



Bebauungsplan „Gewerbegebiet B 293“

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

Stand: 08.11.2021



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.5
4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels7
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 14
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..... 14
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 15
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. 15
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..... 16
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..... 16
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. 16
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. 17

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Stadt Schwaigern stellt den Bebauungsplan „Gewerbegebiet B 293“ mit einer Größe von rd. 9,85 ha auf, um die planungs-rechtlichen Voraussetzungen für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GE/e) zu schaffen.

Das Plangebiet besteht im Wesentlichen aus Ackerfläche. Die biologische Vielfalt wird mit gering bewertet.

Die Flächen, die für die Erschließung und Überbauung beansprucht werden, gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird dadurch erheblich beeinträchtigt. Der Eingriff kann durch Maßnahmen im Geltungsbereich ausgeglichen werden.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden zeichnen sich durch eine mittlere bis sehr hohe Qualität aus.

Auf der überbaubaren Fläche, verliert der Boden bei Umsetzung der Planung sämtliche Bodenfunktionen. Durch die Bodenumgestaltung in den nicht überbaubaren Flächen gehen Bodenfunktionen teilweise und auch ganz verloren. Nur in der Fläche für den Ausgleich im Nordwesten sind keine Bauarbeiten oder Bodenumgestaltungen geplant, sodass die Bodenfunktionen erhalten werden. Das Schutzgut Boden wird erheblich beeinträchtigt.

Durch Überbauung und Versiegelung gehen Flächen geringer Bedeutung für das Grundwasser verloren. Der Oberflächenabfluss nimmt zu, die Versickerungsrate deutlich ab. Das Vorhaben hat erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut.

Durch das Gewerbegebiet geht ein Teil eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets verloren. Aufgrund der Vorbelastungen und der eingeschränkten Siedlungsrelevanz entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

Durch die Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Teils exponierter Lage wird das Landschaftsbild erheblich verändert. Zusätzlich gehen landschaftsbildprägende Hecken durch die Zufahrt verloren. Durch die randliche Eingrünung, die Durchgrünung des Gebiets, die Begrünung der Dachflächen sowie die großen Ausgleichsflächen im Norden kann das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden.

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

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs ein Kompensationsüberschuss. Beim Schutzgut Boden bleibt ein Kompensationsdefizit, das durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der Vögel und der Zauneidechse werden durch eine Vermeidungsmaßnahme verhindert.

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 Stadt Schwaigern stellt den Bebauungsplan „Gewerbegebiet B 293“ zur Schaffung neuer Gewerbebauplätze am Ortsrand auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 9,85 ha.

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

Der Bebauungsplan setzt das Gebiet im Wesentlichen als *eingeschränktes Gewerbegebiet (GE/e)* fest. Baugrenzen bestimmen die Bereiche, die bei einer GRZ von 0,8 bebaut werden dürfen. Es können Einzel- oder Doppelgebäude sowie Gebäudegruppen in besonderer Bauweise errichtet werden.

Die zulässigen Gebäudehöhen werden über die Festsetzung von zulässigen, höchsten Gebäudepunkten (HGP) je Baugrundstück definiert. Die zulässigen Gebäudehöhen liegen damit im Bereich der nördlichen, am höchsten gelegenen Baufelder bei rd. 12 m. In den zentralen und südlichen Baufeldern, in denen das Gelände abfällt, liegen sie rd. 12 m über der mittleren Höhe des jeweiligen Baugrundstücks.

Es sind Flachdächer oder geneigte Dächer bis zu einer Neigung von 15° zulässig, die begrünt werden müssen. Abzüglich nicht begrünbarer Dachbereiche (Lichtschächte, Beachtung Brandschutz, etc.) wird davon ausgegangen, dass rd. 50 % eines jeweiligen Baugrundstücks später begrünt ist. Rd. 30 % werden als Hofflächen, Stellplätze oder nicht begrünzte Gebäudeteile versiegelt und überbaut.

Garagen und andere Nebenanlagen sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig. Stellplätze können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, müssen aber wasserdurchlässig sein. Für je fünf Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen.

Die nicht überbaubaren Grundstücksbereiche werden zu kleinen Grünflächen. Die Flächen sind gärtnerisch anzulegen und es sind Baum- und Strauchpflanzungen vorgeschrieben.

An den Gebietsrändern sind in den Baugrundstücken durchgehende Streifen als Flächen für das Anpflanzen festgesetzt, die als Hecke und v.a. am Südrand zur Bundesstraße hin auch mit Bäumen zu bepflanzen sind.

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die Herstellung eines Kreisverkehrs an der Auffahrt der L1107 zur B293 am Westrand des Geltungsbereichs. Im Kreisel und an den Böschungen entstehen große Verkehrsgrünflächen, die eingesät und mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden können.

Die gebietsinterne Erschließung erfolgt über eine Ringstraße, die für eine mögliche Erweiterung des Gebiets und den Anschluss der landwirtschaftlichen Flächen nach Osten an zwei Stellen fortgeführt wird. Entlang der Straße werden Längs- und Querparkplätze sowie Verkehrsgrünflächen mit Vorgaben zur Pflanzung von Bäumen vorgesehen.

Von der Ringstraße nach Süden abführend wird eine Fläche für einen Feldweg festgesetzt, ebenso entlang des Südrandes. Die Wirtschaftswege werden zur Unterhaltung und Pflege der randlichen Grünflächen sowie des Regenrückhaltebeckens, das in einer öffentlichen Grünfläche mit dem Nutzungszweck Regenrückhaltung im Südosten festgesetzt wird, benötigt. Becken und Umfeld werden eingesät und bepflanzt.

Im Nordwesten wird eine rd. 1,7 ha große Fläche für Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Darin werden die beiden Obstwiesen erhalten, heutige Ackerflächen zu Grünland umgewandelt, Hecken und Obstbäume gepflanzt und Blühbrachen angelegt.

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

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker und Sonderkultur Obstplantage	85.447	-
Fettwiesen	3.265	-
<i>davon mit Streuobst bestanden</i>	1.465	-
Ruderalvegetation	2.333	-
Feldhecke mittlerer Standorte	1.256	-
Versiegelt, bebaut, gepflastert	4.471	-
Graswege	1.747	-
Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE/e)	-	58.700
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,8</i>	-	46.960
<i>davon Dachbegrünung</i>	-	23.480
<i>davon Flächen für das Anpflanzen</i>	-	4.230
<i>davon sonstiges Grünflächen</i>	-	7.510
Verkehrs- und Versorgungsflächen	-	20.253
<i>davon versiegelte Fläche u. Stellplätze</i>	-	13.818
<i>davon Verkehrsgrün</i>	-	6.435
Öffentliche Grünflächen	-	2.435
<i>davon Fläche für Retention</i>	-	1.450
Ausgleichsflächen Nordrand	-	17.131
<i>davon Erhalt von Obstwiesen</i>	-	1.920
<i>davon Neuanlage Grünland, Gehölze, Brache</i>	-	15.211
Summe:	98.519	98.519

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.

Eingriffe sind bezüglich der Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung, Grundwasser, Pflanzen und Tiere sowie Boden zu erwarten. Das Schutzgut Klima und Luft wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Es werden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich vorgeschlagen und im Bebauungsplan festgesetzt.

Der Eingriff ins Landschaftsbild wird durch die Neugestaltung ausgeglichen.

Eingriffe, die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere durch die Festsetzungen für das eingeschränkte Gewerbegebiet entstehen, können innerhalb des Gebietes ausgeglichen werden.

Es entsteht sogar ein Kompensationsüberschuss von **395.893** Ökopunkten, der allerdings durch Pflanzmaßnahmen entsteht, die dem Ausgleich beim Landschaftsbild sowie bei Wasser und Klima zu Gute kommen.

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **660.204** Ökopunkten. Abzüglich des Biotopwertüberschusses und der Anrechnung von Maßnahmen bzgl. des Schutzgutes Boden in der Ausgleichsfläche im Norden bleibt noch ein Defizit von **225.071** ÖP, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss.

Die Maßnahmen, die dem Eingriff durch den Bebauungsplan zugeordnet werden, sind in Kapitel 9 zusammengestellt.

Das Landschaftsschutzgebiet *Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten* liegt rd. 360 m nordöstlich des Plangebietes. Aufgrund der Lage und Entfernung können Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebiets ausgeschlossen werden.

Im Westen liegt in der Verbindungsschleife der B 293 und der L 1107, unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich, der geschützte Biotop „*Feldhecke an der Massenbacher Straße II*“ (1-682-0125-0056).

Die Feldhecke liegt außerhalb des Geltungsbereichs, es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nördlich an die Verbindungsschleife angrenzend stockt auf der teils steilen Böschung *eine weitere Feldhecke*, die den Kriterien der Biotoptypenkartierung für eine geschützte Feldhecke entspricht. Sie ist daher als besonders geschützter Biotop nach §30 BNatSchG und §33 NatSchG zu bewerten. Die Hecke mit einer Gesamtgröße von rd. 1.970 m² liegt mit rd. 1.255 m² im Geltungsbereich. Der innerhalb des Geltungsbereichs liegende Bereich geht im Zuge der Herstellung des Kreisverkehrs und dem Ausbau der Gebietszufahrt voraussichtlich vollständig verloren. Für den verloren gehenden Anteil wird eine Ausgleichspflanzung im Umfang von rd. 1.880 m² erforderlich. Das Anlegen auf der 1,5-fachen Fläche überbrückt den zeitweisen Verlust der Lebensraumfunktionen („Timelag-Zuschlag“). Der Verlust wird damit in unmittelbarer Eingriffsnähe ausgeglichen.

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

FFH- oder Vogelschutzgebiete gibt es erst in großer Entfernung. Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Bezüglich der Europäischen Vogelarten wurde ein Fachbeitrag Artenschutz auf Grundlage einer ornithologischen Untersuchung erstellt.¹

Insgesamt wurden 26 Vogelarten festgestellt. 21 Vogelarten kamen als Brutvögel vor, von denen vier Arten randlich bzw. außerhalb des Untersuchungs- und Planungsgebiets brüteten, zudem konnten vier Nahrungsgäste und eine durchziehende Vogelart erfasst werden. U.a. gab es im Geltungsbereich ein Brutpaar der Feldlerche und ein weiteres unmittelbar außerhalb. Die Goldammer brüht in den randlichen Gehölzstrukturen.

Eine Tötung oder Verletzung von Vögeln kann durch Vermeidungsmaßnahmen (Gehölzrodung im Winterhalbjahr, regelmäßige Mahd der Baufelder im Vorfeld der Bebauung) vermieden werden.

Erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen sind nicht zu erwarten.

Für die Goldammer stehen mit der randlichen Bepflanzung und den Brachflächen schon bald deutlich besser geeignete Lebensräume zur Verfügung.

¹ Avifaunistisches Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung - Schwaigern B-Plan Gewerbegebiet B 293, Peter-Christian Quetz, Dipl.-Biol. Gutachten Ökologie Ornithologie, Stuttgart, November 2016, überarbeitet August 2020

Für die Feldlerche gehen zwei Brutreviere verloren. Der Verlust ist durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) auszugleichen. Hierfür sind auf Ackerflächen Blüh- oder Brachestreifen im Umfang von ca. 1.500 m² pro Feldlerchenpaar umzusetzen. Die Maßnahme wird im Zuge des Verfahrens noch mit der UNB abgestimmt.

Bezüglich der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzanalyse erstellt.¹ Diese kam zum Ergebnis, dass keine artenschutzrechtlich relevanten Wirkungen für die Arten des Anhang IV zu erwarten sind.

Die Ergebnisse wurden im Jahr 2021 überprüft und konnten, mit Ausnahme der Aussagen zur Zauneidechse, bestätigt werden.

Bei einer Begehung im August 2021 gab es mehrere Nachweise von Zauneidechsen. Die Heckenränder und Säume entlang der Bundesstraße sowie die kleinen Obstwiesen im Gebiet sind als Lebensstätten zu bewerten. Zum Teil wird in diese Lebensstätten eingegriffen und die Tiere müssen vorab aus diesen Bereichen in Richtung verbleibender Lebensstätten und in Richtung herzustellender Ersatzlebensräume vergrämt werden.

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

Das Plangebiet liegt in der Zone IIIB des WSG *Leinbachtal*. Beeinträchtigungen des WSG durch die Ausweisung der Gewerbebauflächen 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 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 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 „Gewerbegebiet B 293“ hat die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebiets zum Ziel.

¹ Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 293“ in Schwaigern, Umweltplanung Dr. Münzing, August 2020

² z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

Dazu wird insbesondere Ackerfläche in Anspruch genommen. Anders als versiegelte und überbaute Flächen sind Äcker in der Lage CO₂ zu speichern. Insofern kann die Überbauung und Versiegelung den Klimawandel geringfügig verstärken.

Verschiedene Maßnahmen wie z.B. die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern und die Dachbegrünung leisten einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung.

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.

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.

Mit der Errichtung von Gewerbegebäuden werden Dachflächen entstehen, auf denen sich grundsätzlich gut Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichten lassen. Die Errichtung solcher Anlagen ist im Zusammenhang mit einer extensiven Dachbegrünung, die auch zur Klimaanpassung beiträgt, möglich.

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.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

Der **Regionalplan**¹ trifft keine Aussage zum Plangebiet.

Das Gebiet ist im **Flächennutzungsplan**² weitgehend als gewerbliche Baufläche, teilweise als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Aktuell läuft die 12. Änderung des FNP zum „Gewerbegebiet B293“. In der Änderung wird der FNP an die Gewerbegebietsplanung angepasst und auch die Ausgleichs- und Verkehrsflächen als solche dargestellt.

Flächen des **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**³ sind 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 Regionalverband Heilbronn-Franken: Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006.

² Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Schwaigern - Massenbachhausen: 7. Änderung zur 1. Fortschr. d. FNP 2003 - 2017.

³ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Juli 2014, 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 Böden im Süden des Geltungsbereichs als Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss (e 46). Im Norden stehen Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss (e13) an. Im Nordosten ragt kleinflächig Tiefes kalkreiches Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (e83) in das Plangebiet.</p> <p>In der „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau⁴ wird die Erfüllung der Bodenfunktionen mit mittel bis sehr hoch bewertet.</p>	<p>In der Baufläche, die bei einer GRZ von 0,8 überbaut und versiegelt werden darf, gehen alle Bodenfunktionen auf Dauer verloren. Dort wo Dachbegrünungen vorgesehen sind, werden nur noch bzw. wieder in sehr geringen Umfang Bodenfunktionen vorhanden sein.</p> <p>Für Verkehrsflächen werden zum Teil bereits versiegelte Flächen beansprucht. Dort werden keine zusätzlichen Flächen versiegelt.</p> <p>Nicht überbaubare Flächen werden im Zuge der Bebauung vorübergehend beansprucht oder umgestaltet. Bodenfunktionen gehen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren.</p> <p>In der Fläche für den Ausgleich im Nordwesten sind keine Bauarbeiten oder Bodenumbgestaltungen geplant. Hier bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten.</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 erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens kommen, die über die anlage- bzw. baubedingten Wirkungen hinausgehen. Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</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

⁴ Daten per E-Mail erhalten am 11.06.2020 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

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>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge, die auf den Acker- und Wiesenflächen des Plangebiets auftreten, versickern zum Teil im Boden, werden über den Boden und die Vegetation verdunstet oder tragen zur Bildung von Grundwasser bei. Ein Teil fließt aufgrund der Geländeneigung auch oberflächlich ab.</p> <p>Lösssediment überlagert als Deckschicht die hydrogeologische Einheit Grabfeld-Formation (Gipskeuper). Als Grundwasserleiter wird die hydrogeologische Einheit aufgrund ihrer sehr geringen bis fehlenden Porendurchlässigkeit und ihrer mäßigen bis sehr geringen Ergiebigkeit mit gering bewertet.</p>	<p>Durch Versiegelung und Überbauung von etwa 5,6 ha gehen Flächen geringer Bedeutung verloren. Aufgrund der großen Fläche ist der Eingriff erheblich.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Im Geltungsbereich gibt es keine Oberflächengewässer.</p>	<p>Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Die flachwelligen Offenlandflächen zwischen Schwaigern und Massenbach sind ein großes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Ein Großteil der entstehenden Kalt- und Frischluft fließt direkt oder über die flachen Talmulden in Richtung des Massenbachtals im Osten, in geringerem Umfang auch in Richtung Tal des Lohgrabens im Westen ab.</p> <p>Das Plangebiet liegt am Rande des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets. Kaltluft, die in Strahlungsnächten im nördlichen Teil des Plangebiets entsteht, fließt über eine flache Talmulde in Richtung Massenbachtal ab. Kalt- und Frischluft, die im Südtal entsteht, fließt der Geländeneigung folgend zur Bundesstraße und zur Siedlung hin ab. Auf Grund der verhältnismäßig kleinen Fläche ist die Kaltluftmenge gering und kann damit auch nur in geringem Umfang zur Durchlüftung angrenzender Siedlungsflächen beitragen. Durch die B293 und die L1107 bestehen zudem Vorbelastungen mit Luftschadstoffen.</p> <p>Das Gebiet wird aus naturschutzfachlicher Sicht mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.</p>	<p>Es entsteht ein großes Gewerbegebiet, große Flächen werden überbaut und versiegelt. Im GE/e wird kaum noch Kaltluft- und Frischluft gebildet. Auf Grund der Vorbelastungen und der eingeschränkten Siedlungsrelevanz führt dies jedoch nicht zu einem erheblichen Eingriff.</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 Tiere und Pflanzen	
<p>Äcker und Obstplantagen mit sehr geringer und Graswege mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Streuobstwiesen und Feldhecken mit hoher bzw. sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung</p> <p>Versiegelte Flächen ohne naturschutzfachliche Bedeutung.</p> <p>Als Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben die Ackerflächen und Obstplantagen nur eine geringe Bedeutung.</p> <p>Die kleinen Obstwiesen und die Hecken am Gebietsrand sind für die Tierwelt von größerer Bedeutung. An den besonnten Böschungsabschnitten und in den extensiver gepflegten Obstwiesen leben Zauneidechsen.</p>	<p>Der Großteil der Flächen wird zum eingeschränkten Gewerbegebiet und zu Verkehrsflächen. In den bei einer GRZ von 0,8 überbaubaren Flächen und den Flächen, die für die Erschließung versiegelt werden, gehen vor allem Ackerflächen, kleinflächig auch eine Obstwiese und Feldhecken dauerhaft verloren.</p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen oder Verkehrsgrünflächen. Teilweise werden Flächen für das Anpflanzen mit Feldhecken bepflanzt.</p> <p>Wo Ackerflächen betroffen sind, werden diese durch gleich- oder höherwertige Biototypen ersetzt. Obstwiesen und Feldhecken werden überwiegend durch geringwertigere Biototypen ersetzt.</p> <p>In der Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im Norden bleiben Obstwiesen erhalten und Ackerflächen werden durch höherwertige Biototypen ersetzt.</p> <p>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>Bezüglich der Auswirkungen auf die Vogelwelt und auf die nach Anhang IV geschützten Tier- und Pflanzenarten siehe Kap.3.</p>
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
<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 überbauten und versiegelten Flächen wird das Wirkungsgefüge stark verändert.</p> <p>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 Acker- und Wiesenflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung</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>auf den Wasserhaushalt und das Klima.</p>
<p>Schutzgut Landschaft</p>	
<p>Das überwiegend ackerbaulich genutzte Plangebiet steigt von der Bundesstraße, die hier den Ortsrand bildet, bis zu einem Feldweg an, ehe es wieder in Richtung einer flachen Talmulde abfällt. Von der Kuppenlage blickt man nach Süden über die Häuserdächer Schwaigerns hinweg bis auf den Heuchelberg. Neben der Bundesstraße prägen vor allem die hohen, straßenbegleitenden Hecken, die kleinen Obstwiesen und der Schwaigerner Wasserturm das Bild, der unweit nordwestlich des Geltungsbereichs am Ortsrand steht und alle Gebäude überragt.</p> <p>Das Gebiet hat eine mittlere naturschutzfachlicher Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>Der Ortsrand verschiebt sich mit großformatigen Gewerbegebäuden in teils exponierter Lage weiter in die freie Landschaft.</p> <p>Die Bundesstraßenauffahrt wird umgestaltet und eine Gebietszufahrt ergänzt. Landschaftsbildprägende Hecken gehen zunächst verloren</p> <p>Durch eine ausgeprägte Randeingrünung, die Begrünung der Dächer und die Ausgleichsflächen im Norden wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet und der Eingriff ausgeglichen.</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Die biologische Vielfalt der Ackerflächen ist gering. Nur ein stark eingeschränktes Spektrum an Tier- und Pflanzenarten findet hier einen Lebensraum bzw. Wuchsort. Die Hecken und Streuobstwiesen weisen eine höhere biologische Vielfalt auf.</p>	<p>In den überbauten Ackerflächen treten an die Stelle von Pflanzen und Tieren der offenen Feldflur Arten, die in Siedlungsflächen mit Bebauung und Bepflanzung leben können.</p> <p>Die Artenzusammensetzung ändert sich zwar, die biologische Vielfalt im Bereich der Ackerflächen wird aber gleich bleiben.</p>
<p>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</p>	
<p>Die Böden des Plangebiets werden In der Flurbilanz als Vorrangflur I ausgewiesen. Dies sind Böden sehr hoher Qualität für die nachhaltige Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln.</p> <p>Für die Erholung haben die Flächen keine große Bedeutung. Der Feldweg wird aber sicher intensiv zur Naherholung und als Verbindung zur freien Landschaft genutzt.</p>	<p>Rd. 8,28 ha Ackerfläche mit Böden hoher bis sehr hoher Qualität gehen zur ackerbaulichen Nutzung verloren.</p> <p>Solche Böden sind zwar grundsätzlich für die landwirtschaftliche Nutzung zu erhalten, hier wird aber der Bereitstellung von Flächen für ein Gewerbegebiet Vorzug gegeben.</p> <p>Durch die Nutzung als Gewerbegebiet kann es zu einer Erhöhung von Lärmemissionen kommen. Durch die bestehende Lärmbelastung durch die angrenzende Bundesstraße ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Umgebungsnutzungen zu rechnen.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten.</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>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</p>	
<p>Wird im weiteren Verfahren ergänzt.</p>	<p>Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktags nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).</p>
<p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</p>	
<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 landwirtschaftliche Nutzung würde fortgeführt werden.

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 Lebens- und 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 die landwirtschaftlichen Nutzungen und die angrenzende Bundesstraße B293 hinausgehen.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden zusätzliche Lichtemissionen auf das für den Betrieb des Gewerbegebiets 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.

Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben anderer Plangebiete entstehen könnten, sind nicht ersichtlich. Es gibt keine anderen Plangebiete in der näheren Umgebung.

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.

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

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. Ab 2022 gilt für gewerbliche Neubauten zudem eine generelle PV-Pflicht.

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.

Das geplante Gewerbegebiet ist bereits im Flächennutzungsplan der vVG Schwaigern/Massenbachhausen dargestellt um schwerpunktmäßig den gegebenen Bedarf nach Bauflächen für Handel, Dienstleistungen und Kleingewerbe/Handwerk zu decken. Zudem weist das Gebiet eine gute Verkehrsanbindung auf.

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

Der Geltungsbereich wird als *eingeschränktes Gewerbegebiet (GE/e)* 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
- Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Grünordnerischer Beitrag:

- *Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godelsberg, 1953*
- *LGRB, Bodenkarte 1:50.000, abgerufen im Kartenviewer unter <http://maps.lgrb-bw.de>.*
- *LGRB, Geologische Karte 1:50.000, abgerufen im Kartenviewer unter <http://maps.lgrb-bw.de>.*
- *LGRB, Hydrogeologische Einheiten 1:50.000, abgerufen im Kartenviewer unter <http://maps.lgrb-bw.de>.*

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.

- LGRB, Hydargeologische Karte 1:350.000, abgerufen im Kartenviewer unter <http://maps.lgrb-bw.de>.
- LGRB: Bodendaten per Mail am 05.09.2011 vom Regierungspräsidium Freiburg
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.
- LUBW: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.
- LUBW: Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Karlsruhe 2014.
- LUBW (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002. LUBW: (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.
- LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.
- Regionalverband Heilbronn-Franken, Regionalplan Franken, Juni 2006
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung:

- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 293“ in Schwaigern, erstellt durch Dr. Münzing Umweltplanung, August 2020
- LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.
- LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.

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 der einzelnen Vorhaben bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme 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.

Mosbach, den 08.11.2021


 Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG