



MOSBACH

Große Kreisstadt
Neckar-Odenwald

Bebauungsplan „Gehern, Nr. 4.11“ auf Gemarkung Lohrbach

Teil 2 der Begründung

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

Stand: 06.11.2023



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 Bebauungsplans 3
2	Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens..... 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 des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels 6
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen..... 7
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ermittelt wurden 8
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 13
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands 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 des geplanten Vorhabens..... 13
9	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens 14
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern... 14
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie 14
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 15
13	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens 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..... 15
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 15
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 16

Anlagen

- Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Anlage 2 – Bewertungsrahmen

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die Stadt Mosbach stellt den Bebauungsplan „Gehern, Nr. 4.11“ im Stadtteil Lohrbach mit einem rd. 0,28 ha großen Geltungsbereich auf.

In der angefügten Anlage 1 wurde geprüft und ermittelt, in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entstehen werden und welche davon erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Der Geltungsbereich wurde als Garten- und Hoffläche genutzt. Auf dem Gelände waren mehrere Schuppen bzw. Unterstände und Holzlager vorhanden. Außerdem standen Laub- und Obstbäume sowie weitere Gehölze (u.a. Hainbuchenhecke) auf der Fläche.

Der Bebauungsplan ermöglicht Eingriffe bei den Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden. Die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung, das Schutzgut Klima und Luft sowie das Schutzgut Wasser werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Vorgeschlagene Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen und Eingriffen innerhalb des Geltungsbereichs werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen. In den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Boden entstehen Eingriffe, die außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden müssen. Für die Kompensation der Eingriffe stellt die Stadt Mosbach Ökopunkte, die mit der Ausweisung des Waldrefugiums Nr. 3 „12 Vordere Lege“ im Distrikt Michelherd entstanden, zur Verfügung.

Zum besonderen Artenschutz wird im Fachbeitrag Artenschutz ermittelt, inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgelöst werden können. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bzgl. der potentiell betroffenen Artengruppen bzw. Arten (Vögel, Fledermäuse und Reptilien) sind entweder nicht zu erwarten oder können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Das Plangebiet liegt im Naturpark *Neckartal-Odenwald*. Das Plangebiet liegt im Bereich der Wasserschutzgebietszone III „Erlen- und Rechtenbachbrunnen, Seifensied, Joh.anstalten“. Die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung sind zu beachten. Sonstige Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht sind nicht betroffen.

Im *Regionalplan* ist der Bereich nachrichtlich als „Siedlungsfläche Wohnen“ (Bestand) dargestellt. Der rechtskräftige *Flächennutzungsplan* stellt die betroffene Fläche teilweise als Wohnbaufläche und teilweise als Mischbaufläche dar. Flächen des *Fachplan Landesweiter Biotopverbund* sind nicht betroffen.

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

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Mosbach stellt den Bebauungsplan „Gehern, Nr. 4.11“ im Stadtteil Lohrbach mit einem rd. 0,28 ha großen Geltungsbereich auf.

Hauptziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung des bisherigen Gartenanteils des Flst.Nr. 3 mit Wohnhäusern.

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

Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Eine Baugrenze definiert den Bereich, in dem drei neue Ein- bzw. Doppelhäuser entstehen sollen. Der Bebauungsplan setzt eine GRZ von 0,4 fest. Desweiteren werden zwei Flächen für Garagen, Stellplätze oder Nebenanlagen definiert. In den nicht überbaubaren Flächen werden neu angelegte Hausgärten entstehen.

Vom angrenzenden Parkplatz an der Paulusstraße östlich des heutigen Parkplatzes soll ein Privatweg parallel zum bestehenden Wirtschaftsweg das Plangebiet erschließen. Zwischen Privatweg und Wirtschaftsweg wird eine private Grünfläche zur Pflanzung einer neuen Hecke festgesetzt, die die beiden Wege landschaftsgerecht voneinander abgrenzen sollen.

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

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Gebüsch (Hainbuchen)	197	-
Von Bauwerken bestandene Fläche	226	-
Garten (mit Hoffläche)	2.326	-
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	2.461
<i>davon überbaubar (GRZ 0,4)</i>	-	984
<i>davon Stellplätze/Garagen/Nebenanlagen¹</i>	-	480
<i>davon neu angelegte Hausgärten</i>	-	874
<i>davon Anpflanzung von Sträuchern²</i>	-	123
Privatweg	-	196
Private Grünfläche	-	92
Summe:	2.749	2.749

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** (BNatSchG)³ bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. *Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.* (§ 13 BNatSchG)

In der Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) wurden eine Bestandsaufnahme sowie eine Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie zum gebietsinternen Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden vorgeschlagen (siehe Kap. 9). Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsdefizit von **16.288 Ökopunkten**

¹ Entsprechend der im Planeintrag dafür vorgesehenen Flächen (Baugrenzen und gesondert ausgewiesene Flächen) max. mögliche Flächenbeanspruchung für Stellplätze/Garagen/Nebenanlagen bei zulässiger Überschreitung der GRZ.

² Festgesetzt auf 5 % der Grundstücksfläche.

³ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 d. G. vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).

(ÖP) entsteht. Zusätzlich entsteht beim Schutzgut Boden ein Kompensationsdefizit von **17.448 ÖP**. Dies ergibt insgesamt ein Defizit von **33.736 ÖP**. Der Ausgleich erfolgt über die in Kapitel 9 genannte Maßnahme.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete

FFH- oder Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Zur Aufstellung des Bebauungsplans wurde ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt. Darin wurde geprüft, ob die europäischen Vogelarten und die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden.

Bzgl. der Vögel können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr und eine regelmäßige Mahd der Baufelder im Vorfeld der Bebauung ausgeschlossen werden. Zudem werden an Bäumen und Gebäuden im Umfeld drei Nistkästen für Höhlenbrüter und drei Nistkästen für Nischenbrüter aufgehängt.

Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie und insbesondere Zauneidechsen konnten innerhalb des Plangebiets nicht nachgewiesen werden. Vorkommen der Zauneidechse am nördlichen Ortsrand von Lohrbach sind jedoch bekannt. Nachdem die Flächen abgeräumt wurden, kann durch eine regelmäßige Mahd im Vorfeld von Bauarbeiten sichergestellt werden, dass keine Zauneidechsen aus umliegenden Flächen einwandern. Das Auslösen von artenschutzrechtliche Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind bzgl. der Zauneidechse im Plangebiet nicht zu erwarten.

Für Fledermäuse, die vermutlich im Siedlungsbereich Quartiere haben, gibt es im Plangebiet selbst kaum Quartiermöglichkeiten. Sie nutzen die artenarmen Rasenflächen mit Gehölzbeständen vermutlich gelegentlich zum Jagen. Da mit Streuobstwiesen und sonstigen Gehölzbeständen und Wiesen im Umfeld weiterhin ausreichend und geeignetere Jagdmöglichkeiten erhalten bleiben, sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten. Weitere Arten des Anhang IV sind nicht zu erwarten, da sie im Umfeld entweder überhaupt nicht vorkommen oder da es im Gebiet und im Umfeld keine geeigneten Lebensräume gibt.

Das **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG)¹ enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie zum Hochwasserschutz. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden in Kapitel 6 beschrieben.

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG)² und das **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz** (LBodSchAG)³ bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (§ 1 BBodSchG). Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden in Kapitel 6 beschrieben.

¹ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 12 d. G. vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).

² Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 d. G. vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

³ Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima¹ und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

§ 1 Abs. 5 Satz 2 des Baugesetzbuchs (BauGB)² besagt:

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.

In § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) heißt es weiter:

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 nehmen dadurch in der Stadtentwicklung Bedeutsamkeit und Gewicht ein, ohne Vorrang vor anderen Belangen zu genießen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans hat die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets mit drei Wohneinheiten auf vorwiegend zum Ziel.

Dazu werden vor allem Rasen- und Hofflächen in Anspruch genommen und Obst-, Laubbäume und die Hainbuchenhecke gerodet, 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 Bebauungsplans ist, wie oben beschrieben, eine andere.

Mit der Errichtung von Wohngebäuden werden Dachflächen entstehen, auf denen sich grundsätzlich gut Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichten lassen. Die Errichtung solcher Anlagen ist seit dem 1. Mai 2022 nach § 8a Abs. 1 KSG BW beim Neubau von Wohngebäuden gesetzlich vorgeschrieben und bedarf keiner zusätzlichen Festsetzung.

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 Gebiets mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik. Die Lampen zeichnen sich durch einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch aus.

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

² Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 11 d. G. vom 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726).

5 **Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen**

Die Raumnutzungskarte des **Regionalplans**¹ ist das Plangebiet nachrichtlich als „Siedlungsfläche Wohnen“ (Bestand) dargestellt.

Im rechtskräftigen **Flächennutzungsplan**² ist der Geltungsbereich teilweise als Wohnbaufläche und teilweise als Mischbaufläche dargestellt. Aufgrund der geringen Flächengröße und hinsichtlich einer gewissen Unschärfe des Flächennutzungsplans kann der Bebauungsplan jedoch als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**³ zeigt Flächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte rd. 50 Meter nördlich des Plangebiets. Von der Planung sind diese nicht betroffen.

Zum Bebauungsplan wurde eine **Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung** erstellt, die als Anhang zu finden ist. Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen werden in die Bebauungsplanänderung als Festsetzungen oder Hinweise übernommen.

¹ Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte-Blatt Ost, Verbindlich ab dem 15.12.2014

² Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Mosbach/Elztal/Obrigheim/Neckarzimmern: 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

³ Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW-Kartendienst): Biotopverbund, abgerufen am 10.10.2023

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB 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 des geplanten Vorhabens
Schutzgut Boden	
<p>In der Bodenkarte 1:50.000³ gibt es keine Beschreibung der Böden im Plangebiet. Nördwestlich bzw. nordöstlich grenzen die Bodengesellschaft <i>Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm</i> (D110) und <i>Pseudogley und Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm</i> (D61) an das Plangebiet an.</p> <p>In den mit Gehölzen bestandenen Flächen und den kaum befahrenen Rasen-, Beet- und Ruderalflächen wird von den natürlichen Bodenfunktionen ausgegangen, die in Anlehnung an die angrenzend anstehenden Bodentypen mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung (2,83) bewertet werden.</p> <p>Zwischen den Gebäuden, im Bereich der Holzlager und im Bereich der Zufahrten sind die Böden verdichtet und stark beeinträchtigt. In diesen Flächen sind nur geringe Funktionserfüllungen zu erwarten.</p> <p>Überbaute und versiegelte Flächen sind ohne Funktionserfüllung.</p>	<p>Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) werden Flächen bei einer GRZ von 0,4 überbaut und für Verkehrsflächen versiegelt. Dies gilt auch für den ausgewiesenen Privatweg. Dabei gehen überwiegend Bodenfunktionen mittlerer bis hoher Funktionserfüllung verloren und das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt.</p> <p>Die nicht überbauten Flächen im WA werden überwiegend zu Hausgärten, in denen im Zuge der Bebauung die Böden durch Befahren, Abtrag und Überdeckung umgestaltet und beeinträchtigt wurden. Bodenfunktionen gehen ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren.</p> <p>In der privaten Grünfläche am nördlichen Plangebietsrand werden Sträucher gepflanzt. Dadurch bleiben die Bodenfunktionen – wenn auch während der Bauphase beeinträchtigt – langfristig erhalten.</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>Niederschläge, die in den Gartenflächen auftreten, versickern zum Teil im Boden. Ein geringer Anteil fließt oberflächlich der Geländeneigung folgend in Richtung Süden ab. Die hydrogeologische Einheit <i>Rottöne des Oberen Bundsandsteins</i> ist ein Grundwasser-Geringleiter und werden zudem von schwer durchdringbaren Schichten aus Lösslehm überdeckt. Insgesamt ist das Plangebiet von geringer Bedeutung (Stufe D) für das Schutzgut.</p>	<p>In den ca. 1.300 m² zusätzlich überbauten bzw. befestigten Flächen wird kein oder nur noch sehr wenig Niederschlag versickern. Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge wird die Beeinträchtigung etwas abgemildert. Dennoch erhöht sich der Oberflächenabfluss und die Versickerungsrate wird reduziert.</p> <p>Wegen des anstehenden Geringleiters (Rottöne), die zudem von einer Deckschicht aus</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 LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 10.10.2023

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 des geplanten Vorhabens
	Lösslehm überlagert werden, ist das Plangebiet jedoch ohnehin von geringer Bedeutung für das Schutzgut. Daher wird sich die zusätzliche Bebauung auf der verhältnismäßig kleinen betroffenen Fläche weder qualitativ noch quantitativ bemerkbar auf den Grundwasserhaushalt der Umgebung auswirken
Schutzgut Klima und Luft	
<p>Die Offenlandflächen nördlich von Lohrbach sind ein großes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. In Strahlungsnächten bildet sich hier Kaltluft und fließt entsprechend der Geländeneigung ab. Der überwiegende Teil der Offenlandflächen ist so geneigt, dass die Kaltluft in Richtung Hasbachtal und in dieser Kaltluftleitbahn an Lohrbach vorbeifließt.</p> <p>Nur ein sehr kleiner Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, darunter auch das Plangebiet, ist nach Südosten geneigt. Die hier gebildete Kaltluft fließt breitflächig zum heutigen Siedlungsrand. Wegen der schwachen Neigung, der kleinen Einzugsgebietsfläche und entsprechend geringer Masse wirkt die Kaltluft kaum in die Siedlung hinein. Die Fläche mit dem Plangebiet wird auf Grund ihrer geringen Größe mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) bewertet.</p>	<p>Es werden Gartenflächen mit einigen Gehölzen sowie einer Hainbuchenhecke beansprucht. In den zusätzlich überbauten und versiegelten Flächen wird künftig keine Kaltluft mehr entstehen. Aufgrund der kleinen Plangebietsfläche entfallen klimatische Ausgleichsfunktionen allerdings nur in äußerst überschaubarem Umfang. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht erheblich.</p> <p>In Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p>Die Rasen-, Hof- und Lagerflächen sind weitgehend artenarm und daher nur von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Lediglich die Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke sind von höherer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Für die Tierwelt haben die artenarmen Rasen-, Hof- und Lagerflächen nur eine geringe Bedeutung. Die Vielfalt an Insekten und anderen Kleintieren ist gering. Die Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke bieten Frei- und Höhlenbrütern geeignete Nistmöglichkeiten, zwischen den Gehölzen können Bodenbrüter wie das Rotkehlchen nisten. Die Schuppen und Unterstände weisen geeignete Strukturen für Nischenbrüter wie den Hausrotschwanz auf. Fledermäuse haben wenige Quartiermöglichkeiten im Jagdgebiet, nutzen die Flächen womöglich gelegentlich zur Jagd. Näheres siehe Fachbeitrag Artenschutz.</p>	<p>Für den Bau der Wohneinheiten müssen die Rasen- Hof- und Lagerflächen samt aller vorhandenen Gehölze abgeräumt bzw. gerodet werden. Das Schutzgut wird hierbei erheblich beeinträchtigt.</p> <p>In den nicht überbaubaren Flächen werden Hausgärten angelegt. Die Vorgaben für Anpflanzungen der Hecke in der nördlich gelegenen privaten Grünfläche sowie Bäumen und Sträuchern in den neu entstehenden Hausgärten reichen allerdings nicht aus, um die Eingriffe in das Schutzgut zu kompensieren. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit, das ausgeglichen wird (vgl. Anlage 1).</p> <p>Die Auswirkungen auf die Vögel und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Fachbeitrag Artenschutz näher beschrieben.</p>

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 des geplanten Vorhabens
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
<p>Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein vielverzweigtes 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. 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 Wiesenflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima.</p>
Schutzgut Landschaft	
<p>Den nördlichen Ortsrand von Lohrbach bilden vor allem ausgedehnte Gärten, teilweise mit ausgeprägtem Gehölz- und Baumbestand, hinter der Bebauung an der Kurfürstenstraße.</p> <p>Der Garten des Plangebiets ist Teil des nördlichen Ortsrandes und passt sich in das ihn umgebende Landschaftsbild sehr gut ein. Der im Osten angrenzende Parkplatz an der Kirche, völlig ohne Grün, stört hingegen.</p> <p>Das Landschaftsbild am Ortsrand und der anschließenden Feldflur wird trotz der Vorbelastungen mit hoher Bedeutung für das Schutzgut bewertet (Stufe B).</p>	<p>Es entstehen drei Wohneinheiten mit Gartenflächen auf dem zuvor als Hof und Garten genutzten Gelände. Insbesondere die Rodung der Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild aus.</p> <p>Zur optischen und landschaftsgerechten Trennung des Plangebiets zum nördlich angrenzenden Feldweg wird eine Hecke gepflanzt, die den Verlust der zuvor vorhandenen Hecke teilweise kompensiert. Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern in den entstehenden Gartenflächen sind zudem festgesetzt.</p> <p>Aufgrund dieser Anpflanzungen sowie der festgesetzten Dachbegrünung wird die neu entstehende Bebauung in den bestehenden Ortsrand eingebunden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind nicht zu erwarten.</p>
Biologische Vielfalt	
<p>Die Vegetation der Rasen- und Hofflächen im Plangebiet ist sehr artenarm. Besonders die Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke bietet einen geeigneten Lebensraum für vor allem Wirbellose und Kleinsäuger. Vögel und Fledermäuse können die Flächen zur Nahrungssuche nutzen und evtl. in den Bäumen oder an den Schuppen bzw. unterständen brüten bzw. geeignete Strukturen an diesen als Quartiere nutzen.</p> <p>Die biologische Vielfalt im Plangebiet wird als mittel eingeschätzt.</p>	<p>Die biologische Vielfalt im Plangebiet nimmt vor allem durch die Rodung der Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke zunächst ab. Der Verlust der ohnehin eher artenarmen Rasen- und Hofflächen ist weder als verlorengegangener Lebensraum noch als wegfallendes Jagdgebiet bedeutend. Durch die festgesetzten Anpflanzungen von Bäumen, Hecken, Sträucher sowie den entstehenden Hausgärten und Dachbegrünungen kann die biologische Vielfalt wieder erhöht werden.</p> <p>Die biologische Vielfalt im Plangebiet wird insgesamt dennoch abnehmen.</p>

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 des geplanten Vorhabens
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
<p>Betroffen sind überwiegend Garten-, Hof- und Lagerflächen. Zudem sind einige Laub- und Obstbäume sowie eine Hainbuchenhecke im Plangebiet vorhanden.</p> <p>Der Feldweg, der Paulusstraße und Hofgartenweg nördlich des Plangebiets verbindet, wird von Spaziergängern und Radfahrern zur Erholung genutzt.</p>	<p>Ein privat genutztes Gartengrundstück wird zu Gunsten eines Allgemeinen Wohngebiets verloren gehen. Im Zuge der Bebauung wird es zu Belastungen mit Luftschadstoffen und durch Lärm kommen. Die Beeinträchtigungen treten jedoch zeitlich begrenzt während der Bauphase auf.</p> <p>Der Feldweg, der Paulusstraße und Hofgartenweg verbindet, bleibt erhalten und kann weiterhin von Spaziergängern und Radfahrern zur Erholung genutzt werden.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebs- bzw. Nutzungsphase zu erwarten.</p>
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
<p>Das Plangebiet liegt zum Großteil in der Prüffallfläche „Etter des mittelalterlichen Dorfes“ (Listen Nr. MA 1, ADAB ID 101675722).</p> <p>Östlich grenzt die kath. Kirche St. Paulus, südlich die evangelische Kirche Lohrbachs an das Plangebiet an.</p>	<p>Flächige Bodeneingriffe in bislang nicht bebauten Flächen bedürfen der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung. Kann der Erhalt von Kulturdenkmalen im Rahmen einer Abwägung konkurrierender Belange nicht erreicht werden, können wissenschaftliche Dokumentationen oder Grabungen (gegebenenfalls zu Lasten und auf Kosten von Investoren) notwendig werden. Geplante Maßnahmen sollten frühzeitig zur Abstimmung bei der Archäologischen Denkmalpflege eingereicht werden.</p> <p>Darüber hinaus wird grundsätzlich auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG verwiesen. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.</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 des geplanten Vorhabens
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, die über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinausgehen, sind nicht zu erwarten.</p>

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

Das Plangebiet würde vermutlich weiterhin als Garten- und Lagerfläche genutzt werden.

8 **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands 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 des geplanten Vorhabens²**

In der Bauphase werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden ggf. der Erzeugung von Lebensmitteln (Obstbäume, Garten) dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Teil des Landschaftswasserhaushalts sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen. Aus der Aufstellung des Bebauungsplans ergibt sich eine geringe Flächeninanspruchnahme.

Nach der Bauphase ist es v. a. die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits 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 Siedlung hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Zusätzliche erhebliche Belästigungen durch Lärm, Gerüche etc. sind nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden mögliche Lichtemissionen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind während der Baumaßnahmen 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 zu erwarten.

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 Wohngebietes 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 Zukunft Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu verursachen, die über die in 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 des geplanten Vorhabens. 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 (z. B. 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 des geplanten Vorhabens**

Die Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Insektenschonende und energiesparende Beleuchtung des Gebiets
- Baufelddräumung und Gehölzrodung im Vorfeld der Baumaßnahmen
- Allgemeiner Bodenschutz
- Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen
- Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien
- Getrennte Erfassung und Ableitung von Niederschlagswasser

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

- Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der Baufläche
- Heckenpflanzung in der privaten Grünfläche im Norden
- Extensive Dachbegrünung

Trotz der beschriebenen Maßnahmen zum Ausgleich verbleiben erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie in das Schutzgut Boden. Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht ein Kompensationsdefizit von **16.288 Ökopunkten (ÖP)**. Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **17.448 ÖP**.

Insgesamt entspricht dies einem Defizit von **33.736 ÖP**. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung eines entsprechenden Ökopunkteanteils der Maßnahme *Waldrefugium Nr. 3 „12 Vordere Lege“ im Distrikt Michelherd* aus dem Ökokonto der Stadt Mosbach.

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

Bei der Nutzung der Fläche und ggf. zukünftigen Bau- und Pflegemaßnahmen werden Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Im Bereich des Privatwegs sollen jeweils ein Schmutz- und Regenwasserkanal entstehen, die an das im Osten bestehende Kanalnetz der Paulusstraße angeschlossen werden.

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.

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

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

Ziel der Planung ist die Schaffung von drei Wohnbauplätzen für Eigenheime, für die eine konkrete Anfrage besteht. Dabei soll im Sinne der Nachverdichtung ein Grundstücksteil, der bislang als Gartenareal genutzt wurde, am bisherigen Ortsrand bebaut werden. Mit der Planung soll eine beschleunigte planungsrechtliche Sicherung der Wohnbauplätze erfolgen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich schon auf Grund der Eigentumsverhältnisse und der konkreten Anfragen nicht auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens 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

Der Geltungsbereich wird überwiegend als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Erschließung erfolgt über die angrenzende Paulusstraße im Osten.

Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist bei der angedachten Nutzung nicht erkennbar.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet. Der Löschwasserbedarf für den Grundschutz soll über das zu erstellende Leitungsnetz gedeckt werden. Die Straßen im Gebiet sind für den Einsatz von Lösch- und Rettungsfahrzeugen der Feuerwehr geeignet.

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:

- Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (Anlage 1)
- Fachbeitrag Artenschutz

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung:

- *Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Geologie (LGRB-Kartendienst)*, URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>
- *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2., völlig überarbeitete Auflage. Karlsruhe. 32 Seiten.*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. Karlsruhe. 91 Seiten.*
- *LfU (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung. Karlsruhe. 31 Seiten.*

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

- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Öko-konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).*

Fachbeitrag Artenschutz:

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221).*
- *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 8. Dezember 2022.*
- *Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart. Seite 16.*

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.

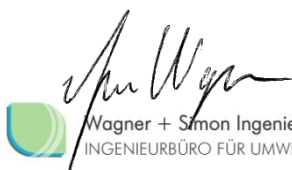
Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

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 06.11.2023



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Anlagen

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Anlage 2 – Bewertungsrahmen

Stadt Mosbach
Gemarkung Lohrbach
BP „Gehern, Nr. 4.11“
Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Stadt Mosbach stellt im Stadtteil Lohrbach den Bebauungsplan „Gehern, Nr. 4.11“ mit einem rd. 0,28 ha großen Geltungsbereich auf.

Durch den Gemeinderat ist eine Umweltprüfung und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, die auf Grundlage eines Umweltberichts mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung und eines Fachbeitrags zum Artenschutz erfolgen. § 1a Abs. 3 S. 1 und 2 BauGB enthält folgende Vorschrift, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne anzuwenden ist:

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen [...] sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen [...] nach [...] § 5 [...] als Flächen [...] zum Ausgleich.

Im Aufstellungsverfahren ist es also erforderlich, zu prüfen, ob durch die Änderung naturschutzrechtliche Eingriffe entstehen.

Grundlagen und Methoden

Das Schutzgut *Boden* wird auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000¹ beschrieben. Zur weiteren Beschreibung und Bewertung wird auf die *Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzdaten auf Basis des ALK und ALB* des LGRB zurückgegriffen.² Dort wird der Boden in seinen Funktionen *natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe* und *Sonderstandort für die naturnahe Vegetation* bewertet.

Die Bewertung der Biotoptypen im Schutzgut *Pflanzen und Tiere* erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg (ÖKVO)³.

Das Teilschutzgut *Grundwasser* wird auf Grundlage der Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000⁴ beschrieben und, wie auch die Schutzgüter *Klima und Luft* sowie *Landschaftsbild und Erholung*, über die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung⁵ bewertet und in Anlehnung an die ÖKVO bilanziert.

¹ Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Geologie (LGRB-Kartendienst, URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>): Bodenbewertung zur Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK50)

² Regierungspräsidium Freiburg (RP F) (2011): Schriftliche Mitteilung des RP F, LGRB, vom 25.02.2011

³ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).

⁴ LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50)

⁵ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung. Karlsruhe. 31 Seiten.

2 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Der Geltungsbereich umfasst die Garten- und Hofflächen auf dem Flst.Nr. 3, Gemarkung Lohrbach. Bereits in 2022 wurde eine Bestandsaufnahme im Gebiet vorgenommen. Im Winterhalbjahr 2022/2023 wurden die Gehölze im Gebiet weitgehend gefällt. Im Folgenden wird als Grundlage der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung der ursprüngliche Bestand beschrieben und bewertet.

Bei den Flächen handelt es sich weitgehend um einen Garten mit Rasen- bzw. rasenartigen Flächen und um z.T. nicht mehr genutzte Beete und Lagerflächen. Nach Norden zum Feldweg hin war der Garten durch eine vorwiegend aus Hainbuchen bestehende Hecke begrenzt, die sich von einer Zufahrt zu den Gartenflächen im Nordosten bis an die westliche Gebietsgrenze erstreckte. Südlich der Einfahrt befanden sich eine lückig mit Gras und Ruderalvegetation bewachsene Hoffläche, auf der gelegentlich Holz und weitere Materialien gelagert wurde. In den Gartenflächen standen zudem verschiedene Obstbäume (Kirsche, Birne, Apfel und Walnuss). Unter einem Walnussbaum und mehreren Kirschbäumen befand sich ein auffälliger gemauerter Schuppen. Das Dach war mit Eternitplatten gedeckt. Ein größerer Holzschuppen mit einem Trapezblechdach, dessen Giebelseite mit Efeu eingewachsen war, steht heute noch im Süden auf der Fläche.



Abb.: Plangebiet am 16. Aug. 2022



Abb.: Plangebiet am 3. Mai 2023

Bewertung

Die Biotoptypen werden entsprechend der bis 64 Wertpunkte reichenden Skala wie folgt bewertet:

Tab.: Bewertung der Biotoptypen nach ÖKVO

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
41.22	Feldhecke	14 ¹
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1
60.60	Garten	12 ²

Tierwelt

Die überbebauten und befestigten Flächen sind für die Tierwelt nur von geringer Bedeutung. An den Scheunen bzw. Geräteunterständen gibt es kaum von Vögeln zur Brut oder als Fledermausquartier nutzbaren Strukturen. In der Gartenfläche kommen sicher einige, wenig anspruchsvolle Insektenarten und Kleinsäuger vor. In den Gehölzen brüten Frei- und vereinzelt auch Höhlenbrüter, in der Ruderalvegetation u.U. Bodenbrüter wie der Zilpzalp. Reptilien wie die Zauneidechse wurden im Gebiet nicht nachgewiesen, kommen aber sicher im Umfeld vor.

¹ Schmal, regelmäßig zurückgeschnitten und weitgehend aus Hainbuchen bestehend. Dementsprechend abgewertet.

² In der Gartenfläche wechseln sich kleinräumig rasenartig gemähte Flächen, kleine Ruderalflächen, Gebüsche und befestigte Flächen ab. Auf Grund des Baum- und sonstigen Gehölzbestands, der nicht mehr im Einzelnen bewertet werden kann, wird die Fläche insgesamt aufgewertet.

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000¹ zeigt für das Plangebiet Siedlung. Die Bodengesellschaften direkt nördlich angrenzend an das Plangebiet werden im Nordwesten als *Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm* (D110) und im Nordosten als *Pseudogley und Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm* (D61) angegeben.

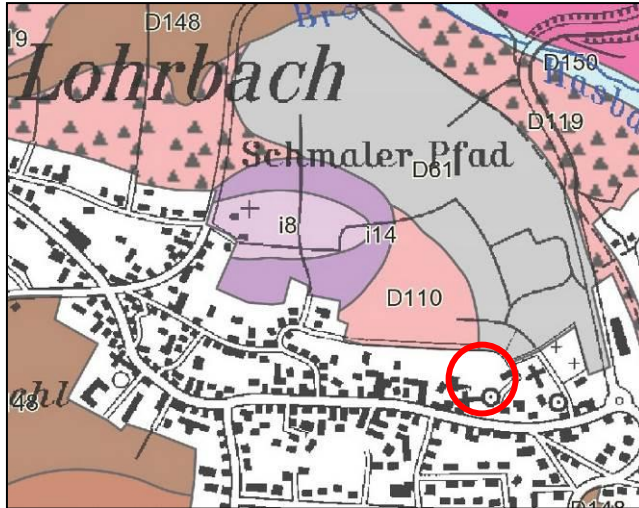


Abb.: Auszug Bodenkarte 1:50.000
(Kartenviewer LGRB)

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die *Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB* durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) zurückgegriffen.² Parzellenscharf wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet. Ausgehend von dieser Bewertung (GW 2,83) werden die Böden unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen bewertet.

In den mit Gehölzen bestandenen Flächen und den kaum befahrenen Rasen-, Beet- und Ruderalflächen wird von den natürlichen Bodenfunktionen ausgegangen. Zwischen den Gebäuden, im Bereich der Holzlager und im Bereich der Zufahrten sind die Böden verdichtet und stark beeinträchtigt. Sie werden dementsprechend abgewertet.

Die überbauten und versiegelten Flächen erfüllen keine natürlichen Bodenfunktionen mehr.

Tab.: Bewertung des Bodens

Klassenzeichen Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
L 1 a 2 Gehölze, Garten	3,0	3,0	2,5	8,0	2,83
Zufahrten, Holzlager, Gebäude- zwischenflächen	1,0	1,0	1,0	8,0	1,00
Versiegelt, überbaut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsstufen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

¹ LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 26.10.2023

² Daten per E-Mail erhalten am 06.10.2016 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die Fläche ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge, die auf der Gartenfläche auftreffen, versickern zum Teil im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein geringer Anteil fließt auch oberflächlich dem Gelände folgend in Richtung Süden ab.

Als hydrogeologische Einheit stehen Rottöne (Geringleiter) des Oberen Buntsandsteins an, die von einer Deckschicht aus Lösslehm überlagert werden.

Die Bedeutung der Rottöne ist gering (Stufe D)¹. Sie werden zudem vom Lösssediment geschützt.

Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich und dem näheren Umfeld gibt es keine Oberflächengewässer. Das Teilschutzgut ist nicht betroffen und wird nicht weiter betrachtet.

Schutzgut Klima und Luft

Die Offenlandflächen nördlich von Lohrbach sind ein großes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. In Strahlungsnächten bildet sich hier Kaltluft und fließt entsprechend der Geländeneigung ab.

Der überwiegende Teil der Offenlandflächen ist so geneigt, dass die Kaltluft in Richtung Hasbachtal und in dieser Kaltluftleitbahn an Lohrbach vorbeifließt.

Nur ein sehr kleiner Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, darunter auch das Plangebiet, ist nach Südosten geneigt. Die hier gebildete Kaltluft fließt breitflächig zum heutigen Siedlungsrand. Wegen der schwachen Neigung, der kleinen Einzugsgebietsfläche und entsprechend geringer Masse wirkt die Kaltluft kaum in die Siedlung hinein.

Die Fläche mit dem Plangebiet wird auf Grund ihrer geringen Größe mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) bewertet.²

Landschaftsbild und Erholung

Den nördlichen Ortsrand von Lohrbach bilden vor allem ausgedehnte Gärten, teilweise mit ausgeprägtem Gehölz- und Baumbestand, hinter der Bebauung an der Kurfürstenstraße.

Der Garten des Plangebiets ist Teil des nördlichen Ortsrandes und passt sich in das ihn umgebende Landschaftsbild gut ein. Der im Osten angrenzende Parkplatz an der Kirche, völlig ohne Grün, stört hingegen.

Der asphaltierte Feldweg, der die Paulusstraße im Osten mit dem Hofgartenweg im Westen verbindet wird viel von Spaziergängern und Radfahrern genutzt.

Das Landschaftsbild wird an dieser Stelle, trotz der Vorbelastung, als von hoher Bedeutung für das Schutzgut bewertet (Stufe B)³.

¹ Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.

² Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft im Anhang.

³ Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

3 Wirkungen des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Gehern, Nr. 4.11“ setzt ein allgemeines Wohngebiet (WA) mit einem Baufenster fest. Im Rahmen der GRZ von 0,4 werden voraussichtlich drei Baugrundstücke mit Wohnhäusern bebaut. Zulässig sind Einzel- und Doppelhäuser mit zwei Vollgeschossen. Die Erschließung erfolgt von Nordosten über die Paulusstraße und einen von dort abführenden Privatweg.

Für die Bebauung müssen die Gartenflächen geräumt, Bäume und Sträucher gefällt und die Schuppen bzw. Geräteunterstände abgebrochen bzw. abgebaut werden. Die Lebensräume gehen damit zunächst vollständig verloren.

Der übrige nicht bebaute Bereich wird zu kleinen Grünflächen oder Hausgärten. Pro Baugrundstück ist ein mittelkroniger gebietsheimischer Laubbaum oder ein Obstbaum zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Bäume sollen bei ihrer Pflanzung als Hochstämme einen Stammumfang von 10-12 cm haben. Mindestens 5 % der Grundstücksflächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen.

In den Gärten sind Gehölzpflanzungen vorgeschrieben. Nördlich des Privatwegs ist zur randlichen Eingrünung eine schmale private Grünfläche vorgesehen, die mit einer Hecke bepflanzt werden muss.

Die Flächenbilanz zeigt die erwartete Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

Tab.: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Gebüsch (Hainbuchen)	197	-
Von Bauwerken bestandene Fläche	226	-
Garten	2.326	-
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	2.461
<i>davon überbaubar (GRZ 0,4)</i>	-	984
<i>davon Stellplätze/Garagen/Nebenanlagen¹</i>	-	480
<i>davon Gartenflächen</i>	-	874
<i>davon Gebüschpflanzung²</i>	-	123
Privatweg	-	196
Private Grünfläche	-	92
Summe:	2.749	2.749

¹ Entsprechend der im Planeintrag dafür vorgesehenen Flächen (Baugrenzen und gesondert ausgewiesene Flächen) max. mögliche Flächenbeanspruchung für Stellplätze/Garagen/Nebenanlagen bei zulässiger Überschreitung der GRZ.

² Festgesetzt auf 5% der Grundstücksfläche

4 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestandssituation von Natur und Landschaft ermittelt. Die folgende Aufstellung zeigt das Ergebnis der Konfliktanalyse.

Klima und Luft

Es werden überwiegend Gartenflächen mit einigen Gehölzen sowie einer Hainbuchenhecke beansprucht. In den zu überbauenden und zu versiegelnden Flächen wird künftig keine Kaltluft mehr entstehen. Aufgrund der kleinen Plangebietsfläche entfallen klimatische Ausgleichsfunktionen allerdings nur in äußerst überschaubarem Umfang.

Im Norden wird ein Teil der Hecke neu entstehen, in den Baugrundstücken werden auf 5 % der Flächen Sträucher sowie mind. ein hochstämmiger Laub- oder Obstbaum gepflanzt. Insgesamt sind die Eingriffe in das Schutzgut Klima und Luft nicht erheblich. → **kein Eingriff**

Grundwasser

In den knapp. 1.300 m² zusätzlich überbauten bzw. gepflasterten Flächen wird kein oder nur noch sehr wenig Niederschlag versickern. Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge wird die Beeinträchtigung etwas abgemildert. Dennoch erhöht sich der Oberflächenabfluss und die Versickerungsrate wird reduziert.

Wegen des anstehenden Geringleiters (Rottöne), die zudem von einer Deckschicht aus Lösslehm überlagert werden, ist das Plangebiet jedoch ohnehin von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Daher wird sich die zusätzliche Bebauung auf der verhältnismäßig kleinen betroffenen Fläche weder qualitativ noch quantitativ bemerkbar auf den Grundwasserhaushalt der Umgebung auswirken. → **kein Eingriff**

Landschaftsbild und Erholung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entstehen drei Wohneinheiten mit Gartenflächen auf dem zuvor als Hof und Garten genutzten Gelände. Insbesondere die Rodung der vorhandenen Laub- und Obstbäume sowie Hainbuchenhecke wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild aus. Der im Osten direkt an das Plangebiet angrenzende Parkplatz stört.

Zur optischen und landschaftsgerechten Trennung des Plangebiets zum nördlich angrenzenden Feldweg wird eine Hecke gepflanzt, die den Verlust der zuvor vorhandenen Hecke teilweise kompensiert. Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern in den entstehenden Gartenflächen sind zudem festgesetzt.

Aufgrund der geplanten Anpflanzungen von Hecken, Sträuchern, Bäumen sowie der Dachbegrünung wird die neu entstehende Bebauung in den bestehenden Ortsrand eingebunden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Erholung sind nicht zu erwarten. → **kein Eingriff**

Pflanzen und Tiere

Für den Bau der Wohneinheiten müssen die Grün- bzw. Gartenflächen samt aller vorhandenen Gehölze abgeräumt bzw. gerodet werden. Das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt. → **Eingriff**

In den nicht überbaubaren Flächen werden wieder Grünfläche bzw. Gartenflächen angelegt, es werden wenige Bäume gepflanzt und insbesondere in der Fläche für das Anpflanzen im Norden eine kleine Hecke angelegt. Bzgl. der Schutzgutes Pflanzen und Tiere entstehen dadurch Aufwertungen, die allerdings nicht ausreichen, um den Eingriff in das Schutzgut zu kompensieren. Es verbleibt ein erheblicher Eingriff.

Die nachfolgende Bilanz nach der Bewertungsmethodik der Ökokontoverordnung zeigt die Berechnung des entstehenden Kompensationsdefizits bezüglich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere.

Tab.: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz - Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Biotopwertpunkte
2.326 m ²	Garten (60.60)	12	27.912	<i>Allgemeines Wohngebiet (2.461 m²)</i>			
226 m ²	Bebaut (60.10)	1	226	534 m ²	Überbaut/versiegelt (60.10) ¹	1	534
197 m ²	Feldhecke (41.22)	14	2.758	480 m ²	Stellplätze/Nebenanlagen (60.10/60.22) ²	1	480
				450 m ²	Dachbegrünung ³	8	3.600
				874 m ²	Gartenflächen (60.60)	6	5.244
				123 m ²	Gebüsch ⁴ (42.20)	14	1.722
				3 St.	Laubbaum StU 10/12 cm (45.10a) ⁵	8	1.824
				<i>Private Grünfläche (92 m²)</i>			
				64 m ²	Gebüsch ⁶ (42.20)	14	896
				28 m ²	Kl. Grünfläche (60.50)	4	112
				<i>Privatweg (196 m²)</i>			
				196 m ²	Überbaut/versiegelt (60.10)	1	196
Summe			30.896	Summe			14.608

Im Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht insgesamt ein Kompensationsdefizit von **16.288 ÖP**.

Boden

Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) werden Flächen bei einer GRZ von 0,4 überbaut und für Verkehrsflächen versiegelt. Dies gilt auch für den ausgewiesenen Privatweg und die Flächen für Stellplätze. Dabei gehen alle Bodenfunktionen vollständig verloren. → **Eingriff**

Die nicht überbauten Flächen im WA werden überwiegend zu Gärten, in denen im Zuge der Bebauung die Böden durch Befahren, Abtrag und Überdeckung umgestaltet und beeinträchtigt wurden. Bodenfunktionen gehen ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren. → **Eingriff**

In der privaten Grünfläche am nördlichen Plangebietsrand werden Sträucher gepflanzt. Dadurch bleiben die Bodenfunktionen – wenn auch während der Bauphase beeinträchtigt – langfristig erhalten. → **kein Eingriff**

Die Bilanz (siehe unten) nach der Methodik der Ökokontoverordnung auf der Folgeseite zeigt die zu erwartenden bzw. zulässigen Eingriffe.

¹ Überbaubare Flächen gemäß GRZ abzüglich der begrünter Dachflächen.

² Max. überbaubare Fläche gemäß Planeintrag (Baugrenzen und extra Stellplatzflächen) bei zulässiger Überschreitung der GRZ

³ Die Fläche der geplanten Wohneinheiten samt Garagen ist gemäß Planeintrag 600 m² groß. Abzüglich der freizuhaltenden Dachfläche (für Brandschutz, Luftschächte o. Ä.) wird angenommen, dass 75 % der überbaubaren Fläche begrünt wird. Aufbau ≥ 12 cm, basenreich; Einsaat z.B. Dachbegrünung/Saatgut Rieger-Hofman; aufgrund der naturschutzfachlich hochwertigen Ansaat: höhere Bewertung wie Kl. Grünfläche.

⁴ Mindestens 5 % der Grundstücksflächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen.

⁵ 3 St. x (11 cm mittlerer Stammumfang + 65 cm erwarteter Zuwachs) x 8 ÖP (auf Garten)

⁶ 70 % der Privaten Grundfläche mit Sträuchern bepflanzt.

Tab.: Bilanzierung Schutzgut Boden

Bestand				Planung				
Klassenzeichen Nutzung / Flst.-Nr.	GW	Fläche	Bilanzwert	Fläche ¹	GW	Fläche	Bilanzwert	
L 1 a 2 Garten ²² , Gebüsch / 3	2,83	1.748 m ²	4.947	Allgemeines Wohngebiet (2.461 m²)				
Hofffläche ² / 3	1,00	775 m ²	775	Überbaut/versiegelt	0,00	534 m ²	0	
Versiegelt, überbaut / 3	0,00	226 m ²	0	Stellplätze ³	0,00	480 m ²	0	
				Dachbegrünung	0,50	450 m ²	225	
				Nicht überbaubare Flächen (Garten, Gebüsch)	1,00	997 m ²	997	
				Private Grünfläche (92 m²)				
				Fläche für Strauchanpflanzungen	1,50	92 m ²	138	
				Privatweg (196 m²)				
				Überbaut/versiegelt	0,00	196 m ²	0	
Summe		2.749 m²	5.722	Summe		2.749 m²	1.360	
				Saldo Bilanzwert				4.362
				Saldo Ökopunkte (Bilanzwert x 4)				17.448

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **17.448 ÖP**.

Insgesamt entsteht für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden ein Kompensationsdefizit von **33.736 Ökopunkten**. Es wird durch die in Kapitel 5.2 beschriebenen Maßnahmen ausgeglichen.

¹ Zur Flächenermittlung siehe Schutzgut Pflanzen und Tiere

² Die im Schutzgut Pflanzen und Tiere zusammengefasste Gartenfläche entspricht zu 2/3 einer Wiesen- bzw. gärtnerisch genutzten Fläche, für die weitgehend natürliche Bodenfunktionen angenommen werden, und zu 1/3 verdichteten Zufahrts-, Hof- und Lagerflächen

³ Zulässig gemäß Abgrenzung der Baugrenzen und der zusätzlich für Stellplätze/Garagen/Carports vorgesehenen Flächen im BP auch über GRZ hinaus.

5 Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen sowie Ausgleich der Eingriffe

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgeführt. Außerdem wird aufgezeigt, mit welchen Maßnahmen die zu erwartenden Eingriffe innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vorgeschlagen und als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen:

Schutz von Pflanzen und Tieren

Beleuchtung des Gebiets	
Zum Schutz von nachtaktiven Insekten ist die Straßen- und Wegbeleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die das Licht gerichtet nach unten abstrahlen und kein Streulicht erzeugen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Baufeldräumung und Gehölzrodung	
<i>Das Fällen und der Rückschnitt von Gehölzen darf nur im Zeitraum von Oktober bis Februar und damit außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Die zur Bebauung vorgesehenen Flächen sind im Vorfeld der Bebauung vorsorglich regelmäßig zu mähen, um krautige Strukturen als möglichen Brutplatz für Bodenbrüter zu verhindern.</i> <i>Auch der Abbau/Abbruch der Scheunen bzw. Geräteunterstände sollte vorzugsweise außerhalb der Brutzeit von Gebäudebrütern, d.h. zwischen Anfang August und Ende Februar erfolgen. Bei einem geplanten Abbruch in der Brutzeit sind die Scheunen vorab von einem Fachkundigen auf Nester zu kontrollieren.</i>	Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. §44 BNatSchG

Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (siehe Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), BauGB). Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung oder Vernichtung zu schützen (§ 202 BauGB). Folgende Maßnahme trägt dazu bei, die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen:

Bodenschutz	
<i>Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).</i> <i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG gewährleisten (z. B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung und Staunässe etc.). Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i>	Hinweis

Schutz des Klimas

Folgende Maßnahme trägt zum Schutzgut des Klimas und der Luft bei:

Verbesserung des örtlichen Kleinklimas	
Freiflächen auf den Baugrundstücken sind mit Ausnahme des Traufbereichs unversiegelt zu belassen, gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten, soweit diese Flächen nicht für andere zulässige Verwendungen benötigt werden. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig. Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren losen Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächlichliche Gestaltungsmittel sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen (Schottergärten), sind unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Schutz des Wassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Folgende Maßnahmen tragen zum Schutz des Grundwassers bei:

Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung	
Pkw-Stellplätze, Zufahrten, Hauszugänge, Garagenvorplätze, Terrassen sowie Geh- und Fußwege sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.).	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenbekleidungen	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenbekleidungen sind zur Vermeidung von Schwermetalleinträgen in das Grundwasser unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Getrennte Regenwasserableitung	
Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser von Dachflächen ist getrennt zu erfassen und an den Regenwasserkanal anzuschließen. Die Anlage von Zisternen etc. auf den Baugrundstücken zur Regenwasserbewirtschaftung wird empfohlen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

5.2 Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Durch eine entsprechende Begrünung des Baugrundstücks können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen und das Landschaftsbild neugestaltet werden.

Baum- und Strauchpflanzungen in den Bauflächen	
Im Wohngebiet ist mindestens ein hochstämmiger, gebietsheimischer Laub- oder Obstbaum pro Baugrundstück zu pflanzen. Die Bäume müssen bei der Pflanzung einen Stammumfang von mindestens 10-12 cm haben. Erhaltene Bäume können auf die Pflanzvorgaben angerechnet werden. Mindestens 5% der Grundstücksflächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB

Baum- und Strauchpflanzungen in den Bauflächen	
<p>gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen. Dabei sind je Strauch 2,0 m² Pflanzfläche anzunehmen.</p> <p>Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Aufnahme der Gebäudenutzung zu vollziehen. Bei Abgang sind die Gehölze gleichartig zu ersetzen.</p> <p>Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	

Nördlich des Wohngebiets wird eine Fläche für das Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt. Die Maßnahme dient zur optische und landschaftsgerechte Trennung zwischen Wirtschaftsweg und Privatweg.

Private Grünfläche im Norden	
<p>Im nördlichen Randbereich wird eine Pflanzvorgabe zur Pflanzung einer Hecke getroffen, um eine optische und landschaftsgerechte Trennung zwischen Wirtschaftsweg und Privatweg zu gewährleisten.</p> <p>Mind. 70 % der Flächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern heckenartig zu bepflanzen. Dabei ist je Strauch 2 m² Pflanzfläche anzunehmen (Pflanzabstände: 1,5 m / Pflanzgröße: 2 x v, 60 -100 cm).</p> <p>Darüber hinaus dürfen im übrigen Anteil der Fläche die Pflanzungen durch tote Einfriedungen (bspw. Gabionenwände, Holzzäune etc.) auf einer Länge von maximal 5 m unterbrochen werden.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB</p>

Zudem wird eine Dachbegrünung festgesetzt.

Extensive Dachbegrünung	
<p>Flachdächer und einseitig geneigte Pultdächer mit einer Dachneigung bis 15° sind extensiv zu begrünen.</p> <p>Die Flächen sind mit Substrat mit mind. 12 cm Höhe anzudecken und mit einer Saatgutmischung (z.B. Dachbegrünung/Saatgut von Rieger-Hofmann oder vergleichbar) einzusäen. Für die Einsaat ist Saatgut gesicherter Herkunft des Produktionsraums „7 Süddeutsches Berg- und Hügelland“, Ursprungsgebiet „11 Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden.</p> <p>Die Flächen sind jährlich zu kontrollieren und bei Bedarf zu pflegen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB</p>

5.3 Vorgaben für die Einsaat und Bepflanzung

Die folgenden Artenlisten und Pflanzvorgaben sind zu beachten.

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung	
	Feldhecken/sonstige Bepflanzungen	Einzelbaum
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn) *		●
Carpinus betulus (Hain-Buche) *	●	●
Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)	●	
Euonymus europaeus (Gewöhl. Pfaffenhütchen)	●	
Frangula alnus (Faulbaum)	●	
Quercus robur (Stiel-Eiche) *	●	●
Salix caprea (Sal-Weide)	●	
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●	
Sambucus racemosa (Trauben-Holunder)	●	
Tilia platyphyllos (Sommer-Linde) *	●	●
Ulmus glabra (Berg-Ulme)		●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●	

Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das süddeutsche Hügel- und Bergland sein. Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Artenliste 2: Schwach bis mittelwüchsige Laubbaum-Sorten für Anpflanzungen auf Grundstücken in beengter Lage

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Acer campestre „Elsrijk“	Feldahorn
Carpinus betulus „Frans Fontaine“ / „Fastigiata“	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Mespilus germanica	Mispel
Sorbus aria / Sorbus aria „Magnifica“	Mehlbeere
Sorbus aucuparia “Fastigiata” / “Rossica Major”	Eberesche
Sorbus aucuparia var. edulis	Eberesche

¹ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

Artenliste 3: Obstbaumsorten

Obstbaumart	Geeignete Sorten
Apfel	Bittenfelder, Börtlinger Weinapfel, Boskoop, Brettacher, Champagner Renette, Danziger Kant, Gehrers Rambur, Gewürzluiken, Goldrenette von Blenheim, Hauxapfel, Josef Musch, Kaiser Wilhelm, Maunzenapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinischer Winterrambur, Sonnenwirtsapfel, Welschiser, Zabergäu Renette, Schöner von Berwangen
Birne	Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Palmischbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Schweizer Wasserbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelsb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

Empfohlene Saatgutmischung

Bereich	Saatgutmischung
Dachbegrünung	Dachbegrünung/Saatgut von Rieger-Hofmann oder vergleichbar

Herkunftsgebiet für Saatgut gesicherter Herkunft muss das UG 11 „Süddeutsche Hügel- und Bergland“ sein.

5.4 Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe außerhalb des Geltungsbereichs

Es entsteht in den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Boden ein Defizit von **33.736 ÖP**. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung eines entsprechenden Ökopunkteanteils der folgenden Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Mosbach.

Waldrefugium Nr. 3 - „12 Vordere Lege“ im Distrikt Michelherd

Der Gemeinderat der Stadt Mosbach hat in seiner Sitzung am 13.4.2016 die Forsteinrichtungserneuerung 2016 - 2025 für den Stadtwald Mosbach beschlossen. Mit der Forsteinrichtung wurden im Stadtwald von Mosbach 31 Waldrefugien mit einer Gesamtfläche von 62,8 ha ausgewiesen.

Das Waldrefugium Nr. 3 „12 Vordere Lege“ im Distrikt Michelherd im Seebachtal westlich von Fahrenbach ist rd. 0,9 ha groß. Die Fläche erfüllt damit zwar für sich betrachtet nicht die erforderliche Mindestgröße gemäß § 2 ÖKVO für Waldrefugien von 1,0 ha, sie hängt aber – wie dem folgenden Kartenausschnitt zu entnehmen ist – mit dem angrenzenden Waldrefugium Nr. 4 „13 Vordere Lege“ zusammen und bildet ein insgesamt 2,3 ha großes Waldrefugium. Das fachliche Kriterium der Mindestflächengröße ist damit erfüllt. Der Zustand der Fläche, ökologische Aspekte und die Lage in Schutzgebieten sind im Bestandsblatt aus der Forsteinrichtung auf der Folgeseite dokumentiert.

Das Waldrefugium ist über das Seebachtal im Michelherd mit zahlreichen weiteren Waldrefugien verbunden und bilden einen großen Komplex für alt- und totholzbewohnende Arten.

Dieses Waldrefugium wird somit seit 2016 und auch zukünftig nach den Kriterien des Alt- und Totholzkonzeptes des Landes Baden-Württemberg bewirtschaftet und bleibt unbefristet erhalten.

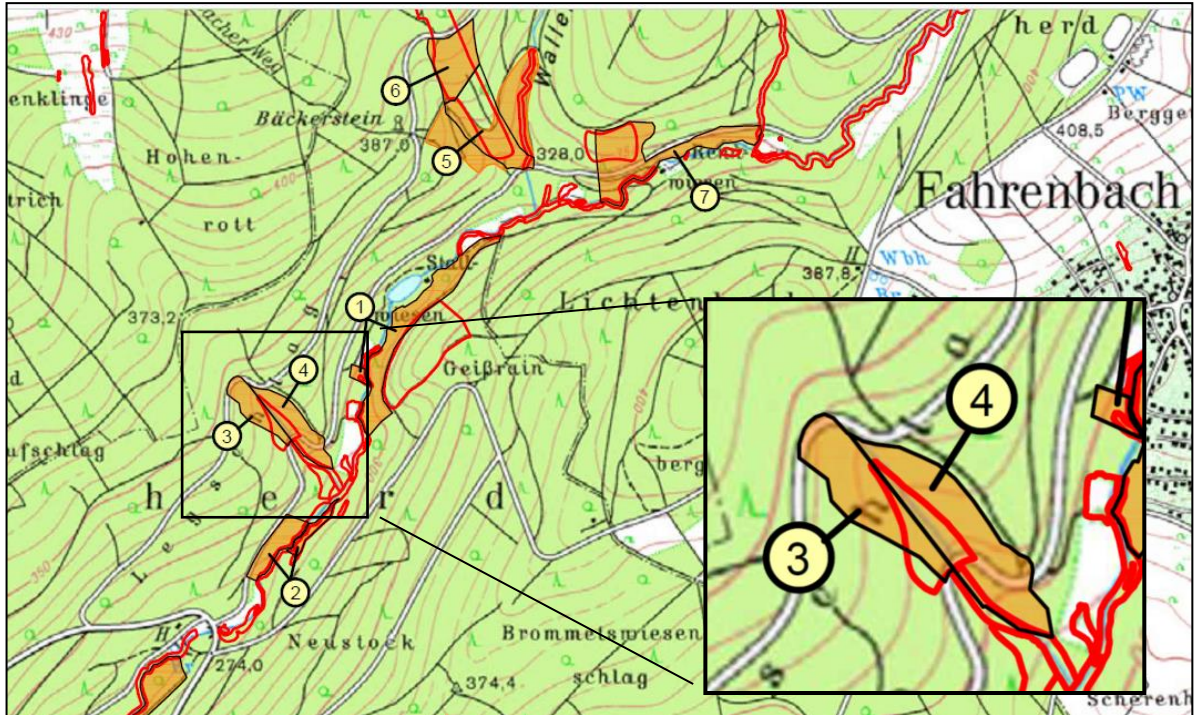


Abb.: Auszug „Karte der Waldrefugien“ (unmaßstäblich)

Stichtag: 01.01.2016 Abteilungsfläche 37,8 ha		Distr. 1 Michelherd	a V
		Abt. 12 Vordere Lege	WET: Bu-sLb
Zustand / ökologische Aspekte			
Dauerwald in Wachstumsphase -- RER-Baumholz entlang Bachlauf, Bu-Altholz im Steilhang -- geschlossen, locker entlang Bachlauf, licht entlang Bachlauf -- flächenweise ungleichalt -- jünger entlang Bachlauf -- älter im Süden -- Naturverjüngungsvorrat von Bu auf 20% -- Waldrefugium			
AST	Fläche ha	BA-Anteil BA %	dGz 100* Vfm/J/ha
V	1,2	Bu 55 REr 45	8* 6*
Σ	1,2		
*Stratendurchschnitt ELä, Kie, Ta, Fi, HBu, Ei, Es			
Standort	WFK	Biotope	
IsSH	LSG	5024 Moorbereich / Feuchtbiotop	
fSe	NP	5033 Fließgew. m. naturnah. Begleitvegetation	
IsFH	W		
Planung			
keine Maßnahmen Wünschenswerte WBK-Maßnahme: Regelmäßige Mahd mit Abtransport des Mähgutes.			

Abb.: Bestandsblatt aus der Forsteinrichtung zum Waldrefugium

Die Schaffung von Waldrefugien wird laut Ökokontoverordnung mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter bewertet. Die 0,9 ha große Fläche wurde zum Stichtag 1.1.2016 mit einem Ausgangswert von 36.000 Ökopunkte in das Ökokonto der Stadt eingebucht. Einschließlich jährlicher Verzinsung von 3% des Ausgangswerts für die Jahre 2017 bis 2023 hat die Maßnahme einen aktuellen Punktestand von 43.560 ÖP. Davon werden **33.736 ÖP** dem Bebauungsplan zugeordnet. Die Eingriffe durch den Bebauungsplan sind damit ausgeglichen. 9.824 ÖP verbleiben auf dem Ökokonto.

Die Maßnahme wird über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Stadt und dem Landratsamt planungsrechtlich gesichert.

Anlage 2
 zum Umweltbericht

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere <i>Ökopunkte Feinmodul</i>	Landschaftsbild und Erholung Klima und Luft Wasser	Boden <i>Funktionserfüllung</i>	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m² multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW³ flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft⁴

Einstufung	Bewertungskriterien
(Stufe A) sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
(Stufe B) hoch	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelt Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
(Stufe C) mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
(Stufe D) gering	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
(Stufe E) sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

⁴ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser⁵

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h RWg	junge Talfüllungen Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	mku tj	Unterer Massenkalk Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH ox2	<i>Hangende Bankkalke*</i> <i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande Pliozän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
	pl			
mittel (Stufe C)	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellschotter, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagel- fluh	kmt ku	Mittelkeuper, ungegliedert Unterkeuper
	sko	Süßwasserkalke	mo	Oberer Muschelkalk
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	m	Muschelkalk, ungegliedert
	ox	Oxford-Schichten	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	kms km4	Sandsteinkeuper Stubensandstein		
gering (Stufe D)	Grundwassergeringleiter I		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
Ma	Paläozoische Magmatite			
sehr gering (Stufe E)	Grundwassergeringleiter II		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	all	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl km5	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i> Knollenmergel		

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

⁵ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung⁶

Einstufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutzungsmuster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (hohe, aber geordnete Komplexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen) (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar (offenes, erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Auenschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivgrünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz (> 3 km/km ²) (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung. Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
hoch (Stufe B)	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

⁶ erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Einstufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienereffüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutzungsmuster	
mittel (Stufe C)	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km ²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
gering (Stufe D)	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km ²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden. Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)
sehr gering (Stufe E)	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossenes wirkendes Gelände	(anthropogener Einfluss hoch)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	(fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen. Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)