



Gemeinde Neunkirchen

Bebauungsplan „Hummelwiese“

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c

Stand: 06.05.2025



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

Seite

0	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.....	3
1	Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	4
2	Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	4
3	Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.	5
4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	6
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....	7
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	8
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.	12
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.....	12
9	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben	13
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	13
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.	13
12	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.	14
13	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.....	14
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.	14
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	15

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Gemeinde Neunkirchen stellt den rd. 0,95 ha großen Bebauungsplan „Hummelwiese“ auf. Der Geltungsbereich überschneidet sich kleinräumig mit den rechtskräftigen Bebauungsplänen „Zeil II“ und „Karlstraße“. Die dort getroffenen Festsetzungen werden im Überschneidungsbereich aufgehoben.

Das Plangebiet liegt im Norden von Neunkirchen in einer Freifläche zwischen der Pattbergstraße im Norden und Nordwesten und der Waldstraße bzw. Karlstraße im Osten. Das Plangebiet umfasst überwiegend eine Wiesenfläche und einen Spielplatz.

Im Geltungsbereich werden zwei Wohngebiete festgesetzt, in denen voraussichtlich fünf Einfamilienhäuser entstehen. Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Gärten und bepflanzt. Außerdem werden zwei öffentliche Grünflächen festgesetzt mit Zweckbestimmung Wiese bzw. Spielplatz, in denen der Bestand erhalten wird. Die Wiesenfläche wird zu Retentionszwecken teilweise neu modelliert. Ein kleiner Bereich der Pattbergstraße wird als Fahrbahn festgesetzt. Für einige Pflanzen und Tiere geht ein Teil der Wiese als Lebensraum verloren, durch die Eingrünung entstehen jedoch neue Lebensräume. Bäume und Sträucher um den Spielplatz bleiben als Lebensraum erhalten.

Die Böden des Spielplatzes sind bereits stark beeinträchtigt. Die Wiese wird mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung bewertet. Auf den überbau- und versiegelbaren Flächen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren.

Das Plangebiet verändert sich im nördlichen Teil nicht. Entlang der Pattbergstraße und der Karlstraße entsteht eine einreihige Bebauung. Die Pflanzfestsetzungen (Bäume und Sträucher) in den Gärten sorgen für eine landschaftsgerechte Neugestaltung.

Die Auswirkungen auf das Grundwasser und den Wasserhaushalt werden nicht erheblich sein. Auch der Worzenwiesengraben wird durch die randliche Bebauung nicht beeinträchtigt. Die klimatische Situation verändert sich nicht merklich.

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen und zum Ausgleich von naturschutzrechtlichen Eingriffen vorgesehen. Diese werden als Festsetzungen oder als Hinweis auf gesetzliche Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Eingriffe in das Schutzwert Pflanzen und Tiere können durch die Gestaltung der Gärten nur teilweise ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Schutzwert Boden kann im Geltungsbereich nicht ausgeglichen werden. Der Eingriff im Schutzwert Landschaftsbild wird durch die landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen. Das verbleibende Defizit wird über die Zuordnung einer Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde ausgeglichen.

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet *Tiefbrunnen Untere Au*. Es befindet sich in der Wasserschutzgebietszone III. Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Das Plangebiet ist Erschließungszone im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.

Im Regionalplan ist die Fläche nachrichtlich als „sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen“ eingetragen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV und der europäischen Vogelarten kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, festgelegt.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.

Die Gemeinde Neunkirchen stellt den Bebauungsplan „Hummelwiese“ auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 0,95 ha. Der Bebauungsplan setzt zwei Wohngebiete, zwei Grünflächen mit Zweckbestimmung Wiese bzw. Spielplatz, sowie eine kleine Verkehrsfläche fest.

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.

Der Bebauungsplan setzt zwei allgemeine Wohngebiete fest, die innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,4 mit Einzelhäusern bebaut werden dürfen. Die Gebäude dürfen bei einer maximalen Firsthöhe von 9 m höchstens zwei Vollgeschosse haben.

Auf den nicht überbaubaren Flächen des Wohngebiets muss je Baugrundstück mindestens ein Obst- oder Laubbaum gepflanzt werden. Außerdem sind 5 % der Baugrundstückflächen mit Sträuchern zu bepflanzen. Die restliche Fläche ist als Garten anzulegen.

Der Spielplatz und der direkt anschließende Teil der Wiese an der Pattbergstraße werden als öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die Zweckbestimmung ist entsprechend Spielplatz und Wiese. Am Rand des Spielplatzes sind die Sträucher zum Erhalt festgesetzt. Auch die Bäume auf dem Spielplatz müssen erhalten werden. Auf der Wiesenfläche entsteht eine Überflutungsfläche. Das Gelände wird dafür auf einer kleinen Fläche neu modelliert.

Ein kleiner Teil der Pattbergstraße ist in den Geltungsbereich einbezogen. Die Fläche wird als Fahrbahn festgesetzt.

Der Geltungsbereich überschneidet sich mit den rechtskräftigen Bebauungsplänen „Zeil II“¹ und „Karlstraße“². Die dort getroffenen Festsetzungen werden im Geltungsbereich aufgehoben. Der Bebauungsplan „Zeil II“ setzt eine Verkehrsgrünfläche und Fahrbahn fest. Der Bebauungsplan Karlstraße setzt das Grundstück am nördlichen Rand der Bebauung als Grünfläche mit Zweckbestimmung Park und randlich einen Fußweg fest.

Die Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Rechtskräftiger Bebauungsplan „Zeil II“		
Verkehrsgrünfläche	130	-
Verkehrsfläche	50	-
Rechtskräftiger Bebauungsplan „Karlstraße“		
Fußweg	70	-
Grünfläche (Park)	380	-
Außenbereich		
Fettwiesen	5.222	-
Ruderalfläche (Böschung, Entwässerungsgraben)	895	-
Schotterweg	100	-
Spielplatz	1.970	-
Gebüsch	650	-

¹ Gemeinde Neunkirchen, Bebauungsplan „Zeil II“, rechtskräftig seit 28.02.1980

² Gemeinde Neunkirchen, Bebauungsplan „Karlstraße“, rechtskräftig seit 13.07.1995

Bebauungsplan „Hummelwiese“		
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	4.305
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,4</i>	-	1.722
Straßenverkehrsfläche	-	67
Öffentliche Grünfläche	-	5.095
<i>davon Spielplatz</i>	-	3.610
<i>davon Wiese</i>	-	1.485
Summe	9.467	9.467

Rd. 18 % des Geltungsbereichs werden zusätzlich überbau- und versiegelbar.

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.

Das Bundesnaturschutzgesetz bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden und wenn nicht vermeidbar durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wird in einem Grünordnerischen Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung eine Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Es werden dort auch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen.

Die Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass durch die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Baugrundstücken und Einsaat der nicht überbaubaren Flächen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen werden kann. Das ermittelte Kompensationsdefizit beträgt **31.113 Ökopunkte**.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die Versiegelung und Überbauung ein Kompensationsdefizit von **29.990 ÖP**.

Das Kompensationsdefizit von insgesamt **61.723 Ökopunkten** muss außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es erfolgt eine Zuordnung einer Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde.

Das Landschaftsbild wird umgestaltet, wobei sich die Bebauung durch die anzupflanzende randliche Eingrünung gut ins Landschaftsbild einfügt. Das Landschaftsbild wird somit landschaftsge recht neugestaltet und der Eingriff ausgeglichen.

Bei den Schutzgütern Luft/Klima und Wasser entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete:

FFH- und Vogelschutzgebiete befinden sich erst in einer Entfernung von über 1,5 km zum Plangebiet. Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Es wird ein Fachbeitrag zum Artenschutz¹ zum Bebauungsplan erstellt.

Auswirkungen im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz sind für keine Vogelarten zu erwarten, da die nachgewiesenen Brutstätten erhalten werden und durch eine regelmäßige Mahd im Vorfeld der Bauarbeiten eine Brut innerhalb der Wiesenfläche verhindert wird.

Des Weiteren sind im Umfeld Vorkommen von der Zauneidechse und Fledermausarten möglich bzw. zu erwarten. Verbotstatbestände bzgl. dieser Arten bzw. Artengruppen können aber sicher vermieden werden. Eine Betroffenheit des Großen Feuerfalters ist nicht zu erwarten.

Das Wasserhaushaltsgesetz enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers, sowie zum Hochwasserschutz.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets „Tiefbrunnen Untere Au“ in der Schutzgebietszone III. Im Geltungsbereich verläuft der Worzenwiesengraben, der jedoch nur temporär Wasser führt.

Das Bundesbodenschutzgesetz und das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.

Auswirkungen siehe Kapitel 6 Schutzgut Boden.

4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima² und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der § 1 Abs. 5 Satz 2 des BauGB wurde neu gefasst und damit die Ziele und Grundsätze der Bau- leitplanung erweitert.

„Sie (Bauleitpläne) sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

Und in § 1a Abs. 5 wurde eine Klimaschutzklausel eingeführt.

„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“

Klimaschutz und Klimaanpassung erhalten dadurch in der Stadtentwicklung größere Bedeutung und mehr Gewicht, ohne allerdings Vorrang vor anderen Belangen zu bekommen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden die rechtlichen Voraussetzungen für den Bau von fünf Einzelhäusern geschaffen. Auf den Dachflächen sind gemäß § 23 KlimaG BW Photovoltaikanlagen zu installieren.

Damit wird dem Klimawandel und dem Ausstieg aus der fossilen Energieerzeugung Rechnung getragen.

Der Spielplatz und ein Teil der Wiese werden erhalten. Die Gehölze binden CO₂ und fördern das Mikroklima. Auch die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Baugrundstücken und das Verbot von Schottergärten wirken einer Überhitzung entgegen und fungieren als CO₂-Speicher. Insofern verstärkt die Aufstellung des Bebauungsplans, insbesondere die Ausweisung der zwei kleinen Wohngebiete, den Klimawandel nicht.

¹ Wagner + Simon Ingenieure GmbH, Bebauungsplan „Hummelwiese“ Fachbeitrag Artenschutz, Mosbach, Oktober 2023

² z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

Nach dem **Regionalplan**¹ ist die Fläche ist nachrichtlich als „sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen“ ausgewiesen.

Der **Fachplan Landesweiter Biotopeverbund** „Gewässerlandschaften“ zeigt den Worzenwiesengraben als Aue. Der Graben wird durch die Wohnbebauung nicht beeinträchtigt. Der Verlauf und die direkt angrenzenden Bereiche werden nicht verändert. In der Wiese wird eine zusätzliche Retentionsfläche geschaffen.

Der **Flächennutzungsplan**² zeigt den Südostrand als bestehendes Wohngebiet und die restliche Fläche als sonstige landwirtschaftliche Fläche. Der FNP wird auf dem Wege der Berichtigung angepasst.

Der **Teillandschaftsplan**³ zeigt das Plangebiet z. T. als wichtiger örtlicher Grünzug, schützenswerte Landschaftsteile, Luftaustauschbahn und Vorrangflur Stufe I. Der Südostrand ist als bestehende Siedlungsfläche und der Nordweststrand als Siedlungsflächenreserve laut Flächennutzungsplan und ebenfalls als Vorrangflur Stufe I dargestellt.

Die Gemeinde Neunkirchen hat eine **Satzung über den Schutz von Grünbeständen**⁴, die auch für den überplanten Bereich bisher einen geschützten Grünlandbestand auswies. Die Satzung wurde für den Bereich des Baugebiets mit der „Satzung zur Änderung der Satzung über den Schutz von Grünbeständen der Gemeinde Neunkirchen vom 20.05.1994“ nach Zustimmung des Gemeinderates am 23.02.2023 wie folgt geändert:

§ 2 Abs. 3: Der geschützte Grünlandbestand umfasst folgende Flurstücke: 803, 810, 811, 812, 813, 815, 816, 817, 819, 821, 1845, 1847, 1848, 1851, 1856 (östlicher Teil des Weges).

§ 4 Abs. 2 wird ersatzlos gestrichen.

Die Flurstücke des Baugebiets Nr. 1842, 1844 und 1830 liegen damit nicht mehr innerhalb des geschützten Grünlandbestands. Die Aufstellung des Bebauungsplans widerspricht der Satzung nicht.

Zum Bebauungsplan wurde ein **Grünordnerischer Beitrag**⁵ mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt. Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen wurden in den Bebauungsplan als Festsetzungen und Hinweise übernommen.

¹ Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014

² GVV Kleiner Odenwald: Flächennutzungsplan der Gemeinde Neunkirchen, 1. Fortschreibung Juni 2006

³ GVV Kleiner Odenwald: Teillandschaftsplan mit Grundkonzept der Siedlungsentwicklung (November 2001) in Verbindung mit Erläuterungsbericht zur 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Februar 2006).

⁴ Gemeinde Neunkirchen: Satzung zum Schutz von Grünbeständen vom 20.05.1994

⁵ Wagner + Simon Ingenieure GmbH, Bebauungsplan „Hummelwiese“, Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung, Mosbach, Oktober 2023

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Schutzgut Boden	
<p>Die Bodenkarte 1 : 50.000³ beschreibt den Boden als Siedlungsfläche ohne Bewertung. Nördlich des Plangebiets steht <i>Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen</i> (D 35) an, dies kann auch für die Wiesenflächen angenommen werden. Die Bodenfunktionen werden mittel bis hoch erfüllt. Die Böden sind als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation nicht hoch oder sehr hoch bewertet.</p> <p>Die Bodenfunktionen werden im Bereich der Straßenböschung, des Grabens, des Spielplatzes und des Wegegrundstücks, Flst.Nr. 1832, nur noch gering erfüllt.</p> <p>In den rechtskräftigen Bebauungsplänen Verkehrsgrünfläche, kleinflächig Fahrbahn und Fußweg, sowie Grünfläche mit Zweckbestimmung Park. Die Bodenfunktionen wären dabei überwiegend stark beeinträchtigt.</p>	<p>An den Straßen werden die Böden randlich mit Einzelhäusern bebaut. Fläche wird, auch für Zufahrten und Nebenanlagen, versiegelt und die Bodenfunktionen gehen vollständig verloren.</p> <p>Die zugehörigen Gärten werden beim Bau befahren und die Bodenfunktionen dabei beeinträchtigt.</p> <p>In den Grünflächen werden die Bodenfunktionen weiterhin erhalten.</p>
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Grünflächen und den Gehölzflächen am Rand des Spielplatzes versickern die Niederschläge überwiegend im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein Teil der Niederschläge, insbesondere vom Schotterweg und dem Spielplatz, fließt oberflächig, der Geländeneigung folgend über den Worzenwiesengraben ab.</p> <p>Im Plangebiet steht Oberer Buntsandstein mit der <i>Plattensandstein-Formation</i> an. Diese ist weitgehend von <i>Verschwemmungssediment</i> bedeckt. Die Plattensandstein-Formation ist ein Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit. Das Verschwemmungssediment weist eine sehr geringe bis fehlende Poren durchlässigkeit auf.</p>	<p>Der Randbereich der großen Wiesenfläche wird mit Wohngebäuden überbaut. Randlich wird ein kleiner Teil zur Pattbergstraße als Verkehrsfläche ausgewiesen.</p> <p>Die Restflächen der Baugrundstücke werden zu Gärten. In den Grünflächen wird der Bestand erhalten. Niederschläge können weiterhin versickern bzw. über den Worzenwiesengraben abfließen.</p> <p>Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich nicht merklich, die Grundwasserneubildungsrate nimmt nicht bemerkbar ab.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und</p>

¹ u.a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

² Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

³ Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 08.04.2022

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>Ein kleiner Teil der Fläche ist bereits durch die rechtskräftigen Bebauungspläne versiegelbar. Die Flächen sind für die Grundwasserneubildung nicht mehr relevant.</p> <p>Insgesamt wird das Gebiet mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet.</p>	<p>Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Ein kleiner Teilabschnitt des Worzenwiesengrabens läuft von Norden unter der Pattbergstraße hindurch, am südwestlichen Rand des Spielplatzes parallel zum Schotterweg entlang und knickt dann ab in die Wiesenfläche. Von der Karlstraße führt ein kleiner Graben zum Worzenwiesengraben. Der Worzenwiesengraben führt nur temporär Wasser. Er wird als Gewässer II. Ordnung bewertet.</p>	<p>Der Bereich, in dem der Worzenwiesengraben und auch der Graben von der Karlstraße durch das Plangebiet verlaufen, wird innerhalb der Grünfläche erhalten. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>

Schutzgut Luft und Klima

<p>Die Wald- und Offenlandflächen um Neunkirchen sind Kaltluftentstehungsgebiete. Die dort gebildete Frischluft strömt der Geländeneigung folgend in Richtung Neunkirchen oder sammelt sich in Tälern bzw. Mulden.</p> <p>Das Plangebiet liegt am Ortsrand am Rande dieses Kaltluftentstehungsgebiets. Die Kaltluft fließt, der Geländeneigung folgend, zum Teil über das Plangebiet, in die südwestlich angrenzende Ortslage und trägt dort zur Durchlüftung bei. Durch die angrenzenden Straßen besteht eine geringe Vorbelastung.</p> <p>Das Plangebiet ist Teil der Flächen, auf denen Kalt- /Frischluft in geringem Umfang entsteht und transportiert wird. Die Bedeutung für das Schutzgut wird daher mit hoch bewertet.</p>	<p>Die überbau- und versiegelbare Fläche ist sehr klein (rd. 1.800 m²). Es geht Wiesenfläche, auf der bisher Kalt- und Frischluft entsteht, verloren. Durch den Erhalt der Gehölze und die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Gartengrundstücken wird das Mikroklima verbessert. Die Kaltluftleitbahn Worzenwiesengraben wird allenfalls geringfügig beeinträchtigt. Die Bebauung erfolgt in den Randbereichen.</p> <p>Insgesamt wird sich die klimatische Situation im Landschaftsraum nicht merklich verändern. Auswirkungen auf die Durchlüftung der Ortslage sind nicht zu erwarten.</p> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
--	---

Schutzgut Tiere und Pflanzen

<p>Überwiegend Grünlandfläche, in der Grünlandkartierung als artenarme Fettwiese kartiert, mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Im Norden Spielplatz mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung mit Gehölzen von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Der Spielplatz ist für die Tierwelt nicht von Bedeutung. Auf der artenarmen Wiesenfläche kommen sicherlich Schmetterlinge, Spinnen und Insekten vor, die Lebensraumbedingungen sind jedoch nicht optimal. Die Gehölze um den Spielplatz bieten für Kleinsäuger und Vögel</p>	<p>Am Rand einer Grünfläche wird entlang von Straßen die Bebauung fortgesetzt. Durch den Erhalt des Spielplatzes mit Gehölzen in der Grünfläche werden die wichtigen Lebensraumstrukturen erhalten. Auch die Pflanzfestsetzungen in den Baugrundstücken sind für die Tierwelt förderlich. Das Artenspektrum wird sich mehr zu den Arten der Siedlungsbereiche verschieben, die Artenvielfalt wird aber ähnlich bleiben.</p>
---	---

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
einen Lebensraum. Von größerer Bedeutung für die Tierwelt ist der nahegelegene Wald.	In der Bauphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (Zu- und Abfahrt, Bautätigkeiten) zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus wirken können.
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein viel verzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.	Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen wird sich das Wirkungsgefüge kleinräumig verändern. Die Änderung der Nutzung des Bodens und die kleinräumige Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus. Mit der Versiegelung von Grünland entfällt auch die ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima. Da die versiegelte Fläche aber nur sehr klein ist, sind die Auswirkungen kaum merklich.
Schutzgut Landschaft	
Neunkirchen liegt auf einer flachwelligen Hochfläche südwestlich des Neckartals. Das Plangebiet liegt im nördlichen Teil der Siedlung und fällt leicht nach Südwesten ab. Es ist Teil einer größeren Freifläche am Rand der Siedlung. Die Baulücke wirkt als Grünzug und lockert die Siedlung auf. Das Landschaftsbild wird durch die zum Teil älteren Bäume am Spielplatz geprägt. In der Umgebung prägen durchgrünte Wohngebiete das Landschaftsbild. Das Gebiet wird mit einer mittleren Bedeutung für das Schutzgut bewertet.	Es entstehen fünf Einzelhäuser entlang der Pattberg- und Karlstraße. Damit wird die Lücke in der Bebauung geschlossen. Der Spielplatz wird mit den Gehölzen als Grünfläche erhalten. Durch die Festsetzungen zur Bepflanzung der Baugrundstücke werden die Gebäude eingegrünt. Das Landschaftsbild wird beeinträchtigt. Durch die Pflanzung neuer Gehölze in den Baugrundstücken wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet und der Eingriff damit ausgeglichen.
Biologische Vielfalt	
Die biologische Vielfalt in dem Spielplatz ist gering. In den Gehölzflächen ist sie höher, jedoch auch nur mittelmäßig, denn nur ein eingeschränktes Spektrum an Tier- und Pflanzenarten findet hier einen Lebensraum bzw. Wuchsorort. In der Grünfläche ist die Vielfalt ebenfalls höher, durch die überwiegend artenarmen Bestände aber dennoch nicht besonders groß. Auf den gesamten Landschaftsraum betrachtet wird die biologische Vielfalt mit mittel bewertet.	Entlang der Pattberg- und Karlstraße werden Wohnhäuser gebaut. In den Gärten sind Bäume und Sträucher zu pflanzen. Der Spielplatz mit Gehölzen wird in der Grünfläche erhalten. Die Wiesenfläche wird teilweise neu modelliert. Die biologische Vielfalt wird sich nicht nennenswert verändern.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
Die Böden der Wiese weisen eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die Böden des Spielplatzes weisen allenfalls noch eine sehr geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Der Spielplatz und womöglich auch die (gemähten) Wiesenflächen werden v. a. von Kindern zur Freizeitgestaltung genutzt. Entlang der Karl- bzw. Waldstraße verläuft ein Wanderweg des Odenwaldklubs.	Rd. 0,18 ha Grünland mit Böden hoher bis sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit gehen der landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Erheblich negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten. Während der Bauarbeiten kommt es temporär zu Lärm und ggf. auch Staubentwicklung. Die Wege rund um das Plangebiet bleiben erhalten. Deren Nutzung wird, wenn überhaupt, während der Bauphase temporär eingeschränkt.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
Im Geltungsbereich sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.	Sollten im Plangebiet Funde auftreten sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt zu melden (§ 20 DSchG).
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u.a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.	Erhebliche negative Auswirkungen, über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus, sind nicht zu erwarten.

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Nutzung als Grünland und Spielplatz würde fortgeführt.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen¹ auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.²

In der Bauphase werden in geringen Umfang Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden landwirtschaftlich genutzt werden, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

Ein Teil des Gebiets wird Wohngebiet. Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Gärten, in denen Bäume und Sträucher gepflanzt werden. Der Spielplatz wird in der Grünfläche erhalten. Die Gehölze als wichtige Lebensräume bleiben erhalten, es geht lediglich ein Teil der artenarmen Wiese verloren. Die Anpflanzungen sorgen für neue Lebensräume.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen, Wasser und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden während der Nutzung des Wohngebiets höchstens in sehr geringem Umfang erzeugt. Strahlungsemisionen sind nicht zu erwarten. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem.

Der Spielplatz bleibt weiterhin unbeleuchtet. Die Beleuchtung des Wohngebiets wird auf ein Minimum beschränkt, die bereits bestehende Beleuchtung an Pattberg- und Karlstraße kann mitgenutzt werden. Lichtemissionen werden dadurch vermieden.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Baugebieten oder Planungen sind nicht erkennbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Sowohl beim Bau als auch in der Nutzungsphase des Wohngebiets werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Es ist auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

¹ Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

² Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe.

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben

Der Grünordnerische Beitrag schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzung oder Hinweis in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Allgemeiner Bodenschutz
- Verbot unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenmaterialien
- Wasserdurchlässige Beläge für Zufahrten und Stellplätze
- Getrennte Erfassung und Ableitung von Niederschlagswasser
- Regelmäßige Mahd im Vorfeld der Bebauung
- Erhalt der Bäume und Sträucher in den öffentlichen Grünflächen
- Insektschonende Beleuchtung
- Verbot von Schottergärten

Im Geltungsbereich werden folgende Maßnahmen zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Baum- und Strauchpflanzungen in den Baugrundstücken
- Einsaat von Geländemodellierungen

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich wird der Eingriff in das Schutzwert Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die landschaftsgerechte Neugestaltung der Gärten ausgeglichen. Beim Schutzwert Boden verbleibt ein Eingriff, der außerhalb ausgeglichen werden muss. Insgesamt entsteht ein Kompensationsdefizit von **61.723 Ökopunkten**. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung der **Maßnahme M-001 – Waldrefugium Kriegwald/Eckwäldl** im Ökokonto der Gemeinde. Die Maßnahme wurde 2016 in das Ökokonto eingebucht und hat einschließlich Zinsertrag für die Jahre 2017-2025 einen derzeitigen Ökopunktestand von 71.120 ÖP.

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern¹.

Während der Baumaßnahmen werden Luftschaadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Außerdem entsteht Lärm. Durch die Nutzung der Wohnhäuser nimmt der Verkehr und damit verbundene Luftschaadstoffe leicht zu. Außerdem entstehen Emissionen durch Hausbrand und Lärm.

Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind aufgrund des überschaubaren Umfangs nicht erforderlich.

Das unbelastete Regenwasser auf den Dachflächen wird getrennt aufgefangen und in Zisternen gesammelt. Es wird gedrosselt dem Abwasserkanal zugeführt. Abwasser wird den Abwasserkanälen in den Straßenflächen zugeführt. Auf den Grünflächen kann Niederschlagswasser weiterhin versickern.

Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.

Auf Dachflächen von Neubauten ist gemäß § 23 Abs. 1 Nr. 1 KlimaG Baden-Württemberg eine Photovoltaikanlage zu errichten. Damit wird die Nutzung erneuerbarer Energien sichergestellt.

Auch der sparsame und effiziente Umgang mit Energie wird durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

¹ Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.

Ziel und Zweck der Planung ist der Schluss von Baulücken entlang der Pattberg- und Karlstraße. Entlang beider Straßen erstreckt sich zwischen der Waldstraße und der Rudolf-Menge-Straße am Rand der Grünfläche eine einzelige Bebauung. Diese wird durch den Bebauungsplan bis an die Waldstraße erweitert.

Die Erschließung kann über bestehende Straßen erfolgen, wodurch die Versiegelung auf ein Minimum reduziert wird. Durch den Erhalt von Spielplatz und Gehölzen wird der Eingriff auf das Minimum beschränkt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich derzeit nicht auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen¹ zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.²

Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind³.

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung mit Fachgutachten

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Grünordnerischer Beitrag:

- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005
- Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Stuttgart, 1952
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydrogeologische Karte 1:350.00, Abruf am 05.10.2023
- LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.
- LGRB (Hrsg.): Geologische Karte 1:50.000, Abruf am 05.10.2023
- LGRB (Hrsg.): Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, Abruf am 05.10.2023
- Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014

¹ auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

² sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

³ zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

- *GVV Kleiner Odenwald: Flächennutzungsplan der Gemeinde Neunkirchen, 4/2006*
- *GVV Kleiner Odenwald: Teillandschaftsplan mit Grundkonzept der Siedlungsentwicklung (November 2001) in Verbindung mit Erläuterungsbericht zur 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Februar 2006).*
- *LUBW: Räumliches Informations- und Planungssystem*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeföhrter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Öko-konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.*
- *Ecoplan, Dr. Wolfgang Goebel, Günter Gillen i. A. der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL): Grün-landkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Neunkirchen, Groß-Zimmern, Februar 2005*
- *Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 01.10.2021*
- *LUBW, (Hrsg.): Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe*
- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2018*
- *LUBW (Hrsg.): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002*
- *Dr. Behnisch GmbH, Ingenieurgeologische Stellungnahme zur Neubebauung Baugebiet "Hummelwiese" mit 5 Einfamilienhäusern Beurteilung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Grundwasserschutzes, 16. Januar 2023*

Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung:

- *LUBW (Hrsg.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019.*
- *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.*
- *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.*
- *Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Herausgeber): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019*

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.

Die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird im Zuge der Realisierung einzelner Vorhaben bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft. Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

Darüber hinaus wird im 5-Jahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen.

Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die internen Kompensationsmaßnahmen ihre Funktion erfüllen.

Mosbach, den 06.05.2025

