



Gemeinde Mudau

Bebauungsplan „Industriegebiet“ – 3. Änderung und Erweiterung

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

Stand: 28.11.2022



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.....3
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.4
4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels5
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....6
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.7
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 11
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..... 11
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 12
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. 12
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie. 12
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..... 12
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..... 13
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. 13
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. 14

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Gemeinde Mudau stellt den Bebauungsplan "Industriegebiet" – 3. Änderung und Erweiterung auf. Der Geltungsbereich überschneidet sich im Osten mit dem bestehenden Bebauungsplan. Das Gebiet umfasst eine Schotterfläche und eine Ackerbrache.

Neben dem Gewerbegebiet werden eine Fläche für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und eine Verkehrsfläche festgesetzt.

In einem Grünordnerischen Beitrag wurde geprüft und ermittelt in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entstehen werden. Vorgeschlagene Vermeidungs- und Vermindeungsmaßnahmen werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

Dennoch entstehen Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden. Das Landschaftsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt. Die verbleibenden Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere und ins Schutzgut Boden werden durch eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde ausgeglichen.

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 im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Die Erschließungszonen des Naturparks werden einer im Wege der Bauleitplanung geordneten Bebauung angepasst.

Das Plangebiet liegt in Zone IIIA der Wasserschutzgebietszone *Tiefbrunnen Mudau*. Durch die Festsetzung entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet.

Der Regionalplan stellt das Plangebiet als Sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen (N) dar. Der Flächennutzungsplan wird derzeit geändert. Es wird eine (geplante) Gewerbebaufläche dargestellt.

Der Fachplan landesweiter Biotopverbund enthält keine Flächendarstellungen.

Auch ein kleines Gewerbegebiet verstärkt vor allem durch die Flächenversiegelung den Klimawandel geringfügig. Die Notwendigkeit zu Klimaschutzmaßnahmen ergibt sich daraus nicht.

Die betroffenen Böden haben eine geringe bis mittlere Qualität. Rd. 81 % des Gebiets werden überbaubar oder bei der Erschließung versiegelt. Die übrigen Flächen werden Flächen für das Anpflanzen, in denen die Bodenfunktionen durch Befahren, Ab- und Auftrag ganz, teilweise oder temporär verloren gehen.

Die Ackerbrache geht als Lebensraum bzw. Wuchsort für Pflanzen und Tiere verloren. Das Landschaftsbild wird durch die kleinflächige Verschiebung des Siedlungsrandes kaum verändert. Die Eingrünung wirkt dem zusätzlich entgegen.

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 "Industriegebiet" – 3. Änderung und Erweiterung“ auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 0,46 ha.

Ziel ist die Erweiterung eines bestehenden Betriebs des Gewerbegebiets.

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

Der Bebauungsplan erweitert das große Industriegebiet im Südwesten von Mudau. Es wird ein Gewerbegebiet festgesetzt, das mit einer GRZ von 0,8 bebaut wird.

Die Industriestraße wird Verkehrsfläche.

Im Westen und Süden der Gewerbeflächen sind 5 m breite Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern zur randlichen Eingrünung geplant.

Die Ackerfläche und die Lagerfläche werden überbaut.

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

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Bestehendes Gewerbegebiet (kein Eingriff)	580	580
Ackerbrache	1.570	-
Ruderalvegetation (Böschung)	260	-
Geschotterte Fläche	1.975	-
Völlig versiegelte Straße	235	-
Gewerbegebiet (GE)	-	3.790
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,8</i>	-	3.030
<i>davon Fläche für das Anpflanzen</i>	-	560
Verkehrsflächen	-	250
Summe	4.620	4.620

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 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 Fläche für das Anpflanzen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere nur teilweise ausgeglichen werden kann. Auch beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit.

Es verbleibt ein Defizit von insgesamt **12.601 Ökopunkten**, das durch eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde ausgeglichen wird.

Das Landschaftsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Plangebiet liegt im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Die Erschließungszonen des Naturparks werden einer im Wege der Bauleitplanung geordneten Bebauung angepasst.

Mit einer Entfernung von rd. 20 m bzw. 80 m liegen geschützte Biotope. Negative Auswirkungen durch den Bebauungsplan sind nicht zu erwarten.

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

Mit einer Entfernung von rd. 80 m liegt nördlich des Geltungsbereichs das FFH-Gebiet *Odenwaldtäler zwischen Schloßbau und Walldürn* (6421-311). Auswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans sind nicht zu erwarten.

Vogelschutzgebiete liegen nicht im näheren Umfeld von Mudau und des Plangebiets.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt, in dem geprüft wurde, ob die europäischen Vogelarten und die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden.

Im Geltungsbereich brüteten Feld- und Haussperling, Hausrotschwanz und Bachstelze. Angrenzend wurde der Hänfling in den Gehölzen entlang der L 585 nachgewiesen. Weitere Arten sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Um zu vermeiden dass Vögel verletzt oder getötet werden, wird die Lagerfläche außerhalb der Brutzeit abgeräumt. Die Ackerbrache wird regelmäßig gemäht. Arbeiten an der Halle werden ebenfalls außerhalb der Brutzeit durchgeführt oder die Brutmöglichkeiten werden verschlossen.

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

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III A des Wasserschutzgebiets *Tiefbrunnen Mudau* (Nr.: 225-005). Durch die Festsetzung entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet.

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.

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

Die Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriegebiet" – 3. Änderung und Erweiterung hat die Ausweisung einer neuen Gewerbefläche zum Ziel.

Dazu wird neben einer bereits geschotterten Fläche, eine Ackerbrache und Ruderalvegetation in Anspruch genommen, die anders als versiegelte bzw. überbaute Flächen in der Lage sind CO₂ zu speichern. 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.

Die Errichtung solcher Anlagen auf den Dächern wird von Seiten der Gemeinde begrüßt. Die freiwillige, private Initiative zur Errichtung solcher Anlagen bedarf hier keiner Untermauerung durch eine Festsetzung.

Entsprechend werden auch 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, 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 sonstige landwirtschaftliche Flächen (N).

Der **Flächennutzungsplan**² wird derzeit geändert. Es wird eine (geplante) Gewerbebaufläche dargestellt.

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**³ 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 Gemeinde Mudau: 1. Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans, April 2008

³ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

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 die Bodeneinheit im Geltungsbereich als Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden.</p> <p>Die Erfüllung der Bodenfunktionen wird mit gering bis mittel bewertet.</p> <p>Die Straßenfläche und die geschotterte Lagerfläche erfüllen keine Bodenfunktionen mehr.</p>	<p>Auf einer Fläche von 0,38 ha wird Boden überbaut und versiegelt. Dort gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren.</p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Flächen für das Anpflanzen. Die Bodenfunktionen gehen durch Befahren, Ab- und Auftrag ganz, teilweise oder temporär verloren.</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Funktionen der betroffenen Böden auswirken.</p> <p>In der Nutzungsphase wird es zu keinen Beanspruchungen des Bodens kommen, die über die anlage- bzw. baubedingten Wirkungen hinausgehen.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge die auf der Ackerbrache aufkommen werden hauptsächlich auf der Fläche gehalten und über die Vegetation verdunstet. Auf der Lagerfläche fließt der Niederschlag überwiegend oberflächlich ab oder verdunstet.</p> <p>Aufgrund Deckschicht aus Lösssediment mit geringer bis sehr geringer Ergiebigkeit und geringer Durchlässigkeit wird das Teilschutzgut mit geringer Bedeutung bewertet.</p>	<p>Rd. 0,38 ha Fläche werden versiegelt. Niederschläge fließen oberflächlich ab. Durch die geringe Bedeutung wird die Bebauung als nicht erheblich erachtet.</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>

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 LRGB: Bodenkarte 1:50.000

<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><u>Oberflächengewässer</u> gibt es im Geltungsbereich nicht.</p>	
<p>Schutzgut Luft und Klima</p>	
<p>Westlich von Mudau verläuft das Mudbachtal. Im Mudbachtal sammelt sich die Kalt- und Frischluft eines kleinen Einzugsgebiets und fließt nach Nordosten in Richtung Mudau. Wegen dem kleinen Einzugsgebiet ist die Siedlungsrelevanz gering. Das Gebiet wird aufgrund der geringen Siedlungsrelevanz mit geringer Bedeutung (Stufe D) bewertet.</p>	<p>Eine kleine Fläche geringer Bedeutung im Südwesten von Mudau geht verloren. Die Durchlüftung des Siedlungsbereichs ist weiterhin gegeben. Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
<p>Schutzgut Tiere und Pflanzen</p>	
<p>Ackerbrache und Ruderalvegetation mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung Geschotterte und asphaltierte Flächen ohne naturschutzfachliche Bedeutung Die geschotterte Lagerfläche spielt für die Tierwelt nahezu keine Rolle. Die bewachsene Böschung und die Ackerbrache im Westen bieten einigen Tierarten wie Kleinsäugetern oder Insekten einen Lebensraum.</p>	<p>Rd. 0,38 ha werden überbaut oder im Rahmen der Erschließung versiegelt. Lebensräume und Wuchsorte gehen dauerhaft verloren. Rd. 0,03 ha werden zu kleinen Grünflächen. Bei den bau- bzw. anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich überwiegend um direkte, dauerhafte Wirkungen (Abräumen der Vegetation, Überbauung und Versiegelung). In der Bau- und Nutzungsphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (bspw. Zu- und Abfahrt) zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinauswirken können.</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 überbaubaren und versiegelten 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. Mit der Versiegelung der Ackerbrache entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima.</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 Landschaft	
<p>Der von Gehölzen begleitete Mudbach verläuft westlich von Mudau. Die umliegenden Flächen werden als Wiesen und Äcker genutzt. Angrenzend an das Mudbachtal liegt ein großes Industriegebiet am Ortsrand von Mudau.</p> <p>Der Geltungsbereich grenzt an das bestehende Industriegebiet an. Südlich verläuft die L524, die von einzelnen Gehölzen begleitet wird.</p> <p>Das Plangebiet wird mit geringer Bedeutung bewertet.</p>	<p>Das große Gewerbegebiet wird kleinflächig erweitert. Der Ortsrand verschiebt sich kaum.</p>
Biologische Vielfalt	
<p>Die Vegetation der Ackerbrache am Ortsrand ist recht artenreich. In der Ackerbrache und in der Ruderalvegetation finden vor allem Wirbellose und auch Kleinsäuger einen geeigneten Lebensraum. Die geschotterte Lagerfläche weist eine sehr geringe biologische Vielfalt auf.</p> <p>Die biologische Vielfalt im Plangebiet wird insgesamt als gering eingeschätzt.</p>	<p>Durch die Umwandlung der Ackerbrache in ein Gewerbegebiet mit kleinen Grünflächen wird sich die Artenzusammensetzung verändern.</p> <p>Die biologische Vielfalt wird abnehmen.</p>
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
<p>Betroffen ist eine Ackerbrache deren Boden Ackerzahlen zwischen 35 und 59 aufweist. Die geschotterte Fläche wird als Lagerfläche genutzt.</p> <p>Der nördlich des Plangebiets verlaufende Weg wird von Spaziergängern zur siedlungsnahen Erholung genutzt.</p>	<p>Rd. 0,16 ha Böden unter Acker mit mittlerer Qualität für die Landwirtschaft gehen verloren. Solche Böden sind zwar grundsätzlich zu erhalten, hier wird aber dem Bedarf an Gewerbeflächen der Vorzug gegeben.</p> <p>Der Weg im Norden wird erhalten.</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>Im Geltungsbereich sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.</p>	<p>Es sind keine Auswirkungen 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	
<p>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.</p>	<p>Erhebliche negative Auswirkungen, über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus, sind nicht zu erwarten.</p>

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

Die bisherige Nutzung der Lagerfläche und des Ackers würden 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 Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit 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 das große angrenzende Gewerbegebiet hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Zusätzliche erhebliche Belästigungen durch Lärm, Gerüche etc. sind schon auf Grund der umliegenden landwirtschaftlichen und gewerblichen Nutzungen nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden zusätzliche Lichtemissionen auf das für Gewerbegebiete 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 Gewerbegebiets 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 Absatz 6 Nummer 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
- Beschichtung metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen
- Wasserdurchlässige Beläge
- Insektenschonende Beleuchtung

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

- Fläche für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

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 **12.601 Ökopunkten**, das durch eine anteilige Zuordnung der Maßnahme **M006_Naturnaher Wald am Schlossauer Weg** aus dem Ökokonto der Gemeinde ausgeglichen wird.

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 Schutz- und Regenwasser wird in das bestehende Kanalsystem an der Industriestraße im Norden eingeleitet.

Abfälle werden ebenfalls 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.

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.

Der Geltungsbereich grenzt an ein bestehendes Gewerbegebiet an, in dem eine Firma ihr Betriebsgelände erweitern möchte. Anderweitige Planungsmöglichkeiten zur Schaffung von Gewerbeflächen in Mudau drängen sich derzeit nicht auf.

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

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

Der Geltungsbereich wird als Gewerbegebiet zur Erweiterung einer bestehenden Firma festgesetzt.

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
- 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 „Industriegebiet“ – 3. Änderung und Erweiterung, Entwurf, Juli 2021*
- *Geodatendienst des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): BK50 Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 08.06.2021*
- *Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 08.06.2021*
- *Geodatendienst des LGRB: Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, abgerufen am 08.06.2021*
- *Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 08.06.2021*
- *LGRB: „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“, Daten erhalten am 25.03.2011*
- *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*
- *LUBW: Räumliches Informations- und Planungssystem*
- *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.

- *Wedra, Dipl.-Geogr. C.; Horch, Dipl.-Ing. D., M., Hrsg. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe: Gemeinde Mudau - Abschlussbericht, Januar 2004*
- *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, 6. Fassung. Stand 31.12.2013.*
- *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.*

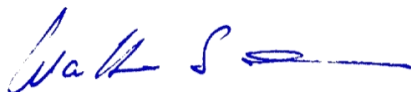
15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.

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 28.11.2022



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG