichneten Bereiches</p> <p>M1:15.000</p> <p>Wenigenjena</p>	<b>Verfahren</b> Die frühzeitige Behördenbeteiligung gem. §4(1) BauGB wurde mit Schreiben vom 05.05.2017 durchgeführt. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. §3(1) BauGB wurde vom 18.04.2017 bis einschließlich 02.05.2017 durchgeführt. Die Aufstellung dieses Änderungsplanes nebst Begründung ist am 15.07.2020 gem. §2(1) BauGB beschlossen worden. Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss zu diesem Änderungsplan nebst Begründung ist am 15.07.2020 gefasst worden. Ortsübl. Bekanntmachung am 30.07.2020 (Amtsblatt 27/20) Die Öffentliche Auslegung dieses Änderungsplanes nebst Begründung gem. §3(2) BauGB wurde vom 07.08.2020 bis einschließlich 09.10.2020 für die Dauer von zwei Monaten durchgeführt. Die Behördenbeteiligung gem. §4(2) BauGB wurde mit Schreiben vom 31.07.2020 durchgeführt. Die Abwägung der vorgebrachten Anregungen der Öffentlichkeit sowie der Träger erfolgte mit Beschluss am 25.02.2021. Ortsübliche Bekanntmachung am 11.03.2021 (Amtsblatt 10/21). Die Mitteilung über das Ergebnis der Abwägung erfolgte mit Schreiben vom 01.03.2021. Der Feststellungsbeschluss über diesen Änderungsplan nebst Begründung ist am 25.02.2021 gefasst worden. Die Begründung einschließlich Umweltbericht wurden gebilligt. Ortsübl. Bekanntmachung am 11.03.2021 (Amtsblatt 10/21).	<b>Genehmigung</b>  K. J. J. ke Jena, 16.3.21 Oberbürgermeister Ort, Datum 
	<b>Ausfertigung</b> Die Übereinstimmung des Änderungsinhaltes mit dem Willen des Stadtrates sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Änderungsverfahrens werden beurkundet. Die Bekanntmachung der Genehmigung sowie des Ortes der Einsichtnahme gem. §6(5) BauGB ist am 10.06.2021 ortsüblich bekannt gemacht worden (Amtsblatt 23/21). Mit dieser Bekanntmachung wurde diese Änderung wirksam.	

Quelle: Stadtverwaltung Jena, Ausschnitt 8. Flächennutzungsplanänderung

## 5.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan<sup>5</sup> der Stadt Jena in der Fassung vom 31.03.2016 trifft für den Standort des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgende planungsrelevante Aussagen:

- flächensparende Siedlungsentwicklung und maßvolle Innenentwicklung (übergeordnete, gesamtstädtische Maßnahme),
- Erhalt der Luftzuleitung im Gemdbenbachtal zur Verbesserung der Durchlüftung in belasteten Gebieten (übergeordnete Maßnahme),
- Aufbau und Pflege Gewässerschutzstreifen (5 m an Gewässern II. Ordnung) entlang des Gemdbenbachs,
- potenzielle Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (dunkelbraun gekennzeichnet) im Anschluss an den Gemdbenbach.

Abbildung 6: Landschaftsplan (Fassung 31.03.2016), Karte B Entwicklungskarte, bearbeiteter Ausschnitt



Quelle: Stadt Jena. Fachdienst Umweltschutz (2016): Landschaftsplan der Stadt Jena, Stand: 31.03.2016

<sup>5</sup>Stadt Jena. Fachdienst Umweltschutz (2016): Landschaftsplan der Stadt Jena, Stand: 31.03.2016

## **5.5 Weitere städtische Zielsetzungen, Planungen und Konzepte**

### **5.5.1 Integriertes Stadtentwicklungskonzept 2030+<sup>6</sup>**

Im 2016 aufgestellten Konzept wird dem Wohnen eine herausragende Bedeutung für die individuell empfundene Lebensqualität zugeschrieben. Die Verfügbarkeit von ausreichenden und differenzierten Wohnungsangeboten ist angesichts der Bevölkerungsentwicklung ein ständiges Thema der Stadtentwicklung. Trotz der seit 1990 neu geschaffenen 10.200 Wohnungen besteht noch ein angespannter Wohnungsmarkt in Jena. Der Leerstand betrug 2016 mit 1,7% der Größe, die für eine notwendige Umzugsreserve erforderlich ist. Bis 2022 wurde ein Zuwachs von 1.300 neuen Wohneinheiten erwartet, der bis zum Jahr 2030 durch weitere 1.100 Wohneinheiten ergänzt werden soll. Für die Errichtung weiterer 2.500 bis 2.700 Wohnungen bis zum Jahr 2030 wurden verfügbare Wohnbauflächen und Baulückenpotenziale identifiziert.

Für den Bereich Wohnen werden folgende Handlungsfelder hervorgehoben:

- Mobilisierung, qualitätsvolle tendenziell lineare Verdichtung sowie Nach- und Umnutzung von Flächen unter Berücksichtigung der Aspekte Stadtklima, Anpassung an den Klimawandel und identitätsstiftendes Stadtbild
- Einzigartigkeit der Ortschaften und Ortskerne erhalten und sichern
- Erhalt und Sicherung bezahlbarer Wohnraumangebote
- Offensive Ausweisung von Wohnbauflächen, deren Erschließung und Mobilisierung bei gleichzeitiger Freihaltung und Entwicklung von Grünflächen und Klimaoasen (doppelte Innenentwicklung)
- Wohnraumsicherung und -entwicklung unter Berücksichtigung verschiedener Zielgruppen wie Familien, Senioren und Studierende
- Schaffung neuer urbaner Qualitäten durch neue Wohnformen, Nutzungsmischung und fußgängerfreundliche Gestaltung
- Vielfältigkeit von Nutzungen und Funktionen in den Stadtlagen sichern und entwickeln
- Bewahrung einer sozialen Mischung in allen Stadtteilen
- Stadtbildprägende und wohnungsnaher Nutzungen integrieren Wohnumfeldverbesserung.

Dem Stadtgebiet um die Karl-Liebknecht-Straße, in dem auch das Plangebiet liegt, wird hinsichtlich der räumlichen Entwicklungsziele die Sicherung der Schwerpunktfunktion Wohnen zugeschrieben.

### **5.5.2 Wohnbauflächenkonzeption Jena 2035<sup>7</sup>**

Die Wohnbauflächenkonzeption Jena 2035 kommt zu dem Schluss, dass mit dem Ziel, über ausreichend Wohnraum zu verfügen und letztendlich die Anspannungen am Jenaer Wohnungsmarkt weiter zu reduzieren, für Neubauprojekte weitere Wohnbauflächen benötigt werden. Auf bewerteten Wohnbauflächen und mobilisierbaren Baulücken steht in Jena für den Zeitraum von 2019 bis 2035 ein Potenzial von ca. 4.830 Wohnungen zur Verfügung. Die Nutzung der Wohnbauflächenpotenziale in der Stadt durch planungsrechtlich gesicherte und geplante Wohnbauflächen bzw. Baulücken setzt jedoch voraus, dass die geplanten Standorte zügig entwickelt und an den Markt gebracht werden.

In der Wohnbauflächenkonzeption Jena 2035 ist das Plangebiet als östliche Erweiterung zu B13 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ als geplanter Wohnungsbaustandort für Mehrfamilienhäuser mit 25 Wohneinheiten aufgeführt. Die Entwicklung des Standortes und die Baurechtschaffung ist somit ein wichtiges Stadtentwicklungsziel von Jena.

<sup>6</sup> Stadt Jena. Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt (2018): Jena 2030+. Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Jena, Stand: Oktober 2018

<sup>7</sup> Timourou Wohn- und Stadtraumkonzepte (29.05.2020): Wohnbauflächenkonzeption 2035, Stadtratsbeschluss Nr. 20/0468-BV vom 15.10.2020.

### 5.5.3 JenKAS - Klimawandelgerechte Stadtentwicklung<sup>8</sup>

Die Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS stellt eine gesamtstädtische Strategie zum Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels dar. Die Handlungsempfehlungen für den Ortsteil Wenigenjena (S. 109 ff) weisen explizit auf die Wichtigkeit des Gembdenbachtals als Luftleitbahn zur Versorgung des Stadtteils mit Kaltluft hin, um der zunehmenden Wärmebelastung zu begegnen. Vor allem die bebauten Areale entlang der B 7 bzw. des Gembdenbaches profitieren davon. Es wird empfohlen, diese Luftleitbahn zu erhalten und Beeinträchtigungen durch Emissionen zu reduzieren. Zur Reduzierung der zunehmenden Wärmebelastung wird allgemein auch auf die Schaffung abkühlender Elemente, wie offene Wasserflächen, Grünelemente oder Hof- und Fassadenbegrünungen verwiesen. Den Bereichen am Gembdenbach wird zudem eine Betroffenheit bzgl. Hochwassergefährdung zugesagt. Am Gembdenbach kam es in der Vergangenheit bereits zu Hochwassersituationen. Bei hohen Abflüssen kann es zu Überschwemmungen der unterhalb gelegenen Nutzungen (Campingplatz, Sportstätten) kommen.

### 5.5.4 Stadt- und Straßenbäume im Klimawandel<sup>9</sup>

Die Konzeption „Stadt und Straßenbäume im Klimawandel“ ist am 27.04.2016 vom Stadtrat der Stadt Jena als kommunale Leitlinie und Handlungsgrundlage für Fachplanungen bestätigt worden. Als städtische Planungshilfe zeigt sie auf, wie der städtische Baumbestand vital und funktional trotz der Auswirkungen des Klimawandels erhalten werden kann. Es werden außerdem Baumarten für die Neupflanzung vorgeschlagen, die den künftigen klimatischen, standörtlichen sowie gestalterischen Kriterien und Ansprüchen im jeweils konkreten Straßenraum Rechnung tragen. Das Konzept besitzt Relevanz für die Festsetzung von Baumarten im Plangebiet und insbesondere im Anschluss an die Karl-Liebknecht-Straße.

### 5.5.5 "formatio jenensis" - Standard für die Gestaltung des öffentlichen Raums (2013)<sup>10</sup>

Das Plangebiet ist entsprechend dem Gestaltungshandbuch dem Raumtyp 2A "Stadterweiterungssiedlungen ab 1990" zuzuordnen. Im Rahmen der Erschließungsplanung und -arbeiten sind die entsprechenden Empfehlungen zu berücksichtigen.

### 5.5.6 Gartenentwicklungskonzept - Teil Entwicklungsperspektiven und zeitliche Umsetzung<sup>11</sup>

Von 2011 bis 2013 ließ die Stadtverwaltung ein erstes Gartenentwicklungskonzept für Jena erstellen. Das Konzept wurde 2013 durch den Stadtrat als Handlungsgrundlage der Stadtverwaltung bestätigt. Das fortgeschriebene Gartenentwicklungskonzept wurde vom Stadtrat am 21.03.2024 beschlossen. Es beinhaltet eine umfassende und langfristige Strategie für die weitere Entwicklung und Ausgestaltung des Gartenbestandes der Stadt unter Berücksichtigung der prognostizierten demografischen Entwicklung und sozialer, ökologischer und städtebaulicher Gesichtspunkte. Dem Bereich des Plangebietes "Nördlich der Karl-Liebkecht-Straße" wird die Kategorie E - „Aufgabe der Gartennutzung zu Gunsten von Bauland“ – zugeordnet.

<sup>8</sup>Think. Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH (2012): Handbuch. Klimawandelgerechte Stadtentwicklung für Jena. ExWoSt-Modellprojekt. Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS, Stand: September 2012

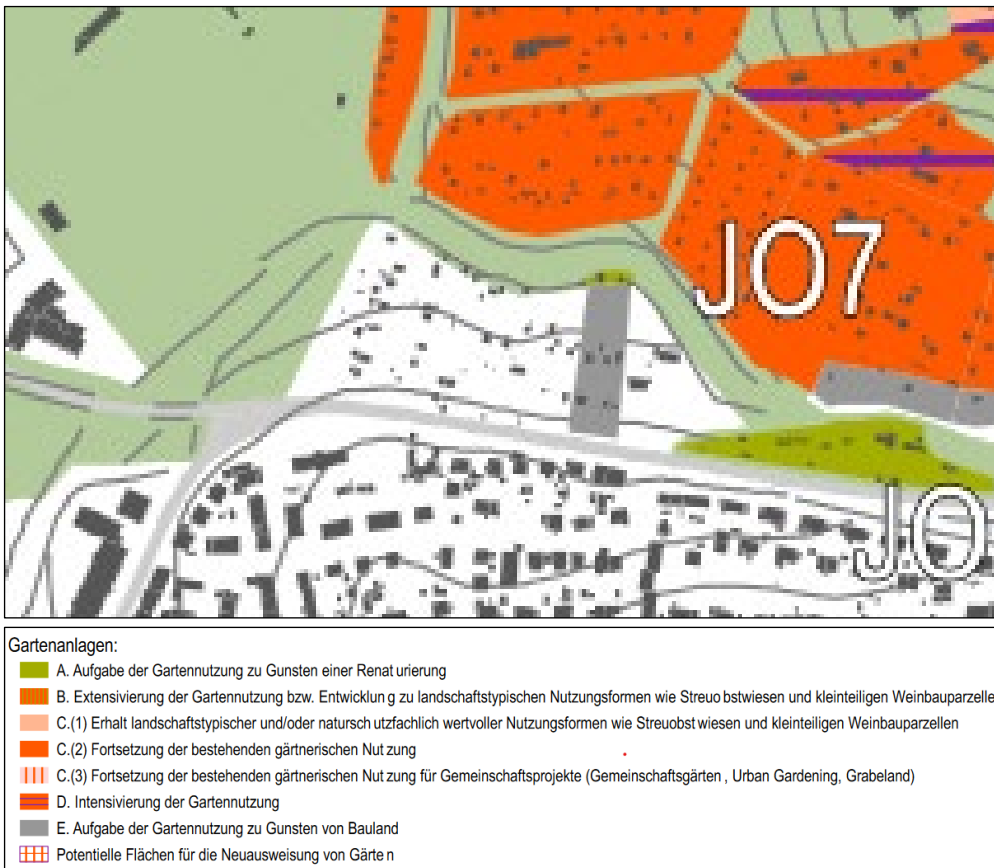
<sup>9</sup>Think. Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH (2016): Bäume in Jena. Stadt- und Straßenbäume im Klimawandel. Stadtbaumkonzept, Stand: April 2016

<sup>10</sup>Stadt Jena. Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt (2013): formatio jenensis. Standard für die Gestaltung des öffentlichen Raumes, Stand: 2013

<sup>11</sup>Quaas-stadtplaner (2024): Gartenentwicklungskonzept Stadt Jena. Ergebnisbericht, Stand: 19.01.2024



**Abbildung 7: Gartenentwicklungskonzept, Karte Entwicklungsperspektive, Ausschnitt**

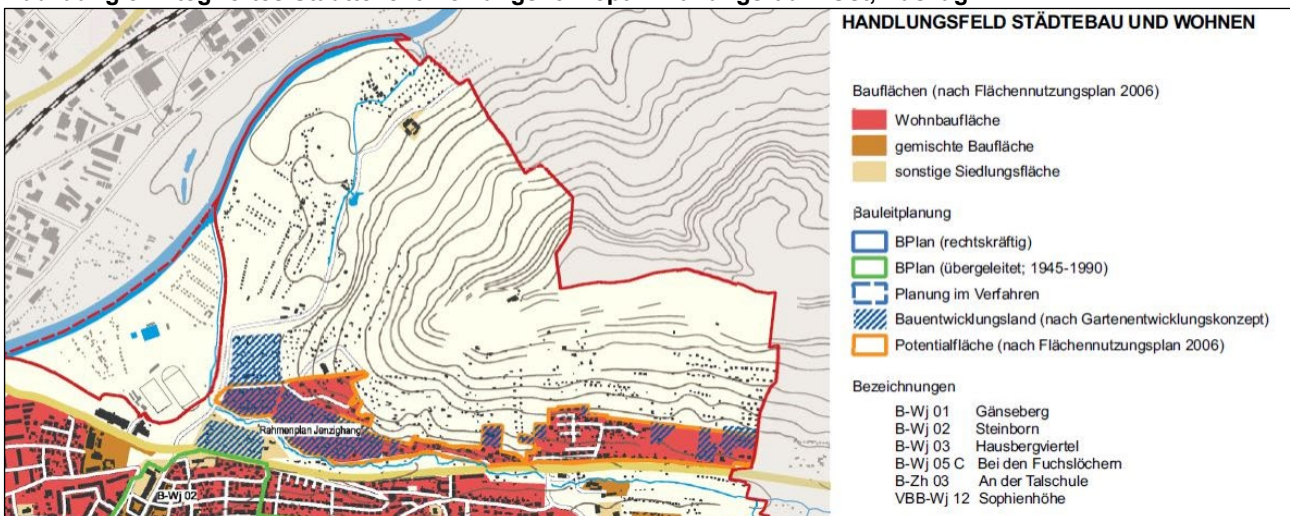


Quelle: Quaas-stadtplaner (2024): Gartenentwicklungskonzept Stadt Jena. Ergebnisbericht, Stand: 19.01.2024

### 5.5.7 Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept Planungsraum Ost (2016)<sup>12</sup>

Aufbauend auf dem Gartenentwicklungskonzept wird das Plangebiet im Stadtteilentwicklungskonzept für den Planungsraum Ost der Gebietskategorie "Potenzielle Baufläche" zugeordnet. Gründe für die Einordnung sind das Vorhandensein einer größeren zusammenhängenden Fläche für Wohnbebauung und die gute infrastrukturelle Erschließung.

**Abbildung 8: Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept – Planungsraum Ost, Auszug**



Quelle: Quaas-stadtplaner (2013): Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept Planungsraum Ost, Stand: 22.06.2016

<sup>12</sup>Quaas-stadtplaner (2013): Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept Planungsraum Ost, Stand: 22.06.2016

### 5.5.8 Klima-Aktionsplan Jena: klimaneutral bis 2035 (KAP)<sup>13</sup>

Gemäß Stadtratsbeschluss vom 14. Juli 2021 soll die Stadt Jena bis zum Jahr 2035 klimaneutral werden. Dazu hat die Stadt den Klima-Aktionsplan 2035 (KAP) entwickelt. Zielsetzung des KAP ist es, nach einer Bewertung des Status quo, ein Klimaneutralitäts-Szenario zu berechnen, das den Weg hin zur maximalen Treibhausgaseinsparung bis zum Jahr 2035 beschreibt und Maßnahmen entwickelt, die zur Erreichung dieses Ziels notwendig sind.

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Jena (2015) findet in folgenden Maßnahmen seinen Niederschlag:

- Bessere Auslastung des ÖPNV
- Umsetzung des Radverkehrskonzeptes
- Erneuerbare Stromversorgung i.F. von PV-Anlagen auf dem Dach

Der Bebauungsplan dient der Umsetzung folgender Maßnahmensteckbriefe des vom Stadtrat Jena am 19.04.2023 bestätigten „Klima-Aktionsplans: Jena klimaneutral bis 2035“:

- SM 04 Verbindliche Bauleitplanung (S.15)
- SM 08 Festsetzung von Klimaschutz-Standards im Neubau (S. 41)
- SM 16 Erarbeitung und Umsetzung der Wärmenetzstrategie im Rahmen des ThürKlimaG (S. 100)
- LM 17 Verbesserung der Fuß-/Radwegeverkehrsinfrastruktur (S. 79)
- LM 31 Ausbau und Anpassung der Strom-Infrastruktur (S. 113)
- B 19 Förderung von Biodiversität und Stadtgrün (S. 125).

## 6 Gutachten und gutachterliche Stellungnahmen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

### 6.1 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (07.2016)<sup>14</sup>

Zur Abklärung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte 2016 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten oder artenschutzrechtlich relevanter Arten (Anhang II/IV FFH-RL und weitere national streng geschützte Arten) aus anderen Artengruppen liegen gemäß Prüfung nicht vor. Ein Vorkommen von geschützten Arten ist möglich. Dies sind 15 Arten der Artengruppe Fledermäuse, zwei Arten der Artengruppe Säugetiere und 46 Arten der Artengruppe Vögel. Ein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und, falls erforderlich, einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme weitgehend verhindert werden.

Vermeidungsmaßnahmen sind die Einschränkung der Rodung von Gehölzen auf den Zeitraum vom 15. Oktober bis Ende Februar, die Prüfung von Vorkommen essentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen bzw. dauerhafte Niststätten von Höhlenbrütern im Vorfeld von Rodungsmaßnahmen sowie die Bereitstellung von Ersatzquartieren, vorzugsweise im Plangebiet. Des Weiteren sind Eingriffe in naturnahe Bereiche des Gembdenbaches außerhalb des B-Plangebietes zu vermeiden. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme sind nach konkreten Befund Nisthilfen für die Avifauna und Fledermauskästen zu installieren.

Die saP wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ mit Einleitungsbeschluss vom 23.03.2016 erstellt. Die Prüfung erfolgte unter Berücksichtigung der Planung eines allgemeinen Wohngebietes in einem Untersuchungsgebiet, das auch das aktuelle Plangebiet mit umfasst. Mit der Änderung des Verfahrens zu einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan bleiben die städtebaulichen Ziele identisch. Es soll auch weiterhin ein Wohngebiet im Sinne eines allgemeinen Wohngebietes entstehen. Auch

<sup>13</sup> Target GmbH (2022): Klima-Aktionsplan Jena. Klimaneutralität bis 2035, Stand Dezember 2022

<sup>14</sup>Helk Ilmplan GmbH (2016): Stadt Jena. Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Liebkecht-Straße, Gemarkung Wenigenjena. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Stand Juli 2016

die schrittweise Entwicklung der Wohngebietsnutzung am Standort lassen keine für den Artenschutz nachteiligen Auswirkungen erwarten. Im Zuge der Bauarbeiten im schon genehmigten Wohngebiet „Erlenhöfe“ wurde das Plangebiet bis zur Böschung an der Karl-Liebknecht-Straße für die Herstellung der Baustelleneinrichtung bereits von Bewuchs und baulichen Anlagen freigeräumt. Hierfür liegt eine Baugenehmigung vor, in der entsprechende Auflagen zum Umweltschutz gemacht werden. Insbesondere wird auf den Schutz des Gewässerstrandstreifens zum Gembdenbach verwiesen. Um zu vermeiden, dass naturschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten, erfolgte vorab eine Begehung zur Kontrolle auf artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen durch einen fachlich qualifizierten Sachverständigen.

## **6.2 Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Erlengrün Jena (12.07.2023)<sup>15</sup>**

Die Baugrundsituation im Plangebiet ist nach dem Baugrundgutachten aus 2023 als geeignet eingestuft. Einzelne Homogenbereiche sind am Standort teilweise heterogen aufgebaut und unterliegen daher lokalen Mächtigkeitsschwankungen.

Im Plangebiet ist eine anthropogene Verdichtung des ursprünglich lockeren Materials durch die aktuellen Bauarbeiten und die Freimachung des Baufeldes vorzufinden. In einigen Bereichen sind Auffüllungen bis 1,0 m Mächtigkeit zu finden, die häufig dem aktuellen Baugeschehen zuzuordnen (Baustraßen) sind. Möglich sind auch lokal begrenzte, tiefere Bereiche mit Auffüllungen von Kellern, Gräben oder Schächten, die von der ehemaligen Bebauung der Gartenanlage herrühren.

Freies Grundwasser ist bis zur geplanten Gründungstiefe nicht zu erwarten. Entwässerungsmaßnahmen beschränken sich daher auf die Abführung von Oberflächen- bzw. Schichtenwasser aus den Baugruben.

Da in den Baugruben von Bauwerken aufgrund des Gefälles des Baugrundes mit Schichtwasser, Staunässe und Sickerwasser zu rechnen ist, sind für alle erdberührenden Bodenplatten und Außenwände (Keller, Garagesgeschoss) in Verbindung mit der Bauwerksentwässerung Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Sickerwasser erforderlich. Entsprechende Maßnahmen zur Drainage von Stau-, Sicker- und Oberflächenwasser sind einzuplanen. Hier ist deren besondere Notwendigkeit auf der hangzugewandten und östlichen Seite der geplanten Bauwerke hervorzuheben.

Der Baugrund weist oberflächennah bis ca. 1 m Tiefe Auffüllungen und ca. 1 m Hanglehme auf. Darunter stehen mit Hangschutt und Sandsteinersatz deutlich besser durchlässige Böden in Mächtigkeiten von 3,5 m an, in denen die Versickerung von Oberflächenwasser möglich ist.

Aufgrund ihrer bodenmechanischen Eigenschaften sind nur die Aushubböden der Homogenbereiche 3 (Hangschutt) und 4 (Sandsteinersatz) bei getrennter Entnahme und Zwischenlagerung zum Wiedereinbau geeignet. Die Böden der Homogenbereiche HB 1 (Auffüllung) und HB 2 (Oberboden, Mutterboden, Hanglehm) sind aufgrund ihrer Frostempfindlichkeit, Setzungsempfindlichkeit und schlechten Verdichtbarkeit für Grabenverfüllungen unter Verkehrsflächen und Bauraumverfüllungen nicht geeignet, können jedoch zur Geländemodellierung verwendet werden.

Sollte Material von der Baustelle abtransportiert werden, ist dieses vorab je nach Chargengröße entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023, auf Schadstoffe zu untersuchen.

<sup>15</sup>JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH (2023): Baugrundgutachten, Erlengrün, Jena, Stand 12.07.2023

### 6.3 Überflutungsnachweis (17.04.2024 / 18.07.2024)<sup>16</sup>

Für das Plangebiet wurde ein überschläglicher Überflutungsnachweis gemäß der DIN 1986-100 Gleichung 20 geführt. Dabei wurde das 30 jährliche Regenereignis zu Grunde gelegt. In Abhängigkeit von einer mittleren Geländeneigung von >4% und einem Befestigungsgrad von >50% ergibt sich gemäß DWA-A 118: 2006 Tabelle 4 die kürzeste Regendauer von 5 Minuten. Die abflusswirksame Fläche beträgt 3.118 m<sup>2</sup>. Die mit den Spitzenabflussbeiwerten geminderte Fläche beträgt 1.459 m<sup>2</sup>. Das berechnete zusätzliche Rückhaltevolumen bei der Regenspende r 30/5 beträgt 41 m<sup>3</sup>.

Für den Fall, dass das Rückhaltevolumen im Regenrückhaltebecken des ersten Bauabschnittes nicht für die nach Formel 20 ermittelte Rückhaltmenge ausreicht, wurde der überschlägliche Überflutungsnachweis alternativ nach DIN 1986-100 Gleichung 21 geführt. Dabei wird die Gesamtfläche von 3.118 m<sup>2</sup> unabgemindert zum Ansatz gebracht. Nach der Formel 21 ergeben sich 13,36 m<sup>3</sup> zurückzuhaltende Regenwassermenge bei dem 30jährigen 5-min-Regen als maßgeblichem Regenereignis.

Der überschlägliche Überflutungsnachweis wurde ebenfalls alternativ nach DIN 1986-100 Gleichung 22 geführt. Nach der Formel 22 ergeben sich 33,9 m<sup>3</sup> zurückzuhaltende Regenwassermenge bei dem 30jährigen 5-min-Regen als maßgeblichem Regenereignis.

Durch den überschläglichen Überflutungsnachweis auf Grundlage der geplanten versiegelten Grundflächen sind Rückhalteflächen ermittelt, die bei Starkregenereignissen geeignet sind, das anfallende Niederschlagswasser zurück zu halten. Das Niederschlagswasser kann z.B. in einem Stauraumkanal oder einem unterirdischen Tank schadlos zurückgehalten werden.

### 6.4 Verkehrsuntersuchung (05.09.2024)<sup>17</sup>

Die Verkehrsuntersuchung umfasst eine Verkehrsaufkommensabschätzung für die geplante Wohnbebauung der Erlenhöfe sowie die Bewertung der Verkehrsqualität am maßgeblichen Anbindepunkt zum übergeordneten Hauptstraßennetz dem Knotenpunkt (KP) B 7/ Karl-Liebknecht-Straße/ Am Erbkönig. Zur Gewährleistung der verkehrlichen Erschließung der „Erlenhöfe“ soll aufbauend auf der bereits vorliegenden Verkehrsuntersuchung zur 1. Ausbauphase (VBB-Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“) die Verkehrsuntersuchung um die 2. Ausbaustufe (VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“) angepasst werden.

Die Untersuchung berücksichtigt ebenfalls die Erreichbarkeit im ÖPNV und Fuß- und Radnetz. Die räumliche Erschließungsqualität wird sehr gut beurteilt. Die nächstgelegene Haltestelle im ÖPNV ist die Haltestelle „Jenzigweg“, die 200 m vom Plangebiet entfernt sind und damit die angestrebte Luftlinienentfernung von 300 m unterschreitet. Aufgrund topografischer Gegebenheiten ist die Haltestelle „An der Trebe“ nicht erreichbar. Dennoch ist über die Haltestelle „Jenzigweg“ die Erschließung mit dem ÖPNV für das geplante Wohngebiet gesichert.

Die Aufkommensabschätzung im Kfz-Verkehr für die ca. 500 Einwohner (1. und 2. Ausbaustufe) beträgt ca. 560 Kfz/ 24 h (Summe aus Quell- und Zielverkehr).

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts trotz Zunahmen der täglichen Anzahl von Kraftfahrzeugen um 560 Kfz auch in den Spitzenstunden gewährleistet bleibt: Die Gesamtbelastung am Knotenpunkt ist in der Nachmittagsspitzenstunde mit 1.424 Kfz/ Sph deutlich höher als in der Morgenspitzenstunde mit 947 Kfz/ Sph. Im Nachmittagszeitraum ist der Zielverkehr zu den „Erlenhöfen“ am stärksten ausgeprägt. Zudem findet im Hauptstraßennetz eine Überlagerung von Einkaufs-, Freizeit- und Berufsverkehr statt. Die Bewertungen der Verkehrsqualität für den KP B 7/ Karl-Liebknecht-Straße/ Am Erbkönig zeigt, dass der Knotenpunkt in der Morgenspitze die Qualitätsstufe B und in der Nachmittagsspitze die Qualitätsstufe C erreicht und demnach auch mit den zusätzlichen Verkehren der „Erlenhöfe“ (1. und 2. Ausbaustufe) in seiner bestehenden Dimensionierung leistungsfähig ist.

<sup>16</sup> Boock (2024): Jena -Erweiterung Erlenhöfe. Erläuterung zum Überflutungsnachweis, Stand 17.04.2024 / 18.07.2024

<sup>17</sup> IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme (2024): Erlenhöfe in Jena. Verkehrsuntersuchung, Stand 05.09.2024

Das Plangebiet ist fußläufig gut über die Straße „Erlenhöfe“ und weiter die Karl-Liebknecht-Straße, Am Erbkönig und Kunitzer Straße angebunden. Schulen, Sportanlagen, Kindergärten, ein Schwimmbad sowie Gastronomie und Geschäfte sind leicht erreichbar. Durch die Straßenbahnlinie 2 des Jenaer Nahverkehrs und die Buslinie 410 ist das Gebiet sehr gut an den Öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. Es liegt zudem günstig im städtischen und regionalen Radwegenetz (u.a. Kirchenradweg im Gembdental und Saaleradweg im 500 m Entfernung).

## 6.5 Schalltechnische Untersuchung (17.09.2024)<sup>18</sup>

Die im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erarbeitete Schallimmissionsprognose untersucht den aus Verkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm resultierenden Außenlärm an der geplanten Bebauung. Als Grundlage aller schalltechnischen Beurteilungen wird ein dreidimensionales schalltechnisches Berechnungsmodell erstellt. Dieses besteht aus einem Ausbreitungsmodell (Gelände, Bebauung) und einem Emissionsmodell (Emittenten). Die Berechnungen der Schallausbreitung werden mit dem Programm LimA durchgeführt. Grundlage für die Berechnungen der Beurteilungspegel sind die RLS-19 für Straßenverkehr und die Schall 03-14 für Straßenbahnverkehr und VDI 3770 für Sport- und Freizeitanlagen.

Das Plangebiet wird zunächst als allgemeines und reines Wohngebiet untersucht. Entsprechend werden für die Beurteilung der Schallimmissionen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine und reine Wohngebiete herangezogen.

Da das Plangebiet als Erweiterung der bereits genehmigten Erlenhöfe geplant wird und beide Gebiete als Einheit hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung und der Erschließung funktionieren, ist das Gebiet planerisch ebenso einem allgemeinen Wohngebiet zuzuordnen und die Werte für ein allgemeines Wohngebiet auch für das Plangebiet gelten:

Orientierungswerte der DIN 18005-1

Allgemeine Wohngebiete (WA)

tags: 55 dB(A)

nachts: 45 dB(A)

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Allgemeine Wohngebiete (WA)

tags: 55 dB(A)

nachts: 40 dB(A)

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Allgemeine Wohngebiete

tags: 59 dB(A)

nachts: 49 dB(A)

Die Immissionen von Sport und Freizeitanlagen sind nach der 18. BImSchV (/19/) zu beurteilen.

Für den **Verkehrslärm** wird konkret der Straßenverkehrslärm, der das Plangebiet umgebenden Straßen (Karl-Liebknecht-Straße / Bundesstraße 7, Jenzigweg, Pestalozzistraße, Zillestraße) und der Verkehrslärm der Straßenbahnstrecke entlang der Karl-Liebknecht-Straße untersucht. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005-1 durch den Verkehrslärm sowohl tags als auch nachts im Plangebiet stellenweise überschritten werden, die

<sup>18</sup> Goritzka akustik. Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik (2024): Immissionsschutz I Bauleitplanung. Schallimmissionsprognose. Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“, Stand 17.09.2024

Geräuschsituation allerdings durch die Neubebauung des Gebietes deutlich verbessert werden kann. Weiterhin wird konstatiert, dass der Verkehrslärm im Untersuchungsgebiet nahezu ausschließlich durch den Straßenverkehr bestimmt wird. Die Immissionspegel des Straßenbahnverkehrs sind in der Größenordnung 10 dB geringer als die Immissionspegel des Straßenverkehrs.

Zieht man für die Beurteilung des Plangebietes die Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte eines allgemeinen Wohngebietes heran, wird der Orientierungswert der DIN 18005-1 im Tagzeitraum von 55 dB(A) teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert (IGW) für den Tagzeitraum von 59 dB(A) wird am südlichsten Baukörper, insbesondere an der Südfassade im 2.Obergeschoss in Richtung der Karl-Liebknecht-Straße, um bis zu 8,1 dB überschritten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert der DIN 18005-1 von 45 dB(A) ebenfalls teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert (IGW) im Nachtzeitraum von 49 dB(A) wird an den beiden südlichen Baukörpern, insbesondere an der Südfassade in Richtung der Karl-Liebknecht-Straße, deutlich um bis zu 9,4 dB überschritten.

Die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von tags = 70 dB(A) werden an den Fassaden der Wohnbebauung in beiden Fällen unterschritten, während die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von nachts = 60 dB(A) jeweils an der Südfassade des südlichen Baukörpers erreicht bzw. geringfügig um bis zu 0,3 dB überschritten werden.

Die Errichtung einer Lärmschutzwand ist geprüft und wird aufgrund stadtplanerischer Aspekte nicht umgesetzt. Durch eine Lärmschutzwand wird die Erlebbarkeit des Landschaftsraumes mit dem Jenzig eingeschränkt. Des Weiteren bestehen Beschränkungen für den Standort einer Lärmschutzwand durch den geplanten Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße. Zudem sind aufgrund der topographischen Verhältnisse die notwendigen Höhen und Überstandslängen von Abschirmmaßnahmen nicht realisierbar.

Deshalb werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung folgende bauliche Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

#### Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von Gebäuden:

Für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1 sind Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen. Für die Mindest-Dimensionierung ist das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach der o.g. Norm unter Anwendung für den entsprechenden Fassadenabschnitt eingetragenen resultierenden Außenlärmpegels  $L_{a,res}$  zu bestimmen.

#### Schutz von Außenwohnbereichen:

Außenwohnbereiche von Wohnungen im südlichen Gebäude, die über keinen weiteren (lärmabgewandten) Außenwohnbereich verfügen, und eine Lärmbelastung von  $> 63$  dB(A) – herrührend vom Verkehrslärm – tags besitzen, sind durch ausreichend optimierte schallabschirmende Maßnahmen (z.B. vorgehängte Glasfassaden, Glaselemente oder andere bauliche, gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen) zu ertüchtigen.

#### Regelungen zur fensterunabhängigen Belüftung von Räumen:

Für Wohnungen gilt: Schutzbedürftige Räume, die nur Fenster zu Fassaden mit einer Lärmbelastung von  $> 50$  dB(A) – herrührend vom Verkehrslärm – nachts besitzen, sind mit schallgedämmten fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen auszustatten. Auf dezentrale schalldämmende Lüftungseinrichtungen kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Zur Ermittlung der **Immissionen von Sport- und Freizeitanlagen** werden die westlich des Plangebietes gelegene Sportanlage „Am Jenzig“ und das nordwestlich gelegene Freibad „Ostbad Jena“ betrachtet.

Das Freibad ist bereits für die Immissionsorte des benachbarten Bebauungsplanes (Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“) nicht immissionsrelevant, da sich die Bebauung nicht im Einwirkungsbereich der Anlage befindet. Im Hinblick auf das Plangebiet des in größerer Entfernung zum Freibad liegenden

Bebauungsplanes VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ ist damit zu konstatieren, dass hier ebenfalls nicht von einer Immissionsrelevanz des Freibades „Ostbad Jena“ auszugehen ist. Auch im Hinblick auf die Sportanlage werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Beurteilungszeitraum tags (06:00 bis 22:00 Uhr) eingehalten und um etwa 10 dB(A) unterschritten werden, sodass keine schalltechnischen Konflikte im Plangebiet, herrührend vom Betrieb der Sportanlage zu erwarten sind. Demnach sind keine Konflikte durch die die Nutzung der angrenzenden sportlichen Einrichtungen zu erwarten.

Hinsichtlich möglichen **Gewerbelärms** ist zu konstatieren, dass keine gewerblichen Anlagen im Umfeld des Bebauungsplanes bekannt sind, die das Potential in sich tragen, die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet zu überschreiten, sodass davon auszugehen ist, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 aufgrund von einwirkenden Immissionen, herrührend von Gewerbebetrieben, tags und nachts eingehalten werden.

Aus den Ergebnissen der Schallimmissionsprognose werden Festsetzungen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan abgeleitet.

Die schalltechnische Untersuchung prüft auch, welchen Einfluss der planungsinduzierte Verkehr der geplanten Wohnbebauung im Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ auf die vorhandene Wohnbebauung im Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ hat. Die Ergebnisse weisen aus, dass sich die Beurteilungspegel aufgrund der prognostischen Verkehrszahlensteigerung durch die geplante Nutzung und Bebauung um maximal 1 dB erhöhen. Die Erhöhung des Beurteilungspegels der Verkehrsgeräusche liegt damit unter dem Grenzwert von 3 dB(A) und damit sind keine Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich.

Für die Gewährleistung der verkehrlichen Erschließung im Kfz-Verkehr als auch bei der Verkehrsmittelnutzung werden im Rahmen des Verkehrsgutachtens Maßnahmen empfohlen. Vordergründig dienen die Maßnahmen dazu, die Pkw-Nutzung zu reduzieren und die Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu fördern. Die empfohlenen Maßnahmen sind allerdings im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 18 „Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ verortet.

## **6.6 Gutachterliche Stellungnahme zum Vogelschlagrisiko (17.09.2024)<sup>19</sup>**

Im Rahmen der Vogelschlagrisikoanalyse erfolgt eine Einschätzung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials der Gebäude auf Grundlage der baulichen Eigenschaften der geplanten Bauwerke und deren Umgebung. Vogelkollisionen treten häufig nur an bestimmten Gebäudeteilen oder Fassadenabschnitten auf. Diese besonders gefährlichen Gebäudeelemente lassen sich oft vorhersagen, sodass bereits während der Realisierung des Vorhabens wirksame Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden können. Die Konfliktpotenzialabschätzung erfolgt anhand einer Checkliste für besonders gefährliche oder sichere Gebäudeelemente und dem Bewertungsverfahren des Vogelschlagrisikos an Glas der LAG VSW (2021).

Die Untersuchungen im Rahmen der Vogelschlagrisikoanalyse zeigen auf, dass bei den Häusern 1, 2 und 3 die Nord-, Ost-, West- und Südfassaden jeweils Bereiche mit mittlerem Vogelschlagrisiko darstellen. Auch die Ost-, Süd- und Westseite von Haus 4 weisen ein mittleres Vogelschlagrisiko auf.

Da die Nordseite von Wohnhaus 4 ein hohes Vogelschlagrisiko besitzt, kann das Vorhaben aus naturschutzfachlicher Sicht unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die betroffene Fläche umgesetzt werden. Aus den Ergebnissen der Vogelschlagrisikoanalyse werden Festsetzungen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan abgeleitet.

<sup>19</sup> Emys. Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung (2024): Wohngebiet „Erlenhöfe“. Vogelschlagrisikoanalyse, Stand 17.09.2024

## 6.7 Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas (17.09.2024)<sup>20</sup>

Die Lage des geplanten Vorhabens in unmittelbarer Nähe zur bedeutsamen Kaltluftleitbahn des Gembdental und die grundlegende Änderung der bisherigen Nutzungsform (als Kleingartenanlage) haben den Bedarf nach einer Prüfung des Bauvorhabens hinsichtlich der Einflüsse auf das Mikroklima, speziell auf die Kaltluftverhältnisse hervorgerufen. Laut Jenaer Klimaanpassungsstrategie ist das Gembdental „(...) eine wichtige Luftleitbahn zur Versorgung Wenigenjens mit Kalt- und Frischluft. Davon profitieren vor allem die (bebauten) Areale entlang der B 7 bzw. des Gembdenbaches. Diese Luftleitbahn sollte daher erhalten bleiben, Beeinträchtigungen durch Emissionen sollten reduziert werden (...)“<sup>21</sup>

Die rein qualitative Betrachtung der Kaltluftsituation im Vorhabengebiet führt zu dem Ergebnis, dass die hangparallele Anordnung der geplanten Bebauung in West-Ost Richtung der Strömungsrichtung des Kaltluftstromes im Gembdental entspricht. Die Ausrichtung der Gebäude führt zu keiner signifikanten Erhöhung des Strömungswiderstandes für den Kaltluftstrom im Vergleich zur bisherigen Nutzung mit Kleingärten. Unabhängig davon, wie stark der Kaltluftstrom insbesondere zu Beginn der Nacht ausgeprägt ist (Strömungsgeschwindigkeit und Kaltluftvolumen), wird es auch nach Umsetzung des Bauvorhabens zu einem spürbaren Eintrag von Kaltluft in das Untersuchungsgebiet kommen. Dabei dienen die West-Ost verlaufenden Planstraßen im Untersuchungsgebiet als Leitbahnen für die Kaltluft, wenn auch deutlich schwächer ausgeprägt als der Gembdenbach bzw. die diesen begleitende Straße „Gembdental“. Sollten Strömungshindernisse quer zur Strömungsrichtung errichtet werden, könnten diese kleinräumig zur Ansammlung von Kaltluft führen, was besonders in der Heizperiode zu unerwünschten Effekten führt. Auch bei einer schwächeren Ausprägung der Kaltluftströme im Vergleich zu einer Idealnacht ist mit einer Durchströmung der Erlenhöfe durch den Kaltluftstrom im Gembdental spätestens 1h nach Sonnenuntergang zu rechnen, was insbesondere durch die angedachte Gebäudestellung gewährleistet wird.

Wie bereits erläutert, kommt der Kaltluftstrom aus dem Gembdental bereits nach 2h bis 4h nach Sonnenuntergang zum Erliegen, danach wird das Gebiet durch den Kaltluftstrom des Saaletals von südlicher Richtung überströmt. Dabei stellen die geplanten Gebäude (unabhängig von ihrer Höhe und Ausrichtung) keine relevanten Strömungshindernisse dar.

Da sowohl zu Beginn der Nacht durch den Kaltluftstrom im Gembdental als auch im Laufe der Nacht durch den Saaletalstrom keine Wohngebiete im Anschluss an den Untersuchungsstandort durch die genannten Kaltluftströme durchflossen werden, ist mit keiner nennenswert negativen Beeinflussung durch das Bauvorhaben hinsichtlich der Kaltluftströmungsverhältnisse für andere Gebiete (insbesondere Wohngebiete) auszugehen. Auch bei von einer Idealnacht abweichenden Verhältnissen haben die geplanten Bauungsstrukturen einen vernachlässigbaren Einfluss auf das Kaltluftgeschehen für den Standort bzw. dessen Umgebung.

Nur zu Beginn einer Idealnacht, während es zur Ausprägung des Kaltluftstroms im Gembdental kommt, ist mit einer Erhöhung des Eintrages von Schadstoffemissionen aus dem Verkehr der Karl-Liebknecht-Straße in das Untersuchungsgebiet zu rechnen. Erreicht der Kaltluftstrom nach kurzer Zeit ein Niveau oberhalb der Karl-Liebknecht-Straße, ist mit keinem zusätzlichen Eintrag von Schadstoffemissionen durch die Kaltluftströmung zu rechnen. Dieser Effekt tritt jedoch unabhängig von der Nutzungsänderung bzw. der geplanten baulichen Veränderungen im Untersuchungsgebiet auf.

Insofern beeinflusst das geplante Bauvorhaben die lokalen Kaltluftströmungsverhältnisse nur kurzzeitig beim Einsetzen der Kaltluftströmung nach Sonnenuntergang und es hat keine negativen Einflüsse auf die relevanten Kaltluftströme über das Untersuchungsgebiet hinaus.

<sup>20</sup> Emys. Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung (2024): Wohngebiet „Erlenhöfe“. Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas, Stand 17.09.2024

<sup>21</sup> Think. Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH (2012): Handbuch. Klimawandelgerechte Stadtentwicklung für Jena. ExWoSt-Modellprojekt. Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS, Stand: September 2012



## 7 Planungskonzept

### 7.1 Allgemeine Planungsziele

Die fünf prioritären Themenkomplexe innerhalb des Planverfahrens zum Bebauungsplan „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“, die aus Bestandsbeschreibung und -analyse sowie die Auswertung der übergeordneten Planungen, der Fachbeiträge, Gutachten und sonstigen städtischen Planungen abgeleitet wurden, haben auch für die Planung zur Erweiterung des Wohnens an diesem Standort zentrale Bedeutung.

1. Das Gebiet ist aufgrund der unmittelbar angrenzenden Bundesstraße lärmvorbelastet. Es liegt eine Lärmbelastung vor, welche die Grenzwerte der 16. BImSchV überschreitet. Zur Konfliktbewältigung sind Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.
2. Die Ausrichtung bzgl. der Himmelsrichtung und die Stärke der Hangneigung führen zwangsläufig zu Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnissen, die zur Wahrung gesunder Wohnbedingungen für jede Wohneinheit in einem stadträumlich gestalteten Umfeld unter Beachtung weiterer Belange (u. a. Zielsetzung eines kompakten, flächensparenden, effizienten Bauens) und Funktionen einer differenzierten planerischen Auseinandersetzung bedürfen.
3. Qualität von Städtebau und Architektur bedeutet an diesem Standort Einpassung in das Orts- und insbesondere in das Landschaftsbild, um die für Jena typische, identitätsstiftende, herausragende Situation der optischen und funktionellen Vernetzung von gebauter Umwelt und ihrer Einbettung in den umgebenden Landschaftsraum herauszustellen. Das vorliegende Baukonzept strebt eine niedrige und kompakte Bebauung mit Dachbegrünung an, durch welche sowohl die Potenziale des verkehrsgünstig gelegenen Standortes als auch die erforderliche Infrastruktur effektiv genutzt werden soll.
4. Energieeffiziente kompakte Bauweise unter Berücksichtigung der besonderen ökologischen Aspekte in Hinblick auf die Luftleitbahn entlang des Gembdenbaches und die Vernetzung mit Kulturlandschaft und Erholungsraum Saaleaue ist als Auftrag und als Beitrag zur klimawandelgerechten Stadtplanung unter Berücksichtigung aller Belange zu verstehen und umzusetzen.
5. Preiswertes Wohnen setzt kostensparendes Bauen voraus. Städtebaulich kann das Ziel mit Festsetzungen zur Baustruktur als kompakte Mehrfamilienhausbebauung unterstützend wirken (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB).
6. Begrünung der Dachflächen
7. Unterbringung der notwendigen Stellplätze in einem Garagengeschoss mit Einfahrt von Westen
8. Erhalt, Aufwertung und Sicherung der Grünzone entlang des Gembdenbaches (7 m Abstandszone zur Hangböschung)
9. Sicherung der Erschließung, einschließlich des Radverkehrs, für den späteren Ausbau entlang der Karl-Liebknecht-Straße;
10. Schaffung und Sicherung der fußläufigen Durchlässigkeit des Areals für die Öffentlichkeit

Vorrangiges Ziel bei der Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ ist die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse - wie in § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB aufgeführt. Das bedeutet zunächst eine Konfliktbewältigung hinsichtlich der beiden erstgenannten, erheblichen Belange.

### 7.2 Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben umfasst die Errichtung von vier Gebäuden in Anbindung an das Wohngebiet "Erlenhöfe". Insgesamt sind etwa 28 Wohn- und Nutzungseinheiten unterschiedlicher Größen (2 bis 5 Räume) und Typologien (barrierefrei, Maisonette) vorgesehen. In den Wohngebäuden sind Räume auch zur Kinderbetreuung, zur Betreuung der Gebäude (Sozial-, Hausmeister-, Havariedienste), für gemeinschaftliche Nutzung der Bewohner ausführbar. In Ergänzung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ soll ein breites Wohnangebot für unterschiedliche Nutzergruppen (Ein-Personen-Haushalte, Familien, Senioren) geschaffen werden. Der Vorhabenträger baut als Genossenschaft die Gebäude für den genossenschaftlichen Bestand und vermietet diese den genossenschaftlichen Mitgliedern über Dauernutzungsverträge gemäß genossenschaftlicher Satzung.

Die Erschließung des Standortes erfolgt über das in Bau befindliche Wohngebiet „Erlenhöfe“. Zu errichtende Verkehrsflächen und technische Ver- und Versorgungsleitungen werden so geplant, dass sie an die Anlagen des Wohngebietes „Erlenhöfe“ anbinden. Zur Abdeckung des ruhenden Verkehrs ist ein Garagengeschoss vorgesehen. Die Gestaltung der Freianlagen mit Aufenthalts- und Grünflächen sowie Gehölzpflanzungen erfolgt unter der Maßgabe, die Verknüpfung mit dem Wohngebiet „Erlenhöfe“ und der umgebenden Landschaft zu ermöglichen.

Notwendige Stellplätze nach § 52 ThürBO sollen im Plangebiet auf 1,0 Stellplätze pro Wohneinheit beschränkt werden. Es ergeben sich 28 Stellplätze, die städtebaulich verträglich in einem Garagengeschoss untergebracht werden. Dies entspricht der städtischen Zielsetzung einer klimawandelgerechten Stadtplanung. In den „Leitlinien Mobilität in Jena 2030“ wird als Handlungsziel für Raumordnung und Städtebau die Berücksichtigung von verkehrsmindernden Nutzungs-, Bau-, Verkehrs- und Mobilitätskonzepten in Bebauungsplänen und Satzungen aufgeführt. Zur Schaffung eines stadtverträglichen Verkehrs für sich verändernde Mobilitätsbedürfnisse wird daneben auf die Steigerung des Anteils der Verkehrsarten der Nahmobilität (Fuß, Rad) und die Förderung von nutzerfreundlichen Formen des Fahrzeugteilens orientiert.

Nach Thüringer Bauordnung sind notwendige Abstellplätze für Fahrräder zu schaffen, wobei gemäß Nr. 49.5.2 VollzBekThürBO für die Zahl der Fahrradabstellplätze die Gesichtspunkte für die Ermittlung der erforderlichen Kfz-Stellplätze sinngemäß gelten. Für die Neubebauung des Vorhabengebietes sollen zwei Abstellplätze je Wohnung angenommen werden. Für kurzfristig abgestellte Fahrräder werden zusätzlich 10 % dieser Abstellplätze empfohlen. Damit ergeben sich für das Vorhaben 62 Abstellplätze für Fahrräder, wovon 46 Plätze im Garagengeschoss bzw. Kellern abgeschlossen untergebracht und vor jedem Gebäude jeweils 4 Abstellplätze angeordnet werden.

### 7.3 Städtebauliches Konzept

Der Standort bringt erhöhte städtebauliche Anforderungen mit sich, die es in der Planung zu berücksichtigen gilt, um eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung sicherzustellen. Nachfolgend werden diese besonderen Anforderungen und die entsprechenden planerischen Maßnahmen dargelegt.

Städtebauliche Anforderung	Städtebauliche Leitlinien
Stadtgestalterische Anforderungen am Übergang verschiedener Bebauungsstrukturen an der Ortseingangssituation von Bürgel/Eisenberg	Kleinteilige Bebauung mit einer nicht die des benachbarten Wohngebiets übersteigenden Gebäudehöhe, begrünte Flachdächer
Stadtgestalterische Anforderungen an ein Einfügen in die städtebauliche Bestandssituation (Anschluss des Wohngebietes an eine dichte, städtische, gründerzeitliche Bebauung mit vielfältigen Nutzungen, Angrenzen an wertvollen Landschaftsraum)	Realisierung einer eigenständigen städtebaulichen Baukörperfigur im Übergang zur östlich angrenzenden lockeren Bebauung und zu Grünräumen, Umsetzung einer der Zentrumsnähe entsprechend angepassten baulichen Dichte
Unmittelbare Lage an der Bundesstraße B 7 mit hohen Lärmpegelwerten	Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (bauliche Vorkehrungen der Gebäude)
Starke Hanglage – stark abfallendes Gelände (Nordhanglage) und dadurch erhöhte Verschattungsproblematik und höhere Aufwendungen für Erschließung, Gründung und Geländeregulierung	Umsetzung einer Bebauung, die den Geländeverlauf und die benachbarte Bebauung in ihrer Höhenentwicklung berücksichtigt, Festsetzung von Flachdächern zur Minderung von Verschattungen
Stadtklimatische und ökologische Anforderungen am Rande der Luftleitbahn Gembdenbachtal	Ausrichtung der Gebäude mit Bezug zum Kaltluftstrom im Gembdenbachtal durch Fortsetzung der Freiräume des benachbarten Wohngebietes, Begrenzung des notwendigen Stellplatzschlüssels im

Städtebauliche Anforderung	Städtebauliche Leitlinien
	Gebiet, Umsetzung einer offenen und zugleich kompakten Bauweise und dadurch Schaffung wohnungsnaher Freiflächen, Umsetzung von Dachbegrünung
Anbindung des Plangebietes an vorhandene Wegesysteme	Anschluss an das Wegesystem des benachbarten Wohngebietes über das die Verbindung zur Karl-Liebknecht-Straße mit den dortigen Fuß-/Radwegeverbindungen realisiert wird

## 8 Begründung der Planinhalte und Festsetzungen

### 8.1 Art der baulichen Nutzung

#### Festsetzung 1.1

Planungsziel ist die Schaffung der planerischen Voraussetzungen für die Errichtung von einzelnen Mehrfamilienhäusern mit Wohnungen und Nutzungseinheiten in unterschiedlichen Größen. In Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ sollen im Plangebiet Stadthäuser mit attraktiven und differenziert angelegten Wohnungen entstehen. Im Sinne der Entwicklung einer differenzierten wohnungsnahen Infrastruktur werden Anlagen zur Kinderbetreuung zugelassen und allgemein zulässig sein. Zusätzlich zur Wohnnutzung können private Betreuungsangebote für Kinder umgesetzt werden.

#### Festsetzung 1.2

Zur planungsrechtlichen Sicherung der vorgesehenen Nutzungen im geplanten Wohngebiet wird unter Anwendung des § 12 Abs. 3 S. 1 BauGB abweichend von den Gebietskategorien der BauNVO das Gebiet mit konkreter Nutzungsbeschreibung und die vorgesehene Nutzung festgesetzt. Ein Wohngebiet gemäß BauNVO ist nicht festgesetzt, da die zulässigen Nutzungen zu breit gefächert sind und durch einen Ausschluss nicht zulässiger Nutzungen der Gebietscharakter eines Wohngebietes nach BauNVO nicht mehr gewahrt werden würde. Zulässig sind Wohngebäude und Anlagen zur Kinderbetreuung. In den Wohngebäuden sind allgemein auch bauliche Anlagen und Räume zulässig, die für die Wohnbedürfnisse erforderlich sind und unter Wohngebäude subsumieren sind, das sind z.B. Hausmeisterräume, Technikräume, Sozialräume, Havarieräume, Hausgemeinschaftsräume oder Begegnungsräume.

Weitere Nutzungen wie Schank- und Speisewirtschaften oder nicht störende Handwerksbetriebe sollen nicht zulässig sein, da sich diese Einrichtungen nicht in die homogene Struktur des Gebietes einfügen. So lassen sich diese Nutzungen nicht in die für eine Wohnnutzung angepassten Grundrissen integrieren. Zudem ist bei diesen Einrichtungen ein erhöhter Besucherverkehr zu erwarten, der u. a. auch einen erhöhten Stellplatzbedarf mit sich bringt. Die Überlegungen zur Minimierung des ruhenden Verkehrs auf ein notwendiges Maß zugunsten der Freiraumqualität stehen diesen Ansprüchen entgegen. Unzulässig sollen auch Anlagen für sportliche Zwecke sein, da sich im Umfeld mit der Anlage „Am Jenzig“ bereits eine gut ausgebaute Sportanlage befindet.

### 8.2 Maß der baulichen Nutzung

#### Festsetzung 2.1 und 2.2

Die Planung orientiert sich bei der Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung an den Orientierungswerten der BauNVO. Die für die Grundflächenzahl maßgebliche Grundfläche der geplanten baulichen Anlagen umfasst ca. 1.900 m<sup>2</sup>. Das Baugrundstück umfasst etwa 3.125 m<sup>2</sup>. Damit ergibt sich für das Gebiet ein Anteil der Grundflächen der Hauptanlagen am Baugrundstück von 60,8 % (GRZ I). Der Orientierungswert für Wohngebiete von 0,4 wird überschritten. Im Hinblick auf die konkrete städtebauliche Situation ist zu berücksichtigen, dass durch die anspruchsvolle Geländesituation und die Einordnung des Garagengeschosses die Grundfläche des Garagengeschosses vollständig in die GRZ I einzurechnen ist. Die

Festsetzung des Nutzungsmaßes erfolgt zum einen auf Grundlage der Orientierungswerte des § 17 BauNVO, zum anderen unter Berücksichtigung der konkreten städtebaulichen Situation und der Auswirkungen des festgesetzten Nutzungsmaßes.

Durch weitere bauliche Anlagen wird weitere Grundfläche überdeckt. Bezogen auf das konkrete Vorhaben „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ sind dies u.a. die Ein- und Ausfahrt des Garagengeschosses, Wege, befestigte Freianlagen, Treppen und Mauern. Es ergibt sich ein Anteil der Grundflächen der Nebenanlagen am Baugrundstück von 13,4 % (GRZ II).

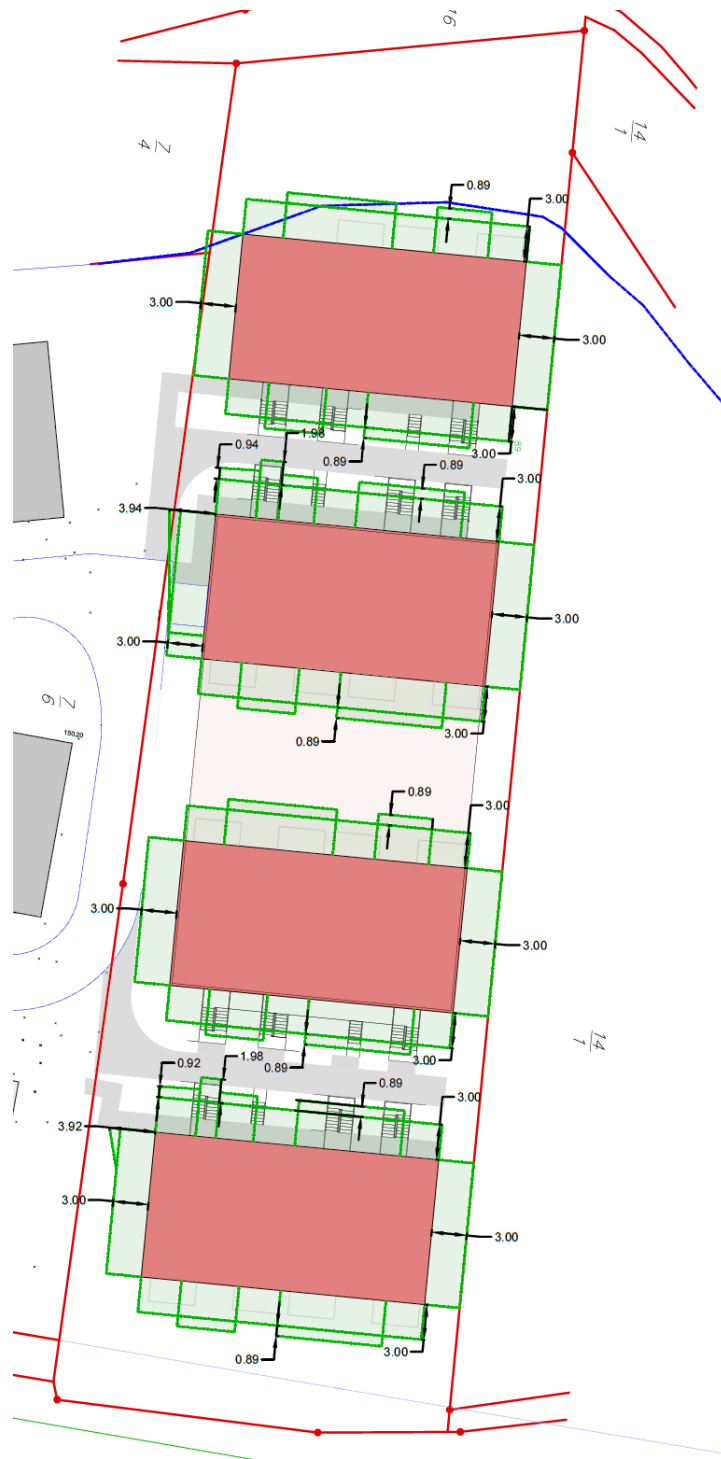
Die Überschreitung des Orientierungswertes begründet sich aus öffentlichen und privaten Belangen, die ein erhöhtes Nutzungsmaß rechtfertigen bzw. erfordern. Für die Planung nördlich der Karl-Liebknecht-Straße sind dies: die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung in der Stadt Jena sowie ein hoher Druck auf den Wohnungsmarkt, das Ziel, eine kompakte und verkehrssparsame Siedlungsstruktur zu schaffen und der Grundsatz der Innenentwicklung.

Die Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO für Wohngebiete begründet sich für die Planung durch folgende spezifische städtebauliche Ziele, die mit dem Bebauungsplan verfolgt werden:

- Verdichtung des Stadtgefüges im Osten Jenas zur besseren Ausnutzung vorhandener Infrastrukturen (z.B. Gemeinbedarfseinrichtungen),
- Verdichtung von Wohnstätten an Knotenpunkten des öffentlichen Personennahverkehrs (Straßenbahn) zur Minderung von Verkehrsproblemen,
- Optimale Nutzung von Baulandreserven mit guter Anbindung an technische Infrastruktur des vorhandenen Wohngebietes „Erlenhöfe“
- Nutzung des Lagevorteils zu angrenzenden Grünräumen, die ausgleichend auf die Wohnqualität wirken.

Die Obergrenze der Grundflächenzahl nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO von 0,8 wird nicht erreicht. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) bleiben gewahrt. Die bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandsflächentiefen werden eingehalten. Die Abstandsflächen liegen auf den Grundstücken des Eigentümers bzw. auf zukünftig öffentlichen Verkehrs- bzw. Grünflächen. Somit kann bei der Planung davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen an eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Besonnung der Wohnungen, an ausreichende Sozialabstände im Sinne des Wohnfriedens sowie an den Brandschutz erfüllt sind.

**Abbildung 9: Darstellung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen (grüne Flächen = Abstandsflächen)**  
© bb+p architekten



Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 9 Abs. Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO geht davon aus, dass die Vorschriften des § 17 BauNVO zur Orientierung herangezogen werden. So wird der Orientierungswert für Wohngebiete im Zuge der Planung als Orientierung angesehen, angesichts der städtebaulichen Besonderheit des Standortes wird aber eine Grundflächenzahl von 0,75 als maximale Obergrenze (GRZ I + GRZ II) für das Plangebiet festgesetzt.

<b>Zulässige Grundfläche</b>	
Fläche Baugrundstück (Grundstücksfläche) (einschließlich Freihaltefläche für Option der Durchfahrt zu Flurstück 14/1)	3.125 m <sup>2</sup>
Grundfläche Hauptanlagen gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO gemäß Entwurf (Gebäude, Terrassen, Außentreppen, Garagengeschoss unterhalb Geländeoberfläche und außerhalb der Gebäude)	1.900 m <sup>2</sup>
Anteil der Grundflächen Hauptanlagen am Baugrundstück	60,8 %
Grundfläche Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO und Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO gemäß Entwurf (Zuwegungen, Zufahrten, Stellplätze)	420 m <sup>2</sup>
Anteil der Grundflächen Nebenanlagen am Baugrundstück	13,4 %
Anteil der Grundflächen Haupt- und Nebenanlagen am Baugrundstück	74,2 %
Festsetzung Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO	0,75
Überschreitung § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO	nicht zulässig

### Festsetzung 2.3

Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird für das konkrete Vorhaben und Baugrundstück bestimmt. Die Geschossfläche ergibt sich nach den Außenmaßen der Gebäude (ohne Balkone, Terrassen, Dachterrassen und Außentreppen) in allen Vollgeschossen. Das Geragengeschoss stellt kein Vollgeschoss dar. Es ist berücksichtigt, dass die Geschossfläche der Dachgeschosse eingerechnet wird. Die Geschossfläche beträgt ungefähr 3.460 m<sup>2</sup>. Die daraus ermittelte Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,11 liegt damit unterhalb des Wertes des Orientierungswertes für Wohngebiete (GFZ 1,2). Für das Gebiet wird die Geschossflächenzahl gemäß § 9 Abs. Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO von 1,15 festgesetzt.

Die für das Gebiet festgesetzte GFZ von 1,15 entspricht einer Fläche von 3.590 m<sup>2</sup>. Damit besteht Spielraum für Anpassungen im Zuge der weiteren Planung im Bereich der Dachgeschosse/Dachterrassen. Grundsätzlich gewährleistet die Geschossflächenzahl eine kompakte Bebauung, die durch eine begrenzte Höhenentwicklung eine ausreichende Belichtung der Wohnungen und Freiräume auf dem Baugrundstück zulässt.

Gleichzeitig berücksichtigt die für das Vorhaben festgesetzte GFZ, dass die Baugrundstücksfläche, die der GFZ zugrunde liegt, noch nicht vermessen ist. Die Fläche des Baugrundstücks beträgt nach der Planung 3.125 m<sup>2</sup>. Auch nur unwesentliche Verringerungen dieser Fläche von bis zu 50 m<sup>2</sup> bewirken, dass sich die GFZ bei gleicher Geschossfläche um 2 Prozentpunkte (von 1,11 auf 1,13) erhöht.

<b>Zulässige Geschossfläche</b>							
Teilgebiet	Haus	Breite in m	Länge in m	Geschossfläche im Erdgeschoss in m <sup>2</sup>	Geschossfläche im Obergeschoss in m <sup>2</sup>	Geschossfläche im Dachgeschoss in m <sup>2</sup>	Geschossfläche der Außentreppen ins Obergeschoss (im Sinne von Treppenträumen) in m <sup>2</sup>
W 2.1	4	12,75	24,5	313	313	213	18
W 2.2	3	12,75	24,5	313	313	213	33
W 2.3	2	12,75	24,5	313	313	213	18
W 2.4	1	12,75	24,5	313	313	213	33
				∑ 1.252	∑ 1.252	∑ 852	∑ 102
Geschossfläche laut Entwurf							∑ 3.458 m <sup>2</sup>
gerundet							∑ 3.460 m <sup>2</sup>

<b>Zulässige Geschossfläche</b>	
Fläche Baugrundstück (Grundstücksfläche)	3.125 m <sup>2</sup>
Geschossfläche gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO	3.460 m <sup>2</sup>
Anteil der Geschossfläche am Baugrundstück	110,7 %
Festsetzung Geschossflächenzahl (GFZ) gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO	1,15

#### Festsetzung 2.4 bis 2.5

Die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen stellen sicher, dass öffentliche Belange, insbesondere gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden könnten. Die Höhe baulicher Anlagen ist für die Teilgebiete W 2.1 bis W 2.4 separat und mit Angabe in Meter über NHN festgesetzt. Als unterer Bezugspunkt für die Höhen ist die Normalhöhen-Null (NHN im DHHN2016) bestimmt.

Aufgrund der anspruchsvollen Geländesituation ist die Höhe baulicher Anlage als Höchstmaß bestimmt, wobei sich die Festsetzung dabei auf das höchste Bauteil des Gebäudes bezieht. Die festgesetzten Höchstmaße der baulichen Anlagen enthalten eine Toleranz von 1,5 m, um einen Spielraum zur Einordnung der Gebäude im Gelände und bei der Gebäudehöhe zu eröffnen. Zudem ist das Mindest- und Höchstmaß der Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens des Garagengeschosses festgesetzt. Damit ist die höhenmäßige Einordnung der einzelnen Gebäude im Gelände spezifisch möglich. Die Höhenfestsetzungen entsprechen einer vom angrenzenden Straßenraum wahrnehmbaren, maximalen baulichen Höhe von 10,5 m. Diese maximale Höhe stellt sicher, dass Blickbeziehungen von der Bestandsbebauung südlich der Karl-Liebknecht-Straße zum Landschaftsraum am Jenzig erhalten werden, da diese durch Geländeanstieg über dem Niveau der geplanten Wohnbebauung liegen. Aufgrund der Hanglage sind drei Vollgeschosse möglich.

#### Festsetzung 2.6 bis 2.8

Das Höchstmaß der Oberkante der baulichen Anlagen bezieht sich auf den obersten Abschluss der Außenwand. Erforderliche Umgrenzungen (Attika) sind einzubeziehen. Damit ist sichergestellt, dass die maximale bauliche Höhe auch der tatsächlich wahrnehmbaren Höhe entspricht. Aufbauten und technische Anlagen, wie technische Aufbauten zur Be- und Entlüftung, dürfen die maximale Höhe um bis zu 1 m überschreiten, da diese Sonderbauteile i. d. R. technisch notwendig sind und nur untergeordnet wahrgenommen werden. Solar- und Photovoltaikanlagen dürfen auf den Dachflächen die maximale Höhe um bis zu 1 m überschreiten, sofern sie mit einer Dachbegrünung kombiniert sind. Diese allgemeine Zulässigkeit begründet sich aus den Bestrebungen zum Klimaschutz und der Klimaanpassung.

### **8.3 Überbaubare Grundstücksflächen**

#### Festsetzung 3.1

Zur städtebaulichen Einbindung in die Bebauungsstruktur des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ und zur Sicherstellung notwendiger Frei- und Grünflächen gemäß Gutachten zur Beeinflussung der Kaltluftströmungsverhältnisse erfolgt im Bebauungsplan eine baukörperbezogene Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen. Innerhalb dieser ist zum einen die Bebauung der einzelnen Teilgebiete mit den Hauptbaukörpern möglich. Die Baugrenzen berücksichtigen Außentreppenanlagen und Rampen an den Erschließungsseiten der Gebäude sowie die Terrassen.

#### Festsetzung 3.2 und 3.3

Die Baugrenzen sind so bestimmt, dass sie einen engen Rahmen für die Lage der künftigen Bebauung auf den Grundstücken bilden und somit die städtebauliche Struktur erkennbar wird. Dabei lässt diese baukörpernahe Ausweisung noch Spielräume für die entwurfliche Durcharbeitung des Bauprojektes. Eine Überschreitung der Baugrenzen ist da ausnahmsweise in Art und Umfang bestimmt, wo untergeordnete Bauteile wie Terrassen und notwendige Treppen zum Gargengeschoss erforderlich sind. Dabei dürfen Terrassen die Baugrenzen bis zu 3,0 m überschreiten, wenn die Gesamtlänge der Terrassen weniger als die Hälfte der jeweiligen Fassadenlänge beträgt. Bei einer Fassadenlänge von 24,5 m sind dies ca. 12 m, dies entspricht vier Terrassen

mit Breiten von 3 m. Zudem dürfen notwendige Treppen ins Keller-/ Garagengeschoss die Baugrenzen bis zu einer Breite von 2 m überschreiten.

## **8.4 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen**

### Festsetzung 4.1

Mit dem Ziel, eine hohe städtebauliche Qualität der privaten Freiräume trotz hohem Überbauungsgrad zu gewährleisten, ist grundsätzlich für das Gebiet bestimmt, dass Flächen für Stellplätze nur im Garagengeschoss eingeordnet werden. Zur Ordnung und Konzentration des ruhenden Verkehrs werden Festsetzungen zur Fläche des Garagengeschoss (GaG) getroffen, welche die Zulässigkeit von Stellplätzen auf speziell ausgewiesenen Flächen treffen. Mit der Festsetzung dieser Flächen werden die Belange des ruhenden Verkehrs berücksichtigt.

Festsetzungen zu Standplätzen für Abfallbehälter werden nicht getroffen, weil diese außerhalb des Plangebietes angrenzend gesichert untergebracht werden.

Festsetzungen zu Fahrradabstellplätzen werden nicht getroffen, weil diese im Keller- / Garagengeschoss untergebracht werden. Teilweise finden sich in den Freianlagen einzelne Fahrradabstellplätze, die im Zug der Planung der Außenanlagen näher bestimmt werden.

## **8.5 Öffentliche Verkehrsflächen und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen**

### Festsetzung 5.1

Zur optimalen Erschließung der geplanten Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ werden die westlichen Stichstraßen des Wohngebietes an der Grenze zum neuen Wohnquartier verbunden, sodass eine Ringstraße entsteht. Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst diese Straßen und die Festsetzung öffentlicher Verkehrsflächen überplant deshalb an dieser den Bebauungsplan Nr. VBB-Wj18, da die ursprünglichen als private Verkehrsflächen ausgewiesenen Stichstraßen zu öffentlichen Verkehrsflächen umgewidmet werden. Die Breite der öffentlichen Verkehrsfläche der Planstraßen beträgt 5,75 m und ist so bestimmt, dass Straßenquerschnitte entsprechend einer Mischverkehrsfläche gemäß der Richtlinie RAS 06 mit einer Breite von 4,75 m möglich sind, die das zu erwartende Verkehrsaufkommen bewältigen können. Die öffentlichen Verkehrsflächen beinhalten beidseitige Bankette von 0,5 m.

Die Verkehrsflächen sind so bemessen, dass sie als Mischverkehrsflächen umzusetzen sind. Das Befahren der Verkehrsfläche durch ein 3-achsiges Müllfahrzeug ist sichergestellt. Die Verkehrsflächen werden daher nicht in dem dargestellten Maß vollständig versiegelt. In den öffentlichen Verkehrsflächen sind grundsätzlich Anlagen zur infrastrukturellen Erschließung zulässig.

Die öffentliche Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße ist innerhalb des Bebauungsplangebietes flächenmäßig, gemäß planerischer Zielvorstellung der Stadt Jena, vergrößert festgesetzt. Der Straßenplanung zum Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße liegt ein vergrößerter Straßenquerschnitt der Karl-Liebknecht-Straße zugrunde, der zusätzlich zur bestehenden Fahrbahn den Bau eines straßenbegleitenden Fuß-/ Radweges mit einer Breite von 3,00 m und einen sich daran anschließenden Grünstreifen vorsieht. Insgesamt soll sich die Verkehrsfläche um ca. 7,5 m nach Norden vergrößern.

### Festsetzung 5.2

Um den Verkehrsfluss der Bundesstraße Karl-Liebknecht-Straße durch den Ziel- und Quellverkehr des Wohngebietes nicht zu beeinträchtigen und aufgrund der topografischen Situation (großer Höhenunterschied zwischen Oberkante Karl-Liebknecht-Straße und mittlerer Höhe Wohngebiet), sind Ein- und Ausfahrten des Plangebietes über die Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße unzulässig.



### Festsetzung 5.3

Die Lage der Ein- und Ausfahrt des Garagengeschosses ist durch Festsetzung verortet, um die Erreichbarkeit der Stellplätze zu sichern und Auswirkungen auf die Umgebung einschätzen und minimieren zu können. Die Ein- und Ausfahrt ist auch aufgrund der topographischen Verhältnisse lagemäßig verortet. Damit soll eine barrierefreie Erreichbarkeit des Garagengeschosses sichergestellt werden.

## **8.6 Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser**

### Festsetzung 6.1

Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser sind festgesetzt, um den Belangen des Schutzes vor Überflutung, auch benachbarter Flächen (Ostbad, Campingplatz usw.) bei Starkregenereignissen, gerecht zu werden. Aufgrund der Hanglage des Plangebietes, des erhöhten Oberflächenabflusses durch planungsbedingte Versiegelung bislang unversiegelter Flächen, der gering durchlässigen, staunässeempfindlichen und frostempfindlichen Böden, der latenten Gefahr von Subrosionsprozessen und der Notwendigkeit eines gedrosselten Einleitens von Niederschlagswasser in den Gembdenbach ist eine Fläche zur Rückhaltung von Niederschlagswasser mit der Zweckbestimmung „Unterirdische Regenrückhaltung“ festgesetzt. Es ist eine Fläche von 60 m<sup>2</sup> bestimmt, auf der das erforderliche Rückhaltevolumen untergebracht werden kann.

### Festsetzung 6.2

Der Regenrückhalteraum (z.B. Stauraumkanal, unterirdischer Tank) ist aus gestalterischen Aspekten und aus Gründen der Qualität des Freiraumes als Regenrückhalteraum unterirdisch unter den privaten Erschließungswegen zu errichten.

## **8.7 Maßnahmen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien**

### Festsetzung 7.1 bis 7.2

Die Festsetzungen zu Maßnahmen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien werden bestimmt, um die Belange des Klimaschutzes und Klimaanpassung insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu berücksichtigen. Es ist eine Solarmindestfläche bestimmt, wonach mindestens die Hälfte der nutzbaren Dachflächen mit Anlagen der Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind. Zudem wird die Möglichkeit eröffnet, die Verpflichtung auch an den Fassaden umzusetzen. Dabei werden insbesondere auch kommunale Zielstellungen des Klimaschutzes in der Satzung aufgenommen.

## **8.8 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Die Festsetzungen zu Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden bestimmt, um die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (§ 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB) zu berücksichtigen und Auswirkungen der Verkehrsimmissionen der Bundesstraße auf das Wohngebiet zu minimieren.

Auf das Plangebiet wirken vor allem Geräuschimmissionen der südlich angrenzenden, stark befahrenen Karl-Liebknecht-Straße (B 7) inklusive der im Straßenverlauf integrierten eingleisigen Straßenbahn. Die Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs überschreiten ohne Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im gesamten Gebiet die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, an denen sich das Plangebiet orientiert.

Östlich des Plangebietes liegen die Sportanlage „Am Jenzig“ und das Freibad „Ostbad“. Die Emissionen dieser Einrichtungen und Anlagen, die in den Schalltechnischen Untersuchungen – Schallimmissionsprognose, B-Plan Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“, vom 12.06.2023 ermittelt wurden, führen nicht zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV.

Eine Aufgabe der Bauleitplanung ist es, Gebiete und Flächen in der räumlichen Planung einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Im vorbelasteten Plangebiet VBB-Wj 20 werden die schalltechnischen Orientierungswerte (Verkehrslärm) der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts auf der gesamten Fläche überschritten. Die Orientierungswerte stellen bei der Beurteilung Zielwerte dar. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 heißt es: *„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Räume, die zum Schlafen genutzt werden) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“*

Deshalb sind in der planerischen Abwägung des Bebauungsplanes VBB-Wj 20 in Bezug auf den Immissionsschutz die Prinzipien:

1. Trennungsgrundsatz
2. aktiver Schallschutz
3. passiver Schallschutz zu beachten und auf ihre Umsetzbarkeit zu prüfen.

#### Trennungsgrundsatz

Der Grundsatz, dass die Außenschallpegel in einem neuen Wohngebiet die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau nicht überschreiten sollten, lässt sich in verdichteten, großstädtischen Räumen mit einem Netz belasteter Verkehrswege nicht vollumfänglich umsetzen. Die Einhaltung des Trennungsgrundsatzes würde im Gebiet „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ bedeuten, die schutzwürdigen Nutzungen von den Verkehrswegen räumlich zu trennen. Es würden Freiflächen entstehen, die nicht angemessen nutzbar sind. Die Flächen würden für eine Siedlungsentwicklung nicht zur Verfügung stehen. Auch vor dem Hintergrund des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden (§ 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB) ist es unvermeidbar, mit der neuen Wohnbaufläche dicht an die emissionsstarken Nutzungen der Bundesstraße heranzurücken. Die Fläche „Erweiterungen Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ wird dringend für eine bauliche Entwicklung benötigt, da auch durch die topografische Lage der Stadt nur wenige Flächen für eine Siedlungsentwicklung zur Verfügung stehen.

Hinzu kommt, dass die Baufläche aufgrund der Berücksichtigung umweltplanerischer und verkehrsplanerischer Zielstellungen für eine bauliche Entwicklung eng bemessen ist. Eine Verschiebung der Gebäude nach Norden in Richtung Gembdenbach wird auf Grund von Umwelt- und Naturschutzbelangen nicht in Erwägung gezogen. Der Bereich um den Gembdenbach soll sich naturnah entwickeln, um einerseits den Grünzug zu stärken und andererseits einen räumlichen Puffer zwischen Wohngebiet und natürlichem Bereich herzustellen. Für einen geplanten Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße wird die Verkehrsfläche nach Norden erweitert, was den Spielraum für einen räumlichen Abstand der Wohnbebauung ebenso beschränkt.

#### Aktive Schallschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen an der Lärmquelle, dem Straßen- und Straßenbahnverkehr an der Karl-Lieb-knecht-Straße, sind aus stadtplanerischer Sicht nicht gewünscht, da das gewünschte Stadtbild nicht mehr gegeben wäre. Zudem sind notwendige Höhen und Überstandslängen von Abschirmmaßnahmen (Wälle, Wände) aufgrund der Gebäudehöhe nicht realisierbar, sodass das Umsetzen effizienter, aktiver Schallschutzmaßnahmen nicht möglich ist.

Die Umsetzung einer Schallschutzwand als aktive Schallschutzmaßnahme wurde geprüft. Gegen den Bau einer Lärmschutzwand sprechen folgende Gründe:

- mangelnde Flächenverfügbarkeit zwischen erster Baureihe und geplantem, neuem Fuß-/ Radweg,
- schwierige topographische Verhältnisse – eine Lärmschutzwand könnte die Belichtungsverhältnisse in den unteren Geschossen der ersten Baureihe durch die Hanglage negativ beeinflussen,

- eine Lärmschutzwand impliziert eine räumliche Trennung – planerisches Ziel ist die Integration des neuen Wohnquartiers mit dem Siedlungsbestand und die Ausbildung eines städtischen Straßenraumes mit angebauten Häuserfronten.

#### Passive Schallschutzmaßnahmen

Um die Entwicklung des Wohnquartiers „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ umsetzen zu können, sollen bauliche Vorkehrungen am Gebäude gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen. Dabei wurde geprüft, durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Räume, die zum Schlafen genutzt werden) einen Ausgleich zu erreichen.

Mit der Planung werden durch eine schalltechnisch günstige Gebäudeanordnungen parallel zur Verkehrslärmquelle positive Abschirmeffekte erzielt. Darüber hinaus werden bauliche Schallschutzmaßnahmen abgeleitet. Da die Planung eine Bebauung mit geringen Tiefen und Konzepten zum Durchwohnen verfolgt, sind Grundrissgestaltungen, die konsequent Schlafräume zur lärmabgewandten Seite konzipieren nicht umsetzbar.

Die getroffenen Festsetzungen wurden aus der „Schalltechnischen Untersuchung – Schallimmissionsprognose, B-Plan Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 20 Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ vom 17.09.2024 durch den Gutachter goritzka akustik Ing.-Büro für Schall- und Schwingungstechnik Leipzig abgeleitet.

#### Festsetzung 8.1 und 8.2: Lärmschutzanforderungen an die Gestaltung der Außenbauteile (Fassaden und Dächer) von Gebäuden

Zum Schutz vor Lärmimmissionen sollen die zum Wohnen dienenden Gebäude schalldämmend entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ errichtet werden. Die resultierenden Außenlärmpegel bilden die Grundlage zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109-2:2018-01. Die Festlegung der Lärmpegelbereiche und damit der erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile sind aus den Ermittlungen und Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung, Teil C vom 17.09.2024 hergeleitet (s. Anlagen Bild C21 und C22).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  werden im Gutachten nutzungsunabhängig für den Tag- und Nachtzeitraum auf Grundlage der berechneten Schallimmissionen der einzelnen Lärmquellen entsprechend der jeweiligen Berechnungsvorschrift

- Straßenverkehr  $L_{r,str}$  nach RLS-90
- Straßenbahnverkehr  $L_{stb}$  nach Schall 03-14
- gewerblicher Lärm  $L_{r,gewerbe}$  - Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm

ermittelt. In der schalltechnischen Untersuchung sind die Schallimmissionen der Geräusche aus Straßen- und Straßenbahnverkehr sowie Gewerbe an den Gebäudefassaden gemäß den Berechnungsvorschriften für die Berechnungshöhe von 2,8 m (entsprechend Erdgeschoss), 5,8 m (entsprechend 1. Obergeschoss) und 8,8 m (entsprechend Dachgeschoss) ermittelt worden. Die – gegebenenfalls – notwendige Addition von 10 dB auf den Außenlärmpegel im Beurteilungszeitraum „nachts“ ist bereits berücksichtigt (pauschale Vergabe). Für die maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgt die Zuordnung zu den entsprechenden Lärmpegelbereichen. Aus den Lärmpegelbereichen leiten sich die erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße  $R'_{w,res}$  der Außenbauteile nach DIN 4109 ab.

Als Festsetzung im Bebauungsplan erfolgt eine Regelung zur Ausgestaltung der Außenbauteile (wie Fassaden und Fenster) im Sinne der DIN 4109 von schutzbedürftigen Räumen. Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 sind z. B. Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer, Arbeitsräume und Büros sowie Unterrichts- und Seminarräume. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart im Baugenehmigungsverfahren, im vereinfachten Baugenehmigungsverfahren oder im Genehmigungsfreistellungsverfahren auf Grundlage der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ nachzuweisen.

Die Festsetzung zur schalldämmenden Ausbildung der Außenfassaden wird unter Berücksichtigung der geplanten Gebäude und sonstigen Festsetzungen zum Schallschutz getroffen. Dies bringt den Vorteil, dass mit Umsetzung der Gebäude und baulichen Anlagen bereits abschirmende Wirkungen erzielt werden können, die in die Berechnung einfließen. Dazu zählt das Gebäude Haus 1 an der Karl-Liebknecht-Straße, welches eine Lärmabschirmung für davon nördlich gelegene Gebäude im Plangebiet bewirkt. Da nachts die ermittelten, resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,tags}$  im Plangebiet höher als tags ausfallen, werden diese als Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Die sich für die Lärmpegelbereiche II (zwei) bis III (drei) ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung werden von konventionellen Außenwandkonstruktionen eingehalten. Ein Schalldämm-Maß von 30 - 35 dB entspricht dem Stand der Technik und ist unter Berücksichtigung der geltenden Energieeinsparbestimmungen bei nahezu allen Baukonstruktionen zu erreichen. Die sich für die Lärmpegelbereiche IV (vier) und V (fünf) ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung sind in einem angemessen erhöhten Verhältnis von Nutzen und Aufwand zu erreichen.

#### Festsetzung 8.3: Verwendung von schalldämmten fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen

Eine Schalldämmung der Außenwände von zum Schlafen genutzten Räumen entsprechend den festgesetzten Lärmpegelbereichen gewährleistet dabei lediglich bei geschlossenem Fenster einen ausreichend geringen Innenpegel im angrenzenden Raum. Es ist für gesunde Wohnverhältnisse auch sicher zu stellen, dass die Möglichkeit für ausreichende Frischluftzufuhr besteht, ohne dass sich dadurch die Schalldämmung verschlechtert. Deshalb ist die Festsetzung getroffen, dass schutzbedürftige Räume, die nur Fenster in Fassaden mit einer Lärmbelastung von  $> 50 \text{ dB(A)}$  – herrührend vom Verkehrslärm – nachts besitzen, gemäß der Richtlinie VDI 2719 mit schalldämmten fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen auszustatten sind.

#### Festsetzung 8.4: Schutz der Außenwohnbereiche

Zu den schutzwürdigen Außenwohnbereichen zählen die außerhalb von Wohngebäuden vorhandenen Flächen, sofern sie nicht bloß der Verschönerung des Grundstücks dienen, sondern in Ergänzung der Gebäudenutzung für ein Wohnen im Freien geeignet und bestimmt sind. Zu diesen Flächen gehören Rasenflächen, Gärten, Terrassen, Balkone, Dachgärten und in ähnlicher Weise nutzbare sonstige Außenanlagen. Nicht als Außenwohnbereich gelten Vorgärten, die aufgrund ihrer Größe oder Beschaffenheit nicht für den regelmäßigen Aufenthalt geeignet sind sowie reine Nutzgärten und sonstige Flächen, die anderen Zwecken als der Wohnnutzung im Freien dienen oder deren Nutzung für das Wohnen im Freien nicht zulässig ist. Allgemein wird die ungestörte Benutzung der Außenwohnbereiche bis zu einem Beurteilungspegel von 60 dB(A) angenommen, was einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen in normaler Lautstärke entspricht (s.a. Kommentar zur BauNVO, Fickert/Fieseler, 2008).

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind im Plangebiet da erforderlich, wo der für den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) ermittelte Beurteilungspegel höher als 63 dB(A) ist. Nachts (22:00 – 6:00 Uhr) besteht für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. Die höchsten Summenpegel werden an der Südfassade des südlichsten Gebäudes entlang der Karl-Liebknecht-Straße erreicht und überschreiten den Wert von 63 dB(A). In diesem Bereich sind Außenwohnbereiche zu schützen. Es wird eine Verglasung zur Minderung der Immissionsbelastung empfohlen, sofern die Wohnungen nur über diesen Außenwohnbereich verfügen. An allen übrigen Baukörpern bzw. Fassaden unterschreitet der Summenpegel den Wert von 63 dB(A).

#### Festsetzung 8.5: Bedingte Zulässigkeit von Nutzungen

Da durch die Gebäudestellung des ersten Gebäudes an der Karl-Liebknecht-Straße ein Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erzielt wird und dieser Effekt bei der Ermittlung der resultierenden Außenlärmpegel berücksichtigt wurde, ist es für die Bewältigung lärmschutzbezogener Anforderungen notwendig, dass die tatsächliche Errichtung der Gebäude und baulichen Anlagen der ersten Baureihe vor Eintritt der Wohnnutzung in zweiter, dritter und vierter Baureihe sichergestellt wird. Aus diesem Grund dürfen die Gebäude in den Teilgebieten W 2.1 bis W 2.3 erst in Nutzung gehen, wenn im Teilgebiet W 2.4 die zulässigen baulichen Anlagen

vollständig errichtet sind (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB). Dabei handelt es sich um eine Festsetzung zur aufschiebend bedingten Zulässigkeit von Nutzungen. Die Zulässigkeit der Nutzung ist erst dann gegeben, wenn der im Bebauungsplan festgesetzte Umstand zur vollständigen Errichtung der Gebäude und baulichen Anlagen im Teilgebiet W 2.4 eingetreten ist.

#### Festsetzung 8.6: Abweichungen von den Festsetzungen zum Schallschutz

Für den Fall des Nicht-Eintretens der ungünstigsten Annahmen der Schallimmissionen sind die Festsetzungen um eine Öffnungsklausel ergänzt, die im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens Anwendung findet.

### **8.9 Anpflanzen von Bäumen, Dachbegrünung und sonstige Bepflanzung**

#### Festsetzung 9.1

Die Festsetzung von 7 Baumpflanzungen innerhalb der Fläche des Gebietes soll dazu beitragen, eine gestalterische Qualität des halböffentlichen Raumes zu erreichen. Bäume verbessern das Stadtklima, indem sie Aufheizeffekte reduzieren. Durch die Beschattung versiegelter Flächen sowie durch Verdunstung an der Blattoberfläche wird ein Abkühleffekt erzielt, der besonders an heißen Tagen spürbar ist. Darüber hinaus ist auch eine Verbesserung der Luftqualität durch die Bindung von Feinstaub und die Filterung von Abgasen gegeben. Die als G1 bestimmte Gestaltungsmaßnahme wird auch im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Mit der Angabe der Mindestqualität der anzupflanzenden Bäume (Stammumfang von mindestens 14 cm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Hochstamm) soll bereits frühzeitig eine wahrnehmbare städtebauliche Wirkung abgesichert werden. Die Festsetzung, klein- bis mittelkronige Bäume anzupflanzen, orientiert darauf, möglichst viele Bäume durch optimale Nutzung der eingeschränkten Platzverhältnisse anzupflanzen zu können. Die zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte sind als Feststandorte zu verstehen, wobei eine maximale Abweichung von 2 m vom festgesetzten Standort möglich ist.

#### Festsetzung 9.2

Die Festsetzung, dass zeichnerisch festgesetzte Bäume, die abgängig sind, unmittelbar, spätestens in der dem Abgang folgenden Pflanzperiode entsprechend den Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen zu ersetzen sind, dient dazu die gestalterische Qualität des halböffentlichen Raumes auch langfristig zu erhalten. Darüber hinaus sollen die positiven Effekte durch die Pflanzungen im Hinblick auf das Klima langfristig erhalten bleiben und gesichert sind.

#### Festsetzung 9.3

Die Regelung zur Bepflanzung des Garagengeschosses hat zum Ziel, die Gestaltung eines begrünten Wohnumfeldes zu sichern und die klimatischen und ökologischen Ziele der Planung zu unterstützen. Die Begrünung trägt zu einem attraktiven Ortsbild und zum Ausgleich des Mikroklimas im Stadtgebiet bei. Urbane Aufheizflächen werden reduziert und Verdunstungsflächen entstehen. Auch die Staubbindung und damit die Reduzierung von Feinstaub ist ein positiver Effekt dieser Festsetzung. Es ist eine Begrünung der nicht bebauten Teile des Garagengeschosses zu 80 % festgesetzt, wobei auch die Terrassen der Erdgeschosse auf dem Garagenschossdach berücksichtigt sind. Ausnahmen gelten ebenso für technische Ein- und Aufbauten, die konstruktions- und betriebsbedingt notwendig sind. Es ist eine Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Schichtdicke von im Mittel 30 cm festgesetzt, um eine Bepflanzung aus Gräsern, Stauden und Sträuchern realisieren zu können. Durch die so entstehende begehbare Grünanlage wird eine hohe Wohnumfeld-Qualität geschaffen.

#### Festsetzung 9.4

Die Regelung zur Bepflanzung der Flachdächer der Gebäude hat zum Ziel, die Gestaltung eines begrünten Wohnumfeldes zu sichern und die klimatischen und ökologischen Ziele der Planung zu unterstützen. Die Begrünung trägt zu einem attraktiven Ortsbild und zum Ausgleich des Mikroklimas im Stadtgebiet bei. Urbane Aufheizflächen werden reduziert und Verdunstungsflächen entstehen. Auch die Staubbindung und damit die Reduzierung von Feinstaub ist ein positiver Effekt dieser Festsetzung. Es ist eine Begrünung der Flachdächer der Gebäude zu 80 % festgesetzt. Die festgesetzte Schichtdicke von mindestens 8 cm ist für die Entwicklung einer extensiven Dachbegrünung ausreichend und berücksichtigt gleichzeitig auch die Belastbarkeit und Statik

des Daches und der Gebäude. Es ist eine Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Schichtdicke von mindestens 8 cm festgesetzt, um eine Bepflanzung realisieren zu können. Die Festsetzung, dass die Dachbegrünung dauerhaft zu erhalten ist und auftretende Lücken nachzusäen sind, dient der langfristigen Erhaltung der begrünten Flächen und den davon ausgehenden positiven Effekten.

Die Maßnahmen zur Dachbegrünung sind im Maßnahmeblatt M1 bestimmt und dienen im Rahmen der Eingriffsregelung zur Minimierung der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes. In der Eingriffsregelung ist nur die Dachbegrünung der Wohngebäude berücksichtigt. Die Dachbegrünung von Außentreppen und Standplätzen der Abfallbehälter ist nicht bestimmt, da diese Anlagen möglicherweise keine Dächer erhalten.

#### Festsetzung 9.5

Die Regelung zur Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen dient der Verbesserung des Mikroklimas und der Lufthygiene im Quartier und zur Absicherung einer hohen Wohnumfeldqualität. Nicht bebaut sind dabei alle Grundstücksflächen, die nicht von Gebäuden, Erschließungs- und baulichen Anlagen bedeckt werden. Um einen klimatischen Effekt zu erzielen, ist eine Differenzierung bei der Begrünung vorgesehen. Dabei sollen 300 m<sup>2</sup> mit Stauden und Gehölzen bepflanzt werden. Es sollen vorrangig heimische, standortgerechte Arten verwendet werden. Die Festsetzung zur Begrünung der nicht bebauten Flächen sind auch im naturschutzrechtlichen Ausgleich bilanziert.

### **8.10 Örtliche Bauvorschriften**

#### Festsetzung 10.1

Aufgrund verkehrlicher, wirtschaftspolitischer und städtebaulicher Belange soll die Anzahl der auf den Baugrundstücken zu errichtenden Stellplätzen im Plangebiet beschränkt werden. Der über die nach Nr. 49.1.7 Vollzugsbekanntmachung zur Thüringer Bauordnung (VollzBekThürBO) ermittelte Richtwert für Stellplätze soll an die gebietsspezifischen Besonderheiten angepasst werden.

Nach Punkt 49.1 VollzBekThürBO muss der Bedarf an Stellplätzen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse konkretisiert werden. Um die Anzahl der notwendigen Stellplätze standort- und nutzungsbezogen herzuleiten, sind auch die Pkw-Dichte, der Modal Split der Bevölkerung, die ÖPNV- und Radverkehrsangebote sowie die Kfz-Verkehrsbelastung im Stadtteil zugrunde zu legen.

Bei der von den örtlichen Besonderheiten unabhängigen Ermittlung des Stellplatzbedarfs, unter Beachtung der Verkehrsquelle bzw. der Art und des Maßes der Nutzung, ergibt sich folgender Richtwert für die Anzahl der Stellplätze:

Wohnnutzung Mehrfamilienhäuser	28	Wohneinheiten
	2.500	m <sup>2</sup> Wohnfläche
Sonstige Nutzungen	offen	
Richtwert für den Bedarf an Stellplätzen nach Nr. 49.1.7 VollzBekThürBO)	1 - 1,5	Stellplätze je Wohnung
	10 %	davon Anteil für Besucher
Richtwert für den Bedarf an Stellplätzen	28 - 42	Stellplätze
davon für Besucher	3 – 4	Stellplätze

Die ermittelte Stellplatzanzahl lässt relevante örtliche Gesichtspunkte und Belange für die geplante Erweiterung der Wohnbebauung nördlich der Karl-Liebknecht-Straße unberücksichtigt.

Die Motorisierung und Pkw-Dichte variiert in den Stadtteilen erheblich. Die Stadt Jena weist gesamtstädtisch mit 364 Pkw/1000 Einwohner (Stand: 31.12. 2019)<sup>22</sup> eine geringe Pkw-Dichte auf. Im angrenzenden Stadtteil

<sup>22</sup>Quelle: <https://statistiken.jena.de/stadtbezirksstatistik.html>

Wenigenjena (um Karl-Liebknecht-Straße und Tümpingstraße) mit vergleichbarer baulicher Struktur liegt die Pkw-Dichte bei 347 Pkw/1.000 Einwohner bzw. bei 0,60 Pkw/Haushalt<sup>23</sup>. Das ist ein Anhaltspunkt dafür, dass die notwendigen Stellplatzzahlen bei einer Orientierung an der heutigen Nachfrage niedriger anzunehmen sind.

Auch der aktuelle Modal Split (Verteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsmittel) weist für die Stadt Jena einen hohen Anteil sogenannter umweltverträglicher Verkehrsmittel auf: zu Fuß 39,3 %, Fahrrad 10,3 %, ÖPNV 16,2 %. Je höher die Modal Split-Anteile des Umweltverbunds (Fuß, Fahrrad und ÖPNV) bzw. je geringer die Anteile des motorisierten Individualverkehrs sind, desto geringer können die Stellplatzzahlen sein, da die Alternativen zum Kraftfahrzeug bereits gut genutzt werden.

Unter Beachtung verkehrlicher Belange wird bei der Anzahl der notwendigen Stellplätze die gute Erreichbarkeit, die innenstadtnahe Lage, die optimalen Bedingungen für den Radverkehr und die überdurchschnittlich gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) berücksichtigt und führt zu einer Reduzierung des theoretischen Stellplatzbedarfs.

Auch das Plangebiet als Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ kann überdurchschnittlich gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreicht werden. Der Haltepunkt „Jenzigweg“ ist ca. 300 m entfernt. Während der normalen Nutzungszeiten werden sie in zeitlichen Abständen von jeweils zehn Minuten angefahren. (vergleiche auch Pkt. 49.1.6 VollzBekThürBO).

Haltepunkt „Jenzigweg“	Erreichbarkeit	Dichte der Verkehrsmittel	Leistungsfähigkeit (Taktfolge werktags)	Attraktivität des Verkehrsmittels
Kriterium	Mindestens eine Haltestelle des ÖPNV in R = max. 300m	Bahnline 2 Buslinie 41	Takt max. 10 min	Bus, Straßenbahn
Punkte je Kriterium	3	2	2	2
gesamt	9 von 12 Punkten			

Ermittlung des ÖPNV-Faktors: 9 Punkte entspricht 75 % der ermittelten KFZ Stellplätze, Ansatz 66 % der ermittelten KFZ-Stellplätze

Ebenfalls ist die Angebotsqualität im Radverkehr zu berücksichtigen. Das Wohngebiet liegt unmittelbar an innerstädtischen Fahrradhaupttrouten durch die Tümpingstraße / Kunitzer Straße und die Karl-Liebknecht-Straße und ist so optimal an das örtliche Fahrradnetz angeschlossen. Dichte Netze und gute Angebote sind gute Alternativen zum Kraftfahrzeug.

Städtebauliches Ziel ist es, mit dem Plangebiet eine attraktive Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ mit Grün- und Freiflächen zu schaffen, die nur durch eine entsprechend dichte Bauweise auf der begrenzt zur Verfügung stehenden Grundstücksfläche zu realisieren sind. Die Bauflächen sollen besser mit Wohn- statt Stellplatzflächen ausgelastet werden. Eine höhere Stellplatzanzahl wäre somit ausschließlich zu Lasten des Grünflächenanteils möglich, was zu einer damit einhergehenden weiteren Versiegelung von Flächen führt.

Das Konzept zur eingeschränkten Stellplatzherstellung entspricht darüber hinaus der stadtspezifischen Situation und der Zielsetzung einer klimawandelgerechten Stadtplanung der Stadt Jena.

Unter Berücksichtigung der örtlichen, verkehrlichen und wirtschaftspolitischen Belange wird festgelegt, dass im Gebiet die Herstellung von Stellplätzen auf 1,0 Stellplatz je Wohnung und einen Anteil für Besucher von 7 v.H. im Sinne des § 52 Abs. 1 Satz 1 ThürBO hergestellt werden.

<sup>23</sup>ebenda

<b>Herstellung von Stellplätzen</b>	1,0	Stellplätze je Wohnung
	7 %	davon Anteil für Besucher

Mit der Einschränkung der Herstellung von Stellplätzen nach Maßgabe § 97 Abs. 1 Nr. 7 ThürBO werden in im ausgewiesenen Wohngebiet folgende Stellplätze hergestellt:

Stellplätze in Garagengeschoss	28
Stellplätze für Bewohner	26
Stellplätze für Besucher	2
<b>Herstellung von Stellplätzen</b>	<b>28</b>

Nach Thüringer Bauordnung sind notwendige Abstellplätze für Fahrräder zu schaffen, wobei gemäß Nr. 49.5.2 VollzBekThürBO für die Zahl der Fahrradabstellplätze die Gesichtspunkte für die Ermittlung der erforderlichen Kfz-Stellplätze sinngemäß gelten. Es soll für die Neubebauung des Vorhabengebietes zwei Abstellplätze je Wohnung angenommen werden. Für kurzfristig abgestellte Fahrräder werden zusätzlich 10 % dieser Abstellplätze empfohlen. Damit ergeben sich für das Vorhaben 62 Abstellplätze für Fahrräder, wovon 46 Plätze im Garagengeschoss untergebracht sind und vor jedem Gebäude jeweils 4 Abstellplätze angeordnet werden.

Wohnnutzung Mehrfamilienhäuser	28	Wohneinheiten
Bedarf an Abstellplätzen für Fahrräder (geschätzt)	2	Abstellplätzen je Wohnung
	10 %	zusätzlicher Anteil kurzfristig abgestellte Fahrräder
Abstellplätzen für Fahrräder	62	Abstellplätzen
im Garagengeschoss	36	Abstellplätzen
in Kellerabteilen im Garagengeschoss	10	Abstellplätzen
im Freien vor den Gebäuden	16	Abstellplätzen

Festsetzung 10.2

Die Festsetzung von Flachdächern und Dachterrassen soll bewirken, dass das Baugebiet eine einheitliche Dachlandschaft aufweist, die dem städtebaulich-architektonischen Konzept eines zeitlos modernen Wohngebietes entspricht. Damit wird zugleich auf die Formensprache des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ Bezug genommen und ein einheitlicher Gesamteindruck der Bebauung erreicht. Flachdächer ermöglichen zudem ein Optimum an Wohnfläche bei gleichzeitiger Verringerung der Verschattungsproblematik. Satteldächer hingegen würden die Verschattungslänge bei gleicher Geschossigkeit erhöhen, was zu einer Vergrößerung der Gebäudeabstände führen und die effektive Nutzung der begrenzten Fläche behindern würde. Die Festsetzung zur Begrünung der Dächer ist bestimmt, um die gestalterischen, klimatischen und ökologischen Ziele der Planung zu unterstützen. Die von den umgebenden Höhenzügen einsehbare Begrünung der Dächer wertet das Orts- und das Landschaftsbild auf, verbessert das Wohn- und Arbeitsumfeld der Menschen und trägt zum Ausgleich des Mikroklimas im Stadtgebiet, zur Vermeidung von urbanen Aufheizflächen und zur Verbesserung des Klimas durch Verdunstungsflächen bei.

Durch den Vorhaben- und Erschließungsplan ist die Planung für die Gebäude schon so konkret, dass mit den Festlegungen des Bebauungsplans darauf eingegangen werden kann. Vorgesehen sind äußere Treppenanlagen, die möglicherweise mit Dächern versehen werden. Dafür sollen auch Pultdächer zugelassen werden, die sich in die Gestaltung der äußeren Treppenanlagen mit einer zu den Treppenläufen parallelen Neigung einfügen.



### Festsetzung 10.3

Dachaufbauten, die technisch zwingend erforderlich sind, dürfen die festgesetzten Höhen bis zu einer Höhe von 1,0 m übersteigen. Dazu zählen bspw. Lüftungs- und Klimaanlage oder Abluftrohre. Für Solar- und Photovoltaikanlagen gelten abweichende Vorschriften.

## **8.11 Maßnahmen zum Naturschutz - Schutz vor Vogelschlag an Glasflächen**

### Festsetzung 11.1 und 11.2

Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag sind festgesetzt, da Glas einer der menschlich bedingten Mortalitätsfaktoren ist, denen zahlreiche Vögel zum Opfer fallen. Mit der Zunahme der in der Stadtarchitektur weit verbreiteten Verwendung steigt auch das Kollisionsrisiko für Vögel. Die Einschätzung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials der Gebäude erfolgte auf Grundlage der baulichen Eigenschaften der geplanten Bauwerke und deren Umgebung. Vogelkollisionen treten häufig nur an bestimmten Gebäudeteilen oder Fassadenabschnitten auf. Diese besonders gefährlichen Gebäudeelemente sind bestimmt und Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt worden.

Um das Risiko von Vogelschlag und das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial an den besonders gefährlichen Gebäudeelemente zu minimieren, sind Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag an Glasflächen bestimmt. Die Nordseite von Wohnhaus 4 (Teilgebiet W 2.1) weist nach gutachterlicher Einschätzung ein hohes Vogelschlagrisiko auf. Zur Vermeidung von Vogelschlag sind Glasflächen durch Markierungen zu verdecken oder markieren. Dabei sind Glasflächen ab einer Größe von 1,5 m<sup>2</sup> zu verdecken oder zu markieren. Die Maßnahmen sind geeignet, das Vogelschlagrisiko zu senken.

## **8.12 Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ entspricht den Anforderungen zur Umsetzung der kommunalen Planungsziele. Gemäß Antrag des Vorhabenträgers befinden sich die Teile seiner Grundstücke im Geltungsbereich, die er zur Verwirklichung seines Vorhabens benötigt.

Die Uferzone des Gembdenbaches, am nördlichen Rand des Flurstücks 12 gelegen, ist nicht in den Geltungsbereich einbezogen. Hier soll ein Schutzstreifen mit 7 m Abstand von der Böschungsoberkante des Uferbereichs im Außenbereich verbleiben.

Das westliche Flurstück 7/6 (Teilfläche des rechtskräftigen Bebauungsplans VBB-Wj 18) wird in den Geltungsbereich teilweise einbezogen, da hier die Voraussetzungen für die Erschließung der Erweiterungsfläche in Form von zwei Privatstraßen geschaffen wurden. Mit der Überplanung in diesem Bereich sollen die hier festgesetzten Privatstraßen in öffentliche Verkehrsflächen überführt werden. Die geplante Verbindung beider Straßen führt zum Ringschluss der westlichen Erschließung und überplant Wohnbauflächen des Bebauungsplanes VBB-Wj 18.

## **8.13 Nachrichtliche Übernahme**

Die in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von 2016<sup>24</sup> festgelegten Vermeidungsmaßnahmen und die ggf. erforderliche Ausgleichsmaßnahme werden als nachrichtliche Übernahme in den Bebauungsplan aufgenommen, da deren Umsetzung aus naturschutzrechtlicher Sicht notwendig ist, eine Ermächtigungsgrundlage nach den Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 BauGB jedoch fehlt. Nachrichtliche Übernahmen sind:

- Vermeidungsmaßnahme V1 zur Regelung des Zeitraums für Gehölzrodungen und Baum-/Gehölzkontrolle

<sup>24</sup>Helk Implan GmbH 2016: Stadt Jena. Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Liebknecht-Straße, Gemarkung Wenigenjena. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

- Vermeidungsmaßnahme V2 zur Erhaltung und Schutz bestehender Gehölzstrukturen entlang des Gembdenbaches
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Artenschutz) zur Kontrolle von Gehölzen vor Fällung auf das Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Avifauna und der Fledermäuse und zur Schaffung von Ersatzquartieren.

#### 8.14 Hinweise

Unter dem Punkt „Hinweise“ werden genauere Erläuterungen zu Themen, die das Plangebiet berühren, gegeben und auf wichtige Grundlagen, die auf die Planung anzuwenden sind, verwiesen. Sie besitzen keine Festsetzungscharakter:

- es wird darauf hingewiesen, dass außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts näher erläuterte Flächen und Maßnahmen erforderlich sind;
- es werden über die Festsetzungen hinaus allgemeine Hinweise auf Möglichkeiten zur Minderung des Risikos von Vogelschlag gegeben; anerkannte Regeln sind angegeben;
- es wird auf ein geringes Risiko der Subrosion des Baugrundes, auf Schichtenwasser, Staunässe und Sickerwasser sowie die Notwendigkeit von Baugrunduntersuchungen verwiesen;
- es werden Hinweise zu Auswirkungen bei Starkniederschläge und die Notwendigkeit eines Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 gegeben;
- es wird darauf hingewiesen, dass geologische Untersuchungen anzuzeigen sind;
- es wird darauf verwiesen, dass für das Plangebiet keine Altlastenverdachtsflächen verzeichnet sind;
- es ist angegeben, dass vor Baubeginn eine Untersuchung des Plangebietes auf Munition und Kampfmittel durchzuführen ist;
- es wird auf die Möglichkeit archäologischer Funde und die Notwendigkeit archäologischer Untersuchungen verwiesen;
- es wird ein Hinweis um Schutz vor baubedingten Lärm gegeben;
- es gibt über Festsetzungen hinaus einen Hinweis zum allgemeinen Schallschutz;
- es wird auf kommunale Richtlinien und Satzungen der Stadt Jena verwiesen, wie Solarvorrang, Richtlinie zur Minderung der Lichtverschmutzung, Abfallsatzung, Baumschutzsatzung;
- auf die notwendige Löschwasserversorgung wird verwiesen;
- es werden Hinweise zum Bodenschutz, insbesondere auf die Ersatzbaustoffverordnung gegeben.

#### 8.15 Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 1a BauGB)

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBB) Wj-20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ sind Eingriffe in die Natur und Landschaft zu erwarten. Diese Eingriffe sind entsprechend § 1a und § 9 Abs. 1a BauGB zu vermeiden und zu minimieren oder auszugleichen und zu ersetzen. Für die Bilanzierung des durch die Planung zu erwartenden Eingriffs in Natur und Landschaft werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der Satzung betrachtet.

Gemäß Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, die im Umweltbericht geführt wird, liegt für die Ausgangssituation des Plangebietes ein Gesamtbiotopwert von 57.645 Punkten vor. Der durchschnittliche Biotopwert der Fläche beträgt 13,2 Punkte je m<sup>2</sup>. Nach Umsetzung der Planung weist der Geltungsbereich einen Biotopwert von 38.910 Biotopwertpunkten auf. Dies entspricht einem durchschnittlichen Biotopwert von 8,8 Biotoppunkten/m<sup>2</sup>.

<b>Bilanzierung</b>	
Biotopwert Bestand	57.645
Biotopwert Planung	38.910
<b>Differenz</b>	<b>-18.735</b>

In der Gegenüberstellung der für das Plangebiet ermittelte Biotopwerte von Bestand und Planung ist ein Wertverlust von 18.735 Ökopunkten festzustellen. Zu dessen Kompensation werden externe Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesen. Durch diese werden insgesamt 18.850 Ökopunkte abgesichert:

Ausgleichsmaßnahme A1.1, Entwicklung eines erweiterten naturnahen Randstreifens des Gembdenbaches aus Gehölzstrukturen und Wiesenfläche mit Rasenweg	3.300 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahmen A1.2.1 und A1.2.2 (für Vorhabengebiet), Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem Ausgleichflächenpool der Stadt Jena: – Gartenrenaturierung am Gembdenbach (ÖK-GEK-JO16) (A1.2.1) – Entsiegelungsmaßnahme in Lichtenhain (ÖK-Li 01) (A1.2.2)	12.300 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme A 2.1 (für Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße), Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem Ausgleichflächenpool der Stadt Jena	3.250 Ökopunkte

Die Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen wird im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes in den Teilbereich des Vorhabenträgers und in den Teilbereich der öffentlichen Verkehrsflächen der Karl-Liebknecht-Straße unterschieden. Für beide Teilflächen ist ein Ausgleich unabhängig voneinander gegeben. Folgende Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind bestimmt:

Entwicklung eines erweiterten naturnahen Randstreifens des Gembdenbaches aus Gehölzstrukturen und Wiesenfläche mit Rasenweg (Ausgleichsmaßnahme A1.1):

Bei der Räumung der Kleingartenanlage wurden im Uferschutzstreifen von 7 m der Obstbestand erhalten und die Fläche für die Entwicklung einer Wiesenfläche vorbereitet. Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme ist dieser Randstreifen zur Oberkante der Uferböschung des Gembdenbaches naturnah zu entwickeln. Der Gehölzbestand ist in einer durchschnittlichen Breite von ca. 3 m mit standorttypischen Sträuchern zu einer geschlossenen Heckenstruktur abzurunden. Die Pflanzungen sind nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege dauerhaft zu unterhalten. Daran anschließend ist ein 4 m breiter Wiesenstreifen zu entwickeln. Davon sollen 3 m als Rasenweg zur Bewirtschaftung des Uferbereiches nutzbar sein. Auf den verbleibenden Randflächen zu den Gehölzen von mind. 1 m Breite ist ein Stauden- und Gräser-Saumstreifen zu entwickeln. Die Wiesen sind extensiv zu pflegen (extensive Mahd, 1-2mal jährlich).

**Abbildung 10: Übersichtslageplan Ausgleichsmaßnahme A1.1 nördlich des Vorhabengebietes**



Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool für das Vorhabengebiet (Ausgleichsmaßnahme A1.2.1 und A1.2.2):

Für den Ausgleich ist die vertragliche Bindung von 12.300 Öko-Punkten aus den Ausgleichsflächenpool der Ausgleichsmaßnahmen der Stadt Jena möglich. Dafür werden vom Fachdienst Umweltschutz die Maßnahmen Gartenrenaturierung am Gembdenbach (ÖK-GEK-JO16) und Entsiegelung in Lichtenhain (ÖK-Li 01) zugeordnet. Die Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern näher beschrieben.

Die Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen, die dem Vorhaben zugeordnet und durch den Vorhabenträger umzusetzen bzw. zu finanzieren sind, erfolgt durch vertragliche Regelungen im Durchführungsvertrag. Die Ökopunkte werden vom Vorhabenträger bis zum Beginn der Bauarbeiten angekauft.

Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool für die Verkehrsflächen der Karl-Liebknecht-Straße (Ausgleichsmaßnahme A2):

Für den erforderlichen Ausgleich werden die notwendigen 3.250 Ökopunkte aus den Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena bilanziert und abgesichert. Der Ausgleich bezieht sich nur auf den Eingriff, der mit dem Ausbau der Nebenanlagen der Karl -Liebknecht-Straße verbunden ist. Die Realisierung erfolgt unabhängig von der Entwicklung des Wohngebietes und ist zeitlich den Ausbauarbeiten der Verkehrsanlagen der Karl-Liebknecht-Straße zugeordnet.

## 9 Flächenbilanz

Flächenbezeichnung - Nutzung	Flächengröße	Flächenanteil
<b>Geltungsbereich vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>	<b>4.380 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
<b>Gebiet, das vorwiegend dem Wohnen dient (Wohnbaufläche)</b>	<b>3.195 m<sup>2</sup></b>	<b>73 %</b>
davon		
Baugrundstück Erweiterung Erlenhöfe	3.125 m <sup>2</sup>	
Überplanung VBB-Wj 18 (Wohngebiet Erlenhöfe)	70 m <sup>2</sup>	
<b>Verkehrsflächen</b>	<b>1.185 m<sup>2</sup></b>	<b>27 %</b>
davon		
Öffentliche Verkehrsfläche: Karl-Liebknecht-Straße	360 m <sup>2</sup>	
Überplanung VBB-Wj 18 (Planstraßen)	825 m <sup>2</sup>	

Flächenbezeichnung - Nutzung	Flächengröße
<b>Baugrundstück Erweiterung Erlenhöfe - Wohnbaufläche</b>	<b>3.125 m<sup>2</sup></b>
davon	
überbaubare Grundstücksflächen (Flächen innerhalb der Baugrenzen)	1.680 m <sup>2</sup>
Fläche Rückhaltung Niederschlagswasser (Regenrückhaltung) - unterirdisch	60 m <sup>2</sup>
Fläche für Garagengeschoss	985 m <sup>2</sup>
davon	
überbaut durch Wohngebäude (Überlagerung mit überbaubaren Grundstücksflächen)	610 m <sup>2</sup>
unter Gelände, begrünt (Dachbegrünung), teilweise Terrassen	375 m <sup>2</sup>

## 10 Auswirkungen der Planung

Mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ sind Auswirkungen auf einzelne der in § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB genannten Belange zu erwarten. Nachfolgend erörterte Auswirkungen sind für die Planung VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ als wesentlich anzusehen. In der Abwägung werden öffentliche und private Belange erfasst und gegeneinander und untereinander abgewogen (§ 1 Abs. 7 BauGB).

### 10.1 Auswirkung auf ausgeübte Nutzungen

Das Plangebiet wird gegenwärtig für die Baustelleneinrichtung des in Bau befindlichen Wohngebiets „Erlenhöfe“ genutzt. Durch die Planung des VBB-Wj 20 gibt es keine Einschränkung für diese Nutzung.

Südlich des Plangebietes befindet sich ein durch Wohnen geprägtes Stadtgebiet im unbeplanten Innenbereich. Die Bebauung ist geprägt durch 2- bis 3-geschossige Einzel- und Reihenhäuser mit einer oder mehreren Wohnungen. Östlich grenzt auf der gesamten Länge des Plangebietes eine Gärtnerei an. Die Gärtnerei hat eine eigene Anbindung an die Karl-Liebknecht-Straße. Durch die Nutzung und Bebauung im Geltungsbereich als Wohnbaufläche werden die umliegenden Nutzungen nicht eingeschränkt und deren Belange nicht berührt.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt durch das unmittelbar westlich angrenzende Wohngebiet „Erlenhöfe“. Der durch die Planung (4 Wohngebäude) induzierte Verkehr hat keine Auswirkungen auf die „Erlenhöfe“. Die Anbindung über den bestehenden Verkehrsknotenpunkt mit Einmündung zur Straße Am Erbkönig ist so gewählt, dass der Verkehrsfluss in der Karl-Liebknecht-Straße durch den Anliegerverkehr nicht beeinträchtigt wird. Aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand) an der Bundesstraße sind städtebaulich nicht erwünscht.

### 10.2 Gesunde Wohnverhältnisse, Sicherheit der Wohnbevölkerung

(§ 1 Abs. 6 Nr. 1 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden insbesondere dadurch verwirklicht, dass das Baugebiet günstig zu anderen Bauflächen, zu Grünflächen und dem umgebenden Landschaftsraum zugeordnet wird. Des Weiteren erfolgen geeignete Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zu den überbaubaren Grundstücksflächen nach Maßgabe der §§ 16 ff. BauNVO. Es sind den Gebäuden mit Wohnungen angemessen wohnungsnah Frei- und Grünflächen im und außerhalb des Plangebietes angegliedert.

Um die Beeinträchtigung des Kaltluftstromes im Gembdenbachtal zu minimieren und damit eine ausreichende Belüftung und Abkühlung des Wohngebietes zu gewährleisten, werden die Wohngebäude mit Bezug zum Wohngebiet „Erlenhöfe“ parallel zum Kaltluftstrom errichtet. Folglich werden die Wohnräume in Nord-Süd ausgerichtet. Die in West-Ost-Richtung verlaufenden Planstraßen des Wohngebiets „Erlenhöfe“ dienen als Leitbahnen für die Kaltluft. Im Plangebiet werden für die Fortsetzung dieser Leitbahnen Freiflächen vorgesehen.

Aus Gründen einer möglichst effizienten Flächenausnutzung für Wohnbauzwecke sind 4 Gebäude vorgesehen. Durch die für den Schutz des Landschaftsraums am Gembdenbach bedingte Begrenzung einer Bebauung in dieser Richtung und die für die Belichtung der Wohnungen erforderlichen Mindestabstände der Gebäude untereinander, muss das südlichste Gebäude relativ nah an der Karl-Liebknecht-Straße errichtet werden. Die schalltechnischen Orientierungswerte und teilweise die Immissionsgrenzwerte können ohne Schallschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden. Die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) werden unterschritten, die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) jeweils an der Südfassade des südlichen Baukörpers erreicht bzw. geringfügig um bis zu 0,3 dB überschritten werden.

Für den Lärmschutz des Wohngebietes erfolgen bauliche Lärmschutzmaßnahmen. So ist festgesetzt, dass die Außenbauteile schallschutzdämmend entsprechend der DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ ausgeführt werden müssen. Maßstabsgebend sind die im Schallschutzgutachten ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel. Da es aufgrund der Unterbringung unterschiedlicher Wohnungsgrößen in den Gebäuden und damit der Integration unterschiedlicher Wohngrundrisse nicht möglich ist, alle Aufenthaltsräume von der Karl-Liebknecht-Straße abzuwenden, ist festgesetzt, dass in diesen Räumen Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind.

Durch die östlich angrenzende Gärtnerei sind keine Lärmimmissionen zu erwarten, die die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet überschreiten.

Durch den planungsinduzierten Verkehr der geplanten Wohnbebauung erhöhen sich die Beurteilungspegel aufgrund der prognostischen Verkehrszahlensteigerung auf die vorhandene Wohnbebauung im westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. VBB -Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ um maximal 1 dB. Die geringen Auswirkungen des planungsinduzierten Verkehrs (anlagenbedingter Verkehr auf öffentlichen Straßen) machen keine Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich.

Gesunde Wohnverhältnisse für die südlich angrenzende Wohnbebauung bleiben mit Umsetzung der Planung gewährleistet, da die Bebauung keinen Einfluss auf Belichtung und Besonnung nimmt und zu keiner höheren Lärmbelastung durch Schallreflexion führt.

### **10.3 Wohnbedürfnisse der Bevölkerung** (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Im Rahmen der Stadtentwicklungs- und Flächennutzungsplanung wurde für die Stadt Jena aufgrund steigender Einwohnerzahlen, durch weiteres Ansteigen der Wohnfläche je Einwohner und dem Trend zu kleineren Haushalten ein steigender Wohnraumbedarf im Stadtgebiet ermittelt. Die Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung und die Bilanzierung zum Wohnflächenbedarf Jenas belegen, dass auch künftig ergänzende Wohnungsbauvorhaben erforderlich werden. Die Deckung des Bedarfs an Wohnungen soll gemäß der kommunalen strategischen Stadtentwicklungsplanung neben Bestandsergänzungen und Nachverdichtung auch durch die Neuausweisung von Wohnbauflächen gesichert werden. Das Plangebiet wird als Teil einer Potenzialfläche zur Schaffung neuer Wohnbauflächen in der Stadt Jena berücksichtigt. Im Flächennutzungsplan sind diese Wohnbauflächen bereits ausgewiesen. Weitere Konzepte und Planungen (u.a. Integriertes Stadtentwicklungskonzept 2030+, Wohnbauflächenkonzeption 2035) bestätigen diese Entwicklungsabsicht.

Im Wohngebiet „Erlenhöfe“ hat der Vorhabenträger Wert auf die Schaffung preiswerten Wohnraums gelegt, der sich an dem Marktanteil entsprechender Nachfragen in der Stadt Jena orientiert. Im Plangebiet ist nun zur Ergänzung des Standortes vorgesehen, hochwertigeren Wohnraum mittlerer Preiskategorie zu schaffen. Die im östlichen Stadtgebiet gelegene Fläche bietet dabei günstige Voraussetzungen. Das Plangebiet liegt in innerhalb eines gut erschlossenen Stadtgebietes. Gemeinbedarfseinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten sowie Sport- und Erholungseinrichtungen liegen im nahen Umkreis. Durch die nahegelegene Straßenbahnhaltestelle und Bushaltestelle in der Karl-Liebknecht-Straße ist das Plangebiet sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Durch die Ausweisung von Wohnbauflächen im Gebiet wird den Wohnbedürfnissen der Bevölkerung als erheblicher öffentlicher Belang Rechnung getragen.

### **10.4 Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile** (§ 1 Abs. 6 Nr. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Der Ausweisung von Wohnbauflächen im Oberzentrum Jena wird bei der Abwägung mit konkurrierenden Belangen der Siedlungsentwicklung und Freiraumsicherung besonderes Gewicht beigemessen. Die Befriedigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung der Stadt Jena überwiegt das strategische landesplanerische Ziel zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke. Gemäß Landesentwicklungs-

programm Thüringen 2025 (LEP 2025) besteht in den Teilräumen mit stabiler und leicht zunehmender Bevölkerungsentwicklung, wie in der Stadt Jena, ein Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Stadt- und Umlandbereich. Eine Siedlungstätigkeit nur im Bestand ist nicht realisierbar.

Die siedlungsstrukturellen Belange sind dahingehend beachtet, dass durch umfassende kommunale Planungen die Verfügbarkeit sämtlicher innerörtlicher Möglichkeiten an freien Bauplätzen in vorhandenen Baugebieten (B-Pläne), an Baulücken, an Nachverdichtungsflächen und durch aktive Liegenschafts- und Bodenvorratspolitik sowie Marketing mit dem Baulandkataster geprüft wurden. Im Ergebnis ist neben der Aktivierung vorhandener Flächen auch die offensive Ausweisung von Wohnbauflächen begründet worden. Das Vorhaben entspricht diesem Ziel, da damit die Randfläche eines Wohngebietes, für die bisher noch kein Baurecht besteht, mit dem Bebauungsplan aktiviert wird.

Das Vorhabengebiet ist eine kompakte Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ in östliche Richtung im Stadtteil Wenigenjena. Diese moderate Fortentwicklung des Wohngebietes von 139 auf 167 Wohnungen und einer Zunahme der voraussichtlichen Bewohnerzahl von etwa 500 auf 570 wird zu keinen Beeinträchtigungen im bestehenden Stadtgebiet führen.

#### **10.5 Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 5 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Denkmale sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Mögliche Bodenfunde können im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Ein durch Bodenfunde belegter frühmittelalterlicher Begräbnisplatz südlich der Karl-Liebknecht-Straße liegt aber nicht in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet. Etwaige Beeinträchtigungen von Denkmalen oder baulichen Anlagen mit städtebaulichem, architektonischem oder künstlerischem Wert im Umkreis des Plangebietes werden mit der Umsetzung des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Mit der Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ wird der Umbauprozess des Ortsbildes am Standort fortgesetzt. Das Plangebiet wird bereits jetzt für die Baustelleneinrichtung des im Bau befindlichen Wohngebietes „Erlenhöfe“ genutzt. Nach Umsetzung der Planung wird das Vorhabengebiet durch kleinteilig gegliederte Stadtvillen die kompakte Bebauung der „Erlenhöfe“ nach Osten hin abrunden. Die geplanten Gebäudehöhen und die Gliederung der oberen Geschosse vermitteln zur Bebauung im weiteren Verlauf der Karl-Liebknecht-Straße. In zusammenhängenden Freiräumen werden sich die Grünraumstrukturen vorrangig entlang der Höhenlinien entwickeln. Vernetzungen mit dem Uferbereich des Gembdenbaches und den Flächen der benachbarten Gärtnerei können sich ausbilden.

Gebäudehöhen und Gebäudeanordnung lassen den Jenzig weiterhin als landschaftliche Dominante für das Stadtgebiet von der Karl-Liebknecht-Straße aus sichtbar. Blickbeziehungen zwischen bestehender Siedlung und Landschaft von und zum identitätsstiftenden Jenzig bleiben erhalten. Die offene Bebauung lässt zudem Durchblicke aus dem Plangebiet zu.

Der Grünraum des Gembdenbaches kann sich aufgrund des Abstandes zwischen Oberkante Uferböschung und den Wohnbauflächen naturnah entwickeln und weiterhin das Landschaftsbild bestimmen.

#### **10.6 Belange des Umweltschutzes, Natur- und Klimaschutzes und der Landschaftspflege**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Bei der Bewertung der Belange von Natur, Landschaft und Umwelt werden die Gärten, die ursprünglich den Standort bestimmten, nicht mehr betrachtet. Die Flächen wurden beräumt und dienen als Baustelleneinrichtung für das Wohngebiet „Erlenhöfe“, das sich noch im Bau befindet. Das Plangebiet wird auch nicht mehr gärtnerisch genutzt. Betrachtet werden der Grünzug des Gembdenbaches und noch vorhandene Gehölzbestände am Rand des Plangebietes.

### Tiere und Pflanzen

2016 wurde für das Gebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße einschließlich dem jetzigen Plangebiet eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)<sup>25</sup> durchgeführt. Danach wurde für das Plangebiet die Möglichkeit des Vorkommens von geschützten Arten eingeschätzt. Die saP kommt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung von geschützten Arten im Zuge des Bauvorhabens möglich ist. Ein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen V1 (Regelung Zeitraum Gehölzrodungen und Baumkontrolle) und V2 (Vermeidung unplanmäßiger Flächeninanspruchnahme am Gemdbenbach) verhindert werden.

Mit der Beräumung des Plangebietes für die Nutzung als Baustelleneinrichtung gemäß Baugenehmigung vom 21.02.2023 wurden bereits der gesamte Gebäudebestand und die Vegetation beseitigt. Es wurde lediglich der Baum- und Strauchbestand an der Böschung zur Karl-Liebknecht-Straße erhalten. Vermeidungsmaßnahmen wurden dabei berücksichtigt. Für das Plangebiet sind weiterhin die Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 anzuwenden. Für den Fall, dass an Gehölzen an der Karl-Liebknecht-Straße essentielle Lebensstätten von Vögeln (dauerhafte Nistplätze) oder Fledermäusen (Wochenstuben-Gesellschaften sowie andere regelmäßig genutzte Quartiere) festgestellt werden, sind zur endgültigen Überwindung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (hier v.a. Nr. 3, Schädigungsverbot) Ersatz-Nisthilfen oder Strukturen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) im Plangebiet zu schaffen.

In der Baugenehmigung zur Herstellung der temporären Baustelleneinrichtung ergingen u.a. mit folgenden Auflagen:

- Erhalt und Schutz des Gewässerrandstreifens von 7 m zum Gemdbenbach, und der dortigen Obstbäume
- Anbringen von mindestens 5 Fledermausflachkästen an den entstehenden Gebäuden
- Anbringen von mindestens 5 Vogelnistkästen an Gehölzen im Umfeld
- Aufstellen des Stammabschnittes eines Obstbaums mit Fäulnishöhlen im Bereich des Gemdbenbaches.

Ausgehend von einer temporären Nutzung der Flächen für die Baustelleneinrichtung wird zudem in der Baugenehmigung gefordert, dass nach Rückbau der Anlagen mesophiles Grünland mit Obst- und Laubbäumen/-sträuchern auf der gesamten Fläche des Plangebietes zu entwickeln ist. Mit Bezug auf die Baumschutzsatzung ist ein Ersatz von den dort aufgeführten zu schützenden Bäumen vorgesehen. Darüber hinaus ist eine Begrünung der Freiflächen des Plangebietes mit Sträuchern, Stauden und Gräsern geplant.

Die zu rodenden Gehölzflächen auf der Böschung zur Karl-Liebknecht-Straße werden gemäß der Eingriff-Ausgleichs-Bilanz durch Pflanzungen in den Freianlagen im Gebiet und Maßnahmen außerhalb des Plangebietes ersetzt.

Die Einordnung von großen Glasflächen in bzw. an den Gebäudefassaden kann vor allem für Vögel, aber auch für Insekten ein Kollisionsrisiko schaffen. Zur Reduzierung dieses Risikos soll in der Gestaltung der Glasflächen Vorkehrungen getroffen werden (Vermeidung von Durchsicht über Eck o.dgl. sowie von Spiegeleffekten, Verwendung von Strukturen auf den Glasflächen).

Zum Schutz von Bachau und -böschung des Gemdbenbaches mit uferbegleitender Vegetation und zur Verbesserung der ökologischen Funktionen wird die uferseitige Plangebietsgrenze in einem Abstand von 7 m ab Böschungsoberkante festgelegt, um einen ausreichenden Gewässerrandstreifen zu gewährleisten und vorhandene Bäume zu erhalten und schützen zu können. Die Außenwohnbereiche des nördlichen Gebäudes befinden sich auf den festgesetzten Wohnbauflächen und greifen nicht in den Bereich des Gewässerrandstreifens ein.

Während der Bauphase sind baubedingte Wirkungen für Tiere und Pflanzen (u. a. Staub- und Lärm-immissionen, Flächeninanspruchnahme und damit Funktionsverlust von Biotopstrukturen) zu erwarten. Diese sind zeitlich auf die Bauphasen befristet und entsprechen dem erforderlichen Umfang. Mit der Umsetzung des

---

<sup>25</sup>Helk Implan GmbH 2016: Stadt Jena. Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Liebknecht-Straße, Gemarkung Wenigenjena. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.



Vorhabens entstehen zudem anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen für Tiere und Pflanzen (u. a. Dauerhafter Flächenverlust, dauerhafte Veränderung der Standortbedingungen, Lärmwirkungen).

Die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Regelung Zeitraum Gehölzrodungen und Baumkontrolle), V2 (Vermeidung unplanmäßiger Flächeninanspruchnahme am Gembdenbach) und für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen A<sub>CEF 1</sub> (Ersatz-Nisthilfen oder Ersatzquartiere) werden als nachrichtliche Übernahme in den Bebauungsplan aufgenommen.

### Boden

Für das Vorhabengebiet wurde 2023 ein Baugrundgutachten erstellt (siehe 6.2)<sup>26</sup>, dem die Angaben zu Boden und Geologie entnommen wurden. Der Boden wurde bereits anthropogen verändert. Die natürliche Funktion als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen wurde stark durch die gärtnerische Nutzung überformt. Mit Bodenveränderungen durch Düngung oder Abfälle bzw. mit Versiegelungen ist zu rechnen. Mit der Aufgabe und Beräumung der Gärten durch den Vorhabenträger sind bereits einige dieser Einflüsse beseitigt worden.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlastenverdachtsflächen im Thüringer Altlasteninformationssystem verzeichnet.

Die eher unterdurchschnittliche Bodengüte in diesem Bereich von Jena (Ackerzahl 40-50 nach Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft) ist mit einem nur begrenzten Ertragspotenzial als Gartenfläche verbunden.

Aufgrund des Anteils unversiegelter Flächen besteht für den Boden ein Potenzial als Versickerungs- und Filterfläche. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist jedoch durch gering wasserdurchlässige Schichten eingeschränkt.

Als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte kommt dem Boden an diesem Standort keine Bedeutung zu.

Die Belange des Bodenschutzes werden hauptsächlich durch die geplante Überbauung von Flächen und den damit verbundenen Versiegelungen betroffen, da natürliche Bodenfunktionen gestört werden können. Der überbaubare Flächenanteil des geplanten Wohngebietes wird im Plangebiet mit einer Grundflächenzahl von insgesamt maximal 0,75 festgesetzt. Bei Ausnutzung der im Bebauungsplan festgesetzten zu überbauenden Fläche (inkl. Straßen und Fußwege) ist eine Flächenversiegelung von bis zu 0,33 ha möglich. Angesichts des eng begrenzten Plangebietes und den angrenzenden nicht versiegelten Flächen des Grünzuges vom Gembdenbach und der Gärtnerei sind die Einschränkungen der Bodenfunktion im gesamtstädtischen Kontext nicht erheblich.

Bei den Beräumungs- und Erdarbeiten besteht die Gefahr, dass der Oberboden verloren geht bzw. mit Abbruchmaterial und Vegetation entsorgt wird. Durch ein qualifiziertes Boden- und Abfallmanagement auf der Grundlage der geltenden Gesetze lässt sich gewährleisten, dass der unbelastete Oberboden gesichert und wieder eingebaut wird. Muss neuer Oberboden angeliefert werden, sollte bei der Auswahl der Herkunft darauf geachtet werden, dass das Risiko der Einbringung von Samen invasiver Arten gering gehalten wird.

### Fläche

Das Plangebiet liegt im planungsrechtlichen Außenbereich. Es wird im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesen. Das Bereitstellen von Flächenreserven für den Bau von Wohnungen hat für die Stadt Jena Priorität. Das Gebiet wird durch eine starke Hangneigung geprägt. Die mögliche Erschließung kann nur über die westlich oder östlich angrenzenden Flächen erfolgen. Die Anbindung als Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ wurde bereits in den Verkehrsflächen und den Ver- und Entsorgungsmedien berücksichtigt. Damit ist eine flächensparende Erschließung möglich. Die kompakte Bebauung und die Nutzung eines Garagengeschosses für den ruhenden Verkehr reduzieren außerdem den Flächenverbrauch.

<sup>26</sup>JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH (2023): Baugrundgutachten, Erlengrün, Jena, Stand 12.07.2023

### Wasser

Bei den Baugrunduntersuchungen wurde Grundwasser lediglich im nordwestlichen Bereich des in Bau befindlichen Wohngebietes „Erlenhöfe“ im Bereich des angrenzenden Gembdenbaches bei ca. 2,85 m Tiefe angeschnitten. Im südlichen Bereich des Plangebietes wurde im Hangschutt bei 3,05 m Tiefe (+149,51 m ü. NHN) ein partieller Schichtenwasserleiter angeschnitten, welcher aber nur geringe Ergiebigkeit erwarten lässt. Es bieten gute Voraussetzungen für die Versickerung anfallenden Niederschlagswassers. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Untersuchungsgebiet ist jedoch eingeschränkt. Der Baugrund weist oberflächennahe bis ca. 2–5 m Tiefe relativ gering wasserdurchlässige Baugrundsichten (Auelehme, Hanglehme) mit Durchlässigkeitsbeiwerten von  $k_f \sim 1 \times 10^{-9}$  m/s auf. Die bereichsweise vorhandenen Auffüllungen sind für Versickerungen nicht relevant, da sie auf gering wasserdurchlässigen Baugrundsichten aufliegen. Darunter stehen mit den Hangschutten, Terrassenkiesen und dem Sandsteinersatz deutlich besser durchlässige Böden ( $k_f \sim 2 \times 10^{-5}$  m/s) in Mächtigkeiten von 2 – 3 m an, in denen die Versickerung von Oberflächenwasser möglich ist. Als Liegend-Stauer steht darunter der Sandstein an. Werden die oberen, gering durchlässigen Bodenschichten mit Versickerungsanlagen durchstoßen, so ist eine Versickerung über Versickerungsschächte oder Versickerungsrigolen möglich. In den Auelehmen und Hanglehmen ist jahreszeitlich bedingt mit Staunässezonen zu rechnen.<sup>27</sup>

Im Gebiet selbst sind keine Oberflächengewässer oder -systeme vorhanden. Der Gembdenbach fließt parallel zur nördlichen Plangebietsgrenze außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches. Die Gewässerstrukturgüte und die Auendynamik des Gembdenbaches sind in diesem Abschnitt stark verändert. Für die Aufnahme von Regenwasser ist der Gembdenbach als Vorfluter grundsätzlich geeignet. Im weiteren Verlauf befinden sich im unteren Bachabschnitt des Gembdenbaches mehrere hydraulische Engstellen, welche bei einem vermehrten, über den natürlichen Abfluss von 5 l/s\*ha hinausgehenden Abfluss Überschwemmungen hervorrufen können.

Ein Überflutungsrisiko infolge von Starkniederschlägen besteht aufgrund der topografischen Lage an einem Geländetiefpunkt des Tals unterhalb der Karl-Liebknecht-Straße. Niederschläge, die nicht gefasst werden, können aus den östlich höher gelegenen Abschnitten der Straße in das Plangebiet gelangen. Gegenwärtig wird die Karl-Liebknecht-Straße halbseitig in die Grünflächen des Plangebietes entwässert.

Bauwerke und Freianlagen müssen vor Schäden durch Überflutung geschützt, um etwaige Überflutungsereignisse schadlos und kontrolliert zu überstehen. Dabei ist auch das Überflutungsrisiko aus dem Gebiet selbst berücksichtigt. Hinsichtlich der Versiegelung der Flächen und der schlechten Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens sind zusätzliche Regenrückhaltungen vorgesehen.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich nicht im Bereich einer Trinkwasserschutzzone.

Grundwasser wird mit den Gründungen der Gebäude im Allgemeinen nicht angeschnitten, Staunässe und partiell auftretendes Schichtenwasser sind aber nicht auszuschließen. Um diese von den Gebäuden abzuleiten, sind Drainagen und die Einleitung in die Regenwasserkanalisation vorgesehen.

Die verstärkte Versiegelung vermindert die Wasseraufnahme des Bodens am Standort. Ein vermehrter Oberflächenwasserabfluss in den Gembdenbach wird jedoch durch Rückhaltmaßnahmen verhindert. Mit einem Regenrückhaltebecken im Wohngebiet „Erlenhöfe“ wird die Einleitung in den Gembdengraben auf den natürlichen Abfluss von 5 l/s\*ha begrenzt. Die Anbindung des Plangebietes an das Regenrückhaltebecken ist vorgesehen.

Die Erschließungsplanung berücksichtigt die Flächen und die Topografie des Standortes bzgl. der aus Starkniederschlägen erwachsenden Niederschlagsmengen. Da das östlich angrenzende Stadtgebiet kanalisiert ist, wird vorausgesetzt, dass Starkniederschläge von östlich höher gelegenen Gebieten durch die dortigen Entwässerungsanlagen aufgefangen werden. Außerdem wird durch einen Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße

<sup>27</sup>GLU GmbH Jena 2017: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße in Jena.

im Anschluss an das Wohngebiet, der die Risiken von Starkniederschlägen berücksichtigt, das Eindringen von Niederschlagswasser aus den östlich angrenzenden höher gelegenen Gebieten über die Straße verhindert.

In der weiteren Erschließungsplanung des Wohngebietes und der Planung der Karl-Liebknecht-Straße müssen die Überflutungsrisiken betrachtet und ggf. erforderliche Maßnahmen des Überflutungsschutzes nach DWA M 119, Abschnitt 11 und DIN EN 752 geprüft und aufgenommen werden.

### Klima

Jena, wie das gesamte mittlere Saaletal, gehört zu den klimatisch besonders begünstigten Gebieten Deutschlands. Die die Stadt umgebenden Muschelkalkhänge speichern die Wärme der Sonneneinstrahlung und führen so zu recht warmen Frühjahren, milden Wintern und heißen Sommern. Das Mikroklima ist geprägt durch die überregional wirkenden Großwetterlagen und die lokal wirkenden modifizierenden Faktoren. Die Leistungsfähigkeit des klimatischen Potenzials wird anhand der Kriterien Kaltluftproduktion, Frischluftregeneration und Leitbahnen charakterisiert.

Die Vorhabengebiete hat durch seine Topografie und die Vegetation für die Entstehung, die Sammlung und den Abfluss der Kaltluft Bedeutung. Für die Abkühlung überwärmter Bereiche der Innenstadt stehen diese jedoch kaum zur Verfügung.

Mit Umsetzung des Vorhabens sind geringe Auswirkungen auf das Mikroklima zu erwarten. Die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche, zur Zahl der Geschosse, zur Höhe baulicher Anlagen und zu Verkehrsfläche stellen dies für die Umsetzung des Bauvorhabens sicher. Die Wirkung des Vorhabens auf den Kaltluftstrom ist auch daher als gering einzustufen, da der Kaltluftstrom aus dem Gembdental bereits nach 2h bis 4h nach Sonnenuntergang zum Erliegen kommt und das Gebiet danach durch den Kaltluftstrom des Saaletals von südlicher Richtung mit hoher Mächtigkeit überströmt wird. Dabei sind die Gebäude (unabhängig von ihrer Höhe und Ausrichtung) keine relevanten Strömungshindernisse mehr.

Für den Standort wird in Folge des Klimawandels eine zunehmende Wärmebelastung prognostiziert, die durch die Bebauung und den Verlust von Freiflächen verstärkt werden kann. Der Veränderung des Mikroklimas durch Wärmeabstrahlung der Gebäude wird durch Kompaktheit der Baukörper in klimaangepasster, energieeffizienter Bauweise (Holzfassade) und Dachbegrünung entgegengewirkt. Mit der Bepflanzung und mit zusammenhängenden Freiflächenbereichen soll eine durchgängige klimagerechte Durchgrünung erreicht werden. So kann nach Umsetzung des Bauvorhabens noch immer ein spürbarer Eintrag von Kaltluft in das Untersuchungsgebiet stattfinden und eine nächtliche Abkühlung gewährleisten. Auf die mit dem Klimawandel zu erwartende Tendenz zunehmender Starkregenereignisse wird bereits mit der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens im Wohngebiet „Erlenhöfe“, an die das Plangebiet angeschlossen werden soll, eingegangen.

Als nachhaltige Maßnahme zum Klimaschutz erweist sich die Möglichkeit der Anbindung der Gebäude des Plangebietes an das Blockheizkraftwerk des Wohngebietes „Erlenhöfe“.

### Luft

Bei der Betrachtung der Luft sind insbesondere die Schadstoffbelastungen von Bedeutung. Hier spielen die Emissionen des Straßenverkehrs aber auch die Versorgung des Plangebietes mit Frischluft eine Rolle. Der Kaltluftstrom im Gembdental verläuft bis ca. 750 m östlich des Standortes direkt entlang der Karl-Liebknecht-Straße, wodurch er eine erhöhte Schadstoffbelastung aus den Verkehrsemissionen erfährt und somit zwar als Kaltluft, aber nicht als Frischluft bezeichnet werden kann. Mit ca. 15.000 bis 17.000 Kfz/Tag (Verkehrsmonitor 2013 Stadt Jena) zählt die Karl-Liebknecht-Straße (in diesem Bereich als Bundesstraße 7) zu den stark frequentierten Straßen der Stadt Jena mit entsprechend hohen Verkehrsemissionen. Das Plangebiet ist aufgrund der Nähe zur Karl-Liebknecht-Straße auch bei südlicher Strömung der Kaltluftmassen durch den Kaltluftstrom

im Saaletal (unabhängig von der Betrachtung der Kaltluftverhältnisse im Gembdenbachtal) Verkehrsemissionen ausgesetzt.<sup>28</sup> Quantitative Aussagen über die Luftschadstoffe im Bereich des Plangebietes liegen nicht vor.

Mit der Wohngebietsbebauung nördlich der Karl-Liebknecht-Straße der Plangebietsfläche wird Straßenverkehr auch innerhalb dieses Bereiches stattfinden und Luftschadstoffe erzeugen. Insgesamt ist anzunehmen, dass die Verkehrsimmissionen aufgrund des ausschließlichen Anliegerverkehrs nicht übermäßig hoch ausfallen, sodass von einer vergleichsweise geringen zusätzlichen Immissionsbelastung ausgegangen werden kann. Weitere Schadstoffemissionen treten durch die Beheizung der Gebäude auf. Die Nahwärmeversorgung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ durch ein Biomassekraftwerk, an das auch das Plangebiet angeschlossen werden soll, ermöglicht es, dass die Abgase nur an einem Punkt austreten. Der Austritt oberhalb der gesamten Bebauung und die Wirkungen lokaler Luftströme tragen dazu bei, dass keine wesentlichen Auswirkungen auf die Luftqualität im Gebiet zu erwarten sind.

Die vorgesehenen Neupflanzungen von Gehölzen und Stauden können, wenn sie eine entsprechende Größe und Laubvolumen erreicht haben, zur Minderung der Schadstoffbelastung beitragen.<sup>29</sup>

#### **10.7 Belange der Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur** (§ 1 Abs. 6 Nr. 8e i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Die Ver- und Entsorgung mit technischen Medien erfolgt über die Leitungen und Anlagen, die im Wohngebiet „Erlenhöfe“ geplant sind bzw. sich im Bau befinden. Die Verlegung der Leitungen erfolgt in den Verkehrsflächen, die das Plangebiet vom Wohngebiet „Erlenhöfe“ aus erschließen. Folgende Leitungsverlegungen sind erforderlich:

- Trinkwasserleitung,
- Schmutzwasserleitung,
- Regenwasserleitung
- Nahwärmeleitungen (Vorlauf/Rücklauf),
- Elektroenergieversorgungsleitungen,
- Telekommunikationsleitungen.

Die Erschließung des Wohngebietes mit Ver- und Entsorgungsanlagen und deren Finanzierung liegt in Zuständigkeit des Vorhabenträgers. Vertragliche Vereinbarungen mit den entsprechenden Ver- und Entsorgungsträgern werden von ihm geschlossen. Im Rahmen eines Erschließungsvertrages werden Regelungen zur Ausführung, zur Zuständigkeit und zur Finanzierung durch den Vorhabenträger getroffen. Für die Ver- und Entsorgungsträger entstehen mit der Erschließung des Wohngebietes keine Aufwendungen. Die Ver- und Entsorgungsanlagen werden anschließend innerhalb öffentlich gewidmeter Bereiche durch die entsprechenden Ver- und Entsorgungsträger übernommen.

Ein Anschluss der Wohngebäude an eine Gasleitung ist aufgrund der Nahwärmeversorgung nicht notwendig.

Für die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser wird zukünftig das Trennsystem verwendet. Die Dimensionierungen im Wohngebiet „Erlenhöfe“ sind auf die Anbindung des Plangebietes ausgelegt.

Starkniederschläge werden im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt. Das Überflutungsrisiko bei Starkniederschlägen kann durch die Ausführung und Dimensionierung der Entwässerungsanlagen im Plangebiet gering gehalten werden. Zudem sind Flächen und Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser im Plangebiet vorgesehen.

<sup>28</sup>ThINK – Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH (2019): Gutachterliche Stellungnahme über die Beeinflussung der Kaltluftströmungsverhältnisse für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße", Juli 2019

<sup>29</sup>ebenda

Eine ausreichende Löschwasserbereitstellung wird durch Entnahme aus dem öffentlichen Versorgungsnetz sichergestellt. Die erforderliche Menge und die Anordnung von Hydranten wird im Rahmen der Erschließungsplanung für das Plangebiet mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Die nächstgelegenen Wertstoffcontainer befinden sich in der Kunitzer Straße/ Ecke Tümpfingstraße und Löbichauer Straße/ Ecke Karl-Liebknecht-Straße in einer Entfernung von jeweils 300-400 m zum Plangebiet. Aufgrund des Vorhandenseins von zwei Wertstoffcontainern im näheren Umfeld des Standortes wird von der Planung eines weiteren Standorts innerhalb des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ und des Plangebietes abgesehen.

### **10.8 Belange des Verkehrs**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 9 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Durch den Ausschluss von Zu- und Ausfahrten vom Plangebiet zur Karl-Liebknecht-Straße wird der fließende Verkehr auf der Bundesstraße nicht beeinträchtigt. Stattdessen erfolgt die Erschließung des neuen Wohngebietes über die bestehende Kreuzung Karl-Liebknecht-Straße/Am Erbkönig sowie über neu zu erschließende Straßen innerhalb des Plangebietes.

Innerhalb des Vorhabengebietes werden die angrenzend im Wohngebiet „Erlenhöfe“ ursprünglich als private Verkehrsflächen ausgewiesenen Stichstraßen für die Erschließung des Plangebietes zu einer Umfahrt verbunden und als öffentlichen Verkehrsflächen bestimmt. Die festgesetzte Breite der Verkehrsflächen von 5,75 m berücksichtigt den Ausbau der Straße als Mischverkehrsfläche mit einer Fahrbahnbreite von 4,75 m und einem beidseitigen Bankett von 0,5 m. Damit wird ein ausreichend bemessener Verkehrsraum für alle Verkehrsteilnehmer gewährleistet. Anbindend an diese Straße wird im Plangebiet zwischen den 2 südlichen Baufeldern ein Freihalteraum von 3,50 m Breite ausgewiesen, der die Feuerwehr-Durchquerung und die Option der Erschließung im Einrichtungsverkehr des östlich angrenzenden Grundstücks zulässt.

Die Verkehrsfläche „Karl-Liebknecht-Straße“ wird im Bebauungsplan durchschnittlich um 7,5 m nach Norden erweitert. Hintergrund der Festsetzung sind Überlegungen zu perspektivischen Ausbaurbeiten der Karl-Lieb-knecht-Straße hinsichtlich eines Fuß- und Radweges entlang des Plangebietes.

Im Plangebiet wird auf der Grundlage des § 97 Abs. 1 Nr. 7 ThürBauO i. V. m. § 19 Abs. 1 ThürKO aufgrund verkehrlicher, wirtschaftspolitischer und städtebaulicher Belange die Anzahl der herzustellenden Stellplätze beschränkt. Der Stellplatzschlüssel wird auf 1,0 Stellplätze/Wohneinheit beschränkt. Für das Gebiet nördlich der Karl-Lieb-knecht-Straße ist der nach Nr. 49.1.7 Vollzugsbekanntmachung zur Thüringer Bauordnung (Voll-zBekThürBO) ermittelte Richtwert für Stellplätze an die gebietsspezifischen Besonderheiten anzupassen. Folgende städtebauliche Gründe begründen dies:

- städtisch integrierte Lage des Wohngebietes mit vielen Zielen im Nahbereich wie Schulen, Einkaufs- und Erholungsmöglichkeiten,
- überdurchschnittlich gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (Haltestellenentfernung unter 400 m, max. 20 Minuten Abstände der An-/Abfahrten),
- optimale Bedingungen für den Radverkehr (Saaleradweg, Kirchenradweg),
- geringe Pkw-Dichte in Jena (01.01.2022: 45.365 Pkw, das entspricht 410 Pkw/1000 Einwohner, Thüringen hat zum gleichen Zeitpunkt 570 Pkw/1000 Einwohner)<sup>30</sup> und im Stadtgebiet (Wenigenjena: 347 Pkw/1.000 Einwohner)<sup>31</sup>
- bessere Auslastung von Bauflächen mit Wohn- anstatt Stellplatzflächen.

Der Stellplatzschlüssel von 1,0 Stellplätzen/Wohneinheit entspricht auch der städtischen Zielsetzung einer klimawandelgerechten Stadtplanung. In den „Leitlinien Mobilität in Jena 2030“ wird als Handlungsziel für Raumordnung und Städtebau die Berücksichtigung von verkehrsmindernden Nutzungs-, Bau-, Verkehrs- und Mobilitätskonzepten im Flächennutzungsplan sowie in Bebauungsplänen und Satzungen aufgeführt. Zur

<sup>30</sup>Thüringer Landesamt für Statistik: Fahrzeugbestand am 1. Januar des Jahres nach Kreisen in Thüringen, Gebietsstand 01.01.2022

<sup>31</sup>Erhebung Statistikstelle der Stadt Jena 2019

Schaffung eines stadtverträglichen Verkehrs für sich verändernde Mobilitätsbedürfnisse wird daneben auf die Steigerung des Anteils der Verkehrsarten der Nahmobilität (Fuß, Rad) und die Förderung von nutzerfreundlichen Formen des Fahrzeugteilens orientiert.<sup>32</sup>

Die Planung berücksichtigt, dass Abstellplätze für Fahrräder in erforderlichem Umfang auf dem Baugrundstück herzustellen sind und dementsprechend Flächen vorzuhalten sind. Es ist ein Schlüssel für Fahrradabstellplätze von zwei Abstellplätze je Wohnung vorgesehen. Auch ein Anteil von kurzfristig abgestellten Fahrrädern in Höhe von 10 % dieser Abstellplätze wird berücksichtigt. Damit ergeben sich 62 Abstellplätze für Fahrräder, wovon barrierefrei 46 Plätze im Garagengeschoss untergebracht sind und hauseingangsnah vor jedem Gebäude insgesamt 16 Abstellplätze angeordnet werden.

Das Plangebiet wird über mehrere Zuwegungen des Wohngebietes „Erlenhöfe“ gut fußläufig an das Stadtgebiet angebunden. Durch die Einbindung in das Straßen- und Wegesystem des Wohngebietes „Erlenhöfe“ kann auf eine direkte Verbindung des Plangebietes zur Karl-Liebknecht-Straße verzichtet werden. Die Wegeverbindungen des Wohngebietes „Erlenhöfe“ zur Karl-Liebknecht-Straße werden durch den Neubau eines straßenbegleitenden Gehweges auf der nördlichen Fahrbahnseite der Karl-Liebknecht-Straße ergänzt. Mit diesen fußläufigen Wegeverbindungen sind kurze Wege zur nahe gelegenen ÖPNV-Haltestelle möglich.

### **10.9 Auswirkungen auf Ergebnisse einer von der Stadt beschlossenen städtebaulichen Planung** (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Die Umsetzung des Bebauungsplans VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ rundet das Wohngebiet „Erlenhöfe“ ab und ergänzt das Wohnungsangebot an diesem Standort. Damit trägt die Planung zur Erreichung der im Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2030+ formulierten wohnungspolitischen Ziele der Stadt bei. Sie wird dem räumlichen Entwicklungsziel für den Bereich der Karl-Liebknecht-Straße, die Schwerpunktfunktion Wohnen zu sichern, gerecht. Der Standort des Bebauungsplangebietes „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ bietet günstige Voraussetzung für die Schaffung von Wohnraum in den nachgefragten Marktsegmenten „Städtisches Wohnen“.

Aufgrund des steigenden Wohnraumbedarfes, der begrenzten Flächenverfügbarkeit und dem Gebot der Innenentwicklung hat die Stadt Jena im Stadtgebiet gelegene Gartenflächen hinsichtlich einer Umnutzung für Wohnbauland untersucht. Flächen, die auf Grund ihrer topografischen, stadträumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen die Anforderungen an eine städtebaulich qualitätsvolle und wirtschaftlich sinnvolle Baufläche erfüllen, werden im Gartenentwicklungskonzept als Potenzialflächen für Wohnbauland aufgenommen. Die Aufgabe der Gartennutzung im bebauten Stadtgebiet zu Gunsten der Erschließung von Bauflächen folgt dabei grundsätzlich dem Gebot der Innenentwicklung. Das Plangebiet wird der Kategorie „Aufgabe der Gartennutzung zu Gunsten von Bauland“ zugeordnet (Gartenentwicklungskonzept der Stadt Jena, 2013).

Im integrierten Stadtteilentwicklungskonzept – Planungsraum Ost von 2016 wird die Fläche des Plangebietes als Bauentwicklungsland ausgewiesen.

### **10.10 Belange des Hochwasserschutzes** (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

Die Vermeidung von Hochwasser für Unterlieger des Gembdenbaches wurde bereits bei der Planung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ mit der Einordnung eines Regenrückhaltebeckens und der auf die natürliche Abflussspende von maximal 10 l/s gedrosselten Ableitung berücksichtigt.

Das Überflutungsrisiko bei Starkniederschlägen kann durch die Ausführung und Dimensionierung der Entwässerungsanlagen im Plangebiet gering gehalten werden. Das Niederschlagswasser wird im Plangebiet durch weitere Maßnahmen auf entsprechenden Flächen rückgehalten (Stauraumkanal, Tank). Zusätzlich verbleibt ein 7 m breiter Gewässerrandstreifen mit erhöhter Aufnahmekapazität für Niederschlagswasser.

<sup>32</sup>Leitlinien Mobilität in Jena 2030 gem. StR-Beschluss 17/1510-BV v.14.03.18

## **10.11 Kosten und Finanzierung (Öffentlicher Haushalt)**

Die Kosten zur Entwicklung des Wohngebietes sind für die Stadt Jena gering. Finanzielle Lasten, die unmittelbar durch die Fortführung des Bauleitplanverfahrens (z. B. Flächenplanung, Gutachten) und die Festsetzungen des Bebauungsplans entstehen (z. B. Anpflanzen von Gehölzen), werden durch den Vorhabenträger getragen, da der Bebauungsplan vorhabenbezogen aufgestellt wird. Das Vorhaben selbst (Errichtung des Wohngebietes) liegt in Verantwortlichkeit des Vorhabenträgers. Ebenso wird die Herstellung öffentlicher Erschließungsanlagen (Planstraßen) durch den Vorhabenträger getragen. Mit der öffentlichen Widmung der neuen Planstraße werden der Stadt Jena Kosten für die Unterhaltung der geplanten öffentlichen Erschließungsstraße entstehen. Die ausgewiesene öffentliche Verkehrsfläche wurde flächenmäßig auf ein Mindestmaß von 4,75 m Fahrbahnbreite sowie eines beidseitigen Banketts von je 0,5 m beschränkt, um Folgekosten zu minimieren. Weitere Aufwendungen fallen für die Stadt nicht an. Aufwendungen für den Grunderwerb der Flächen des Vorhabengebietes, die Entwicklung und Instandhaltung des Wohngebietes werden durch den Vorhabenträger getragen.

## **11 Sich wesentlich unterscheidende Lösungen**

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ sind anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) nur insoweit in Betracht zu ziehen, insofern sie die Planungsziele des Vorhabenträgers und den räumlichen Geltungsbereich des Bauleitplans berücksichtigen.

### **11.1 Standortvarianten**

Überplant werden Flächen, die nach den Zielen der strategischen Stadtentwicklung für eine Wohnbebauung vorgesehen sind. Der Standort an der Karl-Liebknecht-Straße ist aufgrund des Flächenzuschnitts, der Erreichbarkeit sowie der Umgebung für die geplante Wohnnutzung geeignet. Das Plangebiet an sich ist nur als Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ umsetzbar. Am Standort trägt es zur besseren Auslastung der Infrastruktur bei und nutzt innerstädtische Baulandreserven. Das Plangebiet ist die einzige geeignete Fläche für die Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“. Der Vorhabenträger ist nur Eigentümer des zur Umsetzung seines Vorhabens vorgesehenen Grundstücks. Da es sich um eine vorhabenbezogene Planung nach § 12 BauGB handelt, bestehen auch aus dieser Sicht keine Standortalternativen.

### **11.2 Nutzungsalternativen**

Die Stadt Jena hat sich mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Entwicklung von Wohnbauflächen an diesem Standort zwischen Karl-Liebknecht-Straße und Gembdenbach bekannt. Der Vorhabenträger hat die Grundstücke zur Realisierung von Wohnungsbau erworben. Da es sich nicht um eine Angebotsplanung, sondern um eine vorhabenbezogene Planung nach § 12 BauGB handelt, bestehen keine Alternativen zur vorgesehenen Wohnnutzung.

### **11.3 Konzeptvarianten**

Konzeptionelle Varianten wurden während der Planung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ geprüft. Mit der Umsetzung der Planung für die „Erlenhöfe“ sind wesentliche Rahmenbedingungen für das Plangebiet gesetzt. Die Anbindepunkte für die Erschließung und die Gebäudestellung im angrenzenden Wohngebiet „Erlenhöfe“ sind Maßgaben für die Einordnung der Gebäude. Die Lage der Gebäude entlang der Höhenlinien und mit Bezug auf die Bebauung der „Erlenhöfe“ sowie die Verknüpfung der Freiräume sind hinsichtlich der Frischluftbewegung geboten. Die Topografie, die Lage zur Karl-Liebknecht-Straße und der Grundstückszuschnitt engen des Weiteren die Möglichkeiten der Gebäudeanordnung ein. Es besteht lediglich die grundsätzliche Alternative, anstelle von 4 Gebäuden 3 Gebäude einzuordnen. Damit sinkt jedoch die Anzahl möglicher Wohnungen. Damit einher geht die Steigerung der letztendlich auf die Mieten umzulegenden Kostenanteile.

## 12 Regelungen des Durchführungsvertrages

Der Durchführungsvertrag ist im Rahmen der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach § 12 BauGB erforderlich. Der Durchführungsvertrag ist jedoch kein Bestandteil der Bebauungsplansatzung, sondern ein Bindeglied zwischen dem Vorhaben- und Erschließungsplan und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Der Durchführungsvertrag unterliegt nicht der Pflicht zur Veröffentlichung im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung. Im Durchführungsvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger gegenüber der Stadt, das festgesetzte Vorhaben und dessen Erschließung innerhalb einer angemessenen Frist zu verwirklichen und die Planungs- und Erschließungskosten zu übernehmen.

Es ist beabsichtigt, folgende vorhabenbezogene Regelungen im Durchführungsvertrag zu treffen:

- Errichtung von vier Einzelhäusern als Mehrfamilienhäuser, 2 bis 3-geschossig, flexible Wohneinheiten, teilweise über mehrere Etagen, mit privaten Grünbereichen
- Erschließung des Plangebiets über die beiden Planstraßen des westlich angrenzenden Gebietes (Bebauungsplan VBB-Wj 18)
- fußläufige Erschließung über den westlichen Hauptzugang der Erlenhöfe
- Anschluss an das bestehende Fernwärmesystem der Erlenhöfe
- Stellplätze in einem Garagengeschoss mit Einfahrt über neu zu errichtende Straße
- Realisierung der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes innerhalb geregelter Fristen
- Art und Umfang der Erschließungsanlagen
- Art und Umfang der grünordnerischen Maßnahmen
- Art und Umfang der Ausgleichmaßnahmen aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool (A1.2.1, A1.2.2)
- Art und Umfang der Ausgleichmaßnahme A1.1 auf dem Gewässerrandstreifen zum Gembdenbach (7-m-Uferstreifen) mit Regelungen zum Wiesenweg und zur Heckenpflanzung.

## 13 Kosten

Der Vorhabenträger übernimmt die Kosten des Bebauungsplanverfahrens VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ sowie der dazugehörigen Fachplanungen und Gutachten. Soweit archäologische Untersuchungen erforderlich sind, obliegt die Kostentragung ebenfalls dem Vorhabenträger.

Die Herstellung der Gebäude, baulichen Anlagen sowie Stellplätze mit der Planung und Grundstücksneuordnung erfolgen auf Kosten des Vorhabenträgers, ebenso die Planung und Herstellung der Außenanlagen.

Die Kosten für die Herstellung der medientechnischen und verkehrlichen Erschließung des Bauvorhabens werden vom Vorhabenträger übernommen. Der Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße wird von der Stadt übernommen.

Ferner wird der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag zur Kostentragung für die Umsetzung von naturschutzrechtlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit seinem Vorhaben, die sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden, verpflichtet.



## 14 Bestandteil der Begründung: Umweltbericht mit Maßnahmenblättern

Der Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ ist Bestandteil der Begründung.

### Anlage - Maßnahmenblätter

- Maßnahmenblatt V1 – Regelung des Zeitraums für Gehölzrodungen und Baum-/Gehölzkontrolle
- Maßnahmenblatt V2 – Erhaltung und Schutz bestehender Gehölzstrukturen entlang des Gembdenbaches
- Maßnahmenblatt M1 – Herstellung extensiver Dachbegrünung (Gebäude, Garagengeschoss)
- Maßnahmenblatt M2 – Pflanzung von Sträuchern und Stauden auf nicht überbauten Grundstücksflächen
- Maßnahmenblatt M3 – Maßnahmen zur Minderung des Risikos von Vogelschlag
- Maßnahmenblatt G1 – Baumpflanzungen
- Maßnahmenblatt A1.1 – Entwicklung eines auf 7 m verbreiterten naturnahen Uferbereiches (Randstreifen) zum Gembdenbach
- Maßnahmenblatt A1.2.1 – Gartenrenaturierung am Gembdenbach (Ökokontomaßnahme Nr. ÖK-GEK-JO16)
- Maßnahmenblatt A1.2.2 – Entsiegelung und Gebäudeabriss (Ökokontomaßnahme Nr. ÖK-Li-01)
- Maßnahmenblatt A2 – Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichflächenpool

## 15 Verzeichnis der Unterlagen zum Bebauungsplan

- Planzeichnung – Zeichnerische Festsetzungen (Teil A) von 18.09.2024
- Textliche Festsetzungen (Teil B) von 18.09.2024
- Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C) von 18.09.2024
- Begründung vom 18.09.2024
- Umweltbericht mit Maßnahmenblättern vom 18.09.2024
- vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen
- Helk Implan GmbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Stand Juli 2016
- Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Flurstück 12 - Kontrolle artenschutzrechtlich relevante Strukturen, Stand: 30.01.2023
- Vogelschlagrisikoanalyse; Bericht; Stand 17.09.2024
- JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH: Baugrundgutachten, Bericht, Stand 12.07.2023
- Ulrich Boock, Überflutungsnachweis, Erläuterung und Plan, 18.07.2024
- IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme: Verkehrsuntersuchung, Abschlussbericht, 05.09.2024
- Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024
- Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Vogelschlagrisikoanalyse; Bericht; Stand 17.09.2024
- goritzka akustik - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik: Schalltechnische Untersuchung Bericht, Stand 17.09.2024

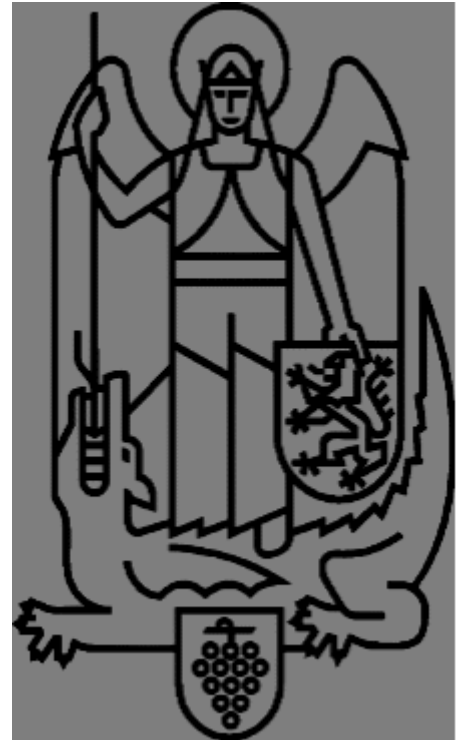
# Stadt Jena

## Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan

Nr. VBB-Wj 20

„Erweiterung Wohnen  
nördlich der  
Karl-Liebknecht-Straße“

## Umweltbericht



für das Gebiet	Jena, Gemarkung Wenigenjena, Flur 11, Teile der Flurstücke 12, 19/2 und 7/6
Vorhabenträgerin	Wohnungsgenossenschaft „Carl Zeiss“ eG Sonnenhof 9 07743 Jena
Planverfasserin	KEM Kommunalentwicklung Mitteldeutschland GmbH Unterlauengasse 9, 07743 Jena Telefon: 03641 / 592 518 Email: jena@ke-mitteldeutschland.de
Planungsträgerin	Stadtverwaltung Jena Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt Am Anger 26, 07743 Jena Telefon: 03641 / 49-5202 Email: fd-stadtplanung@jena.de
Datum:	Jena, den 18.09.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.....	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Umsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan.....	6
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>8</b>
2.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit .....	9
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	11
2.3	Schutzgut Boden .....	13
2.4	Schutzgut Fläche.....	15
2.5	Schutzgut Wasser .....	16
2.6	Schutzgut Klima .....	17
2.7	Schutzgut Luft .....	20
2.8	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild.....	21
2.9	Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter .....	23
2.10	Schutzgebiete und geschützte Biotope .....	23
<b>3</b>	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b> .....	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Auswirkungen des Planvorhabens auf den allgemeinen Umweltzustand, inkl. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</b> .....	<b>23</b>
4.1	Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung.....	24
4.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung .....	24
4.3	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	25
4.4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	25
4.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	26
<b>5</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung</b> .....	<b>26</b>
5.1	Bewertung der Bestandsbiotope .....	27
5.2	Bewertung der Zielbiotope .....	28
5.3	Gesamtbilanz .....	29
<b>6</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b> .....	<b>30</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen.....	30
6.2	Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen.....	30
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	31
6.4	Zusätzliche gestalterische Maßnahmen.....	33
<b>7</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b> .....	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>34</b>
8.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	34
8.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	36
<b>9</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts</b> .....	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>Anlagen</b> .....	<b>41</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBB) Wj-20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ wird mit dem Ziel aufgestellt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ zu schaffen und damit auf den steigenden Bedarf an Wohnraum zu reagieren. Ein Planerfordernis liegt vor, da sich die ehemals als Gartenanlage genutzte Fläche des Plangebietes im planungsrechtlichen Außenbereich befindet. Mit dem Bebauungsplanverfahren wird Baurecht geschaffen und eine geordnete städtebauliche Entwicklung gesteuert. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan gibt im Zusammenhang mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan einen städtebaulichen Rahmen vor und bildet die Grundlage für die Erschließung des Gebietes.

### Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die bebaubaren Flächen des Plangebietes sind im Bebauungsplan als Wohngebiet mit 4 Teilgebieten ausgewiesen, die mittels Baufenstern durch Baugrenzen eingefasst werden. Dadurch wird eine kompakte Bauweise und der räumliche Bezug zur Bebauung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ sichergestellt. Grünflächen werden nicht ausgewiesen. Die Plangebietsgrenze wurde so gefasst, dass der Gewässerrandstreifen zum Gembdenbach außerhalb des Plangebietes liegt. Zur Begrünung werden Festsetzungen für die Dachflächen getroffen und Baumpflanzungen bestimmt.

Zur Erschließung des Wohngebietes werden die im Wohngebiet „Erlenhöfe“ anbindenden Privatstraßen als öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen und zu einem Ringschluss verbunden. Die Karl-Liebknecht-Straße wird unter Berücksichtigung eines zukünftig vorgesehenen Fuß- und Radwegs durch die Festsetzung einer öffentlichen Verkehrsfläche gesichert.

### Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

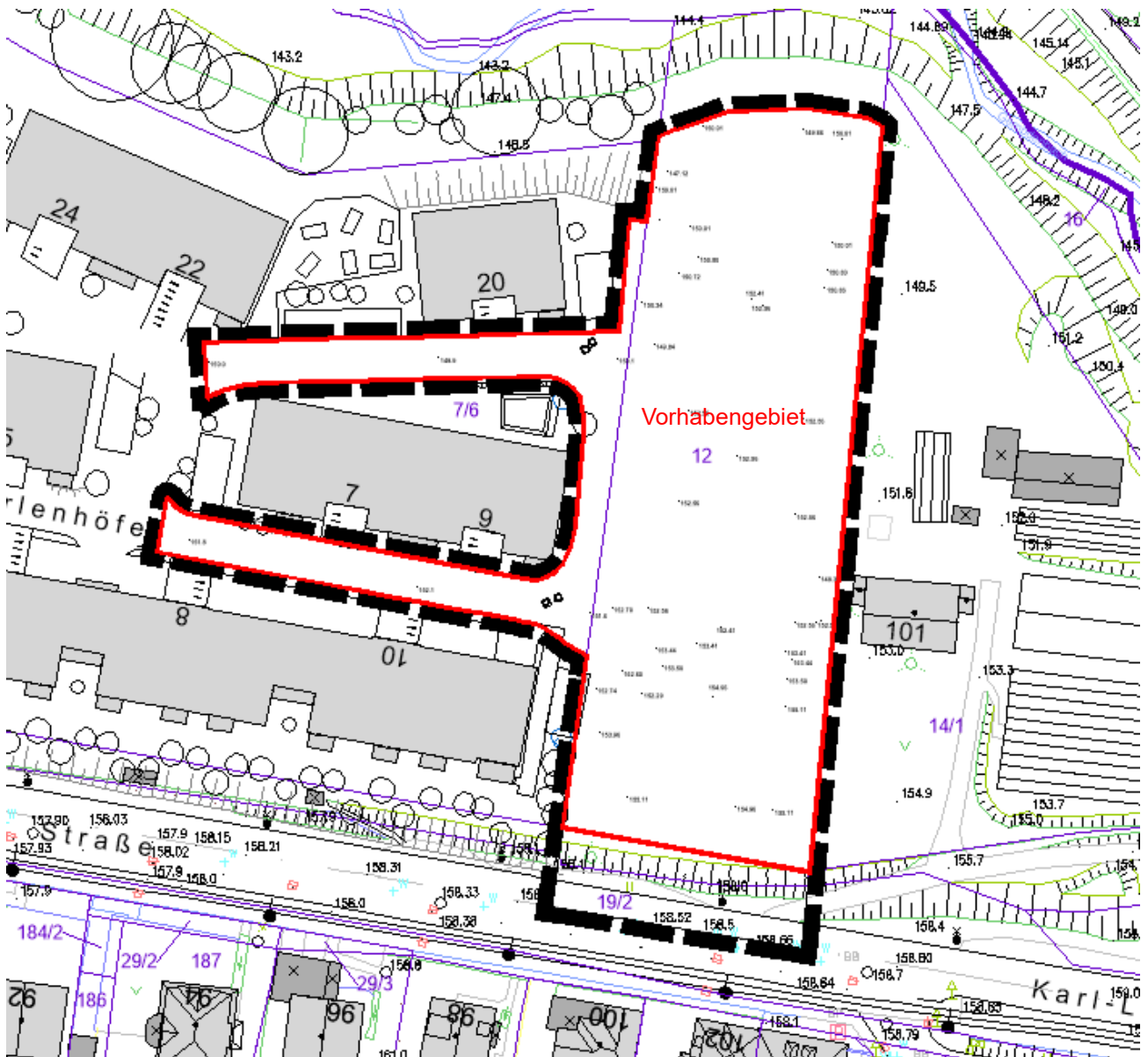
Flächenbezeichnung - Nutzung	Flächengröße	Flächenanteil
<b>Geltungsbereich vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>	<b>4.380 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
<b>Gebiet, das vorwiegend dem Wohnen dient (Wohnbaufläche)</b>	<b>3.195 m<sup>2</sup></b>	<b>73 %</b>
davon		
Baugrundstück Erweiterung Erlenhöfe	3.125 m <sup>2</sup>	
Überplanung VBB-Wj 18 (Wohngebiet Erlenhöfe)	70 m <sup>2</sup>	
<b>Verkehrsflächen</b>	<b>1.185 m<sup>2</sup></b>	<b>27 %</b>
davon		
Öffentliche Verkehrsfläche: Karl-Liebknecht-Straße	360 m <sup>2</sup>	
Überplanung VBB-Wj 18 (Planstraßen)	825 m <sup>2</sup>	

Flächenbezeichnung - Nutzung	Flächengröße
<b>Baugrundstück Erweiterung Erlenhöfe - Wohnbaufläche</b>	<b>3.125 m<sup>2</sup></b>
davon	
überbaubare Grundstücksflächen (Flächen innerhalb der Baugrenzen)	1.680 m <sup>2</sup>
Fläche Rückhaltung Niederschlagswasser (Regenrückhaltung) - unterirdisch	60 m <sup>2</sup>
Fläche für Garagengeschoss	985 m <sup>2</sup>
davon	
überbaut durch Wohngebäude (Überlagerung mit überbaubaren Grundstücksflächen)	610 m <sup>2</sup>
unter Gelände, begrünt (Dachbegrünung), teilweise Terrassen	375 m <sup>2</sup>

### Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet des aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 20 "Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebnecht-Straße" befindet sich im Osten der Stadt Jena, im Ortsteil Wenigenjena. Westlich schließt direkt das Wohngebiet „Erlenhöfe“ an. Um die öffentliche Erschließung sicherzustellen, werden die im VBB-Wj 18 festgesetzten dort anschließenden Privatstraßen einbezogen und in öffentliche Verkehrsflächen überführt. Die südliche Grenze befindet sich mittig in der Fahrbahn der Karl-Liebnecht-Straße. Die nördliche Grenze liegt mit einem Abstand von 7,0 m zur Böschungsoberkante des Gemdbenbaches. Östlich grenzt eine Baumschule und Gärtnerei an das Plangebiet. Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans umfasst eine Fläche von etwa 0,43 ha. Die Fläche wurde ursprünglich überwiegend gärtnerisch genutzt. Für die Errichtung des Wohngebietes „Erlenhöfe“ dient der Kernbereich des Plangebietes als Baustelleneinrichtung und wurde dafür beräumt. Der räumliche Geltungsbereich umfasst Teile der Flurstücke 7/6, 12 und 19/2 der Flur 11 in der Gemarkung Wenigenjena.

Abbildung 1: Abgrenzung vorhabenbezogener Bebauungsplan



Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist nicht deckungsgleich mit der Begrenzung des Vorhaben- und Erschließungsplans. Der Vorhaben- und Erschließungsplan umfasst nicht die öffentlichen Verkehrsflächen zur Anbindung an das Wohngebiet „Erlenhöfe“ und zur Sicherung des Ausbaus der Karl-Liebknecht-Straße in deren angrenzenden Abschnitt. Innerhalb der Begrenzung des Vorhaben- und Erschließungsplanes verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Umsetzung seines Vorhabens.

Der Umweltbericht wird für den räumlichen Geltungsbereich des gesamten Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erarbeitet. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung bezieht sich nur auf die bisher als Außenbereich geltenden Flächen des Plangebietes.

## 1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Umsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

### Fachgesetze

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter werden diverse Fachgesetze berücksichtigt. Insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze finden Anwendung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan:

Fachgesetz	Inhalt	Berücksichtigung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan
Baugesetzbuch (BauGB)	sparsamer Umgang mit Boden (1a Abs. 2)	u. a. Festsetzung enger Baufenster zur Umsetzung einer kompakten Bauweise, Festsetzung von GFZ
	Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (§ 1a Abs. 3)	Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen
	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (§ 1 Abs. 5)	u. a. Festsetzung Dachbegrünung, Berücksichtigung des Kaltluftstroms bei der Stellung der Gebäude
	Berücksichtigung von Umwelt- und Naturschutzbelangen bei der planerischen Abwägung (§ 1 Abs. 6)	u. a. Festsetzung zu Lärmschutz, bauzeitl. Schutz von Tieren und Pflanzen sowie Begrünung
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz besonders geschützter und streng geschützter Arten (§ 44 BNatSchG)	Berücksichtigung der für den Standort aufgestellten saP, Festsetzung von darin definierten Maßnahmen
	Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 15)	Festsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen
FFH-Richtlinie	Schutz streng geschützter Arten (FFH Richtlinie Anhang IV, siehe auch § 44 BNatSchG)	Berücksichtigung der für den Standort aufgestellten saP, Festsetzung von darin definierten Maßnahmen
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz der Bewohner vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm und Staub) (§ 1 Abs. 1)	u. a. Festsetzungen zur Stellung der Gebäude, zu baulichen Lärmschutzmaßnahmen und zur Nutzung, Anpflanzung von Bäumen und Hecken, Dachbegrünung
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 1)	Festsetzung zu Schutzmaßnahmen während des Bauablauf
	Einleiten von Abwasser (Niederschlagswasser) in Gewässer (§ 57)	Festsetzung zur Wasserableitung

## Regionalplan Ostthüringen 2024

Die im Regionalplan Ostthüringen RP-OT neu formulierten Ziele der Raumordnung werden beachtet. Das Plan-gebiet ist in der Raumnutzungskarte West als Siedlungsgebiet ausgewiesen. Die Planung entspricht dem Grundsatz G 2-6 der Siedlungsentwicklung, wonach neue Siedlungsflächen vorrangig im Siedlungs- und Versorgungskern der Zentralen Orte und Gemeinden konzentriert werden sollen. Gemäß dem raumordnerischen Grundsatz weist der Standort an der Karl-Liebknecht-Straße eine besondere Eignung für Wohnbauentwicklung auf, da eine räumlich gebündelte Versorgung mit öffentlichen und privaten Gütern, sowie eine bedarfsgerechte verkehrstechnische Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel, gewährleistet ist.

Das unter Z 4-1 verbindlich vorgegebene und in der Raumnutzungskarte zeichnerisch bestimmte Vorranggebiet Freiraumsicherung FS-58 „Großer Gleisberg, Jenzig, Hufeisen“ sowie das unter Z 4-2 aufgeführte Vorranggebiet Hochwasserrisiko HW-31 „Saale – Zeusch bis Wenigenjena“ befinden sich in unmittelbarer Nähe des Plangebiets. Beide Vorranggebiete werden durch die Planung nicht berührt. Weitere Ziele der Raumordnung sind nicht betroffen.

Auch das unter G 4-8 bestimmte Vorbehaltsgebiet Hochwasserrisiko hw-17 „Saale – Jena“ wird durch die Planung nicht berührt.

## Vorgaben der Flächennutzungsplanung

Mit der 8. Änderung des FNP wurde der Bereich „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“, in dem sich das Plan-gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 20 befindet, als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die 8. Änderung des FNP ist seit Juni 2021 rechtskräftig. Mit der Planung wird damit dem Grundsatz nach § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen, dass Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind.

Der Bereich beidseitig des Gembdenbaches ist als Grünfläche und mögliche Fläche für Ausgleichs-, Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Damit sind eine Revitalisierung und Entwicklung der Bach-Aue vorgesehen.

## Vorgaben der Landschaftsplanung

Der Landschaftsplan<sup>1</sup> der Stadt Jena liegt in der Fassung vom 31.03.2016 vor. Die folgenden umweltbezogenen Entwicklungsziele, mit Bezug auf das Plangebiet, sind Inhalt des Landschaftsplanes:

- flächensparende Siedlungsentwicklung und eine maßvolle Innenentwicklung (übergeordnete Maßnahme),
- Erhalt der Luftzuleitung entlang des Gembdenbaches hin zur besseren Durchlüftung in belasteten Gebieten (übergeordnete Maßnahme),
- Aufbau und Pflege von Gewässerschutzstreifen (5 m an Gewässern II. Ordnung) entlang des Gembdenbaches,
- potenzielle Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im Anschluss an den Gembdenbach.

Die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche, zur Geschossigkeit und zur Höhe baulicher Anlagen unterstützen das landschaftsplanerische Ziel einer flächensparenden Siedlungsentwicklung, in dem eine kompakte Bauweise umgesetzt werden soll. Durch die enge Begrenzung des Plangebietes liegt der Gewässerschutzstreifen des Gembdenbaches nicht im Plangebiet

Die Stellung der Gebäude wird durch enge Baufenster vorgegeben. Bei der Stellung der Gebäude wird der bodennahe Kaltluftstrom berücksichtigt.

---

<sup>1</sup> Stadt Jena, Fachdienst Umweltschutz, Landschaftsplan der Stadt Jena 2016.



## JenKAS - Klimawandelgerechte Stadtentwicklung

Die Jenaer Klimaanpassungsstrategie JenKAS<sup>2</sup> stellt eine gesamtstädtische Strategie zum Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels dar. Die Handlungsempfehlungen für den Ortsteil Wenigenjena weisen auf die Wichtigkeit des Gembdenbachtals als Luftleitbahn zur Versorgung des Stadtteils mit Kaltluft hin, um der zunehmenden Wärmebelastung zu begegnen. Es wird empfohlen, diese Luftleitbahn zu erhalten und Beeinträchtigungen durch Emissionen zu reduzieren. Zur Reduzierung der zunehmenden Wärmebelastung wird allgemein auch auf die Schaffung abkühlender Elemente, wie offene Wasserflächen, Grünelemente oder Hof- und Fassadenbegrünungen verwiesen.

Den Bereichen am Gembdenbach wird zudem eine Betroffenheit bzgl. einer Hochwassergefährdung zugesagt. Am Gembdenbach kam es in der Vergangenheit bereits zu Hochwassersituationen. Bei hohen Abflüssen kann es zu Überschwemmungen der angrenzenden Nutzungen (Campingplatz, Sportstätten) kommen. Mit der Ergänzung des Grünzuges am Gembdenbach und der Festsetzung einer Ausgleichsmaßnahme wird sichergestellt, dass ein Grünbereich als Puffer besteht und somit ein verzögerter Abfluss bewahrt bleibt.

**Abbildung 2: Nutzung der Fläche des Vorhabensgebiets als Baustelleneinrichtung**



## 2 Beschreibung des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Um die mit der Umsetzung der Planungsziele verbundenen Umweltauswirkungen möglichst umfassend einschätzen zu können, ist zunächst eine Bestandserfassung und Bewertung des Umweltzustandes erforderlich. Zur Vereinfachung und Systematisierung der Bewertung werden zunächst die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Unter dem Begriff Schutzgut wird dabei entsprechend der Definition des Umweltbundesamtes ein mehr oder weniger umfassender Teilbereich der Umwelt (z.B. Gewässer, Boden, Luft), Organismen (z.B. Mensch, Tiere, Pflanzen) oder Funktionen (z.B. Archivfunktion des Bodens, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts) verstanden. Die Schutzgüter sind somit umwelt- und naturhaushaltsrelevante Bestandteile des Gesamtsystems Umwelt.

<sup>2</sup> Think - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH Jena. Handbuch Klimawandelgerechte Stadtentwicklung Jena, September 2012.

Die Bestandsaufnahme umfasst den Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale, welche voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Daraus abgeleitet wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.

Die Umweltauswirkungen werden verbal beurteilt und verbal beschrieben. Die Erheblichkeit der Auswirkungen wird in Abstufungen eingeschätzt: keine, sehr geringe, geringe, mittlere, hohe, sehr hohe.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen wurde des Weiteren eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen des Umweltberichtes erstellt (siehe Pkt.5). Die dabei durchgeführte Biotoperfassung, -darstellung und -bewertung erfolgte auf der Basis der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Thüringen (Die Eingriffsregelung in Thüringen).

## 2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

*Der Wert von Flächen in Bezug auf das Schutzgut Mensch wird in städtisch geprägten Räumen vor allem an ihrer Eignung für die Erholungsnutzung, insbesondere aber auch an ihrer Aufenthalts- und Wohnumfeldqualität gemessen. Hier spielen das Landschafts- bzw. Stadtbild, die vorhandene Infrastruktur (Wege und Plätze, Bänke etc.) sowie Aspekte des gesundheitlichen Wohlbefindens eine wichtige Rolle. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet ist durch Lärmimmissionen vorbelastet. Lärmemittent ist vor allem die stark befahrene Karl-Liebknecht-Straße (Bundesstraße 7 mit ca. 12.900 Kfz/24h lt. Verkehrsanalyse 2017 Stadt Jena) mit einer eingleisigen Straßenbahnstrecke und einer Straßenbahnhaltestelle südlich des Plangebietes. Von den westlich liegenden Sportanlagen ist kein Konflikt zu erwarten. Im Umfeld sind zudem keine immissionsrelevanten Gewerbebetriebe vorhanden. Durch den Straßen- und Straßenbahnverkehr werden die Orientierungswerte und die Immissionsgrenzwerte tags und nachts teilweise überschritten. Die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) werden unterschritten, während die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) jeweils an der Südfassade des südlichen Baukörpers erreicht bzw. geringfügig um bis zu 0,3 dB überschritten werden.<sup>3</sup>

Das Vorhabengebiet wurde als Kleingartengebiet genutzt und war für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Gegenwärtig wird sie als Baustelleneinrichtung für das Wohngebiet „Erlenhöfe“ genutzt. Lt. Baugenehmigung für die Baustelleneinrichtung ist die Fläche nach Abschluss dieser Nutzung zu begrünen. Da die Umsetzung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans VBB-Wj 20 anschließen soll, ist die Nutzbarkeit als Grünfläche nicht zu erwarten und hat keine Bedeutung für die Anwohner des benachbarten Wohngebietes.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Nutzungen der Plangebietsfläche und der gegebenen Immissionsbelastung (vor allem Lärm) hat das Plangebiet in seiner Gesamtheit eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Mensch.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Ausweisung eines Wohngebietes wird sich auf die Aspekte der menschlichen Gesundheit und Wohnumfeldqualität auswirken. Bezogen auf die menschliche Gesundheit haben die Lärmimmissionen eine besondere Bedeutung und können zu Beeinträchtigungen führen. Für die Bewertung werden die Aussagen der Lärmimmissionsprognose<sup>4</sup> für das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet herangezogen. Entsprechend werden für die Beurteilung der Schallimmissionen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete herangezogen. Im Plangebiet ist die Art der baulichen Nutzung abweichend von den Gebietskategorien der

<sup>3</sup> Goritzka akustik - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik 2024: Schalltechnische Untersuchung, Schallimmissionsprognose Bebauungsplan Nr. VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“

<sup>4</sup> ebd.

BauNVO festgesetzt. Es wird die Annahme getroffen, dass wie im benachbarten Gebiet der Erlenhöfe die Werte für ein allgemeines Wohngebiet auch für das Plangebiet gelten. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung<sup>5</sup> werden durch den Verkehrslärm sowohl die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowohl tags als auch nachts im Plangebiet stellenweise überschritten (Begründung Pkt. 6.1).

Zur Minderung der Lärmbeeinträchtigungen sind passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Durch die Neubebauung des Gebietes kann die bislang ungehinderte Ausbreitung des von Emittenten außerhalb des Plangebietes ausgehenden Lärms deutlich eingeschränkt und damit die Geräuschsituation deutlich verbessert werden kann. Dies führt dazu, dass im Inneren des Plangebietes lärmgeschützte Räume entstehen. Im Bebauungsplan werden außerdem Festsetzungen zur Mindest-Dimensionierung des Schalldämmmaßes der Außenbauteile bei schutzbedürftigen Räumen getroffen. Für schutzbedürftige Räume, für die Schallimmissionswerte an der Fassade nachts von mehr als 50 dB(A) ermittelt wurden, sind zudem schallgedämmte fensterabhängige Lüftungseinrichtungen verpflichtend. Des Weiteren sind Außenwohnbereiche von Wohnungen, die über keinen weiteren (lärmabgewandten) Außenwohnbereich verfügen, und bei denen eine Lärmbelastung von mehr als 63 dB(A) tags auftritt, durch ausreichend optimierte schallabschirmende Maßnahmen zu ertüchtigen.

Die Auswirkungen durch den vom Gebiet selbst verursachten Straßenverkehr sind in Anbetracht der geringen Wohnungsanzahl und der guten Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel vergleichsweise unerheblich.

Die Luftsituation im Plangebiet wird durch Emissionen des Straßenverkehrs auf der Karl-Liebknecht-Straße beeinträchtigt (siehe auch Schutzgut Luft). Eine Schadstoffbelastung durch Verkehrsemissionen kann sich mit dem Kaltluftstrom entlang der Karl-Liebknecht-Straße von Osten oder bei südlichen Strömungen für das Vorhabengebiet ergeben. Durch die Anordnung der Gebäude mit Bezug auf die Bebauung im Wohngebiet „Erlenhöfe“ wird der Luftabfluss gewährleistet. Die Festsetzungen zur Begrünung tragen zudem dazu bei, dass sich natürliche Strukturen zur Minderung der Schadstoffbelastung entwickeln.

Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse ist eine ausreichende Belichtung der Wohnungen von Bedeutung. Die starke, nach Norden ausgerichtete Hanglage hat erheblichen Einfluss auf die Besonnungssituation, die sich insbesondere im Winterhalbjahr durch eine von Objekten verursachte bis auf eine dreifach verlängerte Verschattungsfläche auswirkt. Die Abstände der Baukörper untereinander und ihre Lage sind in Abhängigkeit einer ausreichenden Besonnung gewählt. Durch die Festsetzung baukörperbezogener Baufenster wird die Sicherstellung dieser Belichtungsverhältnisse sichergestellt.

Das Plangebiet ist gut angebunden an das Netz des ÖPNV sowie für den Fuß- und Radverkehr. Sport- und Freizeiteinrichtungen, das „Ostbad“, Bildungs- und Kinderbetreuungseinrichtungen, aber auch Handels- und Versorgungseinrichtungen an der südlichen Karl-Liebknecht-Straße sind fußläufig gut erreichbar.

Für Bewohner von Wenigenjena verändert sich mit der Erweiterung des Wohngebietes der optische Eindruck eines wohnungsnahen Freiraumes nur gering. Der Gembdenbach mit seiner strukturreichen Begrünung wird von der Planung zudem nicht berührt und bleibt als prägnanter Grünraum für Anwohner und die Allgemeinheit erhalten. Die Festsetzungen im Bebauungsplan zur Geschossigkeit, zur maximalen Höhe baulicher Anlagen und zur Bauweise der geplanten Bebauung stellen sicher, dass wichtige Sichtbeziehung zu dem stadtbildprägenden Grünsystem erhalten bleiben. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Begrünung und zur Anpflanzung von Bäumen begünstigen den angestrebten durchgrünten Charakter des geplanten Wohngebietes.

Lichtreflexionen von Solar- und Photovoltaikanlagen können zu Blendwirkungen führen. Um Beeinträchtigungen für Bewohner des südlich angrenzenden Stadtgebietes und den Verkehr zu vermeiden, werden Festlegungen zu Anstellwinkel und Ausrichtung der Anlagen getroffen.

Die durch die Umsetzung der Planung voraussichtlich ausgehenden Emissionen sind gering und bezüglich der bestehenden Vorbelastungen nur wenig relevant. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird nicht

---

<sup>5</sup> ebd.

überschritten. Aus diesem Grund sind für das geplante Wohngebiet **geringe Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Mensch zu erwarten. Andere auf das Plangebiet einwirkende Emissionsverursacher aus Industrie, Gewerbe, Energie und Wärmeversorgung liegen nicht vor.

## 2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

*Tiere und Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Lage des Plangebietes in unmittelbarer Bachnähe und am Fußende des Jenzig-Hanges sowie die Nutzung als Gartenanlage mit einem erheblichen Gebäude- und Baumbestand hatten die Abklärung der artenschutzrechtlichen Belange erforderlich gemacht. 2016 erfolgte die Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).<sup>6</sup> 2020 wurde durch die Ersteller der saP bestätigt, dass Änderungen des Arteninventars aufgrund des geringen Zeitraums nicht zu erwarten sind. Danach ist im Gesamtgebiet nördlich der Karl-Lieb-knecht-Straße ein Vorkommen von geschützten Arten möglich. Dies sind 15 Arten der Artengruppe Fledermäuse, zwei Arten der Artengruppe Säugetiere und 46 Arten der Gruppe Vögel. Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten oder artenschutzrechtlich relevanter Arten (Anhang II/IV FFH-RL und weitere national streng geschützte Arten) aus anderen Artengruppen liegen nicht vor. Ein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG konnte bei den bisherigen Beräumungs- und Bauarbeiten im betrachteten Gesamtgebiet unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Mit der Nutzung des Vorhabengebietes als Baustelleneinrichtung ist das Vorkommen der o.g. geschützten Arten auf dieser Fläche nicht mehr zu erwarten.

Weiterhin erfolgte 2022 eine Kartierung des Baumbestandes, die für das Vorhabenfläche eine Vielzahl von Gehölzen aufweist. Dabei handelt es sich vor allem um Obstbäume. Ulme, Esche, Spitzahorn und Fichte waren jeweils als Einzelbäume zu finden. Mit der Beräumung der Fläche des Plangebietes für die Baustelleneinrichtung des benachbarten Wohngebietes wurden bereits die meisten Bäume gerodet. Lediglich im Uferbereich des Gembdenbaches und im Randbereich zur Karl-Lieb-knecht-Straße wurde der Bestand erhalten.

Insgesamt kann im Ergebnis der Erfassung und Prüfung von einer **geringen bis mittleren Wertigkeit** des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ausgegangen werden.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Auswirkungen der vorgesehenen Bebauung auf Tier- und Pflanzenarten am Standort nördlich der Karl-Lieb-knecht-Straße wurden gutachterlich im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) untersucht.<sup>7</sup> Durch Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 können relevante Beeinträchtigungen von geschützten Arten und das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG verhindert werden. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen treten keine Schädigungs- und Störungstatbestände für planungsrelevante Arten auf. Somit ist auch für keine Art eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Mit der Umsetzung der in der Baugenehmigung für die Baustelleneinrichtung geforderten 5 Fledermausflachkästen und 5 Vogelnistkästen<sup>8</sup> im näheren Umfeld wurde die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 1( Ersatz-Nisthilfen oder Ersatzquartiere) umgesetzt und die Auswirkungen auf die entsprechenden Arten gemindert.

<sup>6</sup> Helk Implan GmbH 2016: Stadt Jena. Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Lieb-knecht-Straße, Gemarkung Wenigenjena. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

<sup>7</sup> Helk Implan GmbH 2016: Stadt Jena. Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Lieb-knecht-Straße“, Gemarkung Wenigenjena. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

<sup>8</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Kontrolle artenschutzrechtlich relevante Strukturen, 30.01.2023

Die Einordnung von großen Glasflächen in den Gebäudefassaden kann für Vögel ein Kollisionsrisiko schaffen, dem zahlreiche Vögel zum Opfer fallen können. Zur Reduzierung dieses Risikos können bei der Größe und Gestaltung der Glasflächen Vorkehrungen getroffen werden. In einer Vogelschlagrisikoanalyse wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial der geplanten Gebäude anhand einer Checkliste und der Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (LAG VSW 2021) eingeschätzt<sup>9</sup>. Der Anteil der frei sichtbaren Glasfläche ohne Markierung, die Fassadengestaltung, die Umgebung und der Abstand unmarkierter Glasscheiben zu Gehölzen werden mit 1-4 Punkten bewertet. In der Summe werden Gesamtrisiko und Handlungsbedarf eingeschätzt. Danach besteht für alle Gebäude ein mittleres Vogelschlagrisiko. Lediglich die Nordseite des Gebäudes W 2.1 stellt einen Bereich mit hohem Vogelschlagrisiko dar. Daraus abgeleitet werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt (unverdeckter/ unmarkierter Glasflächenanteil dieser Gebäudeseite <25 % der Fassadenfläche, zusammenhängende unverdeckte/ unmarkierte Glasflächen < 1,5 m<sup>2</sup>, durchsichtige oder spiegelnde unverdeckte/ unmarkierte zusammenhängende Glasflächen > 1,5 m<sup>2</sup> nur mit halbtransparenten Materialien oder mit Markierung mittels Beschichtung oder Vogelschutzfolie).

Zum Schutz von Bach und Böschung wird der Uferschutzstreifen von 7 m nicht in den Geltungsbereich der Planung des Wohngebietes einbezogen. Er wird als externe Ausgleichsmaßnahme ausgewiesen, die in Aufbau und Gliederung die Fortsetzung des Uferschutzstreifens entlang der „Erlenhöfe“ ist (3 m Gewässerrandstreifen des Gembdenbaches mit ergänzenden Gehölzneuanpflanzungen, 1 m Staudenflur bzw. Saumstreifen, 3 m Grünweg zur Pflege des Gewässerrandstreifens). Damit werden die uferbegleitenden Vegetationsflächen aufgewertet und deren ökologischen Funktion verbessert. Mit der Maßnahme wird die formulierte Vermeidungsmaßnahme V2 (Vermeidung unplanmäßiger Flächeninanspruchnahme am Gembdenbach) unterstützt.

**Abbildung 3: Blick von der Karl-Liebknecht-Straße über das Vorhabengebiet zum Gembdenbach**



Während der Bauphase sind baubedingte Wirkungen für Tiere und Pflanzen (u. a. Staub- und Lärmimmissionen, Flächeninanspruchnahme und damit Funktionsverlust von Biotopstrukturen) zu erwarten. Diese sind zeit-

<sup>9</sup> Emys Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung, 9/2024: Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Liebkecht-Straße“, Gemarkung Wenigenjena, Vogelschlagrisikoanalyse

lich auf die Bauphasen befristet und entsprechen dem erforderlichen Umfang. Mit der Umsetzung des Vorhabens entstehen zudem anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen für Tiere und Pflanzen (u. a. dauerhafter Flächenverlust, dauerhafte Veränderung der Standortbedingungen, Lärmwirkungen).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich **geringe-mittlere Auswirkungen** auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

### 2.3 Schutzgut Boden

*Der Boden ist zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und wirkt als Filter gegen Stoffeinträge in das Grundwasser. Außerdem weist er vielfältige Nutzungsfunktionen auf z.B. für die Landwirtschaft, als Erholungsfläche oder als Baugrund für Verkehrswege und Gebäude. Im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind als Bodenfunktionen die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe, die Funktion als Standort bzw. Lebensraum für die natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotenzial) sowie die Funktion als Standort für Kulturpflanzen aufgeführt. Außerdem zählt die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte des Bodens dazu.*

Die Qualität des Bodens hängt davon ab, in wieweit seine Bodenfunktionen intakt bzw. in welchem Maße diese beeinträchtigt sind. Bodenbelastungen, wie Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge, aber auch Aufschüttungen und Abtragungen können in Abhängigkeit von ihrer Ausprägung sowie der Empfindlichkeit des jeweiligen Bodentyps zu einer Beeinträchtigung bis hin zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führen.

#### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Für das Vorhabengebiet wurden 2017 ein geotechnischer Bericht und 2023 ein Baugrundgutachten erstellt.<sup>10</sup> Regionalgeologisch liegt das Vorhabengebiet am Nordrand der Thüringer Triasmulde. Quartäre Lockergesteinssedimente über Sandsteinen des Mittleren Buntsandstein prägen die Baugrundverhältnisse. Die Sandsteine des Mittleren Buntsandstein setzen ab ca. 1,50 m Tiefe im Norden und 5,0 m im Süden ein. Die Sandsteine sind allgemein nur mäßig hart und weisen oft dünne tonige Zwischenlagen auf. Oberflächlich hat sich eine ca. 0,50-1,50 m mächtige Verwitterungszone ausgebildet, in der die Sandsteine völlig entfestigt und verwittert sind und hier nach ihrem Charakter bodenmechanisch als Lockergestein anzusprechen sind (dicht gelagerte, stark schluffige, tonige Sande). Insgesamt muss aufgrund anthropogener Überprägung durch Nutzung und Baumaßnahmen von lokalen Schwankungen in der Mächtigkeit der Schichten ausgegangen werden.

Nahe der Vorhabengrenze zur Karl-Liebknecht-Straße sind Auffüllungen im Zusammenhang mit Straßen- und Wegebefestigungen aus stark schluffigen, tonigen, sandigen Kiesen in meist dichter Lagerung festzustellen. Im Zusammenhang mit der Nutzung der Fläche als Baustelleneinrichtung wurden die ehemaligen Gartenflächen beräumt, bauliche Anlagen abgebrochen und der Oberboden abgetragen, so dass keine Auffüllungen mehr vorhanden sind. Reste von Schächten oder Kellern in tieferen Lagen können aber nicht ausgeschlossen werden.

Die natürlichen Lockergesteinsbedeckungen des Quartärs bestehen im Uferbereich des Gembdenbaches aus holozänen Auelehmen und pleistozänen Terrassenkiesen, berühren aber nur den Randbereich des Plangebietes. Im mittleren und südlichen Bereich des Baufeldes werden die Quartärschichten von Hanglehmen und Hangschutten gebildet, bereichsweise können auch hier Reste von Terrassenkiesen anstehen. Die Hanglehme weisen Mächtigkeiten von 0,50-3,00 m auf und bestehen aus stark schluffigen, sandigen, schwach kiesigen Tonen in steifer bis halbfester Konsistenz. Die darunterliegenden Hangschutte werden von schluffigen, schwachtonigen, sandigen Kiesen gebildet und weisen allgemein dichte Lagerung auf.

Im Bereich des Plangebietes werden die aus weichselkaltzeitlichen Niederterrassenschottern der Saale sowie holozänen Sedimenten eines Schwemmfächers bestehenden Deckschichten besonders im südlichen Bereich

<sup>10</sup>GLU GmbH Jena 2017: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße in Jena.

JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH 2023, Baugrundgutachten Erlengrün Jena

des Plangebietes zur Karl-Liebknecht-Straße hin durch Gesteine des Grauen Röt (Oberer Buntsandstein) unterlagert. Diese Schichtenfolgen können lokal noch leicht ablaugbare Sulfateinschlusungen (Gips) enthalten. Die unterirdische Ablaugung dieser Sulfate (Subrosion) kann prinzipiell zur Bildung von Erdfällen und Senkungen führen. Nach Stellungnahme der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie<sup>11</sup> sind derzeit im Subrosionskataster des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) im unmittelbaren Plangebiet keinerlei Subrosionsstrukturen (Erdfälle, Senken) erfasst. Jedoch ergibt sich für das Plangebiet hinsichtlich Subrosion ein vergleichsweise geringes, aber nicht völlig zu vernachlässigendes Gefährdungspotential (Restrisiko). Nach gutachterlicher Einschätzung sind keine Auslaugungserscheinungen aus der geologischen Situation zu erwarten.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlastenverdachtsflächen im Thüringer Altlasteninformationssystem verzeichnet.<sup>12</sup>

Auffüllungen im nordöstlichen Bereich sind wegen Überschreitungen von Arsen und Quecksilber im Feststoff dem Zuordnungswert Z 1.1 zuzuordnen. Nach gutachterlicher Einschätzung besteht keine Gefährdung für Mensch und Umwelt, da der abbaubare Anteil (AOC-Gehalt) der festgestellten erhöhten TOC-Werte unterhalb des Grenzwertes Z 0 liegt. Die anderen Baugrundsichten Auelehme, Hangschutte, Terrassenkiese, Sandsteinersatz, Sandstein sind den Zuordnungswerten Z 0 zuzuordnen. Nach Abfallverzeichnis-Verordnung können alle Baugrundsichten der Abfallschlüsselnummer 170504 – Boden und Steine, die keine gefährlichen Stoffe enthalten – zugeordnet werden. Die vorhandenen Oberbodenschichten (ehemals Beet- bzw. Rasenflächen) sind als nicht bis gering belastet zu bewerten.<sup>13</sup>

Am nördlichen Rand der Vorhabenfläche befindet sich die Böschungsoberkante des Gembdenbaches mit dichten Grünstrukturen. Die Gartennutzung reichte bis zu dieser Böschungsoberkante, sodass die natürliche Bodenfunktion in diesem Bereich gestört war. Weiterhin ist dieser Bereich als Prallhang erhöhter Wassererosion ausgesetzt. Es besteht eine erhöhte Gefahr durch Ausspülungen.<sup>14</sup>

Die Fläche der Karl-Liebknecht-Straße, bleibt im geotechnischen Bericht unberücksichtigt. Es ist davon auszugehen, dass die natürlichen Bodenschichten unterhalb der Auffüllungen, denen im Vorhabengebiet entsprechen.

Der Boden wurde bereits wesentlich anthropogen verändert. Die natürliche Funktion als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen wurde schon durch die frühere gärtnerische Nutzung überformt. Mit der Herstellung der Baustelleneinrichtung wurde der Oberboden abgetragen, so dass diese Funktion im Plangebiet gegenwärtig kaum noch gegeben ist. Die Bedeutung des Bodens hinsichtlich des Ertragspotenzials für gärtnerische Nutzung könnte nur im Falle des Wiedereinbaus am Standort hergestellt werden.

Aufgrund des großen Anteils unversiegelter Flächen besteht für den Boden ein Potenzial als Versickerungs- und Filterfläche. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist jedoch durch gering wasserdurchlässige Schichten eingeschränkt (siehe Schutzgut Wasser).

Als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte kommt dem Boden an diesem Standort keine Bedeutung zu.

Insgesamt ist von einer **mittleren Wertigkeit** des Schutzgutes Boden auszugehen.

### **Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Da das Plangebiet bereits anthropogen verändert ist, sind insgesamt **mittlere Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Das Schutzgut Boden wird hauptsächlich durch die geplante Überbauung von Flächen und den damit verbundenen Versiegelungen beeinträchtigt, da natürliche Bodenfunktionen gestört

<sup>11</sup>Stellungnahme der TLUG, Außenstelle Geologischer Landesdienst, Boden, Altlasten, Schreiben vom 31.05.2017.

<sup>12</sup>Stellungnahme Fachdienst Umweltschutz Jena, Schreiben vom 13.12.2016.

<sup>13</sup>GLU GmbH Jena 2017: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße in Jena

<sup>14</sup>Stellungnahme Fachdienst Umweltschutz Jena, Schreiben vom 13.12.2016.

werden können. Der überbaubare Flächenanteil des geplanten Wohngebietes wird im Plangebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,75 festgesetzt. Eine Überschreitung gemäß BauNVO ist nicht zulässig. Bei voller Ausnutzung der im Bebauungsplan festgesetzten zu überbauenden Fläche ist so eine Flächenversiegelung von bis zu 2.300 m<sup>2</sup> möglich. Für Verkehrsflächen werden zusätzlich ca. 300 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen, da bereits bestehende Flächen überplant werden.

Für die nördlich an das Vorhabengebiet bis zum Gembdenbach angrenzende Fläche ergibt sich eine Verbesserung der Bodenfunktionen. Nach der bereits erfolgten Beräumung soll hier als Ausgleichsmaßnahme der Gewässerrandstreifen analog zum westlich angrenzenden Abschnitt aufgewertet werden. Die Funktion des Bodens als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen wird so gestärkt.

Beräumung und Baufeldfreimachung sind bereits erfolgt, der Oberboden wurde gesichert. Durch ein qualifiziertes Boden- und Abfallmanagement auf der Grundlage der geltenden Gesetze lässt sich gewährleisten, dass der unbelastete Oberboden sicher gelagert und wieder eingebaut wird. Muss neuer Oberboden angeliefert werden, sollte bei der Auswahl der Herkunft darauf geachtet werden, dass das Risiko der Einbringung von Samen invasiver Arten geringgehalten wird.

## 2.4 Schutzgut Fläche

*Als Flächenverbrauch wird die Inanspruchnahme von Flächen durch den Menschen bezeichnet. Dabei werden naturnahe Flächen oder land- bzw. forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, werden zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt. Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und die Änderung geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel ist es, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt im planungsrechtlichen Außenbereich; ist jedoch durch die vormalige Kleingartennutzung bereits als Siedlungsfläche einzustufen. Das Gebiet wird durch eine starke Hangneigung von der Karl-Lieb-knecht-Straße zum Gembdenbach geprägt. Dadurch sind Einschränkungen bzw. besonderer Aufwand für die Nutzung des Geländes gegeben. An die im Querschnitt ebene Karl-Lieb-knecht-Straße schließt eine starke Böschung zum Hauptteil des Standortes an, wo das Gelände i. M. um ca. 7 % fällt. Der tiefste Punkt liegt an der Plangebietsgrenze zum Gembdenbach mit i. ca. 147,6 m ü NHN. Der höchste Punkt auf der Karl-Lieb-knecht-Straße liegt bei ca. 158,6 ü NHN. Die Höhenlinien verlaufen fast parallel zur Karl-Lieb-knecht-Straße. Starke Böschungen schließen sich an den Straßenkörper an. Die nördliche Plangebietshälfte weist eine geringere Neigung auf. Das Plangebiet ist im Bereich der Karl-Lieb-knecht-Straße durch Flächen und Anlagen des Verkehrs geprägt. Das Vorhabengebiet kennzeichnet nach Beräumung der Kleingartenanlage und Herstellung der Baustelleneinrichtung die temporäre Nutzung als Lagerfläche von Baustoffen und Baumaterialien.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes und der Umsetzung des Vorhabens wird eine Außenbereichsfläche zu Bauland entwickelt. Die Fläche wird bereits jetzt als Siedlungsfläche eingestuft. Da das Plangebiet bereits anthropogen verändert ist, sind insgesamt **geringe bis mittlere Auswirkungen** auf die Fläche zu erwarten. Das Schutzgut Fläche wird hauptsächlich durch die Nutzung für Wohngebäude, deren Erschließungsanlagen und Freiflächen beeinflusst. Die Bebauung wird durch die Festsetzungen von Baugrenzen und überbaubarer Grundfläche flächenmäßig beschränkt. Zusammen mit der festgesetzten Geschossflächenzahl und der Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einem z. T. unter den Gebäuden eingeordneten Parkdeck wird insgesamt eine flächensparende Bauweise, gemessen an der Zahl der entstehenden Wohneinheiten, verfolgt.



## 2.5 Schutzgut Wasser

*Vom Wasserangebot ist die Vegetation direkt oder indirekt sowie auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Als Abwehr von Hochwasser sind Hochwasserschutzmaßnahmen zu betrachten. Die Bedeutung des Schutzgutes Wasser wird anhand der Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserleiter und der Strukturgüte der Oberflächengewässer ermittelt.*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Kriterium Grundwasserneubildungsrate hängt stark vom Versiegelungsgrad und der geologischen Formation, darüber hinaus aber auch von der Art der Ableitung des Regenwassers ab. Die Grundwasserflurabstände liegen lt. Informationen des TLUBN bei 4 – 6 m unter Geländeoberkante.<sup>15</sup> In den Baugrundaufschlüssen des Standortes wurde Grundwasser lediglich im nordwestlichen Teil des Gebietes „Erlenhöfe“ im Bereich des angrenzenden Gembdenbaches bei ca. 2,85 m Tiefe angeschnitten (+ 141,56 m ü. NHN). Den Grundwasserleiter bilden hier die Terrassenkiese und die unteren Bereiche des Auelehmes. Im Hochwasserfall ist ein Ansteigen des Grundwassers bis auf + 142,90 m ü. NHN zu erwarten (max. 1,50 m u. GOK). Im Plangebiet wurde lediglich im südöstlichen Bereich im Hangschutt bei 3,05 m Tiefe (+149,51 m ü. NHN) ein partieller Schichtenwasserleiter angeschnitten, welcher aber nur geringe Ergiebigkeit erwarten lässt.<sup>16</sup>

Das Grundwasser muss aufgrund des erhöhten Sulfatgehaltes von 1.000 mg/l als stark betonangreifend angenommen werden (Expositionsklasse XA 2). Gleiches gilt für die oberflächennahen Baugrundsichten der Auffüllungen und der Hanglehme (Expositionsklasse XA 2). Ursächlich hierfür sind die Abtragungsprodukte aus den südlich des Plangebietes anstehenden Salinargipsen.<sup>17</sup>

Aufgrund der geringen Versiegelung der Flächen im Vorhabengebiet sind gute Voraussetzungen für die Versickerung anfallenden Niederschlagswassers gegeben. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist jedoch eingeschränkt. Der Baugrund im Plangebiet weist oberflächennahe bis ca. 3 m Tiefe relativ gering wasserdurchlässige Baugrundsichten (Hanglehme) mit Durchlässigkeitsbeiwerten von  $k_f \sim 1 \times 10^{-9}$  m/s auf.

Darunter stehen mit den Hangschutten und dem Sandsteinersatz deutlich besser durchlässige Böden ( $k_f \sim 2 \times 10^{-5}$  m/s) in Mächtigkeiten von 2-3 m an, in denen die Versickerung von Oberflächenwasser möglich ist. Als Liegend-Stauer steht darunter der Sandstein an.

Werden die oberen, gering durchlässigen Bodenschichten mit Versickerungsanlagen durchstoßen, so ist eine Versickerung über Versickerungsschächte oder Versickerungsrigolen möglich. In den Hanglehmen ist jahreszeitlich bedingt mit Staunässezonen zu rechnen.<sup>18</sup>

Im Gebiet selbst sind keine Oberflächengewässer oder -systeme vorhanden. Der Gembdenbach und sein Uferbereich befinden sich nördlich außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Plangebietes. Die Gewässerstrukturgüte und die Auendynamik des Gembdenbaches sind in diesem Abschnitt stark verändert. Für die Aufnahme von Regenwasser ist der Gembdenbach als Vorfluter grundsätzlich geeignet. Westlich des Plangebietes befinden sich im unteren Bachverlauf des Gembdenbaches mehrere hydraulische Engstellen, welche bei einem vermehrten, über den natürlichen Abfluss von 5 l/s\*ha hinausgehenden Abfluss Überschwemmungen hervorrufen können.<sup>19</sup>

Ein Überflutungsrisiko infolge von Starkniederschlägen besteht aufgrund der topografischen Lage am Geländetiefpunkt des Tals unterhalb der Karl-Liebknecht-Straße. Niederschläge, die nicht gefasst werden, können

<sup>15</sup> JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH 2023, Baugrundgutachten Erlengrün Jena

<sup>16</sup> GLU GmbH Jena 2017: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße in Jena

<sup>17</sup> ebenda.

<sup>18</sup> GLU GmbH Jena 2017: Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebknecht-Straße in Jena.

<sup>19</sup> Stellungnahme Fachdienst Umweltschutz Jena, Schreiben vom 13.12.2016.

aus den östlich höher gelegenen Abschnitten der Straße in das Plangebiet gelangen. Gegenwärtig wird die Karl-Liebknecht-Straße halbseitig in die Grünflächen des Plangebietes entwässert.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich nicht im Bereich einer Trinkwasserschutzzone. Insgesamt ist eine **geringe Wertigkeit** des Schutzgutes Wasser anzunehmen.

### **Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Grundwasser wird mit den Gründungen der Gebäude im Allgemeinen nicht angeschnitten, Staunässe und partiell auftretendes Schichtenwasser sind aber nicht auszuschließen. Um diese von den Gebäuden abzuleiten, sind Drainagen und die Einleitung in die Regenwasserkanalisation vorgesehen.

Die verstärkte Versiegelung, die verminderte Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens und die Tendenz zunehmender Starkregenereignisse wird bei der Planung durch die Ausweisung eines Regenrückhaltebauwerkes berücksichtigt. Der Bedarf des Plangebietes ist in die Dimensionierung der Fläche eingeflossen. Ein direkter Oberflächenwasserabfluss in den Gembdenbach ist nicht zu erwarten. Mögliche Veränderungen der Gewässerhydrologie sind von geringer Bedeutung.

Die Erschließungsplanung berücksichtigt die Flächen und die Topografie des Standortes bzgl. der aus Starkniederschlägen erwachsenden Niederschlagsmengen. Da das östlich angrenzende Stadtgebiet kanalisiert ist, wird vorausgesetzt, dass Starkniederschläge von östlich höher gelegenen Gebieten durch die dortigen Entwässerungsanlagen aufgefangen werden. Außerdem wird durch einen Ausbau der Karl-Liebknecht-Straße im Anschluss an das Wohngebiet, das Eindringen von Niederschlagswasser aus den östlich angrenzenden höher gelegenen Gebieten über die Straße verhindert.

In einem überschläglichen Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 werden unter Bezug auf ein maßgebendes Regenereignis mit einer Regenspende  $r_{30/5}$  (30-jährlicher 5-min-Regen) in Varianten betrachtet. Bei dem Ansatz mit der im Spitzenabfluss geminderten Fläche beträgt das nach Formel 20 ermittelte notwendige Rückhaltevolumen  $41 \text{ m}^3$ . Bei dem alternativ geführten Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Gleichung 21 wird der ungeminderte Ansatz der Gesamtfläche gewählt und der maximale Abfluss der Grundleitungen bei Vollfüllung berücksichtigt. Danach ergeben sich  $13,36 \text{ m}^3$  notwendiges Rückhaltevolumen. Der überschlägliche Überflutungsnachweis wurde ebenfalls alternativ nach DIN 1986-100 Gleichung 22 geführt. Nach der Formel 22 ergeben sich  $33,9 \text{ m}^3$  zurückzuhaltende Regenwassermenge bei dem 30jährigen 5-min-Regen als maßgeblichem Regenereignis. Im Bebauungsplan werden ca.  $45 \text{ m}^3$  unterirdisches Retentionsvolumen berücksichtigt (Fläche  $60 \text{ m}^2$ ). Ergeben sich in der weiteren Erschließungsplanung des Wohngebietes geringer Mengen, muss dies im Überflutungsnachweis gegenüber der Unteren Wasserbehörde nachgewiesen werden.

Insgesamt ist die **Beeinträchtigung** des Schutzgutes Wasser **mittel**. Durch das Vorhaben wird nicht in oberirdische Gewässer eingegriffen. Die Niederschlagswassereinleitung in den Gembdenbach wird durch die Rückhaltung reguliert und begrenzt. Der Uferbereich des Gembdenbaches wird mit Umsetzung des Vorhabens nicht gestört. Zum Schutz und zur Aufwertung des Uferbereiches wird eine Ausgleichsmaßnahme festgesetzt.

## **2.6 Schutzgut Klima**

*Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. In Folge des Klimawandels sind weiterhin Aspekte zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung zu betrachten.*

### **Bestandsbeschreibung und -bewertung**

Die Stadt Jena und deren Umland gehören zur warmgemäßigten Klimazone Mitteleuropas mit ganzjährig verteilten Niederschlägen. Mit durchschnittlich  $587 \text{ mm}$  Niederschlag pro Jahr (Klimanormalperiode 1961-1990)

zählt Jena zu den eher trockenen Standorten im Vergleich zum übrigen Land Thüringen sowie Gesamtdeutschland. Regional gehört Jena, wie das gesamte mittlere Saaletal, zu den klimatisch besonders begünstigten Gebieten Deutschlands. Die die Stadt umgebenden Muschelkalkhänge speichern die Wärme der Sonneneinstrahlung und führen so zu recht warmen Frühjahren, milden Wintern und heißen Sommern. Das Mikroklima ist geprägt durch die überregional wirkenden Großwetterlagen und die lokal wirkenden modifizierenden Faktoren. Die Leistungsfähigkeit des klimatischen Potenzials wird anhand der Kriterien Kaltluftproduktion, Frischluftregeneration und Leitbahnen charakterisiert.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Gembdenbachtals. Als eines der vielen Nebentäler des Saaletals trägt es als Kaltluftentstehungs- und Kaltluftammelgebiet zur nächtlichen Abkühlung im nördlichen Stadtgebiet von Jena bei. Ein ausgeprägtes Talwindssystem lenkt die Kaltluft in westliche Richtung ins Saaletal, wo sich zusammen mit den Kaltluftströmen weiterer Nebentäler eine mächtige Kaltluftschicht bildet. Etwa zwei Stunden nach Sonnenuntergang ist der Kaltluftstrom aus dem östlich gelegenen Gembdenbachtal mit ca.  $100 \text{ m}^3/\text{m}^*\text{s}$  am stärksten ausgeprägt. Die Kaltluftschicht erreicht eine Höhe von 40 m bis 50 m und das Gembdental wird zwischen Jenzig und Hausberg teilweise mit Kaltluft gefüllt. Die Kaltluftmassen zu Beginn der Nacht sind für den Standort besonders relevant, da sie spürbar kühler sind als die sich am Standort befindlichen Luftmassen. Aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeit und des hohen Kaltluftvolumenstroms sorgen sie für eine schnelle Abkühlung und einen vollständigen Luftmassenaustausch. Im weiteren Verlauf der Nacht lässt der Kaltluftstrom aus dem Gembdenbachtal nach und kommt 4h bis 6h nach Sonnenuntergang völlig zum Erliegen, da sich das Saaletal – zusätzlich gespeist aus stromaufwärts gelegenen Kaltluftquellen - langsam mit Kaltluft füllt und aufgrund des fehlenden Gefälles keine Kaltluft mehr aus dem Gembdenbachtal nachströmt.<sup>20</sup>

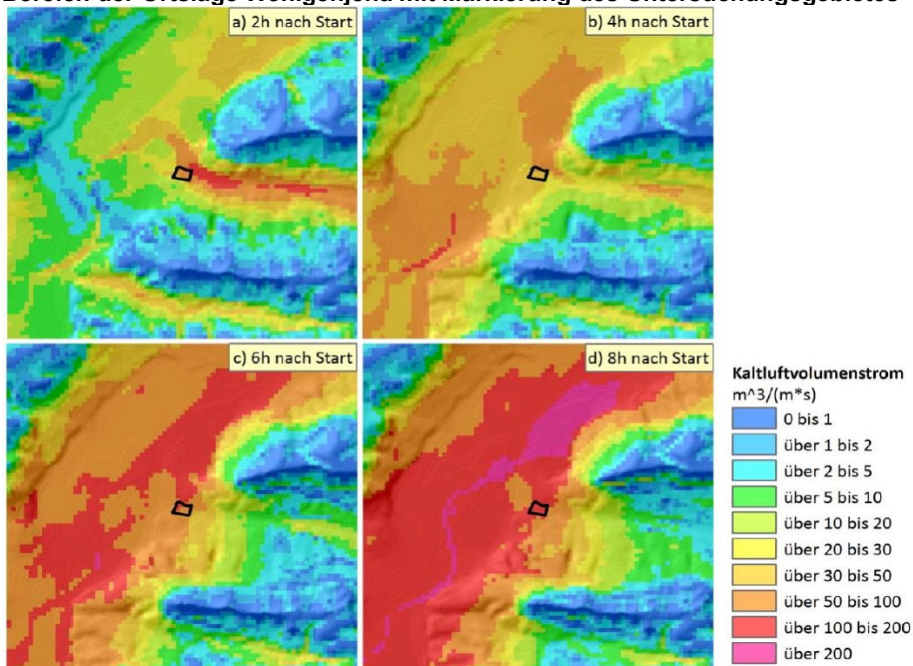
Die größten Volumina bewegen sich während der gesamten Strahlungsnacht direkt über der Saale bzw. im Bereich der Saaleaue. Insbesondere in der Zeitscheibe 8h nach Sonnenuntergang strömt ein Teil der von Süden heranströmenden Kaltluftmassen mit einem Kaltluftvolumenstrom von  $100 \text{ m}^3/\text{m}^*\text{s}$  bis  $200 \text{ m}^3/\text{m}^*\text{s}$  über den Standort. Im Vergleich zum Beginn der Nacht (Kaltluftstrom aus dem Gembdenbachtal) weist der Saaletalstrom bodennah keinen großen Temperaturgradienten mehr auf und die „Leistung“ der Abkühlung geht deutlich zurück.<sup>21</sup> Abbildung 4 veranschaulicht schematisch die relevanten Kaltluftströme für die Umgebung des Untersuchungsgebietes (Saaletal, Gembdenbachtal und benachbarte Täler) auf der Grundlage eines Kaltluftsimulationsmodells (KLAM\_21) des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2012).

---

<sup>20</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

<sup>21</sup> Emys GmbH, Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung (2024): Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas

**Abbildung 4: Idealierte Kaltluftsituation während einer schwachwindigen Strahlungsnacht im Saaletal im Bereich der Ortslage Wenigenjena mit Markierung des Untersuchungsgebietes**



Quelle: Stadt Jena 2012.

Das Vorhabengebiet liegt am Rande eines gärtnerisch genutzten Freiraumes. Baum- und Strauchbestand am Rande des Gebietes sowie der Ufergehölzstreifen am Gembdenbach mindern am Tag durch ihre Verschattung die Aufheizung des Standortes. Die vegetationslose Fläche der Baustelleneinrichtung trägt dagegen zur Erwärmung bei. Das Potenzial der Kaltluftentstehung über den Freiflächen des Plangebietes ist aufgrund der geringen Flächengröße gering. Mittlere Bedeutung hat der Standort für die Sammlung und den Abfluss der Kaltluft. Für die Abkühlung überwärmter Bereiche der Innenstadt hat der Standort aufgrund der Strömungsverhältnisse keine Bedeutung. Dem Schutzgut Klima wird dementsprechend eine **geringe bis mittlere Wertigkeit** zugeordnet.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Klima

Mit Umsetzung des Bauvorhabens sind keine relevanten Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Der Einfluss der Bebauung auf die Kaltströme ist als gering einzustufen. Das geplante Bauvorhaben beeinflusst die lokalen Kaltluftströmungsverhältnisse nur kurzzeitig beim Einsetzen der Kaltluftströmung nach Sonnenuntergang. Relevante Kaltluftströme über das Untersuchungsgebiet hinaus werden nicht beeinträchtigt. Die Ausrichtung, Lage und Höhe der Gebäude lassen den Strömungswiderstand für den Kaltluftstrom im Vergleich zur ehemaligen Situation mit der Kleingartenanlage nicht signifikant zunehmen. Die in West-Ost verlaufenden Bebauung der „Erlenhöfe“ wird aufgegriffen, so dass die damit geschaffenen Leitbahnen für die Kaltluft nicht gestört werden. Weitere Strömungshindernisse werden mit Umsetzung des Vorhabens nicht vorhanden sein. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes stellen dies sicher. Unabhängig von der geplanten Bebauung kommt der Kaltluftstrom aus dem Gembdentale bereits nach 2h bis 4h nach Sonnenuntergang zum Erliegen. Das Gebiet wird danach durch den Kaltluftstrom des Saaletals von südlicher Richtung mit hoher Mächtigkeit überströmt. Dabei sind die Gebäude (unabhängig von ihrer Höhe und Ausrichtung) keine relevanten Strömungshindernisse mehr. Mit der Umsetzung der Bebauung ergibt sich durch Wärmeabstrahlungen der Baukörper eine Veränderung des Mikroklimas. Da es nach Umsetzung des Bauvorhabens noch immer zu einem spürbaren Eintrag von Kaltluft in das Untersuchungsgebiet kommt, ist eine nächtliche Abkühlung gewährleistet. Die Begrünung der Dächer, die offene Bauweise und die Begrünung von Freiflächen vermindern zusätzlich tagsüber die Erwärmung des Plangebietes.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

Durch die langfristige Entwicklung eines naturnahen, durchgrüntes Uferbereiches am Gembdenbach wird das Kleinklima positiv beeinflusst (Verschattung, Luftfeuchtigkeit). Die Festsetzung einer Ausgleichsmaßnahme zur naturnahen Entwicklung des Uferbereiches unterstützt diesen Prozess.

Für den Standort wird in Folge des Klimawandels eine zunehmende Wärmebelastung prognostiziert. Eine Anfälligkeit des Wohngebietes und seiner Bewohner gegenüber den Folgen des Klimawandels ist durch die kompakte Bebauung und den Verlust von Freiflächen gegeben. Die Begrünung von Dach- und Freiflächen sowie Anpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern und mindern die Wärmebelastung am Tag. Die Berücksichtigung von Luftleitbahnen für den Kaltluftstrom bei der Bebauung trägt zur Abkühlung des Vorhabengebietes in den Nachtstunden bei. Der verstärkte Oberflächenabfluss sowie die Tendenz zunehmender Starkregenergebnisse wird durch ein unterirdisches Retentionsbauwerk berücksichtigt (s. Schutzgut Wasser).

Mit der Umsetzung des Bauvorhabens ist für den Geltungsbereich (Bebauungsfläche) sowie für die benachbarte Bestandsbebauung entlang der Karl-Liebknecht-Straße eine **geringe Beeinträchtigung** des Schutzgutes Klima zu erwarten.

## 2.7 Schutzgut Luft

*Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist die Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Beim Schutzgut Luft werden insbesondere die Schadstoffbelastungen der Luft betrachtet. Hier spielen die Emissionen des Straßenverkehrs aber auch die Versorgung des Plangebietes mit Frischluft eine Rolle. Der Kaltluftstrom im Gembdental verläuft bis ca. 750 m östlich des Standortes direkt entlang der Karl-Lieb-knecht-Straße, wodurch er eine erhöhte Schadstoffbelastung aus den Verkehrsemissionen erfährt und somit zwar als Kaltluft, aber nicht als Frischluft bezeichnet werden kann. Mit ca. 15.000 bis 17.000 Kfz/Tag (Verkehrsmo-nitor 2013 Stadt Jena) zählt die Karl-Lieb-knecht-Straße (in diesem Bereich als Bundesstraße 7) zu den stark frequentierten Straßen der Stadt Jena mit entsprechend hohen Verkehrsemissionen. Das Plangebiet ist aufgrund der Nähe zur Karl-Lieb-knecht-Straße auch bei südlicher Strömung der Kaltluftmassen durch den Kaltluftstrom im Saaletal (unabhängig von der Betrachtung der Kaltluftverhältnisse im Gembdenbachtal) Ver-kehrsemissionen ausgesetzt.<sup>23</sup>

Da bislang keine Messungen im Plangebiet durchgeführt wurden, kann über die Quantität der Luftschadstoffe keine Aussage getroffen werden.

Die im südlichen Teil des Geltungsbereiches teilweise vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Bundes-straße mindern die Schadstoffbelastung für die dahinter angrenzenden Bereiche erheblich. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches befindet sich nicht direkt an der Bundesstraße und sollte daher weniger straßenver-kehrsbedingte Immissionen aufweisen.

Aufgrund der Vorbelastungen durch die Lage an der Bundesstraße wird die **Wertigkeit** des Schutzgutes Luft mit **gering bis mittel** eingeschätzt.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Luft

Die Luft im Plangebiet ist durch Verkehrsimmissionen der angrenzenden Bundesstraße bereits vorbelastet. Mit der Bebauung der Plangebietsfläche wird erstmals Straßenverkehr auch innerhalb des Plangebietes statt-finden. Damit gelangen Luftschadstoffe nicht nur von außen ins Gebiet (vor allem durch die angrenzende Bundesstraße), sondern werden auch im Gebiet selbst erzeugt. Insgesamt ist anzunehmen, dass die Ver-kehrsimmissionen aufgrund des ausschließlich direkten Anliegerverkehrs und der geringen Wohnungsanzahl

<sup>23</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

nicht übermäßig hoch ausfallen wird, sodass von einer vergleichsweise geringen zusätzlichen Immissionsbelastung ausgegangen werden kann. Weitere Schadstoffemissionen treten durch die Beheizung der Gebäude auf. Durch den Anschluss an das Blockheizkraftwerk der „Erlenhöfe“ werden Emissionen geringgehalten. Da die Abgase nur an einem Punkt und oberhalb der Dachflächen der geplanten Bebauung austreten, sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Luftqualität im Gebiet zu erwarten. Die lokalen Luftströme tragen zudem dazu bei, dass die Abgase abtransportiert werden.

Der Erhalt von Bestandsbäumen und die vorgesehenen Neupflanzungen von Gehölzen und Stauden sowie die Heckenanpflanzung entlang der Karl-Liebkecht-Straße können, wenn sie eine entsprechende Größe und Laubvolumen erreicht haben, zur Minderung der Schadstoffbelastung beitragen.<sup>24</sup>

Insbesondere während der mit Staubentwicklung verbundenen Bauzeit aber auch in den ersten Jahren, wenn die Neupflanzungen noch nicht ihre volle Größe erreicht haben und damit nur geringere Absorptionsleistungen erbringen können, ist mit einer erhöhten Staubbelastung im Plangebiet zu rechnen.

Mit Umsetzung des Vorhabens ist in der Gesamtbetrachtung mit einer **geringen bis mittleren Auswirkung** auf das Schutzgut Luft im Plangebiet zu rechnen.

## 2.8 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

*Das Schutzgut Landschaftsbild lässt sich nur über qualitative, schwer messbare Parameter beschreiben. Bewertungskriterien sind die Eigenart, die Natürlichkeit und die Vielfalt einer Landschaft. Für das Ortsbild sind u.a. Größe und Proportion der Bebauung und räumliche Wirkung von Straßen und Plätzen von Bedeutung. Außerdem sind prägende Sichtbeziehungen im Stadtraum wie auch zur umgebenden Landschaft zu beachten*

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Stadtrand Jenas, eingebettet im Gembdenbachtal. Es ist Teil eines sich nach Nordosten ausdehnenden Grünzuges, der zunächst durch eine Gartennutzung bestimmt wird und zunehmend in einen offenen Landschaftsraum übergeht. Der Höhenzug des Jenzigs mit einer Höhe von 385 m ü NHN ist prägend für den gesamten Ortsteil. Er stellt eine markante Blickbeziehung aus den verschiedenen bebauten Stadt- und Siedlungsbereichen der Umgebung des Plangebietes und aus dem Gebiet selbst nach Norden dar. Umgekehrt wirken die Sichtbeziehungen vom Jenzig zurück auf das Plangebiet. Nördlich des Plangebietes verläuft der Gembdenbach und grenzt mit seinem Ufergehölzbereich an das Plangebiet. Gestört wird der Landschaftsbildeindruck durch die südlich an die Vorhabenfläche angrenzende Bundesstraße 7 mit ihren Lärmbeeinträchtigungen (vgl. Kap. 2.1).

---

<sup>24</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass das Landschaftsbild eine **mittlere Wertigkeit** besitzt. Prägend sind der Grünzug entlang des Gembdenbachs und der Landschaftsraum um den Jenzig. Von lokaler Bedeutung für das Stadtbild ist das entstehende Wohngebiet der Erlenhöfe.

**Abbildung 5: Blick von der Karl-Liebknecht-Straße über die Baustelleneinrichtung zum Jenzig**



### **Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild**

Mit der Errichtung der Wohnbebauung im Vorhabengebiet wird das Wohngebiet der „Erlenhöfe“ abgerundet. Das Ortsbild wird damit aufgewertet. Mit der Bebauung wird auch das Landschaftsbild beeinflusst.

Hinsichtlich der Gebäudehöhe werden der Geländeverlauf und die benachbarte Bebauung berücksichtigt. Die Gebäudehöhe der Umgebungsbebauung entlang der Karl-Liebknecht-Straße ist maßstabsgebend für die neue Wohnbebauung. Eine Überschreitung dieser absoluten Höhe findet nicht statt, sodass das landschaftlich wertvolle Umfeld mit dem Jenzig als weithin sichtbare Dominante und der sich anschließende Grünraum am Gembdenbach weiterhin das Landschaftsbild bestimmen. Blickbeziehungen zwischen bestehender Siedlung und Landschaft von und zum identitätsstiftenden Jenzig bleiben erhalten. Die offene Bebauung lässt zudem Durchblicke aus dem Gebiet zu.

Zusätzlich ermöglicht die kompakte offene Bebauung eine zusammenhängende Begrünung mit Verbindungen in den angrenzenden Landschaftsraum, sodass nur **geringe Beeinträchtigungen** in Folge des Bauvorhabens zu erwarten sind.

## 2.9 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige ober- wie unterirdische vom Menschen gestaltete Anlagen und Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft **prägendem Wert** sind, sind im Geltungsbereich **nicht bekannt**. Im Bereich der Geländeerhebung, die heute durch das Gebäude Karl-Günther-Straße 24 bebaut ist (südlich der Karl-Liebnecht-Straße) lag ein frühmittelalterlicher Begräbnisplatz. Das Areal grenzt südlich an das Plangebiet an. Der Umfang dieses Gräberfeldes ist nicht bekannt. Eine Ausdehnung in den südwestlichen Abschnitt des Plangebietes kann nicht ausgeschlossen werden.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind **keine Beeinträchtigungen** für Kultur- und andere Sachgüter zu erwarten. Sollten bei Grabungen auf Funde des angrenzenden Gräberfeldes gestoßen werden, werden diesen dem zuständigen Landesamt gemeldet und entsprechende Schutzmaßnahmen eingeleitet.

## 2.10 Schutzgebiete und geschützte Biotope

### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Bebauungsplangebiet selbst ist nicht von Ausweisungen im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege betroffen. Weiter östlich, in Höhe der alten Löbichauer Straße ist der Gembdenbach Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB). Der sich nördlich des Plangebietes erhebende, und optisch im Plangebiet präsente Jenzig gehört zum Naturschutzgebiet "Hufeisen-Jenzig", dessen Muschelkalkkrücken mit Schloßberg, Großem Gleisberg, Jenzig die Ortschaften Kunitz und Laasan hufeisenförmig umschließt.

### Prognose über die Planungsauswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Biotope

Auswirkungen der Planung auf bestehende Schutzgebiete und geschützte Biotope sind nicht zu erwarten. Das südöstlich gelegene Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Saaletal“ liegt mit einer Luftlinie von rund 450 m ausreichend weit entfernt vom Plangebiet, so dass dessen Charakter als Gebiet der Erholung sowie des Natur- und Landschaftserlebens **nicht beeinträchtigt** wird. Das im o.g. Landschaftsschutzgebiet eingebettete FFH-Gebiet „Großer Gleisberg – Jenzig“ wird durch die Entfernung von etwa 600 m gleichfalls nicht beeinflusst.

## 3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Für die temporäre Nutzung der Fläche als Baustelleneinrichtung zur Bebauung der „Erlenhöfe“ und die dafür erforderliche Beräumung der Kleingartenanlage wurde eine Baugenehmigung erteilt. Darin wird gefordert, dass die Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Nutzung zurückgebaut wird und die Fläche zu mesophillem Grünland mit Obst- und Laubbäumen/-sträuchern zu entwickeln ist. Sollte der Vorhabenbezogene Bebauungsplan also nicht umgesetzt werden, ist die Vorhabenfläche dementsprechend zu begrünen.

Das Vorhabengebiet wird jedoch in kommunalen Fachplanungen als Potenzialfläche für Wohnbebauung dargestellt und im Flächennutzungsplan als Wohnbauland ausgewiesen, sodass eine Bebauung absehbar ist. Außerdem erfolgte bereits ein Verkauf der Flächen an den Vorhabenträger, in dessen Interesse eine zügige Entwicklung des Wohngebietes steht.

## 4 Auswirkungen des Planvorhabens auf den allgemeinen Umweltzustand, inkl. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Mit Umsetzung der Planung wird der Umweltzustand bezogen auf die einzelnen Schutzgüter im Bereich der Vorhabenfläche in unterschiedlichem Maße beeinflusst. Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist jedoch nicht zu erwarten. Zu Kumulierungen mit Auswirkungen



benachbarter Gebiete, u.a. der westlich angrenzenden Bebauung an der Karl-Liebknecht-Straße bzw. Verkehrsstrassen kann es kommen, diese werden aber bezogen auf die gegenwärtige Situation nur gering ausfallen.

#### **4.1 Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung**

Die Lärm- und Schadstoffemissionen durch den mit dem Wohngebiet zu erwartenden Anwohnerverkehr sind verglichen mit den vorhandenen Emissionen durch die Bundesstraße als unerheblich anzusehen. Die Kumulierung beider Wirkungen führt zu keiner signifikanten Veränderung für das geplante Wohngebiet noch für benachbarte Gebiete.

Aufgrund der Größe und der Erschließung sind durch den Verkehr im Plangebiet nur niedrige Lärmemissionen zu erwarten. Die Anordnung aller notwendigen Stellplätze in einem geschlossenen Garagengeschoss trägt dazu bei. Zudem ist durch die gute Anbindung an den ÖPNV (Straßenbahnhaltestelle direkt angrenzend) mit einem geringeren Individualverkehr zu rechnen.

Durch die o.g. Gründe sind mit dem Verkehr im Wohngebiet keine wesentlich höheren Schadstoffemissionen zu erwarten. Direkte Schadstoffemissionen durch die Beheizung der Gebäude treten nicht auf, da eine Nahwärmeversorgung von der zentralen Heizungsanlage der „Erlenhöfe“ (Biomasseanlage an der Gärtnerei Talstein) vorgesehen ist. Dort (Gärtnerei) ist mit einer Zunahme der Abgase zu rechnen, die aber aufgrund der mit der geplanten Bebauung entstehenden Vergrößerung des Versorgungsgebietes vergleichsweise gering sein wird. Das auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien (Biomasse, Solar) ausgerichtete Gebäude- und Anlagenkonzept führt zudem zu geringem Schadstoffausstoß.

Die geplante Gebäudeanordnung lässt die Luftströme entlang des Talverlaufs zu und trägt zum Abtransport der Schadstoffe bei.<sup>25</sup> Daneben werden Schadstoffe durch die vorgesehene Bepflanzung der nicht überbaubaren Flächen und die Dachbegrünung reduziert werden.

Lichtemissionen durch die Beleuchtung von Straßen, Wegen und Gebäuden werden mit der Umsetzung des Vorhabens im Plangebiet auftreten. Aufgrund des benachbarten Grünzuges am Gembdenbach ist es von besonderer Bedeutung, Auswirkungen auf die hier vermehrt auftretenden nachtaktiven Insekten und Fledermäuse durch eine auf das fachtechnische Mindestmaß beschränkte Beleuchtung zu minimieren. Durch die Orientierung an neusten insektenfreundlichen Beleuchtungskonzepten können weitere Reduzierungen erfolgen.

Auf den Flachdächern bzw. an den Fassaden der geplanten Gebäude sind Solar- und Photovoltaikanlagen vorgesehen, bei denen Lichtreflexionen auftreten können, die zu Blendwirkungen führen. Daher ist mit der Planung dieser Anlagen nachzuweisen, dass es zu keinen solchen Blendwirkungen auf angrenzende Stadtgebiete und den Verkehr kommt.

Während der Bauzeit sind Belästigungen durch Staubentwicklung, Baulärm und Erschütterungen zu erwarten. In Überlagerung mit den Wirkungen der Bundesstraße 7 wirken sich Lärm und Erschütterungen vor allem außerhalb der Verkehrsspitzen für die Nachbargebiete spürbar durch eine Verlängerung der Zeiten mit erhöhten Immissionen aus. Da der Vorhabenträger anstrebt, das Wohngebiet in einem Zuge zu bebauen, sind diese Belästigungen auf einen kurzen Zeitraum begrenzt.

#### **4.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens und bei der Nutzung als Wohngebiet werden Abfälle verschiedener Art anfallen, für die unterschiedliche Verwertungs- bzw. Beseitigungskonzepte zutreffen.

---

<sup>25</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

Mit der Nutzung des Standortes als Baustelleneinrichtung für das Wohngebiet „Erlenhöfe“ kann es zu Zwischenlagerungen von Abfällen kommen, die mit Rückbau der Baustelleneinrichtung abtransportiert und fachgerecht entsorgt werden müssen. Dabei sind die Vorschriften der Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV<sup>26</sup> einzuhalten.

Der bei der Herstellung der Baustelleneinrichtung gesicherte Oberboden soll am Standort wiederverwendet werden. Überschüssiger Bodenaushub kann unter Berücksichtigung der Zuordnungswerte außerhalb des Plangebietes verwertet werden.

Für die Bauarbeiten ist gleichfalls die o.g. Gewerbeabfallverordnung zu berücksichtigen. Es werden Abfälle der Rohbau- und Ausbaumaterialien einzeln oder als Verbundstoffe anfallen. Durch präzise Planung und Umsetzung kann bereits der Abfall reduziert werden. Die jeweiligen Gewerke haben zudem die anfallenden Abfälle getrennt zu sammeln und einer Verwertung zuzuführen.

Nutzungsbedingte Abfälle der Wohnnutzung werden nach der Satzung über die Abfallwirtschaft der Stadt Jena getrennt nach Flaschen/Glas, Papier/Kartonagen, Leichtverpackungen, Alttextilien, Bioabfällen, Kleinschrott/Elektrokleingeräten und Restabfällen gesammelt und der Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Sammelbehälter werden im Holsystem oder an zentralen Sammelstellen durch den Kommunalservice Jena bereitgestellt. Die Zugänglichkeit zu den im Holsystem übergebenen Sammelbehältern ist durch den entsprechenden Ausbau der inneren Erschließungsstraßen (Eignung für dreiachsiges Müllfahrzeug) und die Erreichbarkeit der Standplätze in den Baufeldern gegeben.

Sondermüll fällt durch die Umsetzung des Vorhabens nicht an.

#### **4.3 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Risiken für die menschliche Gesundheit sind mit Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

Durch die Gebäudeanordnung und durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an der Gebäudehülle wird sichergestellt, dass die für ein Allgemeines Wohngebiet zulässigen Lärmimmissionen nicht überschritten werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die verkehrsbedingte Belastung der Luftqualität mit Schadstoffen und Stäuben von der angrenzenden Karl-Liebknecht-Straße durch lokale Luftbewegungen und Vegetation minimiert wird und die Risiken für die Gesundheit gering sind.

Besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt aufgrund von Unfällen oder Katastrophen, die durch das Vorhaben selbst oder extern (z.B. Hochwasser) gegeben wären, sind nicht zu befürchten. Das aus der Bodenbewertung abgeleitete prinzipielle Restrisiko von Erdfällen oder Senkungen im Plangebiet durch unterirdische Ablaugung von Sulfaten (Subrosion) ist vergleichsweise gering. Nach gutachterlicher Einschätzung sind keine Auslaugungserscheinungen aus der geologischen Situation zu erwarten.

#### **4.4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Mit Umsetzung des Bauvorhabens sind Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Der Einfluss der Bebauung auf die Kaltluftströme ist als gering einzustufen. Relevante Kaltluftströme über das Untersuchungsgebiet hinaus werden nicht beeinträchtigt. Gebäudeausrichtung und -höhe verändern die Strömungsverhältnisse nicht signifikant im Vergleich zur Bestandssituation. Durch die kompakte Bebauung erhöht sich die Versiegelung wesentlich. Die daraus resultierende Erwärmung des Plangebietes führt mit den allgemeinen Folgen des Klimawandels zu einer zunehmenden Wärmebelastung. Die Verschattung durch die in Ost-West-Richtung vorgesehenen Gebäude bringt eine geringe Milderung. Maßnahmen zur konsequenten Begrünung von Freiflächen wirken außerdem der Erwärmung entgegen.

---

<sup>26</sup> Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen vom 18. April 2017, geändert durch Art. 2 Abs. 3 G v. 5.7.2017

Die energieeffiziente Gestaltung von Bauwerk und Technik reduzieren die allgemeinen Auswirkungen auf das Klima. Geringe Wärmeverluste über die Gebäudehülle, die Unterstützung der Heizung und Warmwasserbereitung durch Solaranlagen auf den Dächern und die geplante Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz mit einer zentralen Heizungsanlage im Gebiet der „Erlenhöfe“ sollen für einen geringen Heizenergiebedarf und wenig CO<sub>2</sub>-Ausstoß sorgen. Durch das Blockheizkraftwerk und Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Wohnhäuser soll zudem Strom zur überwiegenden Eigennutzung im Wohngebiet erzeugt werden.

Inwieweit für das Gebiet eine Häufung von wetterbedingten Extremereignissen erwartet werden muss, kann derzeit nicht eingeschätzt werden. Das Gebiet liegt zwar außerhalb des amtlich festgestellten Überschwemmungsbereiches, jedoch erfordert die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes einhergehende wesentliche Erhöhung des Versiegelungsgrades Vorkehrungen zur Verhinderung von möglichen Überschwemmungen durch Starkregenereignisse. Die Rückhaltung des gefassten Niederschlagswassers wird durch Festsetzung entsprechender Flächen im Plangebiet berücksichtigt.

#### **4.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Es wird davon ausgegangen, dass bei der Umsetzung der Planung nur allgemein gebräuchliche Stoffe und Techniken zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen.

### **5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung**

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (vgl. § 18 Abs. 1 BNatSchG).

Um die Schwere des Eingriffs bewerten zu können, sind zunächst die funktionalen Werte der Biotoptypen zu erfassen. Entsprechend dem „Thüringer Leitfaden“ sind die wesentlichsten Erfassungs- und Bewertungskriterien im Rahmen der Schutzgutanalyse die Bedeutung, die Leistungsfähigkeit und die Empfindlichkeit der Elemente des Naturraums. Beeinflusst wird der funktionale Wert durch bereits vorhandene Vorbelastungen der einzelnen Biotoptypen bzw. deren Schutzgüter.

Für die Biotopbewertungen wurde die Bewertungsanleitung für Biotoptypen (TLMNU 1999) herangezogen. Diese liefert den Bewertungsrahmen für die einzelnen Biotoptypen. Anhand der konkreten Situation (z.B. bestehende Vorbelastungen) und konkret bestehender funktionaler Werte (z.B. abhängig von der Größe des Biotops, seiner Ausgestaltung und ggf. seiner Lage) können die Bewertungen für denselben Biotoptyp unterschiedlich ausfallen.

Es werden 6 Wertstufen unterschieden:

- 0 = kein funktionaler Wert (voll versiegelte Flächen)
- 10 = funktionaler Wert: sehr gering
- 20 = funktionaler Wert: gering
- 30 = funktionaler Wert: mittel
- 40 = funktionaler Wert: hoch
- 50 - 55 = funktionaler Wert sehr hoch.

Anschließend erfolgt die Bewertung der Gesamtfläche unter Zugrundelegung der Planung. Dazu werden den entsprechend des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans ausgewiesenen einzelnen Biotoptypen (Bauflächen, Straßen, Grünflächen, etc.) analog der Bestandsbewertung die entsprechenden Bedeutungsstufen hinterlegt und der Gesamtwert ermittelt. Dieser wird in der Einheit Biotopwertpunkte bzw. Ökopunkte angegeben. Die Differenz zwischen dem Biotopwert der Planung und dem des Bestandes zeigt die Höhe eines noch bestehenden Eingriffs (Biotopwertverlust) oder gegebenenfalls eine Überkompensation (Biotopwertsteigerung) an.

## 5.1 Bewertung der Bestandsbiotope

Nachfolgend erfolgt die Berechnung der Biotopwerte für die Flächen im Ausgangszustand im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Dafür wird von der aktuellen Nutzung des größten Teils der Fläche als Baustelleneinrichtung ausgegangen. Für die Flächen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes VBB-Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ liegen, erfolgt der Bezug auf die dortigen Festsetzungen und die dafür aufgestellte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.

Abbildung 6: Darstellung der Bestandsbiotope



Tabelle 1: Bewertung Biotope Ausgangssituation (Bestand)

Ausgangssituation				
Nr.	Biotoptyp	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Bedeutungsstufe	Biotopwert
<b>Vorhabengebiet</b>				
1	Baustelleneinrichtung, entsiegelte, unaufbereitete Fläche	3.315	15	49.725
2	Nicht überbaubare Grundstücksfläche lt. VBB-Wj 18 (Rasen, Bodendecker, Gehölzstrukturen etc.)	180	26	4.680
3	Private Verkehrsfläche lt. VBB-Wj 18, Fahrbahn (4,75 m Fahrbahnbreite), vollversiegelt (Planung)	670	2	1.340
<b>Fläche Stadt (Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße)</b>				
4	Verkehrsfläche, Karl-Liebknecht-Straße, Fahrbahn (Bestand)	120	0	0
5	Verkehrsfläche, Karl-Liebknecht-Straße, Straßenbegleitgrün (Bestand)	95	20	1.900
<b>Gesamt</b>		<b>4.380</b>		<b>57.645</b>

Für die Ausgangssituation des Plangebietes liegt ein Gesamtbiotopwert von 57.645 Punkten vor. Der durchschnittliche Biotopwert der Fläche beträgt 13,2 Punkte je m<sup>2</sup>.

## 5.2 Bewertung der Zielbiotope

Abbildung 7: Darstellung der Zielbiotope



Tabelle 2: Bewertung Biotope Planung

Planung				
	Biototyp	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Bedeutungsstufe	Biotopwert
<b>Vorhabengebiet</b>				
<b>Wohngebiet, davon</b>		<b>3.195</b>		<b>36.540</b>
E1.1	Neubau Wohngebäude, vollversiegelt, Flächenanteil ohne Dachbegrünung (Terrassen)	400	0	0
E1.2	Neubau Wohngebäude, Flächenanteil mit verpflichtender Dachbegrünung, 8 cm Schichtdicke	820	9	7.380
E1.3	Flächenanteil Garagengeschoss mit Terrassen	60	0	0
E1.4	Flächenanteil Garagengeschoss mit verpflichtender Dachbegrünung, i.M.30 cm Schichtdicke	315	9	2.835
E1.5/ E1.8	Nebenanlagen (Freianlagen, Stellplätze, Wege, überwiegend Pflaster)	725	3	2.175
E1.6	Nicht überbaubare Grundstücksfläche (Rasen, Bodendecker, Gehölzstrukturen etc.)	875	26	22.750

<b>Planung</b>				
	<b>Biotoptyp</b>	<b>Flächengröße in m<sup>2</sup></b>	<b>Bedeutungsstufe</b>	<b>Biotopwert</b>
E1.7	Neuanpflanzung klein- bis mittelkronige Bäume (7 Stück, je 10 m <sup>2</sup> )	70 -70	20	1.400
	<b>Verkehrsflächen, davon</b>	<b>825</b>		<b>1.650</b>
E2.1— E2.3	Öffentliche Verkehrsfläche, 4,75 m Fahrbahnbreite, vollversiegelt sowie beidseitiges Bankett, je 0,50 cm (Planung)	825	2	1.410
<b>Fläche Stadt (Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße)</b>				
E2.4- E2.6	Verkehrsfläche, Karl-Liebknecht-Straße einschl. Straßenbegleitgrün	360	2	720
	<b>Gesamt</b>	<b>4.380</b>		<b>38.910</b>

Nach Umsetzung der Planung weist der Geltungsbereich einen Biotopwert von 38.910 Biotopwertpunkten auf. Dies entspricht einem durchschnittlichen Biotopwert von 8,9 Biotoppunkten/m<sup>2</sup>. In der Gegenüberstellung der für das Plangebiet ermittelte Biotopwerte von Bestand und Planung ist ein Wertverlust von 18.735 Ökopunkten festzustellen. Zu dessen Kompensation werden externe Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesen (siehe Pkt. 6.3).

### 5.3 Gesamtbilanz

Gemäß „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ bzw. dem „Bilanzierungsmodell“ wird die Eingriffs-Ausgleichsbilanz in tabellarischer Form als Eingriff, Ausgleich und Bilanzierung aufbereitet.

Im Ergebnis der Bewertung der Eingriffe entsprechend Tabelle 1 des Bilanzierungsmodells wird eine Reduzierung des Biotopwertes von 18.735 Ökopunkten ermittelt.

Durch externe Ausgleichsmaßnahmen werden insgesamt 18.850 Ökopunkte abgesichert (siehe Anlage; Tabelle 2: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen):

Ausgleichsmaßnahme A1.1, Entwicklung eines erweiterten naturnahen Randstreifens des Gembdenbaches aus Gehölzstrukturen und Wiesenfläche mit Rasenweg	3.300 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme A1.2.1 (für Baugrundstück, Teilflächen W2.1 bis W2.4), Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena: Gartenrenaturierung am Gembdenbach (ÖK-GEK-JO16)	3.650 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme A1.2.2 (für Baugrundstück, Teilflächen W2.1 bis W2.4), Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena: Entsiegelungsmaßnahme in Lichtenhain (ÖK-Li 01)	8.650 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme A2 (für Verkehrsfläche Karl-Liebknecht-Straße), Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena	3.250 Ökopunkte

Die Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen (Tabelle 3: Eingriffs- Ausgleichsbilanz) wird im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes in den Teilbereich des Vorhabenträgers und in den Teilbereich der öffentlichen Verkehrsflächen der Karl-Liebknecht-Straße unterschieden. Für beide Teilflächen ist ein Ausgleich unabhängig voneinander gegeben.

Die Tabellen 1 – 3 des Bilanzierungsmodells sind im Anhang dargestellt.

## **6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Für die prognostizierten Beeinträchtigungen der Umwelt durch das Planvorhaben sind mit dem Bebauungsplan Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffswirkungen sowie für die Kompensation unvermeidbarer Eingriffe vorgesehen. Zwei Maßnahmen zur Vermeidung sind allgemeiner Art und dienen dem Schutz angrenzender Gehölzflächen. Zur Minderung werden 3 Maßnahmen geplant, die mit qualitativen und quantitativen Festlegungen für die Ausführung der geplanten Gebäude und Flächen verbunden sind, um deren Eingriffswirkung auf einzelne Schutzgüter zu reduzieren. Zur Kompensation von mit Eingriffen verbundenen Reduzierungen der Biotopwertigkeit sind 3 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes vorgesehen. Dabei wird bei 2 Ausgleichsmaßnahmen auf den Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena zugegriffen.

### **6.1 Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen**

#### **Regelung des Zeitraums für Gehölzrodungen und Baum-/Gehölzkontrolle (Vermeidungsmaßnahme V1)**

Um Eingriffswirkungen zu vermeiden, sind Gehölze nur im Zeitraum vom 15. Oktober bis Ende Februar zu roden. Um das Eintreten von verbotstatbeständen nach Bundesnaturschutzgesetz zu vermeiden, sind die Gehölzbestände auf das Vorkommen von essentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen bzw. dauerhaften Niststätten von Höhlenbrütern im Vorfeld von Rodungsmaßnahmen durch eine fachlich qualifizierte Person durch Begehung zu prüfen. Bei Vorhandensein essentieller Fortpflanzungs-, Ruhe- oder Niststätten sind je nach Befund weitere Maßnahmen zur Bauzeitenregelung zu planen und Ersatzquartiere, möglichst im Plangebiet, bereit zu stellen.

#### **Erhalt und Schutz bestehender Gehölzstrukturen entlang des Gemdenbaches (Vermeidungsmaßnahme V2)**

Die bestehenden Gehölzbestände entlang der Böschungsoberkante des Gemdenbaches sind zu erhalten und vor Schädigungen durch die Bauarbeiten zu schützen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigung von insbesondere im Gemdenbachtal (Bachlauf und begleitende Gehölzstrukturen) vorkommenden Arten sind die naturnahen Flächen vor unplanmäßiger Flächeninanspruchnahme zu schützen.

### **6.2 Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen**

#### **Dachbegrünung (Minderungsmaßnahme M1)**

Zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Mikroklima und die Lufthygiene, sind die Dächer der Wohngebäude und des Garagengeschosses zu begrünen. Die Einordnung von technischen Ein- und Aufbauten soll dabei die für die Begrünung nutzbare Fläche nur soweit reduzieren, wie dies konstruktions- und betriebsbedingt notwendig ist. Insbesondere für Solar- und Photovoltaik-Anlagen sind technische Umsetzungen zu realisieren, die eine extensive Begrünung unter den Anlagen zulassen.

Es erfolgt weiterhin die Festsetzung zur Art und Umsetzung der Dachbegrünung. Die extensive Dachbegrünung der Wohngebäude soll aus Arten von Sedum-Pflanzengesellschaften mit mindestens 6 Pflanzenarten bei einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von mind. 8 cm angelegt werden. Das Dach des Garagengeschosses ist als eine intensive Dachbegrünung aus Gräsern, Stauden und Kleinsträuchern mit einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von i. M. 30 cm zu entwickeln.

Für die Herstellung der Dachbegrünung ist die Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V. (aktuell: FLL-Dachbegrünungsrichtlinien 2018) anzuwenden.

## **Begrünung der nicht bebauten Flächen (Minderungsmaßnahme M2)**

Für die nicht mit Gebäuden, Erschließungs- und sonstigen Anlagen bebauten Flächen ist eine vollflächige Begrünung aus Rasen, Stauden und Gehölzen vorzusehen, die die mit der Versiegelung verbundenen nachteiligen Auswirkungen auf das Mikroklima und die Lufthygiene reduzieren soll.

Dabei sollen extensive Gebrauchsrasen oder Blühwiesen angelegt werden, für die regionales Saatgut verwendet wird. Sträucher und Stauden sind auf einer Fläche von 300 m<sup>2</sup> als strukturreiche Pflanzung überwiegend heimischer standortverträglicher Arten vorzusehen. Nur als Ausnahme und an besonderen Standorten soll es erlaubt sein, fremdländische Arten zu pflanzen.

Die Flächenanteile werden als örtliche Bauvorschriften festgesetzt.

## **Minderung des Risikos von Vogelschlag (Minderungsmaßnahme M3)**

Da die Nordseite von Wohnhaus W 2.1 ein hohes Vogelschlagrisiko aufweist, sind für das Vorhaben aus naturschutzfachlicher Sicht Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die betroffene Fläche umzusetzen.<sup>27</sup> Diese sind als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Der unverdeckte und unmarkierte Glasflächenanteil dieser Gebäudeseite muss weniger als 25 % der gesamten Fassadenfläche einnehmen.

Zusammenhängende unverdeckte und unmarkierte Glasflächen dürfen eine Fläche von 1,5 m<sup>2</sup> nicht übersteigen.

Durchsichtige oder spiegelnde Flächen mit einer unverdeckten und unmarkierten zusammenhängenden Glasfläche > 1,5 m<sup>2</sup> sind nur zulässig, wenn sie nach folgenden Regeln mittels Beschichtung oder Vogelschutzfolien markiert werden (vergl. LAG VSW 2021, RÖSSLER et al. 2022):

- Ausdehnung der Markierung über die gesamte Scheibe: mindestens 5 % Gesamtdeckungsgrad,
- wenn vertikal: Mindestbreite der Linien von 5 mm, Kantenabstand von 95 mm, alle 10 cm eine Linie,
- wenn horizontal: Mindestbreite der Linie von 3 mm, Kantenabstand 47 mm, alle 5 cm eine Linie,
- wenn Punktraster: Minstdurchmesser der Punkte von 9 mm, 90 mm-Raster,
- hoher Kontrast notwendig, daher Anwendung schwarzer Markierungen bzw. metallisch-reflektierende Punkte,
- dauerhafte Anbringung durch Sandstrahlen oder Aufdrucken.

Halbtransparente Materialien sind auch auf Flächen > 1,5 m<sup>2</sup> zulässig.

## **6.3 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts sind Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erforderlich. Im Durchführungsvertrag werden Leistungsumfang, Kostenzuordnung und Zuständigkeit des Vorhabenträgers geregelt.

### **Entwicklung eines erweiterten naturnahen Randstreifens des Gembdenbaches aus Gehölzstrukturen und Wiesenfläche mit Rasenweg (Ausgleichsmaßnahme A1.1)**

Gemarkung Wenigenjena, Flur 11, Flurstück 12 (anteilig)  
Flächengröße: 210 m<sup>2</sup>

Bei der Räumung der Kleingartenanlage wurden im Uferschutzstreifen von 7 m der Obstbestand erhalten und die Fläche für die Entwicklung einer Wiesenfläche vorbereitet. Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme ist dieser

<sup>27</sup> Emys Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung, 9/2024: Bebauungsplan B-Wj-18 „Karl-Liebnecht-Straße“, Gemarkung Wenigenjena, Vogelschlagrisikoanalyse



Randstreifen zur Oberkante der Uferböschung des Gembdenbaches naturnah zu entwickeln. Der Gehölzbestand ist in einer durchschnittlichen Breite von ca. 3 m mit standorttypischen Sträuchern zu einer geschlossenen Heckenstruktur abzurunden. Die Pflanzungen sind nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege dauerhaft zu unterhalten. Daran anschließend ist ein 4 m breiter Wiesenstreifen zu entwickeln. Davon sollen 3 m als Rasenweg zur Bewirtschaftung des Uferbereiches nutzbar sein. Auf den verbleibenden Randflächen zu den Gehölzen von mind. 1 m Breite ist ein Stauden- und Gräser-Saumstreifen zu entwickeln. Die Wiesen sind extensiv zu pflegen (extensive Mahd, 1-2mal jährlich).

Für den Wiesenstreifen ist regionales Saatgut zu verwenden. (HK 5 / UG 5 – Mitteldeutsches Tief- und Hügel-land und angrenzend nach RegioZert®, zertifiziertes Saatgut des Bundesverbands Deutscher Pflanzenzüchter e. V.).

Für die Gehölzpflanzungen kann aus den nachfolgend genannten Sorten ausgewählt werden. Grundsätzlich sind einheimische Gehölze regionaler Herkunft zu verwenden. Dabei ist von den Ausweisungen der Baumschulen auszugehen, z.B. der Zertifizierungsgemeinschaft (ZgG) im Bund deutscher Baumschulen zu gebiets-eigenen Gehölzen. Folgende Mindestqualität ist einzuhalten: Strauch, 2 x verpflanzt, H = 60 –100 cm.

Arten folgender Auflistung sollen verwendet werden:

1. *Cornus sanguinea* (Bluthartriegel)
2. *Crataegus laevigata* (Zweigrifflicher Weißdorn)
3. *Ligustrum vulgare* (Liguster)
4. *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche)
5. *Prunus spinosa* (Schlehe)
6. *Ribes nigrum* (Schwarze Johannisbeere)
7. *Ribes uva crispa* (Stachelbeere)
8. *Rosa canina* (Gemeine Heckenrose)
9. *Salix purpurea* (Purpurweide)
10. *Salix viminalis* (Korbweide)
11. *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
12. *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)

Die Sicherung der Fläche und Maßnahme A1.1 zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erfolgt durch vertragliche Vereinbarung mittels Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 BauGB.

#### **Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool für das Vorhabengebiet (Ausgleichsmaßnahmen A1.2.1 und A1.2.2)**

Für den Ausgleich ist die vertragliche Bindung von 12.300 Öko-Punkten aus den Ausgleichsflächenpool der Ausgleichsmaßnahmen der Stadt Jena möglich. Dafür werden vom Fachdienst Umweltschutz die Maßnahmen Gartenrenaturierung am Gembdenbach (ÖK-GEK-JO16) und Entsiegelung in Lichtenhain (ÖK-Li 01) zugeordnet. Die Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern näher beschrieben.

Die Sicherung der Maßnahme A1.2.1 und A1.2.2 erfolgt durch vertragliche Vereinbarung mittels Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 BauGB. Die Ökopunkte werden vom Vorhabenträger bis zum Beginn der Bauarbeiten angekauft.

#### **Anrechnung und Sicherung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool für die Verkehrsflächen der Karl-Liebknecht-Straße (Ausgleichsmaßnahme A2)**

Für den erforderlichen Ausgleich werden die notwendigen 3.250 Ökopunkte aus den Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena bilanziert und abgesichert.

Der Ausgleich bezieht sich nur auf den Eingriff, der mit dem Ausbau der Nebenanlagen der Karl-Liebknecht-Straße verbunden ist. Die Realisierung erfolgt unabhängig von der Entwicklung des Wohngebietes und ist zeitlich den Ausbauarbeiten der Verkehrsanlagen der Karl-Liebknecht-Straße zugeordnet.

## 6.4 Zusätzliche gestalterische Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden aus gestalterischen Gründen, insbesondere zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes, folgende Maßnahme vorgesehen:

### Gliederung der Freiflächen des Wohngebietes unter Bezug zur Bebauung (Gestaltungsmaßnahme G1)

Durch Einzelbäume und Baumgruppen differenzierter Größe und Art soll die Gliederung der Außenanlagen des Wohngebietes und der Bezug zu den angrenzenden Grünbereichen gefördert werden. Insgesamt sind 7 Bäume mit folgender Mindestqualität zu pflanzen: Hochstamm, 3xv., m. Drahtballierung, STU  $\geq$  14 cm

Mit Bezug auf die Klima-Arten-Matrix (KLAM) für Stadtbäume aus dem Stadtbaumkonzept Jena <sup>28</sup> sollte aus folgenden Arten gewählt werden:

1. Acer campestre (Feldahorn)
2. Amelanchier arborea (Schnee-Felsenbirne)
3. Carpinus betulus (Hainbuche)
4. Malus domestica (Kultur-Apfel)
5. Prunus padus (Traubenkirsche)
6. Pyrus communis L. (Kultur-Birne)
7. Sorbus aria (Mehlbeere)
8. Sorbus latifolia (Breitblättrige Mehlbeere)

## 7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

### Planerische Alternativen

Für die Entwicklung des gesamten Wohngebietes nördlich der Karl-Liebknecht-Straße wurden in Vorbereitung des Bebauungsplanverfahrens VBB-Wj 18 unterschiedliche Varianten entworfen. Es wurden u.a. unterschiedliche Ansätze für die Ausbildung der einzelnen Wohngebäude (Stellung der Gebäude, Gebäudegröße und -form), veränderte Ausrichtungen der Freiräume, Varianten des Erschließungsstraßensystems oder unterschiedliche Ansätze für öffentliche Platzräume untersucht.

Stadtbildgestalterische Anforderungen im Bezug zur Karl-Liebknecht-Straße als Stadteingang, Aspekte des Stadtklimas wie die Luftleitbahn Gembdenbachtal, Lärm- und Staubemissionen von der Karl-Liebknecht-Straße sowie die besondere topografisch Situation an dem Nordhang (Verschattung, Geländeregulierung, erhöhter Erschließungsaufwand etc.) waren wichtige Prüfkriterien für die Varianten. Die Berücksichtigung dieser Anforderungen führte zu in Grundzügen ähnlichen Varianten (Gebäudeausrichtung, Anzahl der Gebäudereihen, Zufahrt zum Gebiet). Im Ergebnis des Vergleichs der Konzeptvarianten wurden die geeignetsten Ansätze für die Entwicklung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 18 „Nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ übernommen. Das Grundstück des aktuellen Plangebietes wurde dabei nicht mit einbezogen.

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ erfolgt nun eine Ergänzung und Abrundung des entsprechend des VBB-Wj 18 in Realisierung befindlichen Wohngebiets „Erlenhöfe“, die im Sinne der entwickelten Planungsidee ist. Aufgrund des kleinen und schmalen Plangebietes gibt es keine Alternativen, die den städtebaulichen Zielen besser entsprechen.

Für die dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBB-Wj 20 zugrunde gelegte Planungsidee sprechen aus Sicht des Umweltschutzes:

- die Schaffung zusammenhängender Grünflächen unter Einbeziehung von begrünter Dachfläche des Garagengeschosses,

---

<sup>28</sup>Stadt Jena, Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt (2016), Bäume in Jena, Stadt- und Straßenbäume im Klimawandel, Stadtbaumkonzept.

- die große Auslastung der Bauflächen bei möglichst hohem Grünanteil (kompakte Bauweise),
- geringer Strömungswiderstand für den Kaltluftstrom durch Ausrichtung der Gebäude parallel zum Kaltluftstrom (Nord-Süd-Ausrichtung der Gebäude),
- Wahrung der Sichtbeziehungen zum Grünzug des Gembdenbaches durch Gebäudehöhe und Staffelung der Geschossigkeit,
- Planung von Flachdächern zur Umsetzung von Dachbegrünung.

## Alternativen zur Nutzung

Eine mögliche Nutzungsalternative ist die in der Baugenehmigung für die Baustelleneinrichtung nach deren Rückbau geforderte Herstellung von Grünland mit Laubbäumen. Dem steht aber entgegen, dass die Nutzung als Wohnbaufläche bereits in Fachplanungen der Stadt Jena verbindlich aufgenommen wurde. Die Nutzung als wohnungsnaher Grünfläche des Wohngebietes „Erlenhöfe“ widerspricht andererseits auch einer effektiven Nutzung innerstädtischer Standorte. Grundsätzlich spricht der dringende Bedarf nach Wohnbauflächen und die mangelnde Flächenverfügbarkeit an anderer Stelle im Stadtgebiet von Jena für die Wohnbebauung an diesem Standort.

## 8 Zusätzliche Angaben

### 8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Folgende Gutachten zu einzelnen Umweltbelangen wurden bei der Umweltprüfung berücksichtigt:

1. Helk Implan GmbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Stand Juli 2016
2. Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen, GLU GmbH Jena, 2017
3. Erfassung und Kartierung Baumbestand und geplante Fällungen, 2022
4. Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Kontrolle artenschutzrechtlich relevante Strukturen, 30.01.2023
5. Baugrundgutachten „erlengrün, Jena“, JENA GEOS-Ingenieurbüro, 07/2023
6. Ulrich Boock, Überflutungsnachweis, Erläuterung und Plan, 18.07.2024
7. IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme: Verkehrsuntersuchung, Abschlussbericht, 05.09.2024
8. Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024
9. Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Vogelschlagrisikoanalyse; Bericht; Stand 17.09.2024
10. goritzka akustik - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik: Schalltechnische Untersuchung Bericht, Stand 17.09.2024

Die Gutachten basieren auf folgenden Techniken:

1. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde auf Grundlage vorliegender Kenntnisse zum Arteninventar geprüft, welche Arten im Bebauungsplangebiet zu erwarten sind und ob durch das Bauvorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Anhand der für Thüringen vorliegenden Artenlisten für planungsrelevante Vogelarten (Artenliste 3), für in Thüringen vorkommende, nach EU-Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenliste 1 und 4) sowie für nach nationalem Recht streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenliste 2) und der speziell im Untersuchungsraum herrschenden biotischen und abiotischen Bedingungen wurden in einer Relevanzprüfung die tatsächlich relevanten Arten ermittelt. Die Betroffenheit des zu prüfenden Artenspektrums wurde nach den Kriterien ‚natürliches Verbreitungsgebiet‘, ‚typischer Lebensraum‘ sowie ‚geringe vorhabenspezifische Empfindlichkeit‘ abgeschichtet, woraus sich ein Ausschluss von weiter zu betrachtenden Arten ergibt.

Als Datengrundlage zur artenschutzrechtlichen Vorprüfung wurden LINFOS-Daten (Stand: Juni 2016) der UNB der Stadt Jena abgefragt. Zur Beurteilung zu Vorkommen von Vogelarten diente außerdem der Entwurf zum Thüringer Brutvogelatlas der Thüringer Ornithologen (VTO 2011), der auf den Seiten der TLUG verlinkt ist. Zusätzlich wurde entsprechende Fachliteratur herangezogen (Fledermäuse: TRESS et al. 2012, Vögel: GEDEON et al. 2014). Weiterhin erfolgte eine Begehung des Plangebietes am 15.06.2016. Eine Artenerfassung wurde nicht durchgeführt.

2020 erfolgte nach Prüfung durch die Bearbeiter der Hinweis auf die weitere Gültigkeit der Aussagen.

2. Zur Erkundung des Baugrundes im Bereich des Bebauungsplans VBB-Wj18 wurden im August 2017 13 Bohrsondierungen und 6 schwere Rammsondierungen bis in Tiefen von max. 6,10 m im Plangebiet niedergebracht. Die Lage der Aufschlusspunkte war aufgrund der noch laufenden Nutzung des Geländes als Kleingartenanlage eng begrenzt. Dadurch war die Erreichbarkeit mit der Bohr- und Sondiertechnik in einige Bereiche des Baufeldes nicht gegeben, so dass diese nicht oder nur unzureichend erkundet werden konnten. Aufgrund anstehender Festgesteinsschichten (Sandstein) oder sehr dicht gelagerter Baugrundsichten war der Vortrieb der Rammverfahren begrenzt und es konnte die geplante Endtiefe von 5,00 m nur in wenigen Aufschlüssen erreicht werden. Bohrprofile und Baugrundverhältnisse werden als Baugrundschnitte graphisch dargestellt.

Aus den Rammkernbohrungen wurden gestörte Bodenproben entnommen, bemustert und im bodenmechanischen Labor der GLU GmbH Jena untersucht. Die chemisch-analytischen Untersuchungen erfolgten im Labor der Analytikum Umweltlabor GmbH Merseburg. Das Grundwasser wurde im Labor der Eurofins Umwelt Ost GmbH auf Betonaggressivität untersucht.

3. Die Kartierung des Baumbestandes und der Fällungen erfolgte anhand der Vermessung des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs Dipl. Ing. Roland Wuttke vom 15.07.2022 und des Planes der Baumfällungen des Planungsbüros Sehlhoff Ingenieure und Architekten vom 24.08.2022. Angegeben wurden Baumarten mit Stammdurchmesser und Höhe des Standortes.
4. Die Kontrolle artenschutzrechtlich relevanter Strukturen erfolgte im Rahmen einer Begehung vor Ort am 24.01.2023. Dabei wurden die vorhandenen Flächen, Gebäude und Gehölze auf o.g. Strukturen bzw. auf sonstige Hinweise auf Besiedlung durch geschützte Tierarten untersucht. Potenziell geeignete Strukturen wurden aufgenommen und fotografisch dokumentiert.
5. Zur Erkundung des Baugrundes im Bereich des Bebauungsplans VBB-Wj20 wurden am 13.06.2023 acht Rammkernsondierungen und vier Schwere Rammsondierungen bis maximal 3,0 m Tiefe ausgeführt. Ein tieferes Erkunden war aufgrund der Festigkeit der angetroffenen Gesteinsschichten nicht möglich. Die Lage der Bohrpunkte wurde anhand der vom AG zur Verfügung gestellten Pläne der geplanten Gebäude ausgewählt und an die örtlichen Gegebenheiten (verschiedene Haufwerke auf der zu untersuchenden Fläche am Tag der Feldarbeiten) angepasst. Aus den Rammkernsondierungen wurden gestörte Bodenproben entnommen und die wichtigsten bodenmechanischen Kennwerte entsprechend der Korngröße ermittelt. Dazu wurden Mischproben der jeweiligen Horizonte analysiert. Die Baugrundverhältnisse werden tabellarisch und graphisch dargestellt. Es werden Empfehlungen zur Gründung, Wasserhaltung und zum Wiedereinbau des Bodens gegeben.
6. Unter Bezug auf ein maßgebendes Regenereignis mit einer Regenspende  $r_{30/5}$  erfolgt nach DIN 1986-100 Gleichung 20, 21 und 22 die Ermittlung der zu berücksichtigenden Regenwassermenge in 3 Varianten. Daraus werden Planungshinweise zur Größe des notwendigen Rückhaltevolumens abgeleitet.
7. Die Verkehrsuntersuchung umfasst eine Verkehrsaufkommensabschätzung für die geplante Wohnbebauung der Erlenhöfe sowie die Bewertung der Verkehrsqualität am maßgeblichen Anbindepunkt zum übergeordneten Hauptstraßennetz dem Knotenpunkt (KP) B 7/ Karl-Liebkecht-Straße/ Am Erlkönig. Dafür wird auf die Analyse- und Prognosedaten (2017/2030) des Jenaer

Netzmodells zurückgegriffen. Das Verkehrsaufkommen wird unter Berücksichtigung der Mobilitätskennwerte der SrV-Erhebung (System repräsentativer Verkehrsbefragungen) 2018 für Jena ermittelt. Neben dem Kfz-Verkehr wird auf der Grundlage des Nahverkehrsplanes der Stadt Jena die Beurteilung der räumlichen Erschließungsqualität des ÖPNV über die Darstellung von Haltestelleneinzugsbereichen bewertet. Außerdem werden die Erreichbarkeit über das Fuß- und Radwegenetz verbal beschrieben.

8. Die gutachterliche Stellungnahme über die Beeinflussung der Kaltluftströmungsverhältnisse baut auf den Untersuchungsergebnissen auf, die für das Handbuch zur klimawandelgerechten Stadtentwicklung für Jena (Stadt Jena 2012) entstanden. Das sind Klimatop- und Klimafunktionskarten sowie durch den Deutschen Wetterdienst (DWD) vorgenommenen Modellrechnungen und Vor-Ort-Messungen zur Kaltluftdynamik im Stadtgebiet. Die Ergebniskarten zur Kaltluftsituation zeigen die Kaltluftvolumenströme im Stadtgebiet. Allerdings ist die räumliche Auflösung der Modellierungen (Rastergröße 50 m) nicht geeignet, um konkrete räumliche Aussagen auf der Ebene B-Plan vorzunehmen. Die Ausführungen stützen sich daher auf die belastbaren Aussagen der beschriebenen Ergebniskarten auf einer übergeordneten räumlichen Ebene, also für die Ortslage bzw. den Stadtteil Wenigenjena. Eine weitergehende kleinräumige Untersuchung und Bewertung des Planvorhabens hinsichtlich mikroklimatischer Aspekte wäre anhand einer computergestützten, räumlich differenzierten Modellierung möglich, die jedoch nicht im Leistungsumfang dieser Stellungnahme war.
9. Die Einschätzung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials der Gebäude wird auf Grundlage der baulichen Eigenschaften der geplanten Bauwerke und deren Umgebung vorgenommen. Vogelkollisionen treten häufig nur an bestimmten Gebäudeteilen oder Fassadenabschnitten auf. Diese besonders gefährlichen Gebäudeelemente lassen sich oft vorhersagen, sodass bereits während der Realisierung des Vorhabens wirksame Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden können. Die Konfliktpotenzialabschätzung erfolgt anhand der Checkliste für besonders gefährliche oder sichere Gebäudeelemente und dem Bewertungsverfahren des Vogelschlagrisikos an Glas der LAG VSW (2021). Im Ergebnis einer Punktebewertung werden Wandflächen mit erhöhten Vogelschlagrisiko und daraus abgeleitete Minderungsmaßnahmen benannt.
10. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurde die Lärmart Verkehrslärm (Ermitteln der Verkehrslärmbelastung im Plangebiet von den Schallquellen Straßenverkehr und Straßenbahnverkehr auf der Bundesstraße 7) rechnerisch untersucht und der resultierende Außenlärm an der geplanten Bebauung ermittelt. Aufgrund der entfernten Lage von entsprechenden Emissionsquellen wurde kein Konflikt mit Freizeit- und Gewerbelärm erwartet. Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurden auftretende Konfliktsituationen innerhalb des Plangebietes, in denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten werden können, aufgezeigt, beschrieben und mögliche Lösungsansätze zur Konfliktbewältigung benannt. Die Grundlage der schalltechnischen Beurteilungen ist ein dreidimensionales schalltechnisches Berechnungsmodell, das aus einem Ausbreitungsmodell (Gelände, Bebauung) und einem Emissionsmodell (Emittenten) besteht und auf den ermittelten digitalen Daten aufbaut. Dabei wird in den Prognose-Zustand ohne und mit städtebaulicher Planung unterschieden.

## **8.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Bei der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind mit Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen und mit dem sich aus den Artenschutzrecht ergebenden CEF-Maßnahmen nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Im Durchführungsvertrag und in Abstimmung mit dem Vorhabenträger ist festgelegt, dass im Vorfeld von Rodungsmaßnahmen der Gehölzbestände durch eine fachlich qualifizierte Person zu prüfen ist, ob diese ein Vorkommen von essentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen bzw. dauerhafte Niststätten von Höhlenbrütern aufweisen. Die Prüfung hat durch Begehung zu erfolgen. Bei Vorhandensein essentieller Fortpflanzungs-, Ruhe- oder Niststätten sind je nach Befund weitere Maßnahmen zur Bauzeitenregelung zu planen. Darüber hinaus wird die Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sowie die Umsetzung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen von den Fachbereichen der Umweltbehörde der Stadt Jena überwacht.

Die Vorabkontrolle des Baumbestandes und der baulichen Anlagen bezüglich eines Vorkommens geschützter Arten bzw. dem Vorhandensein essentieller Fortpflanzungs-, Ruhe- oder Niststätten erfolgte vor dem Beräumen des Standortes für die Herstellung der Baustelleneinrichtung des Wohngebietes „Erlenhöfe“.<sup>29</sup>

Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V2 - Vermeidung unplanmäßiger Flächeninanspruchnahme am Gembdenbach wird durch einen Hinweis im vorhabenbezogenen Bebauungsplan gesichert.

Weitergehende Überwachungs- und Monitoringfunktionen nehmen im Rahmen ihrer gesetzlichen Prüf- und Überwachungspflichten die Bauaufsichts- und die Umweltbehörden wahr.

## 9 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VBB-Wj 20 „Erweiterung Wohnen nördlich der Karl-Liebknecht-Straße“ ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, um festzustellen, ob mit der Planung voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind und wie diese minimiert bzw. kompensiert werden können. Dazu werden Zustand und Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Es ist geplant, auf Teilen der Flurstücke 12, 19/2 und 7/6 der Flur 11, Gemarkung Wenigenjena auf einer Fläche von ca. 3.125 m<sup>2</sup> ein Wohngebiet in Ergänzung des benachbarten Wohngebietes „Erlenhöfe“ zu errichten. Zur Erschließung über das benachbarte Wohngebiet werden 825 m<sup>2</sup> Verkehrsfläche geplant. Zur Berücksichtigung der gesamtstädtischen Verkehrsplanung für die angrenzenden Karl-Liebknecht-Straße werden dort weitere 360 m<sup>2</sup> Verkehrsfläche in die Planung einbezogen.

Der Standort für das geplante Wohngebiet widerspricht keinen regionalplanerischen und städtebaulichen Vorgaben. Die Ziele und Grundsätze der Regionalplanung werden eingehalten. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan wird für den Standort eine Wohnbaufläche ausgewiesen.

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen. Trinkwasserschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich der Planung.

Bei der Prüfung der Schutzgüter wurden im Ergebnis folgende Auswirkungen festgestellt:

Schutzgut	Beurteilung Umweltzustand im Bestand	Beurteilung der Umweltauswirkung durch Umsetzung der Planung	Einstufung der Umweltauswirkung
<b>Mensch</b>	Belastung durch Geruch, Staub	Keine Veränderung der Belastungen	gering
	Belastung durch Verkehrslärm	Keine Veränderung des Verkehrslärms,	
		Mögliche Belastung für zukünftige Bewohner wird durch bauliche Schallschutzmaßnahmen auf zulässiges Maß reduziert	
Optische Wirkung für Anwohner als Grünzug, keine öffentliche Zugänglichkeit	geringe Veränderungen des Nutzungswertes für die Anwohner		

<sup>29</sup> Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Kontrolle artenschutzrechtlich relevante Strukturen, 30.01.2023

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung Umweltzustand im Bestand</b>	<b>Beurteilung der Umweltauswirkung durch Umsetzung der Planung</b>	<b>Einstufung der Umweltauswirkung</b>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	Vorkommen geschützter Tierarten lt. saP möglich	Verlust bzw. eine Veränderung von Vegetationsfläche und Lebensraum für die Tiere bereits mit Herstellung der Baustelleneinrichtung erfolgt, weitere Einschränkungen sind gering	gering - mittel
	Kein Hinweis auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten	Chance zur Entwicklung neuer Biotope durch Ausgleichsmaßnahmen	
<b>Boden und Fläche</b>	sehr geringe Altlastenbelastung	Wiedereinbau oder Entsorgung belasteter Böden entspr. gesetzlicher Vorgaben möglich	gering - mittel
	Mutterboden, Schluff, tonig, sandig, humos, durchlässig bis Aue-/Hanglehmschichtung	Verlust der Bodenfunktion durch Bebauung und Versiegelung	
	Beräumt und als Baustelleneinrichtung zwischengenutzt	zusätzliche, quantitative Inanspruchnahme von Flächen	
<b>Wasser</b>	Versickerung in obere Bodenschichten	Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser	gering
	gering wasserdurchlässige Baugrundsichten (2-5 m Tiefe) schränken Versickerung ein	Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung	
	geringer Einfluss auf nördlich angrenzenden Gembdenbach	Auswirkungen auf oberirdische Gewässer	
<b>Klima</b>	Gembdenbachtal ist Kaltluftentstehungs- und Kaltluftsammlgebiet	Beeinflussung der Kaltluftentstehung	gering
	Kaltluftströme haben kaum Wirkung für Abkühlung der Innenstadt	Geringe Veränderung der Luftleitbahn	
<b>Luft</b>	Schadstoffbelastung durch Verkehrsemissionen der B 7	Schadstoffimmissionen im Plangebiet	gering-mittel
		Staubentwicklung während der Bauzeit	
<b>Orts- und Landschaftsbild</b>	Wirkung des Grünzugs Gembdenbach und der Bebauung im Ortsteil	Abrundung des Ortsteilbildes	gering
	Vermittlung des Überganges in die Landschaft	geringe Auswirkung auf Landschaftsbild	
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Keine Kultur- und Sachgüter vorhanden	keine Betroffenheit von Kultur- und Sachgüter	keine
	Frühmittelalterlicher Begräbnis-platz außerhalb des Plangebiets bekannt (südlich der Karl-Liebkecht-Straße)	Freilegung / Überbauung archäologischer Funde nicht zu erwarten	

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung Umweltzustand im Bestand</b>	<b>Beurteilung der Umweltauswirkung durch Umsetzung der Planung</b>	<b>Einstufung der Umweltauswirkung</b>
<b>Schutzgebiet</b>	keine Schutzgebiete	keine Betroffenheit von Schutzgebieten	keine

Nach § 1 a BauGB wurden im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes eine Eingriffsbewertung durchgeführt und der erforderliche Ausgleich ermittelt. Gemäß „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ bzw. dem „Bilanzierungsmodell“ wird die Eingriffs-Ausgleichsbilanz aufbereitet. Es werden eine Maßnahme zur Vermeidung, 3 Maßnahmen zur Minderung sowie 3 Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der Eingriffswirkungen vorgesehen. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen sind bestehende Gehölzstrukturen entlang des Gembdenbaches zu erhalten und vor Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben zu schützen. Minderungen nachteiliger Auswirkungen für Mikroklima und Lufthygiene sollen durch größtmögliche Dachbegrünung und eine in diesem Sinne wirksame Begrünung nicht bebauter Flächen erreicht werden. Außerdem sollen Maßnahmen zur Minderung des Vogelschlagrisiko an Wandflächen vorgenommen werden, wo dieses lagebedingt und durch die Größe der Glasflächen besonders hoch ist. Alle drei Ausgleichsmaßnahmen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Angrenzend an das Plangebiet ist als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen, in einer Breite von 7 m einen naturnahen Randstreifen zum Gembdenbach herzustellen. Zwei Ausgleichsmaßnahmen stehen durch die Anrechnung von Ökopunkten im Ausgleichsflächenpool der Stadt Jena angelegter Maßnahmen zur Verfügung. Zusätzlich werden als gestalterische Maßnahmen zur Entwicklung des Ortsbildes Pflanzungen von Einzelbäumen im Plangebiet vorgesehen. Die Sicherung der Maßnahmen erfolgt durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan bzw. durch vertragliche Vereinbarung im Durchführungsvertrag.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist im Plangebiet entsprechend der Baugenehmigung für die Baustelleneinrichtung mesophiles Grünland mit Sträuchern und Laubbäumen zu entwickeln. Da der Flächennutzungsplan im Einklang mit kommunalen Fachplanungen Wohnbauland auf dieser Fläche vorsieht, ist auch zukünftig von einer Wohnbebauung auszugehen.

Die Auswirkungen des Planvorhabens auf den allgemeinen Umweltzustand sind relativ gering. Die Emissionen von Schadstoffen und Lärm durch den zu erwartenden Anwohnerverkehr verändern die gegenwärtig durch den Verkehr auf der Bundesstraße 7 bestehende Belastung nur unwesentlich. Emissionen durch Wärmezeugung und Beleuchtung übersteigen nicht das durch den gegenwärtigen technischen Standard gegebenen übliche Maß eines solchen Wohngebietes. Lärm- und Staubbelastungen während der Bauzeit sind durch die gleichzeitige Umsetzung der Bebauung auf eine kurze Zeit begrenzt.

Abfälle der Bauphase und der Nutzungsphase werden nach den gültigen Verordnungen und Satzungen entsorgt bzw. verwertet. Es ist nicht mit Sondermüll zu rechnen.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Katastrophen sind nicht zu befürchten.

Auswirkungen auf das lokale Klima sind in Form von einer Erwärmung im Plangebiet aufgrund der Versiegelung zu erwarten. Dem wird mit einer konsequenten Begrünung von Freiflächen, Garagendeck und Dächern entgegengewirkt. Kaltluftströme im Bereich des Plangebietes werden gering beeinflusst, eine Durchströmung ist weiterhin gegeben. Darüber hinaus gibt es keine relevanten Einflüsse auf gesamtstädtische Kaltluftströme.

Durch eine Rückhaltung von Niederschlagswasser wird dem Risiko von Überschwemmungen bei Starkregeneignissen vorgebeugt.

Bei der Umweltprüfung wurde das Gutachten zum Artenschutz (Spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung, saP, Helk Ilmplan GmbH, 2016) berücksichtigt sowie auf die Erfassung und Kartierung Baumbestand und geplante Fällungen, (Bauantrag Baustelleneinrichtung „Erlenhöfe“ 2022) zurückgegriffen. Aussagen zum Baugrund und den Grundwasserverhältnissen wurden dem Geotechnischen Bericht nach DIN 4020 der GLU GmbH (2017) und dem Baugrundgutachten von JENA GEOS-Ingenieurbüro (07/20239 entnommen. Für die Einschätzung



der Lärmimmissionen wurde das Gutachten zur Schallimmissionsprognose und Maßnahmen zum Immissionsschutz von Goritzka akustik - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik (07/08 2023) herangezogen. Bezüglich des Einflusses auf die Kaltluftströmungsverhältnisse konnte die Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas von Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung (06/2024) zurückgegriffen werden. Emys GmbH erstellte außerdem ein Gutachten zum Vogelschlagrisiko (07/2024). Einen überschlüsslichen Überflutungsnachweis für den Standort erstellte der Freier Landschaftsarchitekt Ulrich Boock, (07/2024).

Unter Berücksichtigung der Bewertung der Eingriffe und der festgelegtem Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird von einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens ausgegangen.

## 10 Quellen

Ulrich Boock, Überflutungsnachweis, Erläuterung und Plan, 18.07.2024.

Helk Ilmplan GmbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Stand Juli 2016.

JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH: Baugrundgutachten, Bericht, Stand 12.07.2023.

Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Kontrolle artenschutzrechtlich relevante Strukturen, 30.01.2023

Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Stellungnahme zur Beeinflussung des Mikroklimas; Bericht; Stand 17.09.2024.

Emys GmbH Fachbüro für Naturschutz und Umweltplanung: Vogelschlagrisikoanalyse; Bericht; Stand 17.09.2024.

IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme: Verkehrsuntersuchung, Abschlussbericht, 05.09.2024  
goritzka akustik - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik: Schalltechnische Untersuchung Bericht, Stand 17.09.2024

GLU GmbH Jena (2017): Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 Hauptuntersuchung BV Wohngebiet nördlich der Karl-Liebkecht-Straße in Jena.

JENA GEOS-Ingenieurbüro (07/2023): Baugrundgutachten „Erlengrün, Jena“.

Stadt Jena, Geoinformation (05/2023): Stadtkarte von Jena.

Stadt Jena, Fachdienst Umweltschutz, Landschaftsplan der Stadt Jena 2016.

Stadt Jena, Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt (2016), Bäume in Jena, Stadt- und Straßenbäume im Klimawandel, Stadtbaumkonzept.

Stadt Jena, Baugenehmigung für die Errichtung einer provisorischen Baustraße und Baustelleneinrichtung, 21.02.2023

Stellungnahme der TLUG, Außenstelle Geologischer Landesdienst, Boden, Altlasten zum VBB-Wj 18, Schreiben vom 31.05.2017.

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft: Geoproxy Thüringen, URL: [http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start\\_geoproxy.jsp](http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start_geoproxy.jsp).

## 11 Anlagen

### Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Tabelle 1: Bewertung der Eingriffsflächen

Tabelle 2: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

### Maßnahmenblätter

- Maßnahmenblatt V1 – Regelung des Zeitraums für Gehölzrodungen und Baum-/Gehölzkontrolle
- Maßnahmenblatt V2 – Erhaltung und Schutz bestehender Gehölzstrukturen entlang des Gembdenbaches
- Maßnahmenblatt M1 – Herstellung extensiver Dachbegrünung (Gebäude, Garagengeschoss)
- Maßnahmenblatt M2 – Pflanzung von Sträuchern und Stauden auf nicht überbauten Grundstücksflächen
- Maßnahmenblatt M3 – Maßnahmen zur Minderung des Risikos von Vogelschlag
- Maßnahmenblatt G1 – Baumpflanzungen
- Maßnahmenblatt A1.1 – Entwicklung eines auf 7 m verbreiterten naturnahen Uferbereiches (Randstreifen) zum Gembdenbach
- Maßnahmenblatt A1.2.1 – Gartenrenaturierung am Gembdenbach (Ökokontomaßnahme Nr. ÖK-GEK-JO16)
- Maßnahmenblatt A1.2.2 – Entsiegelung und Gebäudeabriss (Ökokontomaßnahme Nr. ÖK-Li-01)
- Maßnahmenblatt A2 – Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ausgleichsflächenpool