

# **ORTSGEMEINDE DUDENHOFEN**

## **BEBAUUNGSPLAN „IN DEN DREISSIG MORGEN“**

### **BEGRÜNDUNG**

**APRIL 2019**

## Inhalt

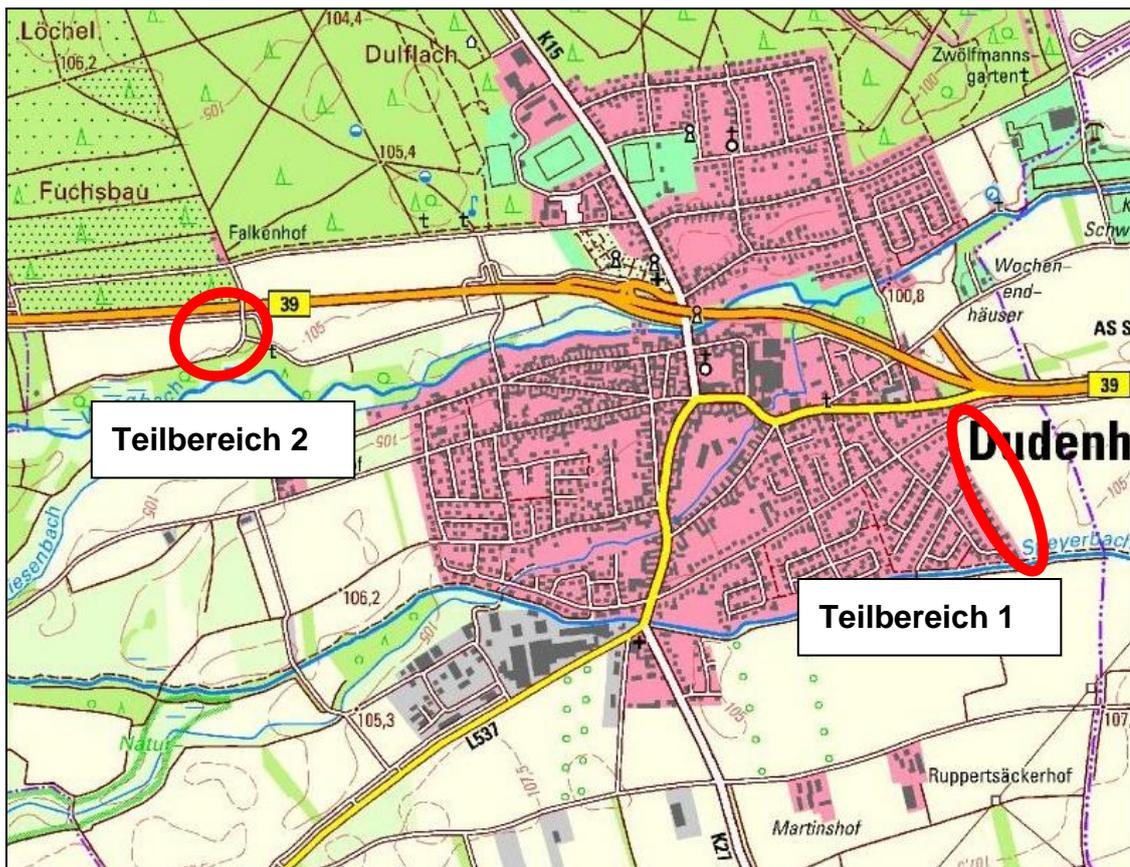
<b>1.</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Lage und Abgrenzung des Plangebietes .....	4
1.2.	Erforderlichkeit der Planaufstellung und Anlass der Bebauungsplanung .....	5
1.3.	Erforderlichkeit der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen .....	5
1.4.	Fachgutachten zum Bebauungsplan .....	6
<b>2.</b>	<b>Einfügung in die übergeordneten Planungen und Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan .....</b>	<b>7</b>
2.1.	Regionalplan.....	7
2.2.	Flächennutzungsplan.....	8
<b>3.</b>	<b>Ursprüngliches Baurecht .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Schutzgebiete und sonstige fachrechtliche Schutzbestimmungen .....</b>	<b>10</b>
4.1.	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete.....	10
4.2.	Artenschutz.....	10
4.3.	Gewässerschutz .....	15
4.4.	Hochwasserschutz.....	15
<b>5.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation und daraus abgeleitete Planungsziele.....</b>	<b>17</b>
5.1.	Vorhandene Nutzung.....	17
5.2.	Angrenzende Nutzungen .....	17
5.3.	Vorhandene Erschließung und technische Infrastruktur .....	17
5.4.	Rahmenbedingungen für den Umgang mit Niederschlagswasser .....	18
5.5.	Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft .....	18
5.6.	Bodenschutz.....	19
5.7.	Denkmalschutz .....	19
5.8.	Schallschutz.....	19
5.9.	Radon .....	19
<b>6.</b>	<b>Planung.....</b>	<b>23</b>
6.1.	Städtebauliche Konzeption .....	23
6.2.	Planungsrechtliche Festsetzungen .....	23
6.3.	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	30
6.4.	Grünordnung.....	31
6.5.	Ver- und Entsorgung.....	32
<b>7.</b>	<b>Bodenordnung .....</b>	<b>33</b>

<b>8. Umweltbericht .....</b>	<b>34</b>
8.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans .....	34
8.2. In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.....	35
8.3. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes .....	40
8.4. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	45
8.5. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....	46
8.6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen.....	48
8.6.1. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft .....	48
8.6.2. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich von Schallimmissionen.....	48
8.6.3. Maßnahmen zum Radonschutz .....	49
8.7. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen .....	50
8.8. Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	52
8.9. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren .....	52
8.10. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.....	53
8.11. Monitoring.....	53
8.12. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	53
<b>9. Zusammenfassende Erklärung .....</b>	<b>55</b>
9.1. Inhalt des Bebauungsplans .....	55
9.2. Berücksichtigung der Umweltbelange.....	55
9.3. Ergebnis der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	55
9.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	56

## 1. Allgemeines

### 1.1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Ortslage Dudenhofen zwischen der Carl-Zimmermann-Straße im Norden und dem Speyerbach im Süden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht aus zwei räumlich voneinander unabhängigen Teilbereichen.



Lage des Planungsgebietes

Der Teilbereich 1 des Bebauungsplans wird begrenzt:

im Norden: durch die Carl-Zimmermann-Straße

im Westen: durch den derzeitigen östlichen Ortsrand

im Süden: durch den Speyerbach

im Osten: durch die westliche Grenze der Flurstücke 613 und 635

Der Teilbereich 1 des Bebauungsplanes umfasst:

teilweise die Carl-Zimmermann-Straße (Flurstück 512/23) und deren Verlängerung Richtung Osten (Flurstück 627/4 sowie vollständig die Flurstücke 601, 601/2, 602, 603, 603/2, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 609/2, 610, 610/2, 610/3, 611, 612, 636/1, 636/2, 637, 638, 639/3, 639/4, 639/5, 639/6, 640, 641/3, 641/4, 641/5, 641/6, 642/1 und 642/2.

Der Teilbereich 2 des Bebauungsplans wird begrenzt:

im Norden: durch die südliche Grenze des Flurstücks 3339/5

im Osten: durch die westliche Grenze des Flurstücks 3339/10

im Süden: durch die nördliche Grenze des Flurstücks 3337/4

im Westen: durch eine Linie rechtwinklig zur südlichen Grenze des Flurstücks 3339/5 nach Süden, beginnend in einem Abstand von 158,11 m westlich der südöstlichen Ecke des Flurstücks 3339/7 bis zum Auftreffen auf die nördliche Grenze des Flurstücks 3337/4.

Der Teilbereich 2 des Bebauungsplans umfasst einen 18.960 m<sup>2</sup> großen Teil des Flurstücks 3339/3.

Die Abgrenzung des Planungsgebiets ergibt sich abschließend aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes.

Im Bereich der Carl-Zimmermann-Straße ersetzt der Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ den bislang dort gültigen Bebauungsplan „Süd, Änderungsplan I und Erweiterungsplan I“ mit Rechtskraft vom 19.08.1977.

## **1.2. Erforderlichkeit der Planaufstellung und Anlass der Bebauungsplanung**

Die Ortsgemeinde Dudenhofen unterliegt einem hohen Siedlungsdruck, der sich in einer starken Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken äußert. Um dieser gegebenen Nachfrage Rechnung zu tragen, beabsichtigt die Ortsgemeinde, die im Flächennutzungsplan II der VG Dudenhofen (1999) am östlichen Siedlungsrand von Dudenhofen ausgewiesene Wohnbaufläche zu Bauland zu entwickeln. Da es sich hierbei um eine landwirtschaftliche Fläche im Außenbereich handelt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

## **1.3. Erforderlichkeit der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sollen landwirtschaftlich oder als Wald genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Gemäß den Aussage des Raum+ Monitors<sup>1</sup> bestehen in der Ortsgemeinde Dudenhofen ca. 50 grundsätzlich bebaubare Baulücken Bei einer näheren

---

<sup>1</sup> Bei dem Raum+ Monitor handelt es sich um eine landesweite Plattform zur Erfassung von Baulücken, Brachflächen und anderen Potenzialen zur Innenentwicklung. Mit dieser Plattform wurde den Gemeinden ein Instrument für ein Monitoring der Siedlungsflächen an die Hand gegeben, so dass möglicherweise als Bauland nutzbare Flächen innerhalb des Siedlungsgefüges erkannt und vorrangig als Bauland entwickelt werden können. Die erste Erfassung der Baulandpotenziale im Innenbereich erfolgte dabei durch die damals federführenden Ministerien, Ministerium für Inneres und Sport sowie Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz.

Betrachtung zeigt sich jedoch, dass ein Teil der Baulücken in die Gartengestaltung der angrenzenden Baugrundstücke einbezogen ist und erkennbar kein Bebauungswillen seitens der Eigentümer besteht. Andere Baulücken - insbesondere die in den Neubaugebieten – sind zur zeitnahen Neubebauung vorgesehen. Weitere vier der kartierten Baulücken befinden sich in einem Gewerbegebiet und stehen damit für eine Wohnbebauung grundsätzlich nicht zur Verfügung.

Die bisher nicht bebauten Grundstücke befinden sich in privatem Eigentum. Da die jeweiligen Eigentümer offensichtlich nicht zum Verkauf der Flächen bereit sind und auch der Eigenbedarf der Eigentümer bisher nicht zur Bebauung der Flächen geführt hat, stehen diese Flächen derzeit nicht zur Deckung der Baulandnachfrage zur Verfügung.

Andere Potenziale zur Innenentwicklung werden in der Ortsgemeinde Dudenhofen bereits – soweit möglich – zur Bereitstellung von Bauland herangezogen. So dient der 2013 rechtskräftig gewordene Bebauungsplan „Ortsverbindungsstraße Nord-Süd, Änderung 2“ der Umnutzung eines gewerblichen Leerstandes (ehemaliger Penny) zur Wohnbaufläche. Mit dem Bebauungsplan „Süd- Änderung und Erweiterung x“ (Umnutzung Firmengelände Ramge) wurde ein weiterer Bebauungsplan zur Nachverdichtung bzw. zur Umnutzung einer brachgefallenen Fläche im Jahr 2015 rechtskräftig.

Aufgrund der begrenzten Flächengröße der vorhandenen Innenentwicklungspotenzial und der schwierigen Mobilisierbarkeit von Baulücken innerhalb der bestehenden Ortslage kann der Bedarf an Bauland allein durch die Innenentwicklung derzeit nicht allein gedeckt werden. Bei den weniger konflikträchtigen und größeren Potenzialflächen im Außenbereich handelt es sich jedoch durchgängig um landwirtschaftliche Nutzflächen, so dass für die Ortsgemeinde Dudenhofen praktisch keine Möglichkeit besteht, im benötigten Umfang Bauflächen auszuweisen, ohne dafür landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch zu nehmen.

Auf die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen kann nach Ansicht der Ortsgemeinde Dudenhofen daher nicht verzichtet werden.

#### **1.4. Fachgutachten zum Bebauungsplan**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden folgende Fachgutachten erarbeitet:

- Schallgutachten  
 Schalltechnischer Untersuchungsbericht zum Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ der Ortsgemeinde Dudenhofen, Untersuchung der zu erwartenden verkehrlichen Geräuschemissionen auf das Plangebiet und Beurteilung der Geräuschentwicklung nach den Vorgaben der DIN 18005 und der 16. BImSchV“, 12.08.2018, erstellt durch Ingenieurbüro für Bauphysik, Bad Dürkheim
- Artenschutzrechtliches Gutachten:  
 „Bebauungsplan „In den Dreißig Morgen“ Dudenhofen; faunistische und floristische Untersuchung des Arteninventars“, September 2015, erstellt durch BjörnSEN Beratende Ingenieure, Speyer

- Bodengutachten und Bestimmung der Versickerungsfähigkeit:  
„Kanal- und straßenbautechnisches Baugrundgutachten, Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ in Dudenhofen“, 29.06.2015, erstellt durch IBES Baugrundinstitut, Neustadt
- Orientierende Radonuntersuchung  
„Radonbelastung in der Bodenluft; Dudenhofen, BPL „In den 30 Morgen“ Projektnummer 20150722\_Rn222\_DUD“, 15.09.2015, erstellt durch GeoConsult Rein, Oppenheim
- Entwässerungskonzept  
„Entwässerungskonzeption für das Erschließungsgebiet „In den dreißig Morgen“ in Dudenhofen“, erstellt durch Planungsbüro Piske, Ludwigshafen, 24.09.2018.

## 2. Einfügung in die übergeordneten Planungen und Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

### 2.1. Regionalplan

Die Ortsgemeinde Dudenhofen ist im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als Grundzentrum ausgewiesen.

Das Planungsgebiet selbst ist im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als Siedlungsfläche Wohnen in Planung ausgewiesen. Im Süden und Osten schließt sich ein Vorranggebiet Landwirtschaft an das Plangebiet an, das im Osten von einer Grünstreife und im Süden von einem Regionalen Grünzug überlagert wird.

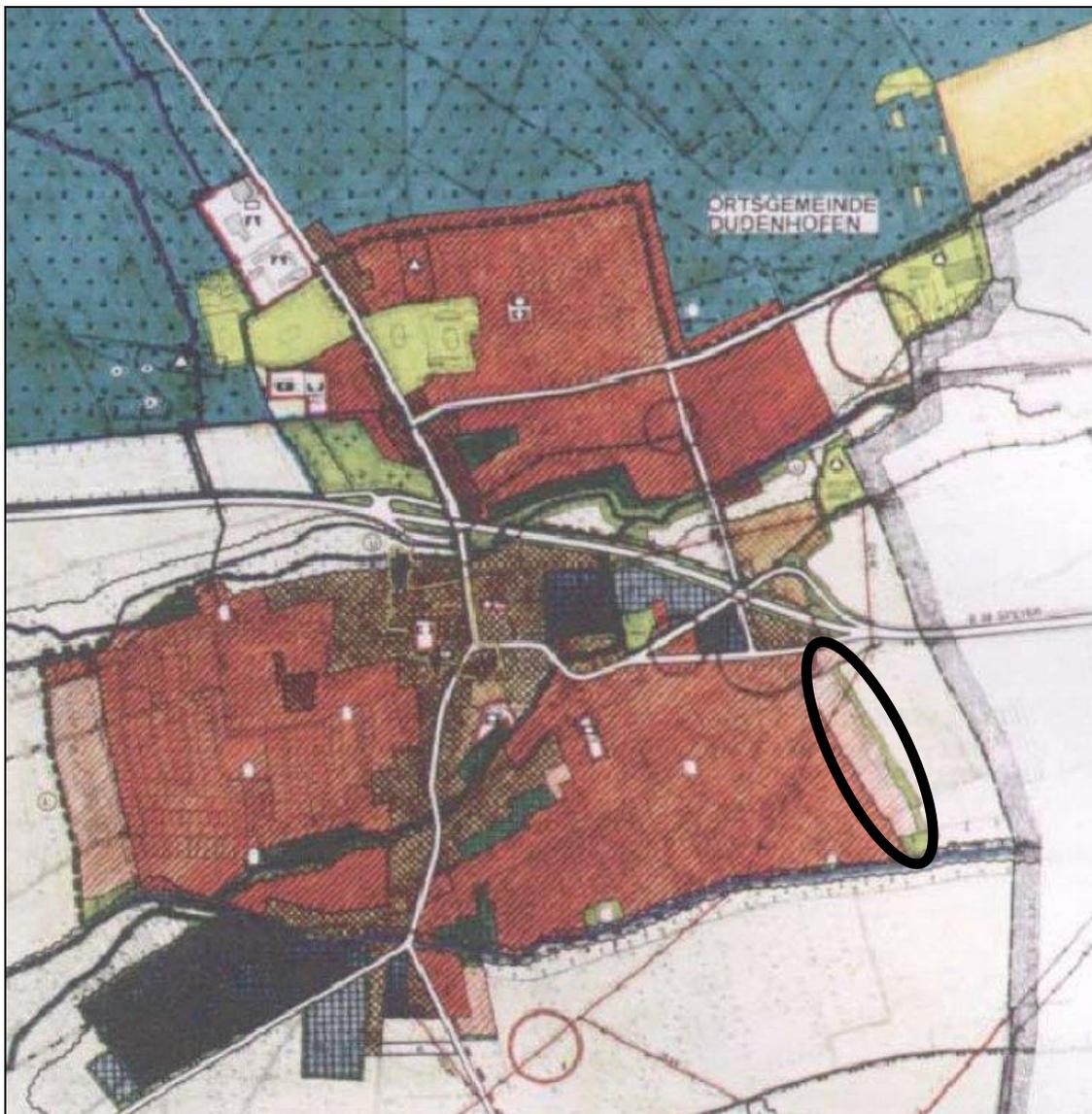


Auszug aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar

## 2.2. Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der VG Dudenhofen aus dem Jahr 1999 ist das Plangebiet zum weit überwiegenden Teil als Wohnbaufläche in Planung dargestellt. Am östlichen Rand zur freien Landschaft sowie nach Süden zum Speyerbach ist je eine öffentliche Grünfläche dargestellt, die der Eingrünung des Plangebiets und der Einbindung in den Landschaftsraum dient.

Der Bebauungsplan kann damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan

## 3. Ursprüngliches Baurecht

Das Plangebiet befindet sich zum weit überwiegenden Teil planungsrechtlich im Außenbereich. Die Zulässigkeit baulicher Vorhaben im Außenbereich ist gemäß § 35 BauGB zu beurteilen. Im Außenbereich sind grundsätzlich nur

Ortsgemeinde Dudenhofen, Begründung zum Bebauungsplan "In den dreißig Morgen"  
 Satzungsfassung 11.04.2019

Vorhaben zulässig, die einen sogenannten Privilegierungstatbestand erfüllen. Wohnbebauung in der angestrebten Form erfüllt diese Voraussetzungen nicht. Lediglich der in das Plangebiet einbezogene Teil der Carl-Zimmermann-Straße befindet sich im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Süd, Änderungsplan I und Erweiterungsplan I“ mit Rechtskraft vom 19.08.1977. Der Bebauungsplan „Süd, Änderungsplan I und Erweiterungsplan I“ setzt im überlagerten Bereich eine öffentliche Verkehrsfläche, teilweise als Straßenfläche und teilweise als Fuß- und Radweg, fest.

Da die Abgrenzung der Verkehrsfläche nach Süden sowie die Aufteilung der Verkehrsfläche in Fahrbahn und Fuß- und Radwege weder dem aktuellen Bestand noch den Erfordernissen der vorliegenden Planung entspricht, wird die Carl-Zimmermann-Straße nördlich des Plangebiets in den Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ einbezogen.



Bebauungsplan „Süd, Änderungsplan I und Erweiterungsplan I“ (Ausschnitt)

#### **4. Schutzgebiete und sonstige fachrechtliche Schutzbestimmungen**

##### **4.1. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete**

Im Einwirkungsbereich der Planung befinden sich keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete.

##### **4.2. Artenschutz**

Für das Plangebiet ist nicht gänzlich auszuschließen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben gelten die Bestimmungen jedoch nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot und das Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt zudem in diesem Fall nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Um mögliche artenschutzrechtlichen Konflikte frühzeitig zu erkennen und möglicherweise erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bestimmen zu können, wurde ein entsprechendes artenschutzrechtliches Gutachten erstellt (Büro BjörnSEN Beratende Ingenieure, Speyer: „Bebauungsplan „In den Dreißig Morgen“ Dudenhofen; faunistische und floristische Untersuchung des Arteninventars“, September 2015).

Der Gutachter kommt dabei zu dem Ergebnis, dass mit einem Vorkommen von streng geschützten Arten (FFH-Anhang IV) aus den Artengruppen der Farnpflanzen, Mollusken, Amphibien, Reptilien, Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse), Tagfalter und Nachtfalter auf Grund der stark anthropogen geprägten Gegebenheiten im Planungsgebiet nicht zu rechnen ist bzw. negative Auswirkungen der Planung auf diese Arten offensichtlich auszuschließen sind. Als relevante Artengruppen sind somit die Avifauna und Fledermäuse in Betracht zu ziehen.

##### Vögel:

Die Begutachtung der Fläche erfolgte im Anfang August 2015. Im Rahmen der Begehung des Plangebiets konnten folgende Vogelarten nachgewiesen werden:

BV/(bv) = Brutvogel/Brutverdacht NG = Nahrungsgast DZ = Durchzügler				sgA = streng geschützt bgA = besonders geschützt RL V = Vorwarnliste		
Zoologischer Artnamen	Deutscher Artnamen	Rote Liste		Rechts- status	Status im Gebiet	Bemerkungen zum Vor- kommen
		D	RLP			
<i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe			bgA	NG/(bv)	Nahrungsgast im Luft- raum, wahrscheinlich Brut in näherer Umgebung
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		V	bgA	NG	Nahrungsgast in den Feldern
<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>Turmfalke</b>			<b>sgA</b>	<b>NG</b>	<b>Nahrungsgast; Rüttelflug über abgeerntete Fläche</b>
<i>Parus major</i>	Kohlmeise			bgA	NG/(bv)	Nahrungsgast in den Mirabellen; wahrscheinlich Brut in näherer Umgebung
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan			bgA	NG	Nahrungsgast in den Feldern
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	V	3	bgA	NG	Nahrungsgast in den Feldern; wahrscheinlich Brut in den benachbarten Gärten
<i>Turdus merula</i>	Amsel			bgA	NG/(bv)	Nahrungsgast; potenziell brütend in den angrenzenden Gärten

Auf Grund der fortgeschrittenen Jahreszeit war eine Brutvogelkartierung nur noch eingeschränkt, bzw. nicht mehr möglich. Bei der durchgeführten Aufnahme handelt sich um kurze Momentaufnahmen, bei denen naturgemäß nicht alle Aktivitäten der dort vorkommenden Arten erfasst werden konnten.

Die Begehungsergebnisse sind daher nicht als vollständig zu betrachten. Sie liefern vielmehr in Verbindung mit vorhandenen Daten u. a. der Verbreitungsangaben des „Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz“, der ARTE- FAKT-Listen für das TK 25-Blatt 6616 Speyer und der Artennachweise aus dem DTK5-Blatt 4565462 die Grundlage für eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten.

Im weiteren Umfeld des Planungsraums sind potenziell Vorkommen folgender Vogelarten möglich:

Ortsgemeinde Dudenhofen, Begründung zum Bebauungsplan "In den dreißig Morgen"  
Satzungsfassung 11.04.2019

(bv) = Brutverdacht / pot. Brutvogel NG = Nahrungsgast DZ = Durchzügler				sgA = streng geschützt bgA = besonders geschützt RL 3 = gefährdet RL V = Vorwarnliste		
Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Rote Liste		Rechts- status	Status im Gebiet	Bemerkungen
		D	RLP			
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			sgA	NG/DZ	Durchziehende oder im Umfeld der Planung gelegentlich nach Nahrung suchende Exemplare denkbar
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz		V	bgA	NG/(bv)	Pot. Nahrungsgast; potenziell brütend in den angrenzenden Gärten und im Feldgehölz
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling			bgA	NG	Pot. Nahrungsgast
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz			bgA	NG	Pot. Nahrungsgast
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	V	V	bgA	NG	Pot. Nahrungsgast
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke			bgA	NG/(bv)	Pot. Nahrungsgast; potenziell brütend in den angrenzenden Gärten und im Feldgehölz
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke			bgA	NG/(bv)	Pot. Nahrungsgast; potenziell brütend in den angrenzenden Gärten und im Feldgehölz
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke			bgA	NG/(bv)	Pot. Nahrungsgast; potenziell brütend in den angrenzenden Gärten und im Feldgehölz
<i>Pica pica</i>	Elster			bgA	NG/(bv)	Nahrungsgast; potenziell brütend im Feldgehölz und den angrenzenden Gärten

Eine Brut der nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Vogelarten beschränkt sich auf die Heckenstrukturen der angrenzenden Gärten und die größeren Bäume des Feldgehölzes im Plangebiet. Die Äcker sind geeignetes Nahrungshabitat für einen Großteil der gebüschbrütenden Arten.

Bei den 16 im Plangebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten handelt es sich fast durchgängig um ungefährdete und häufige Arten, die in den vorhandenen Gehölzbeständen oder angrenzenden Gebäuden

brüten können. Die offene Landschaft, das Feldgehölz im Plangebiet sowie die angrenzenden Gärten sind nach Aussage des Gutachters gute Biotope für die Aufzucht und die Nahrungssuche.

Als mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände kommt eine Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen im Rahmen der Rodung des Gehölzstreifens in Betracht. Weiterhin ist durch die Erschließungsarbeiten mit Beunruhigungseffekten zu rechnen, die im Einzelfall auch zur Aufgabe von Brutplätzen oder Nahrungshabitaten führen können. Da es sich bei den betrachteten Arten jedoch hauptsächlich um häufige und ungefährdete Spezies mit hoher Anpassungsfähigkeit handelt, ist nicht von einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen auszugehen. Als mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die durch die Planung ausgelöst werden können kommt daher ausschließlich eine Tötung von Jungvögeln und Zerstörung von Gelegen bei der Rodung des Gehölzstreifens in Betracht. Diese kann durch eine Rodung außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum vom ersten Oktober bis zum letzten Tag im Februar, sicher vermieden werden.

Als weitergehende Maßnahmen werden seitens des Gutachters im Rahmen der Grünordnung die Pflanzung von Gebüsch, Hecken und Gehölzinseln aus standortangepassten Sträuchern und Laubbaumarten möglichst im näheren Umfeld sowie das Anbringen von Vogelnistkästen zum Ersatz der verlorengehenden Höhlenbäume empfohlen.

Der Anregung zur Bepflanzung wird mit der Festsetzung zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen gefolgt. Das Anbringen von Nistkästen im Umfeld des Plangebiets – vorzugsweise in den größeren Bäumen entlang des Speyerbachs erfolgt durch die Ortsgemeinde in eigener Verantwortung. Eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan ist nicht möglich, da sich die geeigneten Bäume am Speyerbach nicht innerhalb des Plangebiets befinden.

#### Fledermäuse:

Im Rahmen der Geländebegehung wurde der Gehölzbestand im Plangebiet auf geeignete Fledermausquartiere untersucht. Eine gezielte Fledermauskartierung fand jedoch nicht statt.

In den Bäumen des Feldgehölzes wurden Höhlen aufgefunden, die potenziell als Wochenstuben für Fledermäuse geeignet sind. Konkrete Fledermausspuren konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Die vorhandenen Strukturen sind durch die offenen Flächen als Jagdgebiet für Fledermäuse geeignet.

Gemäß der ARTeFAKT-Liste kommen folgende Fledermausarten im TK 25-Blatt 6616 Speyer vor:

sgA = streng geschützt bgA = besonders geschützt RL 3 = gefährdet RL V = Vorwarnliste				II = FFH-RL Anhang II-Art IV = FFH-RL Anhang IV-Art		
Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Rote Liste		Rechts- status	FFH- Anhang	Bemerkungen
		D	RLP			
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	V	2	sgA	II, IV	Pot. Jagdgebiet; Vorkommen einer Wochenstube im Gebäude unwahrscheinlich
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautflederm aus		2	sgA	IV	Im Wald lebende Fledermausart; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledere maus	2	2	sgA	II, IV	Im Wald lebende Fledermausart ; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	2	sgA	IV	Im und am Wald lebende Fledermausart; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	3	sgA	IV	Pot. Jagdgebiet; Lebt hauptsächlich in Baumhöhlen und Fledermauskästen, typische Waldfledermaus
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	2	sgA	IV	Im Wald lebende Fledermausart ; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Myotis brandti</i>	Große Bartfledermaus	V	(neu )	sgA	IV	Lebt in gewässerreichen Wäldern ; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserflederm aus		3	sgA	IV	Ist auf Gewässer als Jagdgebiet angewiesen und lebt vorzugsweise in Wäldern; im Projektgebiet nicht vorkommend
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergflederm aus		3	sgA	IV	Häufige Fledermausart, pot. Jagdgebiet
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenflederm aus		1	sgA	IV	Pot. Jagdgebiet
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenflederm aus	D	(neu )	sgA	IV	Lebt hauptsächlich in Gewässernähe; im

						Projektgebiet, pot. vorkommend
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel- fledermaus	G	1	sgA	IV	Pot. Jagdgebiet
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	sgA	IV	Lebt ausschließlich in Gebäuden, pot. Jagdgebiet

Nach Einschätzung des Gutachters ist das Untersuchungsgebiet mit den weitläufigen Äckern und den Gartenstrukturen am Ortsrand ein hochwertiges Jagdhabitat für die meisten Fledermausarten, das durch die Planung zumindest teilweise verloren geht. Konkret sind die Arten Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus und Breitflügel-  
fledermaus als jagende Arten zu erwarten. Da die umgebenden Flächen jedoch noch genügend ähnlich strukturierte Jagdgebiete für diese hochmobilen Arten aufweist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Habitateignung des Lebensraums bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

In den Bäumen des Feldgehölzes im Plangebiet sind Wochenstuben des Großen Abendseglers, der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus potenziell möglich. Um bei der Rodung des Gehölzstreifens eine Tötung von Fledermäusen zu vermeiden sind die vorhandenen Bäume vor Beginn der Rodung auf Fledermausbesatz zu prüfen. Sollten Fledermäuse vorgefunden werden, so sind diese Quartiere aufzulösen und gefundene Tiere von fachkundigem Personal in Fledermauskästen umzusiedeln (Vermeidungsmaßnahme). Zum Ersatz der verlorengehenden möglichen Quartiere sind in der Umgebung des Plangebiets Fledermauskästen anzubringen (Ausgleichsmaßnahme). Wie auch beim Anbringen der Nistkästen erfolgt dies seitens der Ortsgemeinde in eigener Verantwortung, da sich die geeigneten Bäume entlang des Speyerbachs nicht im Plangebiet befinden und daher eine Festsetzung im Rahmen des Bebauungsplans nicht möglich ist.

#### 4.3. Gewässerschutz

Direkt südlich des Plangebiets verläuft der Speyerbach, ein Gewässer II. Ordnung. Da sich das Plangebiet direkt an das Gewässerflurstück anschließt, befinden sich Teile des Plangebiets innerhalb des Gewässerrandstreifens gemäß § 76 Landeswassergesetz (LWG). § 76 LWG besagt, dass die Errichtung oder wesentliche Veränderung von Anlagen in und an oberirdischen Gewässern der Genehmigung bedarf. Anlagen an Gewässern II. Ordnung sind solche, die weniger als 40 m von der Uferlinie eines Gewässers II. Ordnung entfernt sind.

#### 4.4. Hochwasserschutz

Entlang des südlich des Plangebiets verlaufenden Speyerbachs erstreckt sich ein mit Rechtsverordnung vom 07.06.2006 festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Die Fläche erstreckt sich hauptsächlich auf den eigentlichen Gewässerlauf des Speyerbachs sowie auf den bestehenden,

angrenzenden Fuß- und Radweg. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet reicht damit bis maximal 10 m in das Plangebiet hinein und umfasst hier den bestehenden Radweg entlang des Bachs sowie zum geringen Teil auf die vorgesehen öffentliche Grünfläche im Süden des Plangebiets. Da der bestehende Radweg innerhalb des Plangebiets auf Wunsch der zuständigen Wasserbehörde vom Gewässer abgerückt werden soll und bei der Gestaltung der öffentlichen Grünfläche keine Maßnahmen vorgesehen sind, die den Abfluss des Speyerbachs im Hochwasserfall oder bei Starkregen beeinträchtigen, steht das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Planung inhaltlich nicht entgegen.



Gesetzliche Überschwemmungsgebiete; Quelle: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>; herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten.

## **5. Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation und daraus abgeleitete Planungsziele**

### **5.1. Vorhandene Nutzung**

Das Plangebiet wird nahezu vollständig als intensiv bewirtschaftete Ackerfläche genutzt, die in Nord-Süd-Richtung von einem schmalen, langgestreckten Feldgehölz durchschnitten wird. Der Feldgehölzstreifen setzt sich hauptsächlich aus verschiedenen Obstbäumen (Apfel, Birne, Quitte, Mirabelle, Kirschpflaume, Wilde Vogel-Kirsche) sowie im Norden aus Stiel-Eichen und Walnussbäumen zusammen. Ein Teil der Bäume weist deutliche Schädigungen wie abgestorbene Kronenpartien auf.

Am südlichen Rand des Plangebiets verläuft der Speyerbach, der am nördlichen Ufer von einem Radweg begleitet wird. Der Speyerbach zeigt sich südlich des Plangebiets als anthropogen geprägtes Gewässer mit einem trapezförmigen Querschnitt und steilen Ufern. Der Bachlauf wird beidseitig von einzelnen begleitenden Bäumen und Gehölzen gesäumt.

### **5.2. Angrenzende Nutzungen**

Das Plangebiet grenzt im Westen und Norden an die Wohnbebauung der bestehenden Ortslage an. Entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans „Süd, Änderungsplan I und Erweiterungsplan I“ handelt es sich bei der umgebenen Bebauung um freistehende Einzel- und Doppelhäuser mit maximal zwei, größtenteils jedoch nur einem Vollgeschoss. Als stärker verdichtete Wohnform findet sich lediglich nordwestlich des Plangebiets eine einzelne Reihenhauserzeile. Bei den Gebäuden am bisherigen Siedlungsrand handelt es sich ausschließlich um freistehende Einzelhäuser mit einem Vollgeschoss zuzüglich ausgebautem Dach.

Im Osten des Plangebiets erstreckt sich die freie Landschaft, die sich hier als intensiv genutzte, weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft zeigt. Südlich angrenzend an das Plangebiet verläuft der Speyerbach, der am nördlichen Ufer vom Radweg Richtung Speyer begleitet wird. Südlich des Speyerbachs erstreckt sich ebenfalls die freie Landschaft.

### **5.3. Vorhandene Erschließung und technische Infrastruktur**

Das Plangebiet wird bisher lediglich am nördlichen Rand durch die Carl-Zimmermann-Straße erschlossen, die östlich der Ortslage als Wirtschaftsweg weitergeführt wird. Nördlich bzw. nordöstlich in einem Abstand von ca. 50 m verläuft die B 39. Durch die nahegelegene Auffahrt auf die B 39 Richtung Speyer und B 9 ist das Plangebiet gut an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Über den Radweg entlang des Speyerbachs ist die Stadtmitte von Speyer (Domplatz) mit dem Fahrrad in weniger als 15 min zu erreichen.

Die nächstgelegenen Anschlussmöglichkeiten an den ÖPNV finden sich mit der Haltestelle Speyerer Straße ca. 150 m westlich des nördlichen Plangebietsrands. Von hier verkehrt die Buslinie 507 wochentags stündlich von 5:00 Uhr bis 20:00 Uhr nach Speyer (Samstag bis 19:00). Die Haltestelle Boligweg in die Gegenrichtung befindet sich in einem Abstand von ca. 450 m an der Speyerer Straße. Von hier verkehrt die Linie 507 nach Neustadt

ebenfalls Werktags im Stundentakt im Zeitraum von 6:21 Uhr bis 20:46 Uhr (Samstags bis 19:46).

Im nördlichen Teil der Fläche wird das Plangebiet von Ost nach West durch eine 20 kV- Freileitung überspannt, die sich innerhalb der westlich angrenzenden Ortslage fortsetzt und erst an einem Umspannturm am der Ernst-Reuther-Straße endet.

#### **5.4. Rahmenbedingungen für den Umgang mit Niederschlagswasser**

Gemäß der durchgeführten Bodenuntersuchung (IBES Baugrundinstitut, Neustadt: „Kanal- und straßenbautechnisches Baugrundgutachten, Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ in Dudenhofen“, vom 29.06.2015) sind die örtlich anstehenden Bodenverhältnisse für eine Versickerung nur bedingt geeignet. Während im oberen Bodenbereich Versickerungswerte von bis zu  $5 \times 10^{-6}$  erreicht werden können, folgen darunter undurchlässigere schluffige Sandschichten mit einem Versickerungsbeiwert von  $1 \times 10^{-7}$ . Gemäß Gutachten können die Versickerungsanlagen mit einem Versickerungsbeiwert von  $5 \times 10^{-6}$  dimensioniert werden.

Die topographische Situation stellt sich so dar, dass der Speyerbach mit seiner bestehenden Böschungsoberkante deutlich höher als das angrenzende Gelände liegt. Damit besteht aktuell kein natürlicher Abfluss in den Speyerbach. Eine Ableitung des Regenwassers in das bestehende Kanalnetz scheidet aufgrund mangelnder Kapazität aus.

#### **5.5. Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, die lediglich durch einen schmalen Gehölzstreifen durchschnitten wird. Das Landschaftsbild wird derzeit durch abrupten Übergang der Wohnbebauung am Ortsrand zur intensiv bewirtschafteten Ackerfläche bestimmt. Eine Eingrünung oder sonstige Einbindung des Ortsrandes in den Landschaftsraum besteht nicht.

Der südlich des Plangebiets verlaufende Speyerbach zeigt sich als anthropogen verändertes Gewässer mit trapezförmigem Querschnitt und steilen Ufern. Am nördlichen Ufer wird der Speyerbach durch den Radweg Richtung Speyer begleitet. Im Süden reicht die landwirtschaftliche Nutzung bis dicht an das Gewässer heran. Die Uferzone wird daher nur durch einen schmalen, teilweise von Bäumen und Büschen überstandenen Gras- und Krautstreifen begleitet.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bietet das eigentliche Plangebiet kaum Lebensraum für wild lebende Pflanzen und Tiere. Lediglich der Gehölzstreifen im Plangebiet sowie der Uferbereich des Speyerbachs bietet den heimischen Vogelarten sowie den typischen Arten des Ortsrandes und der freien Landschaft Unterschlupf und Lebensraum.

#### **5.6. Bodenschutz**

Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen im Bereich des Plangebiets keine Hinweise auf das Vorhandensein von den Boden belastenden Stoffen, die eine Gefährdung der angestrebten Wohnnutzung darstellen würden.

Sollten dennoch wider Erwarten Bodenbelastungen vorhanden sein, so reichen die bestehenden gesetzlichen Regelungen des Bodenschutzes aus, um die eventuell aus bodenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen (z. B. Untersuchungen, Sanierungsmaßnahmen, Bauverbote) gegenüber den Verantwortlichen anordnen zu können.

#### **5.7. Denkmalschutz**

Nach heutigem Kenntnisstand bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans schutzwürdige Objekte befinden.

Dennoch ist es möglich, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Diese sind zu berücksichtigen und dürfen im Zuge von Bauausführungsarbeiten nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Im Bebauungsplan ist daher ein Hinweis auf die Beachtung der Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes bei durchzuführenden Tiefbauarbeiten im Baugebiet verankert.

#### **5.8. Schallschutz**

Bei der wesentlich auf das Plangebiet einwirkenden Schallquelle handelt es sich um die in einem Abstand von ca. 50 m nordöstlich des Plangebiets verlaufende B 39, die hier gegenüber dem Plangebiet in Hochlage von ca. 3 m verläuft.

Um die Einwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet abzuschätzen und die erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz treffen zu können, wurde durch das Ingenieurbüro für Bauphysik Bad Dürkheim ein Schallgutachten erstellt („Schalltechnischer Untersuchungsbericht zum Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ der Ortsgemeinde Dudenhofen; Untersuchung der zu erwartenden verkehrlichen Geräuschemissionen auf das Plangebiet und Beurteilung der Geräuschentwicklung nach den Vorgaben der DIN 18005 und der 16. BImSchV“, 28.01.2019).

Bezüglich der Ergebnisse des Gutachtens wird auf den Umweltbericht, Kapitel 8.3, verwiesen.

#### **5.9. Radon**

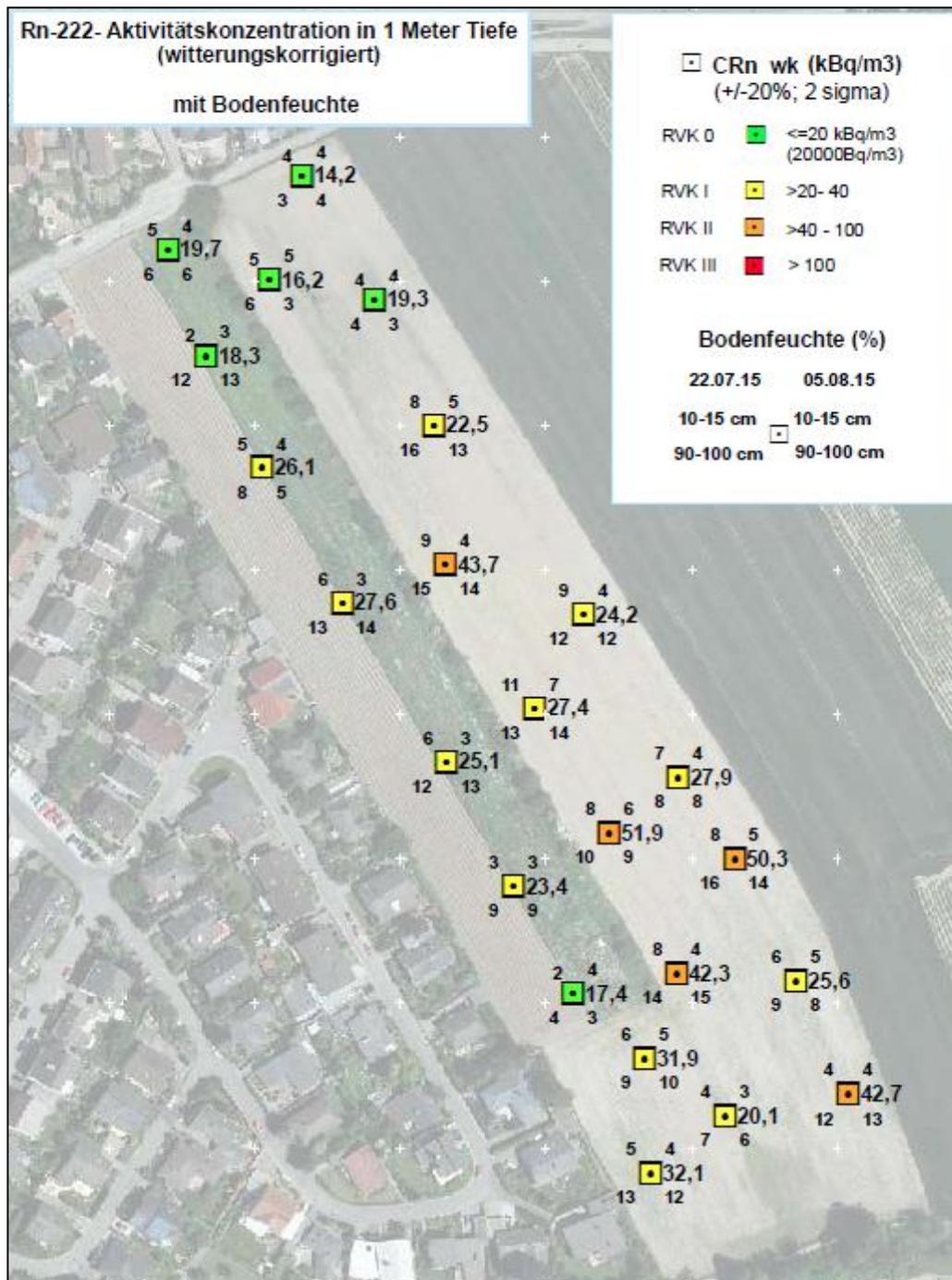
Das Plangebiet liegt gemäß einer Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau innerhalb eines Bereiches, in dem lokal erhöhtes und seltener hohes Radonpotential über einzelnen Gesteinshorizonten ermittelt wurde.

Bei Radon 222 handelt es sich um ein natürlich vorkommendes, radioaktives Edelgas das als Zerfallsprodukt aus den Elementen Uran und Radium entsteht. Während das aus der Erdkruste freigesetzte Radon sich außerhalb von Gebäuden rasch in der Außenluft verdünnt und praktisch keine

gesundheitsgefährdenden Konzentrationen bildet, können sich – in Abhängigkeit von der natürlichen Radonbelastung des Untergrundes, der verwendeten Bauweise und dem Lüftungsverhalten - innerhalb von Gebäuden wesentlich höhere Radonkonzentrationen in der Raumluft ansammeln.

Um die natürliche Radonkonzentration im Boden innerhalb des Plangebiets und mögliche Vorsorgemaßnahmen bestimmen zu können, wurde daher durch das Ingenieurbüro GeoConsult Rein eine Radonmessung an insgesamt 23 Punkten innerhalb des Baugebiets vorgenommen. Die über einen Zeitraum von 14 Tagen gemessenen mittleren Radon-222-Aktivitätskonzentrationen liegen in einem für den Oberrheingraben niedrigeren bis erhöhten Wertbereich von 11,8 kBq/m<sup>3</sup> bis 43,1 kBq/m<sup>3</sup> (jeweils ± 20%). Die niedrigsten Radon-222-Aktivitätskonzentrationen wurden im nördlichen Bereich, im Bereich der vorwiegend aus sandigen äolischen Ablagerungen entstandenen Böden und im südwestlichen Teil der Untersuchungsfläche gemessen. In den anderen Bereichen des Plangebiets sind die Radonaktivitätskonzentrationen heterogen und schwanken kleinräumig.

Ortsgemeinde Dudenhofen, Begründung zum Bebauungsplan "In den dreißig Morgen"  
Satzungsfassung 11.04.2019



Witterungs-korrigierte Radon-222-Aktivitätskonzentration im Boden in 1 Meter Tiefe (Angaben in Kilobecquerel- gerundet; 1 Kilobecquerel = 1000 Bq = 1000 Radonzerfälle pro Sekunde) mit Bodenfeuchte. Quelle GeoConslut Rein: „Bericht Radonbelastung in der Bodenluft; Dudenhofen, BPL „In den 30 Morgen“, 15.09.2016

Auf Grundlage der gemessenen mittleren Radonkonzentration im Plangebiet sowie aufgrund der begleitend ermittelten bodenphysikalischen Werte, des Einflusses der Witterung während des Messzeitraums und des Bodenaufbaus, vor allem aber der Gaspermeabilität des Bodens wird seitens des Gutachters empfohlen, bei der Errichtung von Gebäuden die Anforderungen an das

Bauen in einem Radonvorsorgegebiet I bzw. einem Radonvorsorgegebiet II zu erfüllen.

Bei Gründung des Gebäudes in den den Flussterrassen auflagernden äolischen Sedimenten genügen nach den bisher zur Verfügung stehenden Daten Radonvorsorgemassnahmen der Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I). Sollte die Schotterschicht unter den Gebäuden in die Flußsedimente eingreifen, werden Vorsorgemassnahmen gemäß Radonvorsorgegebietsklasse II (RVK II) empfohlen, sofern bauplatzbezogenen Messungen nicht gegenteilige Ergebnisse liefern.

Radonvorsorgegebietsklassifizierung des Bundesamtes für Strahlenschutz	
Klassifizierung	Radonaktivitätskonzentration (Kilo-Bequerel/m <sup>3</sup> )
Radonvorsorgegebiet I	> 20 – 40 KBq/m <sup>3</sup>
Radonvorsorgegebiet II	> 40– 100 KBq/m <sup>3</sup>
Radonvorsorgegebiet III	> 100 KBq/m <sup>3</sup>

In einem Gebiet der Radonvorsorgeklasse I werden nach Aussage des Gutachters üblicherweise folgende Präventivmaßnahmen umgesetzt:

1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatte aus Beton (Dicke:  $\geq 15$  cm).
2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte in Anlehnung an DIN 18195 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind.
3. Abdichtung von Zu- und Ableitungen im erdberührten Bereich mit radondichten Materialien, bzw. Verwendung gasdichter Komponenten für Durchführungen. Durchführungen durch die Bodenplatte und durch erdumlagerte Wände sind für den Radonschutz von besonderer Bedeutung, weil bereits kleinste Leckagen zu einem bedeutenden Zustrom von Bodenluft und Radon führen können. Diese Abdichtungsmaßnahmen umfassen sowohl die gasdichte Abdichtung des Anschlusses von Rohrdurchführungen zum Mauerwerk, aber auch die häufig unterschätzten, freibleibenden Wegsamkeiten innerhalb der, durch die Leitungen nur teilgefüllten Leerrohre. Auch wenn diese nur einen kleinen Durchmesser besitzen, können Sie unsachgemäß abgedicht, bedeutende Radonmengen in das Gebäude liefern.
4. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u.ä. von außen zur Reduktion des Gebäudeunterdruckes.

In einem Gebiet der Radonvorsorgeklasse II ergeben sich folgende zusätzlichen Präventivmaßnahmen:

5. Radondichte, komplett geschlossene Hülle im erdberührten Perimeterbereich des Gebäudes.

6. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung, dass die Hinterfüllung einen Anschluß an die kapillarbrechende Schicht unter der Bodenplatte besitzt, um eine Entlüftung der letzteren zu gewährleisten. An den erdberührten Wänden kann diese Funktion auch eine vliesbeschichtete Noppenfolie übernehmen.
7. Gegebenenfalls eine Bodendrainage zur Erzeugung eines Unterdrucks unter dem Gebäude und Ableitung von Bodengas in eine Drainage, vor allem, wenn das Gebäude nicht unterkellert geplant ist und Frostschrünzen eine passive Entlüftung des Schotterbettes unter dem Gebäude verhindern.

Da für die Festsetzung von detaillierten Maßnahmen zum Radonschutz im Rahmen des Bebauungsplans keine rechtliche Grundlage besteht, wird dem Bebauungsplan ein entsprechender Hinweis beigefügt. Es liegt damit in der Verantwortung des Bauherrn, im Rahmen der Planung und Bauausführung für einen ausreichenden Radonschutz des Gebäudes zu sorgen.

## **6. Planung**

### **6.1. Städtebauliche Konzeption**

Vorgesehen ist die Entwicklung eines durchgrünten Neubaugebiet mit hauptsächlich freistehenden Einzel- und Doppelhäusern. Ergänzend wird im nördlichen Teil des Plangebiets eine Fläche vorgesehen, auf der gegebenenfalls eine Wohnanlage für barrierefreies Seniorenwohnen sowie möglicherweise ein Kindergarten entstehen kann.

Der Anschluss des Plangebiets an das übrige Ortsstraßensystem erfolgt ausschließlich von Norden über einen Anschluss an die Carl-Zimmermann-Straße. Die interne Erschließung des Plangebiets erfolgt durch zwei aufeinanderfolgende Ringstraßensysteme, die an ihrem Übergangspunkt im südlichen Drittel des Plangebiets einen kleinen Quartiersplatz ausbilden.

Das Plangebiet wird sowohl nach Osten zur freien Landschaft als auch nach Süden zum Speyerbach durch eine öffentliche Grünfläche eingegrünt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche kann das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht bzw. zurückgehalten werden. Weiterhin ist dort ein Kinderspielplatz vorgesehen.

In den Gewässerlauf des Speyerbachs wird im Zuge der Planung nicht eingegriffen. Der bestehende Radweg am Speyerbach wird auf Wunsch der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz innerhalb des Plangebiets nach Norden verlegt, so dass zumindest teilweise ein Gewässerrandstreifen von 10 m frei gehalten werden kann.

### **6.2. Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### **Art der baulichen Nutzung**

Ausgehend von der vorgesehenen Wohnnutzung und der umgebenden, ebenfalls durch Wohnnutzung geprägten Bebauung wird die Art der baulichen Nutzung als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Im gesamten Plangebiet sind Gartenbaubetriebe aufgrund ihres erhöhten Flächenbedarfs und Tankstellen aufgrund ihres Störpotenzials gegenüber der geplanten Wohnbebauung unzulässig.

Innerhalb der für Einzel- und Doppelhausbebauung vorgesehenen Flächen (WA 1 und WA 2) sind zusätzlich Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie Verwaltungen ausgeschlossen, da diese vorzugsweise im Ortskern anzusiedeln sind. Innerhalb der Fläche, auf der gegebenenfalls barrierefreies Seniorenwohnen realisiert werden soll (Baufläche WA 1 im Nordwesten des Plangebiets) werden diese Nutzungen nicht ausgeschlossen, um ein entsprechendes Angebot im Zusammenhang mit dem angestrebten Seniorenwohnen nicht zu unterbinden.

### **Maß der baulichen Nutzung**

Für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets wird das Maß der baulichen Nutzung mit einer verringerten GRZ von 0,35 festgesetzt, um die zulässige Versiegelung auf ein für die vorgesehene Einzel- und Doppelhausbebauung ausreichendes Maß zu beschränken. Lediglich für die gegebenenfalls für barrierefreies Seniorenwohnen und möglicherweise einen Kindergarten vorgesehene Fläche WA 1 wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, um diese Nutzungen realisieren zu können.

Um die Höhenentwicklung im Baugebiet sinnvoll zu begrenzen und sicherzustellen, dass sich das Baugebiet in die umgebende Ortsstruktur einfügt, wird die zulässige Firsthöhe und Traufhöhe begrenzt. Für die vorgesehene Einzel- und Doppelhausbebauung werden dabei eine maximal zulässige Traufhöhe von 5,5 m und eine maximal zulässige Firsthöhe von 9 m festgesetzt. Für die nordwestliche Teilfläche WA 1 wird eine größere zulässige Traufhöhe von 6,5 m und eine Firsthöhe von 11 m zugelassen, um für die geplante Errichtung einer Wohnanlage für barrierefreies Seniorenwohnen sowie eines Kindergartens den nötigen planerischen Spielraum zu schaffen.

Die Zahl der Vollgeschosse wird im gesamten Plangebiet auf maximal zwei begrenzt, wobei für den Bereich der Einzel- und Doppelhausbebauung durch die Festsetzungen zur zulässigen First- und Traufhöhe sichergestellt wird, dass sich das zweite Vollgeschoss im Dach befindet.

Die festgesetzte maximal zulässige Traufhöhe darf über maximal 1/3 der zugehörigen Gebäudelänge überschritten werden, um Rücksprünge in der Dachgestaltung z.B. durch Dacheinschnitte oder einen zurückgesetzten Eingang zu ermöglichen.

Um Gebäude mit Flachdach oder flach geneigten Dächern durch die festgesetzte Traufhöhe nicht faktisch auf ein Vollgeschoß zu begrenzen, wird zusätzlich festgesetzt, dass die festgesetzte Traufhöhe bei Gebäuden mit einer Dachneigung von bis zu 10° um maximal 1 m überschritten werden darf.

Durch die Festsetzungen zur GRZ, zur Zahl der Vollgeschosse sowie zur Trauf- und Firsthöhe wird die Kubatur der zulässigen Gebäude ausreichend umschrieben, so dass auf die Festsetzung einer Baumassenzahl verzichtet werden kann.

Zur Klarstellung wird festgesetzt, dass Terrassen und überdachte Terrassen ohne Seitenwände bei der Berechnung der GRZ als Nebenanlagen zu werten sind.

### **Bauweise**

Die Bauweise wird ausgehend vom städtebaulichen Konzept entsprechend der jeweils vorgesehenen Haustypen festgesetzt.

Um eine zu dichte, geschlossenen Bebauung zu vermeiden, wird für das gesamte Plangebiet die offene Bauweise festgesetzt.

Darüber hinaus sind im weit überwiegenden Teil des allgemeinen Wohngebiets (WA 2) ausschließlich Einzelhäuser zulässig, um die angestrebte städtebauliche Struktur eines typischen dörflichen Neubaugebiets zu sichern. Die Zulässigkeit von Doppelhäusern wird auf die durch ihre Ausrichtung nach Westen oder Süden besonders geeigneten Flächen westlich der Haupteinfahrtsstraße des nördlichen Straßenrings sowie westlich und südlich des östlichen Teils des südlichen Straßenrings beschränkt (WA 3). Hier sind ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Auf Wunsch der Anwohner am bestehenden Ortsrand wird auf die Zulässigkeit von Doppelhäusern auf den ebenfalls nach Westen ausgerichteten, direkt an die Bestandsbebauung angrenzenden Grundstücken, verzichtet.

### **Überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen abgegrenzt und grundsätzlich zur Erschließungsstraße hin orientiert.

Die Tiefe der überbaubaren Grundstücksfläche beträgt für Einzel- und Doppelhäuser in der Regel 14 m, um den Bauherrn einen ausreichenden Planungsspielraum bei der Platzierung des Gebäudes auf dem Grundstück zu lassen. Zu den Erschließungsstraßen und den öffentlichen Grünflächen wird grundsätzlich ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten um die Ausgestaltung einer durchgängigen Vorgartenzone zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Bebauung nicht zu nahe an die öffentlichen Grünflächen heranrückt.

Da für das im WA 1 gegebenenfalls vorgesehene barrierefreie Seniorenwohnen derzeit noch keine konkrete Planung vorliegt, wird die überbaubare Grundstücksfläche in diesem Bereich als großzügige, zusammenhängende Fläche festgesetzt, die zur jeweiligen Grundstücksgrenze lediglich den bauordnungsrechtlichen Mindestabstand von 3 m einhält.

### **Flächen für Nebenanlagen**

Garagen und Stellplätze sowie nach LBauO genehmigungspflichtige Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im Allgemeinen Wohngebiet nur zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der Hinterkante des Baufensters, sowie innerhalb der seitlichen Abstandsflächen zulässig, um die Nutzbarkeit und Funktion der rückwärtigen Freiflächen zu sichern und sie von Bebauung freizuhalten. Zusätzlich sind Garagen mit ihrer Zufahrtsseite

mindesten 5 m gegenüber der Straßenbegrenzungslinie zurückzusetzen. Dadurch wird der Vorgartenbereich von einer Bebauung mit Garagen frei gehalten und zusätzlich sichergestellt, dass das Fahrzeug zum Öffnen des Garagentores auf dem eigenen Grundstück abgestellt werden kann.

Für genehmigungsfreie Anlagen wie kleine Gartenschuppen oder Spielgeräte wird kein Regelungsbedarf gesehen, da diese Anlagen für die Gartennutzung in der Regel unproblematisch sind. Genehmigungsfreie Nebenanlagen sind daher im gesamten Grundstücksbereich zulässig. Terrassen sowie überdachte Terrassen ohne Seitenwände sind ebenfalls als Teil der privaten Gartengestaltung ausdrücklich im gesamten Baugrundstück zulässig.

### **Höchstzulässige Zahl der Wohnungen**

Um den Charakter eines dörflichen Wohngebiets zu bewahren und einer zu hohen Dichte entgegen zu wirken, wird festgesetzt, dass außer in dem für barrierefreies Seniorenwohnen vorgesehenen Baufeld (WA 1) maximal zwei Wohnungen je Gebäude zulässig sind.

### **Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Schallschutz)**

Wie in Kapitel 5.7 dargestellt, werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) durch den Verkehrslärm der nördlich gelegenen B 39 sowohl am Tag als auch in der Nacht in weiten Teilen des Plangebiets überschritten. Um dennoch gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen im Plangebiet zu ermöglichen sind Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich.

Seitens des Schallgutachters werden daher unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten benannt, die gegebenenfalls auch miteinander kombiniert werden können.

#### Aktive Maßnahmen –Errichtung eines Walls oder einer Wand innerhalb des Plangebietes

Da das Niveau der Straßen (B 39 und deren Zufahrt) höher liegt, würden ein Wall oder eine Wand innerhalb des Plangebietes mit einer städtebaulich vertretbaren Höhe von  $H \leq 3\text{m}$  überstrahlt. Somit führt eine solche Wand aus schalltechnischer Sicht zu keiner ausreichenden Minderung der Beurteilungspegel.

Zur Einhaltung der geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV müsste die Schallschutzwand in einer Höhe von 10 Metern über Gelände von der Nordostecke des Plangebietes je 60m nach Südosten und Südwesten geführt werden. Werden die vier Immissionsorte hinter (südlich) der Schallschutzwand statt auf 9 m Höhe (ausgebautes Dachgeschoss bei einem zweigeschossigen Gebäude) nur auf 6 Meter über Gelände (zweigeschossiges Gebäude ohne ausbaubares Dachgeschoss) angenommen, die übrigen weiterhin auf 9 Meter über Gelände, reicht eine Wandhöhe von 7,5 Metern über Gelände aus, um im gesamten Plangebiet die geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erfüllen.

Wandhöhen von 10 m oder 7 m entlang der Carl-Zimmermann-Straße werden jedoch als städtebaulich nicht verträglich angesehen.

### Aktive Maßnahmen - Errichtung eines baulichen Schallschutzes entlang der B 39 und L 537

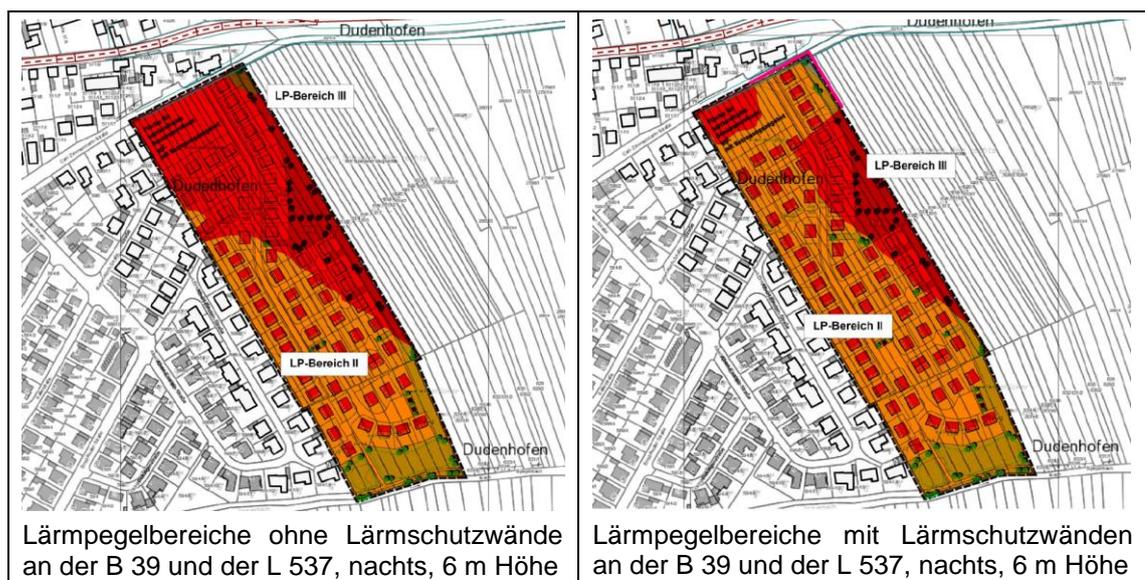
Im Schallgutachten wurde die Wirkung von Schallschutzwänden direkt entlang der B 39 und der L 537 geprüft. Unter der Zielvorgabe einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung ergeben sich erforderliche Wandlängen entlang der B 39 von ca. 135 m und entlang der Zufahrt zur B 39 von ca. 90 m bei Höhen zwischen 3 m und 5 m.

Mit dieser Wand ergibt sich eine Reduzierung der Lärmbelastung um ca. 4 dB am bislang lautesten Immissionsort.

Die Kosten dieser Lärmschutzwand sind in erheblichem Maße von den Untergrundverhältnissen, der Höhe und der Materialwahl abhängig. Sie können jedoch mit mindestens € 500,00 je m<sup>2</sup> abgeschätzt werden. Somit ergeben sich Kosten von mindestens € 370.000,00.

Die Kosten für Lärmschutzmaßnahmen sind gemäß § 127 Abs. 2 Nr. 5 BauGB Teil der erschließungsbeitragsfähigen Kosten und somit auf die Baugrundstücke, die einen Nutzen hiervon haben, umzulegen. Unter der vereinfachenden Annahme, dass die Kosten auf alle Baugrundstücke im Baugebiet umgelegt werden würden, ergäben sich bei ca. 32.000 m<sup>2</sup> Nettobauland Kosten von ca. € 11,60 je m<sup>2</sup> Baugrundstück.

Dennoch gelingt es durch die Lärmschutzwand nicht, Maßnahmen zum passiven Schallschutz an den Gebäuden entbehrlich zu machen. Laut Schallgutachten werden dennoch weiterhin nicht unerhebliche Teilbereiche des Planungsgebiets im Lärmpegelbereich III liegen.



Im Ergebnis zeigt sich, dass die Lärmschutzwände nur für einen Teil der Grundstücke zu einer nachhaltigen Verbesserung der Immissionssituation führen, zugleich jedoch die Kosten der Erschließung deutlich erhöht werden.

In Abwägung von Kosten und Nutzen wird daher vorgesehen, den erforderlichen Schallschutz im Bebauungsplangebiet durch Festsetzungen zur Außenwanddämmung der betroffenen Fassaden zu gewährleisten.

#### Abrücken des Plangebiets

Durch einen Verzicht auf eine Wohnbebauung im nördlichen Teil des Plangebiets könnten zumindest die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. Durch ein Abrücken des geplanten Wohngebiets nach Süden rückt das Plangebiet jedoch auch von der dem Anschluss an das Ortsstraßennetz dienenden Carl-Zimmermann-Straße ab. Aufgrund der bereits nördlich der Carl-Zimmermann-Straße bestehenden Wohnbebauung erscheint dies städtebaulich nicht angemessen, zumal für die Fläche zwischen der Carl-Zimmermann-Straße und der südlich gelegenen Wohnbebauung keine sinnvolle Nutzung besteht.

#### Planerische Maßnahmen (Grundrissorientierung)

Als planerische Maßnahme schlägt der Schallgutachter vor zu prüfen, ob Festsetzungen dahingehend getroffen werden können, dass Fassaden von Wohngebäuden parallel und senkrecht zur B 39 und L 537 keine offenbaren Fenster zu schutzbedürftigen Räumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Wohnküchen) aufweisen dürfen. Um zumindest die Grenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten, wäre für einen erheblichen Teil der Gebäude im Nordosten des Plangebiets faktisch keine nach Norden oder Osten orientierten Wohnräume möglich. Auch bei einer konsequenten Anordnung aller nicht als Wohnräume dienenden Funktionsräume wie Bäder, Abstellkammern, reine Kochküchen und Treppenhäuser erscheint dies in letzter Konsequenz nicht umsetzbar.

#### Festsetzung eines Mischgebiets

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für in Mischgebiet werden im gesamten Plangebiet, die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Mischgebiet werden zumindest nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten. Der Schallgutachter regt daher an zu prüfen, ob statt des geplanten Allgemeinen Wohngebiets auch die Festsetzung eines Mischgebiets oder Dorfgebiets in Frage kommt.

Die Festsetzung eines Mischgebiets oder Dorfgebiets entspricht jedoch nicht dem planerischen Willen der Ortsgemeinde. Die vorgesehene Erschließung ist im Bereich der schmalen Nebenstraßen für die im Mischgebiet gleichwertig zur Wohnnutzung zulässigen gewerblichen Nutzungen nicht geeignet. Auch die Ausweisung eines Dorfgebiets erscheint nicht sinnvoll, da die vorgesehene städtebauliche Struktur des Plangebiets auf freistehende Einfamilienhäuser zugeschnitten ist und die Ansiedlung einer modernen landwirtschaftlichen Hofstelle praktisch nicht zulässt.

### Festsetzungen zum passiven Schallschutz

Gemäß den Berechnungen des Schallgutachters ist das Plangebiet bis zu einem Abstand von bis zu ca. 250 m zur nordöstlichen Plangebietsgrenze dem Lärmpegelbereich III, im übrigen Plangebiet dem Lärmpegelbereich II zuzuordnen.

Da die schalltechnischen Anforderungen des Lärmpegelbereichs II bereits von den handelsüblichen Baumaterialien und Fensterkonstruktionen eingehalten werden, sind Festsetzungen zum Schallschutz ausschließlich für den Lärmpegelbereich III erforderlich. Um hier gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen zu gewährleisten wird festgesetzt, dass innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen die nach Norden und Osten orientierten Außenbauteile von Wohn- und Schlafräumen gemäß den Anforderungen der Schallschutzklasse III gemäß DIN 4109 zu errichten sind. Da diese Maßnahmen zum passiven Schallschutz ihre volle Wirkung nur bei geschlossenem Fenster entfalten können, wird ergänzend festgesetzt, dass bei Fassadenabschnitten mit Schallschutzanforderungen gegen den Außenlärm die Fensterkonstruktionen von Schlafräumen und bei Kinderzimmern mit integrierten Belüftungseinrichtungen vorzusehen sind.

Um im Einzelfall eine unbeabsichtigte Überdimensionierung der Maßnahmen zum Schallschutz zu vermeiden können, kann von den Festsetzungen zum Schallschutz abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren oder im Freistellungsverfahren nachgewiesen wird, dass – insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Schalldämm-Maße ausreichend sind.

Bezüglich des Außenwohnbereichs sind nur der Tagzeitraum und der Beurteilungspegel auf 3 m Höhe relevant. Hier werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Nordosten um bis zu 5 dB überschritten. Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt bis zu 1 dB. Bei Nacht ist ein Schutz der Außenwohnbereiche nicht erforderlich.

Diese geringfügige Überschreitung wird im Rahmen der Abwägung der Belange hingenommen, zumal die künftigen Bauherren die Möglichkeit haben, die Außenwohnbereiche auf der lärmabgewandten Seite – dies sind hier die West- und Südseite - anzuordnen. In Bezug auf den Außenwohnbereich wird daher keine Erforderlichkeit für aktive Schallschutzmaßnahmen gesehen.

### **Verkehrerschließung**

Die interne Verkehrerschließung des Plangebiets erfolgt durch zwei aufeinanderfolgende Ringstraßensysteme, die an ihrem Übergangspunkt im südlichen Drittel des Plangebiets einen kleinen Quartiersplatz ausbilden. Für den nördlichen, deutlich größeren Straßenring wird dabei eine Differenzierung in eine Haupterschließungsstraße mit 8,5 m Breite (5,5 m Fahrbahn + 2 x 1,5 m Gehweg) und einer untergeordneten Parallelstraße mit nur 5,5 m Breite als Mischverkehrsfläche vorgenommen. Der südliche Straßenring wird aufgrund der geringeren Anzahl erschlossener Gebäude durchgängig als Mischverkehrsfläche von 5,5 m Breite vorgesehen.

Durch einen Fuß- und Radwegeanschluss von der südlichen Ringstraße zum bestehenden Radweg am Speyerbach wird das Plangebiet gut an das örtliche Fuß- und Radwegenetz und an die direkte Radwegeverbindung nach Speyer angeschlossen. Der bestehende Radweg entlang des Speyerbachs wird auf Anregung der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz im Bereich des Plangebiets nach Norden verschwenkt, so dass dem Speyerbach zumindest auf einem Teil der Strecke ein Gewässerrandstreifen von 10 m Breite zugeordnet werden kann. Der übrige Verlauf des Radwegs östlich und westlich des Plangebiets bleibt unverändert.

### **6.3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

Im Zuge der planerischen Zurückhaltung soll auf bauordnungsrechtliche Festsetzungen - insbesondere auf Festsetzungen zur Gestaltung baulicher Anlagen - soweit möglich verzichtet werden. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen sollen lediglich zur Dachgestaltung, zur Anzahl der erforderlichen Stellplätze sowie zur Gestaltung der Stellplätze und der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke getroffen werden.

#### **Dachflächen**

Im Zuge der planerischen Zurückhaltung wird auf die Festsetzung einer Mindestdachneigung verzichtet. Zulässig sind Flachdächer sowie geneigte Dächer mit einer Dachneigung von maximal 40°. Die Beschränkung der maximalen Dachneigung ist erforderlich, um einen Missbrauch durch sehr steile Mansarddächer zu vermeiden. Hierdurch könnte die Festsetzung zur Zahl der Vollgeschosse unterlaufen und ein deutlich größeres Bauvolumen geschaffen werden.

Durch Regelungen zu Dacheinschnitten und Dachgauben wird sichergestellt, dass die Dachflächen nicht übermäßig zergliedert werden können. Gleichzeitig wird die maximal mögliche Baumasse auf ein verträgliches Maß begrenzt.

#### **Anzahl der Stellplätze**

Durch die Festsetzung zur Mindestanzahl der erforderlichen Stellplätze in Abhängigkeit zur jeweiligen Wohnfläche der Wohnung wird sichergestellt, dass eine ausreichende Anzahl von Stellplätzen auf den privaten Grundstücken zur Verfügung steht und der öffentliche Straßenraum nicht über Gebühr durch parkende Fahrzeuge belastet wird.

#### **Gestaltung der Stellplätze und der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke**

Um die Belastung der zentralen Rückhalte- und Versickerungsmulden in den öffentlichen Grünflächen soweit möglich zu begrenzen bzw. zu verringern wird festgesetzt, dass PKW-Stellplätze, Zufahrten und Wege mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen sind, sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht anderweitig auf dem Baugrundstück versickert wird.

Zur Anbindung an das vorhandene Abwassernetz und zum Schutz vor hohen Grundwasserständen ist davon auszugehen, dass die Straßen im Baugebiet gegenüber dem Bestand um zum Teil mehr als 1 m gegenüber dem Ursprungsgelände angehoben werden müssen. Zur planungsrechtlichen Absicherung der erforderlichen Geländeaufschüttungen werden Aufschüttungen und Stützmauern an den hinteren und seitlichen Grundstücksgrenzen bis zu einer Höhe von 1 m, jedoch nicht über das Niveau der Erschließungsstraße hinaus, grundsätzlich zugelassen. Die Vorhaben sind dann genehmigungsfrei und ein förmliches Genehmigungsverfahren ist nicht erforderlich. In Einzelfällen wird eine Abstimmung zwischen den Nachbarn notwendig sein. Mit der Festsetzung im Bebauungsplan gibt es jedoch keine Verpflichtung, das Grundstück aufzuschütten.

#### **6.4. Grünordnung**

Gemäß § 1a Baugesetzbuch sind im Rahmen der Abwägung die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes 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.

Das Plangebiet umfasst hauptsächlich intensiv genutzte Ackerflächen sowie einen Gehölzstreifen innerhalb der Ackerfläche. Am nördlichen Rand erstreckt sich die Carl-Zimmermann-Straße innerhalb des Plangebiets, am südlichen Rand reicht das Plangebiet bis an den Speyerbach heran.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kommt lediglich der Gehölzstreifen innerhalb der Ackerfläche sowie der Uferbereich des Speyerbachs als Lebensraum für heimische Vogelarten sowie für die Tiere und Pflanzen der offenen Landschaft und des Siedlungsrandes in Frage.

Der Speyerbach selbst zeigt sich angrenzend an das Plangebiet als anthropogen verändertes Gewässer mit trapezförmigen Querschnitt und steilen Ufern.

Die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden Änderungen der Flächennutzungen sind im Umweltbericht in Kapitel 8.1 dargelegt.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind insbesondere durch die zulässig werdende Flächenversiegelung (ca. 2,29 ha) und aufgrund der Veränderung des Landschaftsbilds zu erwarten.

Zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft sollen innerhalb des geplanten Baugebiets verschiedene Maßnahmen zur Begrenzung der Versiegelung und zur Begrünung vorgesehen werden:

- Zur Einbindung in die Landschaft sowie für die Sammlung, Rückhaltung und soweit möglich Versickerung der anfallenden Niederschläge ist eine

öffentliche Grünfläche zur freien Landschaft nach Osten sowie zum Speyerbach im Süden festgesetzt.

- Die öffentlichen Grünflächen sind – soweit sie nicht als Versickerungsflächen in Anspruch genommen werden müssen – zu je 100 m<sup>2</sup> mit einem standortgerechten und heimischen Laubbaum Hochstamm (2x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm) zu überstellen. Zudem sind 30 % der Fläche mit je einem heimischen Strauch je 1,5 m<sup>2</sup> (2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe) zu bepflanzen.
- In den Verlauf des Speyerbachs sowie in den das Gewässer begleitenden, teilweise von Bäumen und Büschen überstandenen Randbereich wird durch die Planung nicht eingegriffen.
- Die privaten Grundstücksflächen halten einen Mindestabstand von ca. 30 m, die überbaubaren Grundstücksflächen halten einen Mindestabstand von ca. 40 m zum Gewässer ein.

Soweit der Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft nicht innerhalb des Baugebiets möglich ist, erfolgt ein Ausgleich an anderer Stelle. Die externe Ausgleichsfläche wird als Teilbereich 2 in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen und damit planungsrechtlich gesichert. Die externe Ausgleichsfläche wird als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt und ist als extensive Wiesenflächen mit Gehölzgruppen bzw. als Streuobstwiese mit heimischen Hochstamm-Obstbäumen zu entwickeln.

Die erforderlichen externen Ausgleichsflächen werden den Bauflächen über eine Zuordnungsfestsetzung zugeordnet.

Bezüglich der näheren Inhalte der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wird an dieser Stelle auf den Umweltbericht (Kapitel 8.6) verwiesen.

## **6.5. Ver- und Entsorgung**

Die Versorgung des Baugebietes mit Strom, Telefon, Gas und Wasser erfolgt durch die Weiterführung der in der Carl-Zimmermann-Straße vorhandenen Leitungen in das Baugebiet. In diesem Zusammenhang ist im Rahmen der Erschließungsplanung eine ausreichende Löschwasserversorgung sicher zu stellen.

Das anfallende Schmutzwasser kann in das bestehende Kanalnetz eingeleitet werden.

Für das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wurde eine Entwässerungskonzeption erstellt („Entwässerungskonzeption für das Erschließungsgebiet „In den dreißig Morgen“ in Dudenhofen“, Planungsbüro Piske, Ludwigshafen, 24.09.2018). Dieses Konzept sieht vor, dass das Niederschlagswasser bis zur Bemessungsgröße eines 20 jährlichen Regenereignisses innerhalb der öffentlichen Grünflächen des Plangebiets zurückgehalten und zur Versickerung gebracht wird. Für seltenere Regenereignisse wird ein Notüberlauf der südlichen Versickerungsmulde in den Speyerbach vorgesehen.

## **7. Bodenordnung**

Die erforderliche Bodenordnung erfolgt in einem eigenständigen Verfahren. Ob eine freiwillige private Bodenordnung möglich ist, oder ob eine gesetzliche Umlegung nach den Bestimmungen des BauGB durchgeführt wird, ist im Rahmen des weiteren Planverfahren zu entscheiden.

## **8. Umweltbericht**

Im Bauleitplanverfahren ist eine Umweltprüfung erforderlich. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB definiert die Umweltprüfung als Verfahrensabschnitt, in dem die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB dargestellt und ermittelt, sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

### **8.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans**

Anlass der Planung ist der bestehende Bedarf an Baugrundstücken innerhalb der Ortsgemeinde Dudenhofen, der seitens der Gemeinde derzeit nicht gedeckt werden kann.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines durchgrüntes dörflichen Wohngebiets mit freistehenden Einzel- und Doppelhäusern. Im Nordwesten des Plangebiets ist zusätzlich eine Fläche vorgesehen, auf der ein Projekt für barrierefreies Seniorenwohnen sowie möglicherweise ein Kindergarten verwirklicht werden soll.

Im Wesentlichen ergeben sich folgende Festsetzungen:

- Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes
- In der für barrierefreies Seniorenwohnen vorgesehenen Fläche (WA 1) wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt.
- Im übrigen Plangebiet sind entweder ausschließlich Einzelhäuser (WA 2) oder ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser (WA 3) in offener Bauweise mit maximal zwei Vollgeschossen und maximal zwei Wohnungen je Gebäude zulässig. Für die Fläche wird eine verringerte GRZ von 0,35 festgesetzt, um die zulässige Versiegelung zu begrenzen.

Der Flächenbedarf der Planung lässt sich wie folgt bilanzieren:

<b>Biotoptypen</b>	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>	<b>Differenz</b>
<i>versiegelte Flächen</i>			
Maximale überbaubare Grundstücksfläche im WA 1 (bei GRZ 0,4 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	2.340 qm	
Maximale überbaubare Grundstücksfläche im WA 2, WA 3 (bei GRZ 0,3,5 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	14.670 qm	
Verkehrsfläche (Straße)	900 qm	6.600 qm	
Verkehrsfläche (Fuß- und Radwege)	230 qm	380 qm	
<b>Summe versiegelbare Fläche</b>	<b>1.130 qm</b>	<b>23.990 qm</b>	
<i>unversiegelte Flächen</i>			
Unversiegelte Flächen privater Baugrundstücke im WA 1 (GRZ 0,4 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	1.560 qm	
Unversiegelte Flächen privater Baugrundstücke im WA 2, WA 3 (GRZ 0,35 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	13.270 qm	
Ackerfläche	45.450 qm	-	
Gehölzfläche	1.660 qm	-	
Kinderspielplatz	-	600 m <sup>2</sup>	
Versickerungsflächen	-	4.630 m <sup>2</sup>	
Sonstige öffentliche Grünfläche incl. Gewässerrandbereich	310 qm	4.500 qm	
<b>Summe unversiegelte Fläche</b>	<b>47.420 qm</b>	<b>24.560 qm</b>	<b>- 22.860 qm</b>

## 8.2. In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes Bau- und Planungsrecht

Grundsätzliche Planungsziele ergeben sich aus den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung sowie aus den §§ 1 Abs. 5 und 1a Abs. 1 BauGB. Danach soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet und dazu beigetragen werden, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Bezogen auf den Bebauungsplan sind insbesondere folgende umweltbezogenen Planungsgrundsätze und -ziele relevant:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- der sachgerechte Umgang mit Abwässern, hier durch die Vorgabe einer Versickerung bzw. Rückhaltung und gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser

- der sparsame Umgang mit Grund und Boden

### **Naturschutz und Landschaftspflege**

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Bundesnaturschutzgesetz definiert.

Hierzu benennt § 1 BNatSchG:

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer

Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

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. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen,

unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

### **Artenschutzrecht**

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Die Artenschutzprüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG umfasst die Prüfung der Auswirkungen auf die besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und die streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14. Sie ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 ergänzt:

- "1 Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.
- 2 Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- 3 Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- 4 Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.
- 5 Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

### **Wasserrecht**

Gemäß den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes ist bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

- eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
- eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
- die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
- eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Eine Umsetzung dieser Zielsetzung soll durch eine breitflächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort bzw. eine Rückhaltung innerhalb des Plangebiets und gedrosselte Ableitung in den Speyerbach als nächstgelegenen Gewässer erfolgen.

### **8.3. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Landschaftsbild und Erholungspotenzial**

Bei dem Plangebiet handelt es sich zum weit überwiegenden Teil um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche, die auf ca. 2/3 ihrer Länge von Nord nach Süden durch eine schmale Gehölzfläche durchschnitten wird. Im Norden und Westen grenzt das Plangebiet an die Wohnbebauung der Ortslage Dudenhofen. Im Nordosten wird der Landschaftsraum durch die hier in Hochlage verlaufende B 39 begrenzt.

Östlich des Plangebiets setzt sich die offene Landschaft fort, die sich – wie das Plangebiet auch – als intensiv genutzte, weitgehend ausgeräumte Ackerfläche zeigt, die lediglich spärlich durch einzelne Feldbäume oder schmale Gehölzstreifen gegliedert wird.

Südlich des Plangebiets fließt der Speyerbach, der sich hier als anthropogen verändertes Gewässer mit trapezförmigem Querschnitt zeigt. Die Ufer des Speyerbachs werden durch einzelne Bäume und kleinere Gehölzgruppen begleitet, so dass der Bach als linienförmiges Element in der Landschaft deutlich sichtbar wird. Am nördlichen Ufer wird der Speyerbach durch den Radweg Richtung Speyer begleitet. Aufgrund der landschaftlich reizvollen Führung neben dem Speyerbach weist der Radweg ein erhebliches Potenzial für die wohnortnahe Erholung auf. Der Radweg stellt darüber hinaus eine wichtige Fahrradverbindung nach Speyer her. Die Innenstadt von Speyer (Domplatz) kann so vom Plangebiet aus mit dem Fahrrad in unter 15 min erreicht werden.

Die Bedeutung des eigentlichen Plangebiets sowie des Wirtschaftswegs nördlich des Plangebiets in der Verlängerung der Carl-Zimmermann-Straße für die wohnortnahe Erholung ist aufgrund der Verlärmung durch die B 39 eher als gering zu bewerten.

#### **Boden**

Gemäß der Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6616 Speyer, herausgegeben vom Geologischen Landesamt Rheinland-Pfalz (Mainz, 1986), ist im Plangebiet das Vorkommen von Parabraunerde aus Flug- und Schwemmsand über Hochflutlehm über Terrassensand des Rheins zu erwarten. Die potenzielle Ertragsfähigkeit wird als mittel und die Wasserdurchlässigkeit als hoch bis sehr hoch bewertet. Der mittlere Grundwasserstand ist mit weniger als 3 m unter Geländeoberkante angegeben.

Nach Aussage des vorliegenden Baugrundgutachtens (IBES Baugrundinstitut, Neustadt: „Kanal- und straßenbautechnisches Baugrundgutachten, Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ in Dudenhofen“, vom 29.06.2015) sind die Baugrundverhältnisse im Untersuchungsgelände gekennzeichnet

durch gewachsenen Baugrund in Form von Terrassenablagerungen des Rheins und seiner Nebenbäche.

In den durchgehend landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ein bearbeiteter, sandig-schluffiger Ackerboden mit Wurzeln und Pflanzenresten vorhanden. Er wurde vorwiegend in Dicken von ca. 30 - 40 cm, punktuell ca. 60 cm dick angetroffen. Außer bei einer Bohrsondierung in der Mitte des Plangebiets stehen darunter mehr oder weniger stark schluffige Sande an.

Anhand von Siebanalysen wurden die Bodengruppen SU und SU\* mit Schlämmkornanteilen von 12,2 M.-% bzw. 27,0 M.-% ermittelt. Bei einer Bohrsondierung in der Mitte des Plangebiets ist in der sandigen Abfolge eine gering mächtige Schluffschicht eingelagert. Die Unterkante der oberflächennahen, schluffigen Sande wurde in Tiefen zwischen 0,90 m und 2,00 m ermittelt.

Als zweiter Schichtkomplex wurden bis zur Erkundungstiefe von 5 m unterschiedlich stark bindige Schluffe aufgeschlossen. Sie sind feinsandig und schwach bis stark tonig ausgebildet. Anhand der Bestimmung der Zustandsgrenzen wurde einheitlich die Bodengruppe TM ermittelt. Nach Bodenansprache sind auch leicht bis ausgeprägt plastische Tone (TL, TA) vorhanden. Die Konsistenz der Böden schwankt zwischen steif und halbfest.

Das Plangebiet liegt gemäß einer Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau innerhalb eines Bereichs, in dem lokal erhöhtes und seltener hohes Radonpotential über einzelnen Gesteinshorizonten ermittelt wurde. Um die natürliche Radonkonzentration im Boden innerhalb des Plangebiets und mögliche Vorsorgemaßnahmen bestimmen zu können, wurde daher durch das Ingenieurbüro GeoConsult Rein eine Radonmessung an insgesamt 23 Punkten innerhalb des Baugebiets vorgenommen. Die über einen Zeitraum von 14 Tagen gemessenen mittleren Radon-222-Aktivitätskonzentrationen liegen in einem für den Oberrheingraben niedrigeren bis erhöhten Wertbereich von 11,8 kBq/m<sup>3</sup> bis 43,1 kBq/m<sup>3</sup> (jeweils ± 20%). Die niedrigsten Radon-222-Aktivitätskonzentrationen wurden im nördlichen Bereich, im Bereich der vorwiegend aus sandigen äolischen Ablagerungen entstandenen Böden und im südwestlichen Teil der Untersuchungsfläche gemessen. In den anderen Bereichen des Plangebiets sind die Radonaktivitätskonzentrationen heterogen und schwanken kleinräumig.

### **Luft/Klima**

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist dem Klimabezirk des mittleren Oberrheingrabens zuzurechnen und zeichnet sich durch milde Winter und warme Sommer aus.

Eine klimatische Vorbelastung ergibt sich aus der Lage in der Rheinebene und den damit verbundenen austauscharmen und windschwachen Wetterlagen. Die Vertikalzirkulation wird dabei durch warme Luftschichten in geringer Höhe der Atmosphäre unterbunden, was zu drückender Schwüle im Sommer und Inversionslagen im Herbst und Winter führt. Entsprechend bedeutsam sind daher Abkühlungsflächen, die das Lokalklima positiv beeinflussen.

Die im Plangebiet vorhandenen Ackerflächen wirken als Kaltluftentstehungsflächen. Durch die Kaltluftproduktion besitzen sie eine

Funktion als klimatische Ausgleichsräume und können bei klimatisch problematischen Wetterlagen positive Auswirkungen auf das Siedlungsklima haben. Die gemäß der Geländeneigung nach Süden zum Speyerbach abfließende Kaltluft kommt dabei jedoch lediglich der ersten, direkt westlich an das Plangebiet anschließenden Bauzeile zugute. Der Gehölzstreifen im Plangebiet trägt darüber hinaus in gewissem Umfang zur Luftfilterung und Sauerstoffproduktion bei. Aufgrund des mäßigen Versiegelungsgrades der umgebenden Baugebiete und der verbleibenden klimatischen Ausgleichsfunktion der umgebenden offenen Landschaft ist die Wirkung des Plangebiets für das Ortsklima jedoch nicht als wesentlich zu bewerten.

### **Wasser**

Bei den Bohrarbeiten zur Erstellung des Bodengutachtens am 06. und 07.10.2015 wurde der Grundwasserhorizont in den 5 m tiefen Bohrsondierungen nicht angetroffen. Schichtenwasser oder durchfeuchtete Bodenhorizonte wurden ebenfalls nicht festgestellt.

Die Höhengleichenkarte weist im Baugelände für den Stichtag 01.10.1990, der etwa mittlere Grundwasserverhältnisse wiedergeben soll, einen Grundwasserstand von ca. 98,0 mNN im Westen und 97,3 mNN im Osten aus. Anhand der Flurabstandskarte ist für denselben Stichtag im Baugelände ein Grundwasserflurabstand von >7 - 10 m abzulesen.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bestehen im Plangebiet Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Pflanzenschutzmittel und Nährstoffe.

Am südlichen Rand des Plangebiets verläuft der Speyerbach, ein Gewässer II. Ordnung. Der Speyerbach zeigt sich als anthropogen geschaffenes Gewässer mit trapezförmigem Gewässerprofil. Die landwirtschaftliche Nutzung bzw. der begleitende Radweg reichen bis fast direkt an die Böschung heran. Die Böschung ist beidseitig von einzelnen Bäumen und Gehölzgruppen überstanden.

### **Tiere und Pflanzen**

Bei dem Plangebiet handelt es sich zum weit überwiegenden Teil um intensivgenutzte landwirtschaftliche Flächen, die kaum Lebensraum für frei lebende Tiere und Pflanzen bieten. Krautige Ackersäume mit größerer Artenvielfalt sind kaum vorhanden, da die landwirtschaftliche Nutzung bis direkt an die angrenzende Bebauung, die Straße und den Radweg nördlich des Speyerbachs heranreicht. Als Lebensraum für heimische Vögel kommen in erster Linie der Gehölzstreifen innerhalb der Ackerfläche und der Gewässerrand des Speyerbachs in Frage.

### **Artenschutz**

Das Vorkommen geschützter Arten - insbesondere geschützter Vogel - und Fledermausarten - kann im Plangebiet nicht abschließend ausgeschlossen werden. Als Lebensräume geschützter Arten kommen im Plangebiet grundsätzlich der Gehölzstreifen innerhalb der Ackerfläche und der Gewässerrandbereich des Speyerbachs in Frage.

Während der Gehölzstreifen im Plangebiet im Zuge der Planung entfällt, bleibt der Gewässerrandbereich des Speyerbachs im Zuge der Planung unverändert erhalten. Da sich im Umfeld des Plangebiets ausreichend ähnlich strukturierte Ausweichflächen befinden und im Zuge der Planung durch die Herstellung der öffentlichen Grünflächen zur Eingrünung des Baugebiets weiterer Lebensraum für möglicherweise betroffene Arten geschaffen wird, ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

### **Immissionsschutz**

Bei den wesentlich auf das Plangebiet einwirkenden Schallquellen handelt es sich um die in einem Abstand von ca. 50 m nordöstlich des Plangebiets verlaufende B 39, die hier gegenüber dem Plangebiet in Hochlage von ca. 3 m verläuft, sowie um die L 537, die als Zubringer zur B 39 fungiert.

Um die Einwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet abzuschätzen und die erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz treffen zu können, wurde durch das Ingenieurbüro für Bauphysik Bad Dürkheim ein Schallgutachten erstellt („Schalltechnischer Untersuchungsbericht zum Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ der Ortsgemeinde Dudenhofen; Untersuchung der zu erwartenden verkehrlichen Geräuschemissionen auf das Plangebiet und Beurteilung der Geräuschentwicklung nach den Vorgaben der DIN 18005 und der 16. BImSchV“, 28.01.2019).

Gemäß den Ergebnissen des Schallgutachtens werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag - bezogen auf eine Höhe von 9 m - im Nordosten um bis zu 7 dB überschritten. Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt bis zu 3 dB. Bei Nacht betragen die Überschreitungen 8 dB bzw. 4 dB.

Bezüglich des Außenwohnbereichs sind nur der Tagzeitraum und der Beurteilungspegel auf 3 m Höhe relevant. Hier werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Nordosten um bis zu 5 dB überschritten. Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt bis zu 1 dB.

Ortsgemeinde Dudenhofen, Begründung zum Bebauungsplan "In den dreißig Morgen"  
Satzungsfassung 11.04.2019



Quelle: Ingenieurbüro für Bauphysik, Bad Dürkheim, Schalltechnischer Untersuchungsbericht zum Bebauungsplan „In den dreißig Morgen“ der Ortsgemeinde Dudenhofen; Untersuchung der zu erwartenden verkehrlichen Geräuschemissionen auf das Plangebiet und Beurteilung der Geräuschentwicklung nach den Vorgaben der DIN 18005 und der 16. BImSchV“, 12.08.2018, Anlage 4.1b, Pegelbeurteilung Tag; Rasterhöhe 6 m über Gelände



Quelle: Ebenda, Anlage 4.2b; Pegelbeurteilung Nacht; Rasterhöhe 6 m über Gelände

### Kultur- und Sachgüter

Nach heutigem Kenntnisstand bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans schutzwürdige Objekte befinden. Dennoch ist es möglich, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können.

### 8.4. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Umweltbericht ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei **Nichtdurchführung der Planung** als Vergleichsgrundlage für die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung zu erstellen.

Hinsichtlich des Zustands von Natur und Landschaft und den einzelnen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaftsbild ist bei Nichtdurchführung der Planung von keiner Veränderung der bestehenden Situation auszugehen.

Durch die Bewirtschaftung der Ackerflächen ist auch weiterhin mit einem Nährstoffeintrag in Boden und Grundwasser zu rechnen. Die Ackerfläche im Plangebiet bleibt als Kaltluftentstehungsflächen erhalten. Die lokale Tier- und Vogelwelt wird auch längerfristig in den vorhandenen Gehölzstreifen im Plangebiet und am Speyerbach einen geeigneten Rückzugsraum finden.

## **8.5. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

### **Boden**

Der Bebauungsplan lässt die Anlage neuer versiegelter Flächen auf bislang unversiegelten Flächen in einer Größenordnung von bis zu 22.860 m<sup>2</sup> zu.

Mit der Versiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für die natürliche Vegetation und landwirtschaftliche Nutzpflanzen) vollständig verloren. Hinzu kommt eine bauzeitliche Beeinträchtigung.

Im Bereich der künftigen Gebäude – hier insbesondere in Kellern – kann es zu einer Konzentration natürlichen Radons kommen, sofern nicht ausreichende Präventivmaßnahmen ergriffen werden.

### **Luft/Klima**

Durch die Planung wird ein Gebiet mit einer gewissen Luftaustauschfunktion durch ein Wohngebiet ersetzt. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit nicht ständigem Vegetationsbewuchs ist die Luftfilterwirkung in weiten Teilen nur gering. Dennoch gehen durch den Entfall des Ackerlands Kaltluftentstehungsflächen verloren. Das Gehölz innerhalb der Ackerfläche geht mit seiner Funktion für Luftfilterung und Sauerstoffproduktion verloren. Da im Bereich der öffentlichen Grünflächen des Plangebiets ebenfalls Gehölzflächen mit einem deutlich größeren Grünvolumen entstehen, ist in der Summe eher mit einer Verbesserung dieser Funktionen zu rechnen, die in Bezug auf die Ortslage jedoch in der Summe nicht ins Gewicht fällt. Die erhöhte Überwärmung durch die zulässige Versiegelung wird durch das Grünvolumen der öffentlichen Grünflächen zumindest gemindert.

### **Wasser**

Durch die geplanten Maßnahmen gehen bis zu 22.860 m<sup>2</sup> offener Boden als Versickerungsfläche sowie als Wasserspeicher verloren.

Da das anfallende Niederschlagswasser breitflächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickert wird, wird ein verstärkter Niederschlagswasserabfluss in den Vorfluter vermieden.

Durch die Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kommt es zudem zu einer Verringerung der anthropogenen Einträge von Nähr- und Schadstoffen in den Boden bzw. in das Grundwasser.

Eingriffe in das Überschwemmungsgebiet entlang des Speyerbachs ergeben sich nicht.

Durch das Abrücken des Fuß- und Radwegs entlang des Speyerbachs werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der Gewässerrandbereich aufgewertet werden kann.

### **Tiere und Pflanzen**

Die Planung führt durch Umwandlung in Baugebietsflächen und Verkehrsflächen zu einem Verlust von 36.630 m<sup>2</sup> Ackerfläche und 1.660 m<sup>2</sup> Gehölzfläche. Der Gehölzbestand am nördlichen Ufer des Speyerbachs bleibt unverändert als Lebensraum für heimische Vogelarten erhalten.

Zusätzlich werden durch die vorgesehene Anlage von öffentlichen Grünflächen mit Strauch- und Baumpflanzungen sowie durch die privaten Gartenflächen neue Lebensräume geschaffen, die in Umfang und Qualität den Lebensraumverlust durch die Rodung des Gehölzstreifens ausgleichen.

Den künftigen Versickerungsflächen wird keine Ausgleichsfunktion zuerkannt, da sie vorrangig wasserwirtschaftlichen Belangen dienen. Ungeachtet dessen werden diese Lebensräume insbesondere für Kleintiere des Offenlands bieten.

### **Landschaftsbild**

Die Planung führt zur Bebauung einer landwirtschaftlich genutzten Außenbereichsfläche, durch die sich das Landschaftsbild entsprechend verändert.

Da das Plangebiet im Norden und Westen bereits an die bestehende Ortslage angrenzt, wird der Ortsrand lediglich weiter nach Osten ausgedehnt, ohne dass das großräumige Landschaftsbild grundlegend verändert wird. Die Bebauung der Fläche zeigt sich vielmehr als organische, sinnvolle Erweiterung der durch die Neubaugebiete der Nachkriegszeit geprägten Ortslage.

Durch die vorgesehene Randeingrünung des Planungsgebietes wird die Veränderung des Landschaftsbildes abgemildert. Die Versickerungsflächen müssen allerdings aufgrund der Höhenlage der Böschungen entlang des Speyerbachs mit ihrer Sohlhöhe um bis zu 0,70 m über dem bisherigen natürlichen Gelände angelegt werden. Zudem steht die Funktion als Versickerungsfläche einer Gehölzbegrünung entgegen.

Gegenüber der bisherigen Situation mit dem unvermittelten Aneinandergrenzen der Hausgärten der letzten Bauzeile und der landwirtschaftlichen Nutzung handelt es sich in der Summe eher um eine Verbesserung des Landschaftsbildes durch die geplante Eingrünung und den damit sanfteren Übergang von der Siedlung in die Landschaft.

### **Immissionsschutz**

Die Planung selbst ruft keine zusätzlichen relevanten lärmbezogenen Umweltauswirkungen hervor. Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes ist mit der angrenzenden Bebauung gut verträglich.

### **Kultur- und Sachgüter**

Da im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, entstehen durch die Planung auch keine diesbezüglichen Auswirkungen.

## **8.6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen**

### **8.6.1. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft**

#### **Natur und Landschaft**

Zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft dienen folgende Maßnahmen innerhalb und angrenzend an die geplanten Bauflächen:

- Anlage von Rückhalte- und Versickerungsflächen innerhalb der öffentlichen Grünflächen zur Versickerung der im Planungsgebiet anfallenden Niederschlagswässer über die belebte Bodenzone.
- Anlage öffentlicher Grünflächen, die – soweit sie nicht als Versickerungsflächen in Anspruch genommen werden müssen – zu je 100 m<sup>2</sup> mit einem standortgerechten und heimischen Laubbaum Hochstamm (2x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm) zu überstellen sind. Zudem sind 30 % der Fläche mit je einem heimischen Strauch je 1,5 m<sup>2</sup> (2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe) zu bepflanzen.

#### **Umgang mit dem Niederschlagswasser**

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird bis zur Bemessungsgröße eines 20-jährlichen Regenereignisses innerhalb der öffentlichen Grünflächen des Plangebiets zurückgehalten und vollständig zur Versickerung gebracht. Für seltenere Regenereignisse wird ein Notüberlauf der südlichen Versickerungsmulde in den Speyerbach vorgesehen.

### **8.6.2. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich von Schallimmissionen**

Wie in Kapitel 8.3 des Umweltberichts dargelegt, wird auf der Höhe des 1. OG der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag in einem Abstand von ca. 340 m zur am stärksten belasteten nordöstlichen Ecke des Plangebiets überschritten, der Orientierungswert von 45 dB(A) in der Nacht wird im gesamten Plangebiet überschritten. Um dennoch gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen im Plangebiet zu ermöglichen, sind bauliche Maßnahmen an den Gebäuden vorgesehen. Dazu wird festgesetzt, dass im nordöstlichen Bereich des Plangebiets die nach Norden und Osten orientierten Außenbauteile von Wohn- und Schlafräumen gemäß den Anforderungen der Schallschutzklasse III gemäß DIN 4109 zu errichten sind. Da diese Maßnahmen zum passiven Schallschutz ihre volle Wirkung nur bei geschlossenem Fenster entfalten können, wird ergänzend festgesetzt, dass bei Fassadenabschnitten mit Schallschutzanforderungen gegen den Außenlärm die Fensterkonstruktionen von Schlafräumen und Kinderzimmern mit integrierten Belüftungseinrichtungen vorzusehen sind.

Der Ortsgemeinde ist bewusst, dass mit passiven Schallschutzmaßnahmen die Außenwohnbereiche nicht geschützt werden können. Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag sind jedoch nicht so hoch, dass die künftigen Bauherren nicht durch eine entsprechende Anordnung ihrer Außenwohnbereiche (z.B. im Schallschatten der Gebäude) selbst für eine ausreichende Wohnruhe Sorge tragen könnten. Bei Nacht ist ein Schutz der Außenwohnbereiche nicht erforderlich.

### 8.6.3. Maßnahmen zum Radonschutz

Festsetzungsmöglichkeiten zum Radonschutz bestehen in einem Bebauungsplan nicht.

Es wird jedoch auf die Präventivmaßnahmen hingewiesen, die zur Vermeidung erhöhter Radonkonzentrationen im Gebäude ergriffen werden können. Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Maßnahmen:

- bei Bauvorhaben, die nicht in die unterliegenden Flußsedimente eingreifen:
  1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatte aus Beton (Dicke:  $\geq$  15 cm).
  2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte in Anlehnung an DIN 18195 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind.
  3. Abdichtung von Zu- und Ableitungen im erdberührten Bereich mit radondichten Materialien, bzw. Verwendung gasdichter Komponenten für Durchführungen. Durchführungen durch die Bodenplatte und durch erdumlagerte Wände sind für den Radonschutz von besonderer Bedeutung, weil bereits kleinste Leckagen zu einem bedeutenden Zustrom von Bodenluft und Radon führen können. Diese Abdichtungsmaßnahmen umfassen sowohl die gasdichte Abdichtung des Anschlusses von Rohrdurchführungen zum Mauerwerk, aber auch die häufig unterschätzten, freibleibenden Wegsamkeiten innerhalb der, durch die Leitungen nur teilgefüllten Leerrohre. Auch wenn diese nur einen kleinen Durchmesser besitzen, können Sie unsachgemäß abgedicht, bedeutende Radonmengen in das Gebäude liefern.
  4. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u.ä. von außen zur Reduktion des Gebäudeunterdruckes.
- Zusätzliche Maßnahmen bei Bauvorhaben, die in die unterliegenden Flußsedimente eingreifen:
  5. Radondichte, komplett geschlossene Hülle im erdberührten Perimeterbereich des Gebäudes.
  6. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung, dass die Hinterfüllung einen Anschluss an die kapillarbrechende Schicht unter der Bodenplatte besitzt, um eine Entlüftung der letzteren zu gewährleisten. An den erdberührten Wänden kann diese Funktion auch eine vliesbeschichtete Noppenfolie übernehmen.

7. Gegebenenfalls eine Bodendrainage zur Erzeugung eines Unterdrucks unter dem Gebäude und Ableitung von Bodengas in eine Drainage, vor allem, wenn das Gebäude nicht unterkellert geplant ist und Frostschrünzen eine passive Entlüftung des Schotterbettes unter dem Gebäude verhindern.

Da im Bebauungsplan nur ein Hinweis auf die Maßnahmen erfolgen kann, liegt es in der Verantwortung der künftigen Bauherren, die Empfehlungen für einen ausreichenden Radonschutz im Rahmen der Planung und Bauausführung der Gebäude umzusetzen.

### 8.7. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Die Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen zeigt, wie die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden, vermindert oder innerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden. Weiterhin werden die verbleibenden Ausgleichserfordernisse aufgezeigt, die außerhalb des Planungsgebietes umgesetzt werden müssen.

Grundlage für die Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen ist ein Vergleich der derzeitigen und künftig beabsichtigten Flächennutzungen unter der Voraussetzung der Umsetzung der vorgesehenen landespflegerischen Maßnahmen.

<b>Landschaftsbild Erholungspotenzial</b>	<b>und</b>	<b>Minderungs- Ausgleichsansatz</b>	<b>bzw.</b>	<b>Ausgleichsdifferenz</b>
<b>Konflikt</b> Bebauung einer bisherigen landwirtschaftlich genutzten Fläche sowie eines Gehölzstreifens im Außenbereich		<b>Maßnahme</b> Randeingrünung des Baugebiets  <b>Maßnahme</b> Beschränkung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse	des	Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die vorgesehenen Maßnahmen gemindert. Die Einbindung des Siedlungsrandes in die Landschaft wird verbessert.

<b>Bodenpotenzial</b>	<b>Ausgleichsansatz</b>	<b>Ausgleichsdifferenz</b>
<b>Konflikte</b> Irreversible Störungen in Bodengefüge und -struktur durch Versiegelung von Flächen Verlust natürlichen Oberbodens als Lebensraum und –grundlage (maximal 22.860 m <sup>2</sup> zusätzliche Versiegelung)	<b>Maßnahme</b> Anlage öffentlicher Grünflächen (vorwiegend Versickerungsflächen) im Bereich bisheriger landwirtschaftlicher Flächen (9.730 m <sup>2</sup> ), dadurch Minderung der Bodenbelastung durch Entfall der Einträge von Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteln.	Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit vom <b>13.130 m<sup>2</sup></b>

Wasserpotenzial	Minderungs- Ausgleichsansatz	bzw.	Ausgleichsdifferenz
<b>Konflikte</b> Verringerte Versickerung und Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Flächen Verschärfung der Abflussspitzen im Starkregenfall (maximal 22.860 m <sup>2</sup> zusätzliche Versiegelung)	<b>Maßnahme</b> Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in Mulden innerhalb der öffentlichen Grünflächen		Der Eingriff in den Wasserhaushalt durch die vorgesehenen Maßnahmen kann durch die Versickerung ausgeglichen werden.

Klimapotenzial	Minderungs- Ausgleichsansatz	bzw.	Ausgleichsdifferenz
<b>Konflikte</b> Erhöhte Erwärmung durch Versiegelung von Flächen Verlust von Kaltluftentstehungsflächen durch Umwandlung in Baugebietsflächen und Verkehrsflächen (maximal 22.860 m <sup>2</sup> zusätzliche Versiegelung)	<b>Maßnahme</b> Schaffung eines zusätzlichen Grünvolumens durch Begrünung der privaten Gartenflächen und der öffentlichen Grünflächen (außerhalb der Versickerungsmulden) mit Gehölzen. Bei ca. 30 % gehölzüberdeckter Fläche ca. 4.450 m <sup>2</sup>		Es verbleibt ein Ausgleichdefizit von <b>17.060 m<sup>2</sup></b>

Arten- und Biotopotenzial	Minderungs- Ausgleichsansatz	bzw.	Ausgleichsdifferenz
<b>Konflikt</b> Verlust von Ackerflächen (36.630 m <sup>2</sup> ) und Gehölzfläche (1.660 m <sup>2</sup> ) durch Umwandlung in Baugrundstücksflächen und Verkehrsflächen	<b>Maßnahme</b> Anlage öffentlicher Grünflächen (9.730 m <sup>2</sup> , davon ca. 4.630 m <sup>2</sup> Versickerungsflächen und ca. 600 m <sup>2</sup> Kinderspielplatz) sowie Schaffung privater Gartenflächen (14.830 m <sup>2</sup> ) im Bereich bisheriger landwirtschaftlicher Flächen.  Keine Anrechnung der Versickerungsflächen aufgrund ihrer vorwiegend wasserwirtschaftlichen Funktion sowie des Kinderspielplatzes aufgrund seiner Nutzung.		Es verbleibt ein Ausgleichdefizit von <b>18.960 m<sup>2</sup></b>

Mit den vorgesehenen Maßnahmen ist ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Baugebiets nicht möglich. Vielmehr werden auf extern gelegenen Flächen Kompensationsmaßnahmen erforderlich, mit denen der Eingriff in der Größe von 18.960 m<sup>2</sup> ausgeglichen werden kann.

Als externe Ausgleichsfläche wird ein Teil des Flurstücks 3339/3 nordwestlich der Ortslage von Dudenhofen, zwischen der B 39 im Norden und dem Woogbach im Süden herangezogen. Zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und

Landschaft wird hier eine bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche von 18.960 m<sup>2</sup> aus der Nutzung genommen und zu einer extensiv bewirtschafteten Wiesenfläche mit Gehölzgruppen bzw. als Streuobstwiese mit heimischen Obstgehölzen entwickelt. Die Fläche wird als Teilbereich 2 in den Bebauungsplan einbezogen und als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

### **8.8. Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Vorhabenalternativen im Sinne von Nutzungsalternativen sind aufgrund der Ausweisung im Flächennutzungsplan, der eine Wohnbaufläche darstellt, nicht gegeben.

Standortalternativen wurden im Rahmen der Erstellung des Flächennutzungsplans geprüft. Im FNP der VG Dudenhofen wird für die Ortsgemeinde Dudenhofen neben dem Plangebiet noch eine weitere, mit ca. 4,2 ha etwa gleichgroße Fläche am westlichen Ortstrand als Wohnbauland in Planung dargestellt, die grundsätzlich ebenfalls zur Deckung des bestehenden Baulandbedarfs herangezogen werden könnte. Da es sich bei dieser Fläche ebenfalls zum weit überwiegenden Teil um intensiv genutzte Ackerfläche, teilweise mit Sonderkulturen (Spargel) handelt, wären bei einer Entwicklung der am westlichen Ortsrand gelegenen Baufläche keine wesentlich anderen Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten.

Bei einer Inanspruchnahme der Fläche am westlichen Ortsrand würde die bauliche Nutzung jedoch noch näher als bisher an das um den Atzelhof ausgewiesene Sondergebiet „Pferdehaltung / Landwirtschaft“ heranrücken. Da bereits im Rahmen des Planverfahrens für den Bebauungsplan „Pferdehaltung am Atzelhof“ seitens der Anwohner am bestehenden Ortsrand Bedenken wegen einer möglichen Immissionsbelastung durch die Pferdehaltung vorgebracht wurden, erscheint ein weiteres Heranrücken der Wohnbebauung an das Sondergebiet nicht sinnvoll. Eine Nutzung der Fläche am westlichen Ortsrand wurde daher frühzeitig verworfen.

Nach der Auswahl der Fläche wurden im Rahmen der Konzepterstellung für den Bebauungsplan mehrere Erschließungsvarianten für die Entwicklung der Fläche geprüft. Wesentliche Unterschiede der Umweltauswirkungen zwischen den verschiedenen Erschließungsvarianten bestehen jedoch nicht.

### **8.9. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren**

Die Bestandsaufnahme und –analyse der Situation von Natur und Landschaft im Bereich des Plangebiets erfolgte mittels Ortsbegehungen und Recherche einschlägiger Fachliteratur und -gesetze.

Bei der Erstellung des Schallgutachtens kam die Software Cadna/A der atakustik GmbH, München zum Einsatz.

Im Rahmen des kanal- und straßenbautechnischen Gutachtens wurden im Plangebiet 7 Bohrsondierungen bis in 5 m Tiefe ausgeführt und 3 Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) bis in 5 m Tiefe nieder gebracht.

Das Bohrgutmaterial in den Bohrschuppen wurde ausgelegt, beprobt und nach geologisch-bodenmechanischen Gesichtspunkten und visuell-manuellen

Verfahrensmerkmalen angesprochen. Aus dem Bohrgut wurden insgesamt 38 gestörte Bodenproben entnommen. An repräsentativen Bodenproben wurden folgende bodenmechanische Laborversuche durchgeführt:

- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123
- Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN 18122, Teil 1
- Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121, Teil 1

Im Rahmen der faunistischen und floristischen Untersuchung des Arteninventars fanden mehrere Begehungen des Plangebiets sowie die ergänzende Auswertung einschlägiger Fachliteratur und vorhandener Daten aus dem Vogelschutzgebiet, den ARTeFAKT-Listen, den Daten aus der DTK 5 sowie den Daten des AK Fledermausschutz Rheinland-Pfalz statt.

#### **8.10. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Grundproblem bei der Zusammenstellung der Angaben der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist, dass in einem Bebauungsplanverfahren nur die rechtliche Zulässigkeit bestimmter Nutzungen begründet werden kann. Es werden rahmensetzende Vorgaben getroffen, die in unterschiedlicher Weise und in unterschiedlicher Intensität ausgenutzt werden können. Insofern muss der Umweltbericht auf einen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans realistischerweise anzunehmenden ungünstigen Fall abheben. In der Realität können die negativen Umweltauswirkungen im Einzelfall geringer ausfallen.

#### **8.11. Monitoring**

Entsprechend § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind durch die Planung keine Auswirkungen zu erwarten, die nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

#### **8.12. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Ortsgemeinde Dudenhofen plant, zur Deckung ihres Baulandbedarfs die im Flächennutzungsplan ausgewiesene Wohnbaufläche am östlichen Rand der Ortslage zwischen der Carl-Zimmermann-Straße im Norden und dem Speyerbach im Süden zu Wohnbauland zu entwickeln. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche die lediglich von einem schmalen Gehölzstreifen durchzogen wird.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines durchgrünten, dörflichen Neubaugebiets, das zwar größtenteils durch die ortstypische Bebauung aus Einzel- und Doppelhäuser geprägt ist. Ergänzend soll im Nordwesten des Plangebiets ein Vorhaben für barrierefreies Seniorenwohnen sowie möglicherweise ein Kindergarten angesiedelt werden.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind insbesondere durch die zulässig werdende Flächenversiegelung, durch die Veränderung des Landschaftsbildes sowie durch den Verlust von Kaltluftentstehungsfläche zu erwarten. Sofern das anfallende Niederschlagswasser wie vorgesehen innerhalb der öffentlichen Grünflächen im Plangebiet zur Versickerung gebracht oder zurückgehalten und gedrosselt in den Speyerbach eingeleitet werden kann, sind keine wesentlichen negative Auswirkungen auf den Wasserkreislauf zu erwarten.

Zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden innerhalb des geplanten Baugebiets verschiedene Maßnahmen zur Begrenzung der zusätzlichen Erwärmung, zum Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser und zur Begrünung vorgesehen. Da der Ausgleich nicht vollständig innerhalb des Baugebiets nachgewiesen werden kann, wird im weiteren Verfahren eine externe Ausgleichsfläche festgesetzt.

## **9. Zusammenfassende Erklärung**

### **9.1. Inhalt des Bebauungsplans**

Die Ortsgemeinde Dudenhofen plant, zur Deckung ihres Baulandbedarfs die im Flächennutzungsplan ausgewiesene Wohnbaufläche am östlichen Rand der Ortslage zwischen der Carl-Zimmermann-Straße und dem Speyerbach als Bauland zu entwickeln. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche, die lediglich von einem schmalen Gehölzstreifen durchzogen wird.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines durchgrünten, dörflichen Neubaugebiets, das durch die ortstypische Bebauung aus Einzel- und Doppelhäuser geprägt ist. Im Nordwesten des Plangebiets soll ein Vorhaben für barrierefreies Seniorenwohnen sowie möglicherweise ein Kindergarten angesiedelt werden.

### **9.2. Berücksichtigung der Umweltbelange**

Umweltbelange sind im Planungsverfahren durch eine Erhebung des derzeitigen Zustands von Natur und Landschaft, eine Erfassung der durch die Planung zu erwartenden Eingriffe und eine Regelung der zum Ausgleich dieser Eingriffe erforderlichen Maßnahmen berücksichtigt.

### **9.3. Ergebnis der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden insbesondere Themen des Verkehrslärmschutzes angesprochen. Das Schallgutachten wurde auf Grundlage der Anregungen aktualisiert. Ebenso wurde ein aktiver Schallschutz entlang der Speyerer Straße bzw. der B 39 geprüft. Die Gemeinde ist im Rahmen der Abwägung der Belange jedoch zu dem Ergebnis gekommen, dass ein aktiver Schallschutz an der Speyerer Straße bzw. der B 39 unverhältnismäßig ist und dass ein passiver Schallschutz im Gebiet ausreichend ist. Die hierfür erforderlichen Schallschutzmaßnahmen wurden im Bebauungsplan festgesetzt.

Weiterhin wurde die Entwässerung des Baugebiets und zur daraus sich ergebenden Höhenlage thematisiert. Das Niederschlagswasser wird im Baugebiet zur Versickerung gebracht; eine Ableitung des Niederschlagswassers in die vorhandene Kanalisation erfolgt nicht. Ein Abfluss in Richtung der bestehenden Bebauung ist ebenso nicht zu befürchten.

Der Anregung, eine zusätzliche Auffahrt zur B 39 vorzusehen, wurde nicht gefolgt, da diese nicht als erforderlich angesehen wurde.

Der Anregung, die Zahl der Grundstücke für eine Doppelhausbebauung auszuweiten, wurde nicht gefolgt, da bei der überwiegende Zahl der von der Lage für eine Doppelhausbebauung geeigneten Baugrundstücke bereits eine Doppelhausbebauung zulässig ist. Im Übergang zur bestehenden Bebauung im Osten wurde im Interesse der Nachbarn an einem Verzicht auf eine Doppelhausbebauung festgehalten.

Den Anregungen zu einer Ausdehnung des Baugebiets auf weitere Flurstücke wurde aufgrund der sich daraus ergebenden unwirtschaftlichen

Erschließungsaufwendungen bzw. des erhöhten Flächenabzugs nicht entsprochen.

In der Behördenbeteiligung wurde von der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, auf die Lage des südlichen Teil des Baugebiets im Überschwemmungsgebiet des Speyerbachs hingewiesen. Die Planung wurde daraufhin entsprechend angepasst. Der Forderung nach Aufstellung eines Entwässerungskonzepts wurde entsprochen.

Die Untere Naturschutzbehörde hat Anregungen zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie zur Ausgestaltung der Grünflächen vorgetragen. Den Anregungen wurde weitgehend entsprochen.

Der Landesbetrieb Mobilität hat – wie auch die Kreisverwaltung – auf die Belange des Verkehrslärmschutzes hingewiesen. Diesen Belangen wurde durch ein Fachgutachten sowie durch Aufnahme der erforderlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan Rechnung getragen.

Der Anregungen des Landesamts für Geologie und Bergbau zu einem Radongutachten wurde entsprochen. Die erforderlichen Hinweise wurden in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen.

Der Anregung der Generaldirektion Kulturelles Erbe in Hinblick auf Verdachtsmomente für mögliche Grabungsfunde wurde ebenfalls durch ein Fachgutachten entsprochen. Die Verdachtsmomente konnten ausgeräumt werden.

Seitens verschiedener Leitungsbetreiber wurde auf Belange der Ver- und Entsorgung hingewiesen. Diese standen der Ausweisung des Baugebiets jedoch nicht entgegen.

#### **9.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Vorhabenalternativen im Sinne von Nutzungsalternativen sind aufgrund der Ausweisung im Flächennutzungsplan, der eine Wohnbaufläche darstellt, nicht gegeben.

Standortalternativen wurden im Rahmen der Erstellung des Flächennutzungsplans geprüft. Im FNP der VG Dudenhofen wird für die Ortsgemeinde Dudenhofen neben dem Plangebiet noch eine weitere, mit ca. 4,2 ha etwa gleichgroße Fläche als Wohnbauland in Planung dargestellt, die grundsätzlich ebenfalls zur Deckung des bestehenden Baulandbedarfs herangezogen werden könnte. Da es sich bei dieser Fläche ebenfalls zum weit überwiegenden Teil um intensiv genutzte Ackerfläche, teilweise mit Sonderkulturen (Spargel) handelt, wären bei einer Entwicklung der südlichen Baufläche keine wesentlich anderen Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten.

Bei einer Inanspruchnahme der Fläche am westlichen Ortsrand würde die bauliche Nutzung jedoch noch näher als bisher an das um den Atzelhof ausgewiesene Sondergebiet „Pferdehaltung / Landwirtschaft“ heranrücken. Da bereits im Rahmen des Planverfahrens für den Bebauungsplan „Pferdehaltung am Atzelhof“ seitens der Anwohner am bestehenden Ortsrand Bedenken wegen einer möglichen Immissionsbelastung durch die Pferdehaltung

vorgebracht wurden, erscheint ein weiteres Heranrücken der Wohnbebauung an das Sondergebiet nicht sinnvoll.

Nach der Auswahl der Fläche wurden im Rahmen der Konzepterstellung für den Bebauungsplan mehrere Erschließungsvarianten für die Entwicklung der Fläche geprüft. Wesentliche Unterschiede der Umweltauswirkungen zwischen den verschiedenen Erschließungsvarianten bestehen jedoch nicht.

Dudenhofen, den

Eberhard  
Ortsbürgermeister