



Gemeinde Mudau

**Bebauungsplan
„Bahnhofsumfeld II – 2. Änderung“**

**Teil 2 der Begründung
Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c**

Stand: 22.05.2023



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..... 7
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen..... 8
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden 9
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 15
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..... 15
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 .. 16
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern... 16
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie 16
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 17
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 17
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 17
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 18

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die Gemeinde Mudau stellt den Bebauungsplan "Bahnhofsumfeld II – 2. Änderung" auf. Der Änderungsbereich liegt vollständig in rechtskräftigen Bebauungsplänen, die das Gebiet als Mischgebiet (MI) ausweisen. Bereits heute ist eine Bebauung zulässig. Tatsächlich umfasst das Gebiet eine innerörtliche Wiesenfläche im Norden und einen Lagerplatz mit Gehölzstrukturen im Süden.

Die Fläche wird als Sondergebiet und Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Der Großteil der Fläche wird für einen Lebensmittelmarkt beansprucht, im Süden entsteht kleinflächig Wohnbebauung.

In einem Grünordnerischen Beitrag wurde geprüft und ermittelt, ob und in welchem Umfang die Festsetzungen der Bebauungsplanänderung Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermöglichen, die nicht nach den Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne ohnehin bereits zulässig wären. Vorgeschlagene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die betroffenen Böden haben eine geringe bis allenfalls mittlere Qualität. Rd. 90 % des Gebiets werden überbau- oder versiegelbar, der zulässige Versiegelungsgrad damit erhöht. Die übrigen Flächen werden Grünflächen, in denen die Bodenfunktionen durch Befahren, Ab- und Auftrag ganz, teilweise oder temporär verloren gehen. Die Wiesenflächen und Gehölze gehen als Lebensraum bzw. Wuchsort für Tiere und Pflanzen verloren.

Beim Schutzgut Boden und beim Schutzgut Pflanzen und Tiere werden Eingriffe zulässig, die über die bisher zulässigen hinausgehen. Diese Eingriffe wurden quantifiziert und es wird eine Ausgleichsmaßnahme (Zukauf von Ökopunkten aus einer Maßnahme in Mudau-Steinbach) festgelegt.

Beim besonderen Artenschutz werden im Fachbeitrag Artenschutz Maßnahmen festgesetzt, die vermeiden, dass für die nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Arten oder für die europäischen Vogelarten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Das Plangebiet liegt in Zone IIIA des Wasserschutzgebiets *Tiefbrunnen Mudau*. Durch die Festsetzungen entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet.

Der Regionalplan stellt das Plangebiet als Siedlungsfläche Wohnen (N) dar. Der Flächennutzungsplan stellt die Fläche als gemischte Baufläche (M) dar. Für den Geltungsbereich bestehen die rechtskräftigen Bebauungspläne „Bahnhofsumfeld II“ und „Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung“. Die Fläche ist derzeit vollständig als Mischgebiet ausgewiesen.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind ebenso wenig betroffen wie der Fachplan Landesweiter Biotopverbund.

Die Ausweisung als Sonder- und Allgemeines Wohngebiet und die damit verbundene Überbauung und Flächenversiegelung verstärkt den Klimawandel geringfügig. Die Notwendigkeit zu Klimaschutzmaßnahmen ergibt sich daraus nicht.

Die Auswirkungen auf die übrigen in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Schutzgüter sind gering oder nicht gegeben.

Es werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, festgelegt. Sie ermöglichen es, die in der Umweltprüfung und im Umweltbericht gemachten Bewertungen und Prognosen im Nachhinein zu überprüfen.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Mudau stellt den Bebauungsplan "Bahnhofsumfeld II – 2. Änderung" mit einer Fläche von rd. 0,97 ha. auf. Nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen „Bahnhofsumfeld II“ und „Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung“ ist ein Mischgebiet festgesetzt. Für den Bau eines Lebensmittelmarkts wird nun der Großteil der Fläche als Sondergebiet Lebensmittelmarkt (SO_{LM}) und im Süden ein kleines, allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Wesentliche Ziele des Bebauungsplanes sind die Sicherung der Grundversorgung von Mudau durch den Neubau des Lebensmittelmarkts, die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen sowie die Schaffung von Wohnraum.

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

Aktuell ist für den gesamten Geltungsbereich der geplanten 2. Änderung ein Mischgebiet (MI) mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Rd. 60 % der Fläche sind damit überbau- und versiegelbar. Die unbebauten Flächen sind im südlichen Teil (BP Bahnhofsumfeld II) kleine Grünflächen oder Gärten. 5 % der der Fläche wären mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen.

Im südlichen Teil (BP Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung) sind die unbebauten Flächen gemäß Festsetzung als Wiese einzusäen und zu pflegen und ebenfalls 5 % der der Fläche wären mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen. Pro 250 m² ist zudem ein gebietsheimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12-14 cm zu pflanzen.

Mit der 2. Änderung werden die bisherigen Mischgebietsflächen weitgehend zu einem Sondergebiet für einen Lebensmittelmarkt (SO_{LM}). Im SO darf im Rahmen der GRZ von 0,6 ein Marktgebäude mit einer maximalen Gebäudelänge von 65 m gebaut werden. Eine Überschreitung der GRZ mit Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen ist bis zu einem Wert von 0,9 zulässig. Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10,0 m. Je 10 Stellplätze ist ein gebietsheimischer Laubbaum zu pflanzen. Entlang der Bahnhofstraße ist eine Reihe aus neun Bäumen zu pflanzen.

Im südlichen Teil entsteht ein kleines Allgemeines Wohngebiet, das innerhalb der Baugrenze mit einer GRZ von 0,4 in offener Bauweise bebaut werden darf. Die maximale Gebäudehöhe beträgt 8,5 m. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Stellplätze, Garagen und Carports zulässig. Je Baugrundstück ist ein gebietsheimischer Laub- oder Obstbaum zu pflanzen. Mind. 5 % der Baugrundstücksflächen sind zudem mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen.

Im Sondergebiet nimmt die überbau- und versiegelbare Fläche gegenüber den bisherigen Festsetzungen deutlich zu. Im WA nimmt sie geringfügig ab.

Im Vorfeld der Bebauung werden die Flächen vollständig abgeräumt. Die Gebüsch- und sonstige Vegetation wird entfernt, abgelagertes Material, Holz, usw. abgeräumt.

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

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Rechtskräftiger BP <i>Bahnhofsumfeld II</i>		
Mischgebiet (MI)	5.839	
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,6</i>	3.503	-
Rechtskräftiger BP <i>Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung</i>		
Mischgebiet (MI)	3.880	
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,6</i>	2.328	
<i>davon Fläche für Garagen</i>	275	
BP <i>Bahnhofsumfeld II – 2. Änderung</i>		
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	1.146
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,4</i>	-	458
Sondergebiet Lebensmittelmarkt (SO _{LM})	-	8.573
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,6 + max. zulässige Überschreitung</i>	-	7.716
Summe	9.719	9.719

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. Der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung liegt dabei nicht der tatsächliche Bestand der Schutzgüter im Geltungsbereich zu Grunde. Vielmehr werden die Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne als Bestand zu Grunde gelegt und es wird geprüft, ob durch die Festsetzungen der Bebauungsplanänderung Beeinträchtigungen entstehen, die über Art und Umfang der Eingriffe hinausgehen, die bisher zulässig sind.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und zum gebietsinternen Ausgleich von Eingriffe in Natur und Landschaft vorgeschlagen. (s. Kapitel 9)

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass durch die Vorgaben zur Bepflanzung der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere nur teilweise ausgeglichen werden kann. Es entsteht ein Kompensationsdefizit von 8.284 Ökopunkten. Auch beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit in Höhe von 11.145 Ökopunkten.

Es verbleibt ein Defizit von insgesamt **19.429 Ökopunkten**, das durch die Zuordnung von Ökopunkten aus dem Maßnahmenkomplex Ökokonto-Maßnahmenkomplex Nr. 225.02.021 in Mudau-Steinbach ausgeglichen wird. Es wird daraus auf Ökopunkte der Maßnahme Nr. 225.02.021.03 „Entwicklung Eichen-Sekundär-Wald“ mit einer Gesamtsumme von 578.133 ÖP zurückgegriffen.

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

In rd. 180 m Entfernung nordwestlich des Plangebiets fließt der Mudbach. Entlang des Bachs erstreckt sich eine Teilfläche des FFH-Gebiets *Odenwaldtaler zwischen Schlobau und Walldürn* (6421-311). Auswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans sind nicht zu erwarten. Vogelschutzgebiete liegen nicht im näheren Umfeld Mudaus.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt, in dem geprüft wurde, ob bzgl. der europäischen Vogelarten und die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG zu erwarten sind. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse des Fachbeitrags zusammengefasst.

Europäische Vogelarten

Im Rahmen einer ornithologischen Untersuchung wurden 30 Vogelarten nachgewiesen, von denen 20 als Brutvögel der Umgebung und 10 als Nahrungsgäste bewertet wurden. Im Geltungsbereich wurden insgesamt neun Brutreviere festgestellt, die sich weitgehend auf die Gehölzstrukturen im Süden beschränken. Es wurden Brutreviere der Freibrüter Amsel, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und des Buchfinks, ein Brutrevier des bodenbrütenden Zilpzalps und jeweils eines der Höhlenbrüter Feldsperling, Blaumeise und Kohlmeise festgestellt. Alle weiteren Brutvogelarten brüten in den umliegenden Gärten und Grünflächen, der Lindenallee an der Bahnhofstraße und an Gebäuden der Umgebung.

Um zu vermeiden, dass Vögel verletzt oder getötet werden, ist eine Rodung der Gehölze und das Abräumen der Lagerfläche außerhalb der Brutzeit, also im Winterhalbjahr, vorzunehmen. Die Grünflächen sind zudem von Beginn der Vegetationsperiode bis Baubeginn regelmäßig, das heißt mindestens alle zwei Wochen, zu mähen, um eine Brut von Bodenbrütern zu verhindern. Bzgl. der Höhlenbrüter werden vorsorglich Nistkästen aufgehängt, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu wahren.

Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Auf Grund der Lebensraumausstattung im Geltungsbereich und im Umfeld ließ sich ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse, der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters nicht von vorn herein ausschließen. Die Arten wurden daher untersucht bzw. näher betrachtet.

Für *Fledermäuse* hat das Gebiet keine besondere Bedeutung. Gelegentlich werden ggf. einzelne Tiere die Wiesen- und Lagerflächen um die Gehölze bejagen, ein essentielles Jagdhabitat ist es aber sicher nicht. Wenige Höhlen- und Spaltenstrukturen kommen als Zwischenquartier für einzelne Fledermäuse, jedoch nicht als Wochenstuben- oder Winterquartier in Frage. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch eine Rodung der Gehölze im Winterhalbjahr vermieden werden.

Für *Zauneidechsen* bieten die Lagerflächen und die Randbereiche der Wiese einen guten Lebensraum. Bereits 2016 wurden die Flächen auf Zauneidechsen untersucht, die Art jedoch nicht nachgewiesen. Vier weitere Begehungen in 2022 und in 2023 brachten wiederum keine Nachweise. Da die Fläche im Zuge der Altlastensanierung vor 20 Jahren komplett umgegraben wurde und auch keine direkte Verbindung zu Zauneidechsenlebensraumen besteht, über die die Tiere hätten einwandern können, wird davon ausgegangen, dass keine Zauneidechsen in der Fläche leben. Verbotstatbestände treten nicht ein.

Eine Kontrolle der wenigen, nichtsauren Ampfer in der Wiesenfläche brachte keine Hinweise auf ein Vorkommen des *Großen Feuerfalters*. Auch bzgl. dieser Art sind keine Verbotstatbestände zu erwarten.

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

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets *Tiefbrunnen Mudau* (Nr.: 225-005). Die Bebauung und der gegenüber den bisherigen Festsetzungen erhöhte Versiegelungsgrad wird sich auf die Grundwasserneubildung und die Qualität des Grundwassers nicht bemerkbar auswirken. Die Bebauung widerspricht den Verboten des WSG nicht. Beeinträchtigungen des WSG sind nicht zu erwarten.

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 Klima¹ 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 Bauleitplanung 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.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes "Bahnhofsumfeld II - 2. Änderung" hat die Änderung der Festsetzung eines Mischgebiets zu einem Sonder- und Allgemeinen Wohngebiet zum Ziel.

Dazu werden Wiesenfläche, Gehölze, sowie eine Lagerfläche in Anspruch genommen. Die Grünflächen sind anders als versiegelte bzw. überbaute Flächen in der Lage CO₂ zu speichern. Durch die rechtskräftigen Bebauungspläne ist bereits eine Bebauung als Mischgebiet möglich, es werden rd. 28 % zusätzlich überbau- und versiegelbar. Insofern verstärkt die Ausweisung den Klimawandel geringfügig.

Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht festgesetzt.

Weder von öffentlicher noch von privater Seite sind solche Einrichtungen im Geltungsbereich geplant. Die Zielsetzung des Bebauungsplanes ist, wie oben beschrieben, eine andere.

Mit der Errichtung von Gebäuden werden Dachflächen entstehen, auf denen sich grundsätzlich Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichten lassen. Nach § 23 KlimaG BW ist die Installation solcher Anlagen auf den Dachflächen von Neubauten verpflichtend. Eine über die gesetzlichen Pflichten hinausgehende Anlage wird seitens der Gemeinde begrüßt.

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

Flächen, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen, bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen, werden nicht festgesetzt.

Ohne dass der Bebauungsplan dies dezidiert festsetzt, müssen Gebäude so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht.

Eine bescheidene Maßnahme, die durch die Minimierung des spezifischen Energieverbrauchs dem Klimawandel entgegenwirkt, ist die Ausstattung der Beleuchtung des Gebietes mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik. Die Lampen zeichnen sich durch einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch aus.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen

Der **Regionalplan**¹ zeigt den Geltungsbereich als Siedlungsfläche Wohnen (N).

Der **Flächennutzungsplan** wird stellt die Fläche als gemischte Baufläche (M) dar. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**² ist nicht betroffen.

Zum Bebauungsplan wurde ein **Grünordnerischer Beitrag** 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 LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

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

Bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen wird auf der Bestandsseite sowohl die tatsächliche Nutzung, als auch die auf Grundlage der Festsetzungen der rechtskräftigen BP zulässige Nutzung beschrieben und bewertet. Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands wird einerseits bewertet, welche Beeinträchtigungen über das bisher zulässige Maß der Bebauung ermöglicht werden. Andererseits wird beschrieben, wie sich der tatsächliche Umweltzustand bei einer Bebauung nach den neuen Festsetzungen verändert.

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 Boden	
<p><i>Tatsächlicher Bestand</i></p> <p>Die Bodenkarte 1:50.000 zeigt für das Gebiet Siedlung. Der Blick in die Nutzungsgeschichte der Grundstücke und in alte Luftbilder zeigt, dass die Flächen vollständig umgestaltet, im Zuge einer Altlastensanierung umgegraben und durch die Böden durch die jahrzehntelange Nutzung beeinträchtigt sind.</p> <p>Die vermutlich natürlicherweise anstehenden Böden <i>Pseudogley-Parabraunerde aus Fließebden</i> (D113) gibt es in natürlicher Ausprägung schon lange nicht mehr. Zum Teil sind die Flächen mit Schotter befestigt oder werden zumindest regelmäßig befahren. Die Böden im tatsächlichen Bestand haben vermutlich geringe bis mittlere, allenfalls mittlerer natürliche Funktionserfüllungen.</p>	<p>Böden mit geringer, allenfalls geringer bis mittlerer Funktionserfüllung werden überbaut und versiegelt. In den nicht überbaubaren Flächen werden sie weiter beeinträchtigt, verdichtet oder ausgetauscht.</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Bodenfunktionen auswirken.</p>
<p><i>Bestand nach rechtskräftigen Bebauungsplänen</i></p> <p>Nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen wären die Flächen als Mischgebiet zu rd. 60 % bebaut und versiegelt. Bodenfunktionen wären dort nicht mehr vorhanden (GW 0,00). In den nicht überbaubaren Flächen wäre durch die weitere Umgestaltung im Zuge der Bebauung – ausgehend von den ohnehin bereits beeinträchtigten Böden – allenfalls noch geringe, natürliche Funktionserfüllungen (GW 1,00) zu erwarten.</p>	<p>Rd. 28 % des Plangebiets werden gegenüber den bisherigen Festsetzungen zusätzlich überbau- oder versiegelbar. Es entstehen Eingriffe, die über das bisher zulässige Maß hinausgehen.</p> <p>Der Anteil an Grünflächen, in denen noch geringe Funktionserfüllungen vorhanden sind, nimmt ab.</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.

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 Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p><i>Tatsächlicher Bestand</i></p> <p>Die innerörtliche Grün- und Lagerfläche ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auftreffende Niederschläge versickern zum Teil im Boden, werden in der Vegetationsphase von den Pflanzen aufgenommen oder werden über die Erd- und Pflanzenoberfläche wieder verdunstet. Der Oberflächenabfluss ist gering.</p> <p>Nach der hydrogeologischen Karte 1:50.000 stehen im Untergrund Obere Rottöne an, die teilweise von einer Aufschüttung (Anthropogene Bildung) überlagert sind. Im Jahr 2000 fand eine Altlastensanierung (erhöhte MKW-Konzentration durch frühere Nutzung als Bau- und Brennstoffhandel) statt, sodass diese potentielle Gefahr für das Grundwasser gebannt wurde.</p>	<p>Bei einer Bebauung der Fläche nimmt der Oberflächenabfluss zu, die Versickerungsrate ab. Erheblich negative Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder die Qualität des Grundwassers wären nicht zu erwarten.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Negative Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch negative Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<p><i>Bestand nach rechtskräftigen Bebauungsplänen</i></p> <p>Bei einer Bebauung als Mischgebiet wäre der Oberflächenabfluss und die Ableitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation höher, die Versickerungsrate damit geringer. Nur in den Grünflächen würde weiterhin in geringem Umfang Wasser versickern und ggf. zur Grundwasserneubildung beitragen.</p> <p>Die im Rahmen der GRZ überbau-/versiegelbare Fläche hat für das Schutzgut keine Bedeutung (Stufe E). Die nicht überbaubaren Flächen haben allenfalls eine geringe Bedeutung (Stufe D).</p>	<p>Rd. 28 % der Fläche werden zusätzlich überbau- oder versiegelbar. Niederschläge fließen oberflächlich ab. Durch die nur geringe Zunahme gegenüber der bisher zulässigen Bebauung ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Teilschutzgut.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Nicht betroffen.</p>	
<p><u>Ergänzung zur Altlastensituation (insbesondere die Schutzgüter Boden und Grundwasser betreffend)</u></p> <p>Die Mischgebietsfläche im Süden ist als <i>Altlastfläche</i> gekennzeichnet. Aufgrund einer erhöhten MKW-Konzentration durch die frühere Nutzung der Fläche als Bau- und Brennstoffhandel wurde im August 2000 eine Altlastensanierung vorgenommen. Weitere Altlasten sind nicht bekannt.</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.
Schutzgut Luft und Klima	
<p><i>Tatsächlicher Bestand</i></p> <p>Auf den innerörtlichen, teilweise mit Gehölzen bestandenen Grünflächen entsteht in geringem Umfang Kalt- und Frischluft. Eine klimatische Ausgleichswirkung besteht, wenn überhaupt, nur auf die unmittelbar angrenzenden Flächen. Die Bedeutung für das Schutzgut ist gering.</p>	<p>Mit der Bebauung reduziert sich die Kalt- und Frischluftentstehung bzw. geht weitgehend verloren. Auf die umliegenden Siedlungsbereiche wird sich das nicht bemerkbar auswirken. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>
<p><i>Bestand nach rechtskräftigen Bebauungsplänen</i></p> <p>Nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen wäre ein größerer Flächenanteil bebaut und versiegelt. Die bebauten und versiegelten Bereiche haben keine klimatische Ausgleichswirkung und würden sich insbesondere im Sommer deutlich schneller erwärmen, als die Grünflächen. In den unbebauten Flächen (Kleine Grünflächen, Wiesenfläche) würde weiterhin, wenn auch in noch geringerem Umfang, Kaltluft entstehen bzw. würden sich die Flächen zumindest nicht so schnell erwärmen, wie die bebauten.</p>	<p>Der Versiegelungsgrad nimmt gegenüber dem bisher zulässigen noch einmal zu. Die Fläche wird sich insbesondere im Sommer noch stärker erhitzen und über der Parkplatzfläche ggf. eine kleine „Wärmeinsel“ entstehen. Bemerkbare Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungsbereiche sind dadurch nicht zu erwarten.</p> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p><i>Tatsächlicher Bestand</i></p> <p>Nördlicher Teil: Ruderale Wiesenfläche mit aufkommender Sukzession. Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.</p> <p>Südlicher Teil: Lagerfläche (Langholz, Brennholz, Steine, Sand, Erde, Baumaschinen, Autos, Wohnwagen) mit Ruderalvegetation und Gehölzbestand sowie kleinem Schilfbestand. Nebeneinander von Biotoptypen sehr geringer, geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Die Wiesen- und Lagerflächen mit einerseits besonnten, andererseits durch Gehölze beschattete Bereiche, offene Bodenstellen und Ruderalvegetation bieten ein Nebeneinander unterschiedlicher Habitatbedingungen, die mit Sicherheit für zahlreiche, insbesondere bodengebundene Insektenarten interessant sind. Auch für Reptilien wie die Zauneidechse sind das grundsätzlich interessante Lebensräume, die Art konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. In den Gehölzen brüten Vögel, das Artenspektrum ist aber beschränkt (vgl. Fachbeitrag Artenschutz).</p>	<p>Mit der Bebauung gehen die heutigen Lebensräume verloren. Wiesen- und Ruderalflächen sowie Gehölze werden abgeräumt. Im Sondergebiet werden rd. 90 % überbaut, versiegelt oder zumindest gepflastert. Im Wohngebiet ist der Versiegelungsgrad geringer, aber auch hier gehen Lebensräume verloren.</p> <p>Bei den bau- bzw. anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich überwiegend um direkte, dauerhafte Wirkungen (Abräumen der Vegetation, Überbauung und Versiegelung).</p> <p>In der Bau- und Nutzungsphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (bspw. Zu- und Abfahrt) zu Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinauswirken können.</p> <p>Näheres zur Tierwelt: Siehe Fachbeitrag Artenschutz</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</p>
<p><i>Bestand nach rechtskräftigen Bebauungsplänen</i></p> <p>Aktuell ist für den gesamten Geltungsbereich ein Mischgebiet mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Rd. 60 % der Fläche sind damit überbau- und versiegelbar (ohne naturschutzfachliche Bedeutung). Die unbebauten Flächen sind im südlichen Teil (BP Bahnhofsumfeld II) kleine Grünflächen oder Gärten (geringe Bedeutung). 5 % der Fläche wären mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen (Gebüsche mit mittlerer Bedeutung).</p> <p>Im südlichen Teil (BP Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung) sind die unbebauten Flächen gemäß Festsetzung als Wiese einzusäen (mittlerer Bedeutung) und zu pflegen und ebenfalls 5 % der Fläche wären mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen. Pro 250 m² ist zudem ein gebietsheimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12-14 cm zu pflanzen.</p>	<p>Rd. 0,2 ha werden zusätzlich überbau- oder versiegelbar. Der Versiegelungsgrad nimmt zu und damit der Anteil verbleibender, als Lebensraum in Frage kommender Grünstrukturen ab. Es werden Beeinträchtigungen zulässig, die über das bisher zulässige Maß hinausgehen.</p>
<p>Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren</p>	
<p>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.</p>	<p>Im Bereich der überbau- und versiegelbaren Flächen wird das Wirkungsgefüge stark verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus.</p>
<p>Schutzgut Landschaft</p>	
<p><i>Tatsächlicher Bestand</i></p> <p>Das Ortsbild im Süden von Mudau ist von Wohnbebauung, dem alten Bahnhofsgebäude mit Lokschuppen, dem Lebensmittelmarkt und der Tankstelle geprägt. Die Lindenallee schafft eine entsprechende Eingrünung und Gliederung und die Wiesenfläche sorgt für einen gewissen offenen Charakter. Auch die Gehölze in der Lagerfläche sind Teil der Eingrünung. Das herumliegende Material und abgestellten Maschinen, Anhänger und Autos werfen das Ganze wieder ab.</p>	<p>Anstatt einer Mischgebietsbebauung mit bis zu 8,50 m hohen Gebäuden dürfen künftig ein Lebensmittelmarkt bis zu 10 m Höhe und im Süden Wohngebäude gebaut werden. Durch die Eingrünung wird sich der Markt und das kleine Wohngebiet gut in den Ortsrand einfügen. Gegenüber der bisher zulässigen Bebauung stellt dies keine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p>
<p><i>Bestand nach rechtskräftigen Bebauungsplänen</i></p> <p>Zulässig ist eine Bebauung als Mischgebiet mit bis zu 8,50 m hohen Gebäuden. Der offene Charakter und der Blick auf die Wohnbebauung wäre damit eingeschränkt, die Bebauung rückt näher an die Straße und sorgt – je nach Ausgestaltung – für einen urbaneren Charakter. Durch die Lindenallee, die auch bei Umsetzung der BP noch bestehende würde, wäre weiterhin eine Eingrünung gewährleistet.</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.
Biologische Vielfalt	
<p>Die unterschiedlichen Strukturen in der Lager- und Wiesenfläche schaffen auch Lebensraum für unterschiedliche Tiere und Pflanzen. Die Nutzung der Flächen schränkt die Bedeutung als Lebensraum wiederum ein. Insgesamt ist mit einer geringen bis allenfalls mittleren Vielfalt zu rechnen.</p> <p>Bei einer Bebauung als Mischgebiet gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan wäre allenfalls noch eine geringe biologische Vielfalt zu erwarten.</p>	<p>Durch eine Bebauung nimmt die biologische Vielfalt ab. Nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen sind bereits eine Bebauung und damit ein Verlust der biologischen Vielfalt möglich. Diese wird auch bei einem höheren Versiegelungsgrad nicht wesentlich geringer sein.</p>
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
<p>Die Flächen unterliegen keiner landwirtschaftlichen Nutzung. Zulässig ist eine Bebauung als Mischgebiet, mit der neuer Wohn- und Gewerberaum geschaffen werden könnte, die aber noch nicht umgesetzt ist.</p> <p>Der südliche Teil des Gebiets wird als Lagerfläche (Fahrzeuge, Brennholz, ect.), Natur- und Baumaterialien (Steine, Erdaushub, Bauschutt, ect.) genutzt.</p> <p>Entlang der Bahnhofstraße führt ein Abschnitt des Odenwald-Madonnenwegs. Der ehemalige Bahnhof auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist Zielpunkt der Wanderbahn an. Er wurde als touristischer Informationspunkt aufbereitet und informiert über das lokale Radwegenetz.</p>	<p>Die bisher mögliche Bebauung als Mischgebiet wird überwiegend zu Gunsten des Neubaus eines Lebensmittelmarkts aufgegeben. In der Fläche kann damit künftig kein Wohn- und Gewerberaum mehr geschaffen werden. Dafür wird die Grundversorgung Mudaus gesichert. Im Süden wird hingegen kleinflächig Wohnbebauung ermöglicht und gleichzeitig auf der gegenüberliegenden Straßenseite ein Lebensmittelmarkt abgebrochen und die Flächen für eine gemischte Bebauung zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Nutzung als Lagerfläche entfällt.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die Wegenutzung und die erholungsrelevanten Funktionen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten.</p>
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
<p>Kulturgüter sind in der Fläche nicht bekannt. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich der Denkmalgeschützte, alte Bahnhof mit Lokschuppen.</p>	<p>Negative Auswirkungen auf das denkmalgeschützte Gebäude sind nicht zu erwarten.</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.
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

Denkbar sind zwei Szenarien. Entweder es erfolgt eine Bebauung entsprechend der rechtskräftigen Bebauungspläne als Mischgebiet. Die vorhandenen Lebensräume würden verloren gehen und die in Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen, wenn auch in teilweise geringerem Umfang, würden ebenfalls eintreten.

Möglich ist auch, dass die Flächen nicht bebaut würden. Die bisherige Nutzung als Lagerfläche würde fortgeführt, die Wiesenfläche im Norden entweder gelegentlich gepflegt werden oder aber weiter verbrachen und zuwachsen.

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 Vorhaben²

In der Bauphase werden Flächen überbaut und versiegelt, in denen wenn auch eingeschränkt Bodenfunktionen vorhanden, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Eine Bebauung ist bereits nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen möglich. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Betriebsphase ist es vor allem die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch die angrenzende Wohnbebauung, den Lebensmittelmarkt gegenüber und die Straßen hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Zusätzliche erhebliche Belästigungen durch Lärm, Gerüche etc. sind schon auf Grund der umliegenden gewerblichen und wohnbaulichen Nutzungen, insbesondere des Lebensmittelmarktes und der südöstlich liegenden Tankstelle, nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden zusätzliche Lichtemissionen auf das für Sonder- und Wohngebiete erforderliche Mindestmaß begrenzt.

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

Dass es durch weitere Baumaßnahmen im Umfeld zur Kumulierung von Wirkungen kommt, ist nicht erkennbar. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind demnach ausgeschlossen.

Sowohl beim Bau als auch in der Nutzungsphase des Sonder- und Mischgebiets 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.

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

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 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

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
- Beschichtung metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen
- Wasserdurchlässige Beläge
- Vorgezogene Gehölzrodung / Baufeldräumung, regelmäßige Mahd
- Insektenschonende Beleuchtung

Im Geltungsbereich wird folgende Maßnahme zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Einsaat und Bepflanzung im Sondergebiet
- Einsaat und Bepflanzung im Allgemeinen Wohngebiet

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere nur teilweise ausgeglichen.

Auch nach den Ausgleichsmaßnahmen verbleibt bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Boden ein Kompensationsdefizit von insgesamt **19.429 Ökopunkten**.

Das Defizit von insgesamt **19.429 Ökopunkten** wird durch die Zuordnung von Ökopunkten aus dem Ökokonto-Maßnahmenkomplex Nr. 225.02.021 in Mudau-Steinbach ausgeglichen. Es wird daraus auf Ökopunkte der Maßnahme Nr. 225.02.021.03 „Entwicklung Eichen-Sekundär-Wald“ mit einer Gesamtsumme von 578.133 ÖP zurückgegriffen.

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

Bei den Baumaßnahmen und bei der Nutzung der Fläche werden Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Anfallendes Schutzwasser wird in das bestehende Kanalsystem der umliegenden Straßen eingeleitet.

Die auf der Lagerfläche abgestellten Fahrzeuge und die abgelagerten Materialien werden, soweit nicht weiter verwendbar, ordnungsgemäß entsorgt. Ebenso werden bei den Baumaßnahmen und bei der künftigen Nutzung der Flächen entstehende Abfälle ordnungsgemäß entsorgt.

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

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie werden durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

Gebäude müssen so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht.

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

Die Flächen sind bereits überplant und eine Bebauung zulässig. Der Lebensmittelmarkt auf der gegenüberliegenden Straßenseite entspricht nicht mehr den heutigen Standards und soll abgebrochen und neu gebaut werden. Die Fläche des Geltungsbereiches mit entsprechenden Vorbelastungen durch die Vornutzungen bietet sich hierfür auf Grund der Anbindung und innerörtlichen Lage an. Im Gegenzug kann die bisher mit dem Lebensmittelmarkt bebaute Fläche für eine Bebauung als Mischgebiet zur Verfügung gestellt werden, die Nutzungen werden damit entsprechend getauscht.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich 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 Umwelt²

Im nördlichen Teil entsteht ein Lebensmittelmarkt und Stellplatzflächen, im südlichen Teil eine kleine Wohnbaufläche. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist bei diesen Nutzungen nicht erkennbar.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet. Der Löschwasserbedarf für den Grundschutz soll über das zu erstellende Leitungsnetz gedeckt werden. Erforderliche Abstellflächen für Feuerwehreinsatzfahrzeuge auf den Baugrundstücken sowie eventuelle Rettungswege sind im baurechtlichen Verfahren nachzuweisen.

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
- Fachbeitrag Artenschutz

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Grünordnerischer Beitrag:

- *Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Bad Godesberg, 1952.*
- *Gemeinde Mudau, Bebauungsplan „Bahnhofsumfeld II“, rechtskräftig seit 25.11.2016*
- *Gemeinde Mudau, Bebauungsplan „Bahnhofsumfeld II – 1. Änderung“, rechtskräftig seit 28.05.2020*
- *Geodatendienst des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): BK50 Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 28.07.2022*
- *Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 28.07.2022*

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.

- *Geodatendienst des LGRB: Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, abgerufen am 28.07.2022*
- *Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Übersichtskarte 1:350.000, abgerufen am 28.07.2022*
- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Räumliches Informations- und Planungssystem*
- *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.*
- *LUBW: Fachplan Landesweiter Biotopverbund, März 2020, Karlsruhe*
- *LUBW: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002*
- *LUBW: Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006*
- *Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014*
- *Verband Rhein-Neckar: Flächennutzungsplan Gemeinde Mudau, rechtskräftig seit 12.12.2008*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010*

Fachbeitrag Artenschutz:

- *LUBW (Hrsg.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019.*
- *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*
- *Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2013): Bestands- und Zielkarte, Lebensstätten von Arten. Teilkarte 2 und 2a von 9, bearbeitet von der Fabion GbR, Würzburg. M 1:5.000.*

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 sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen 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 22.05.2023


 Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG