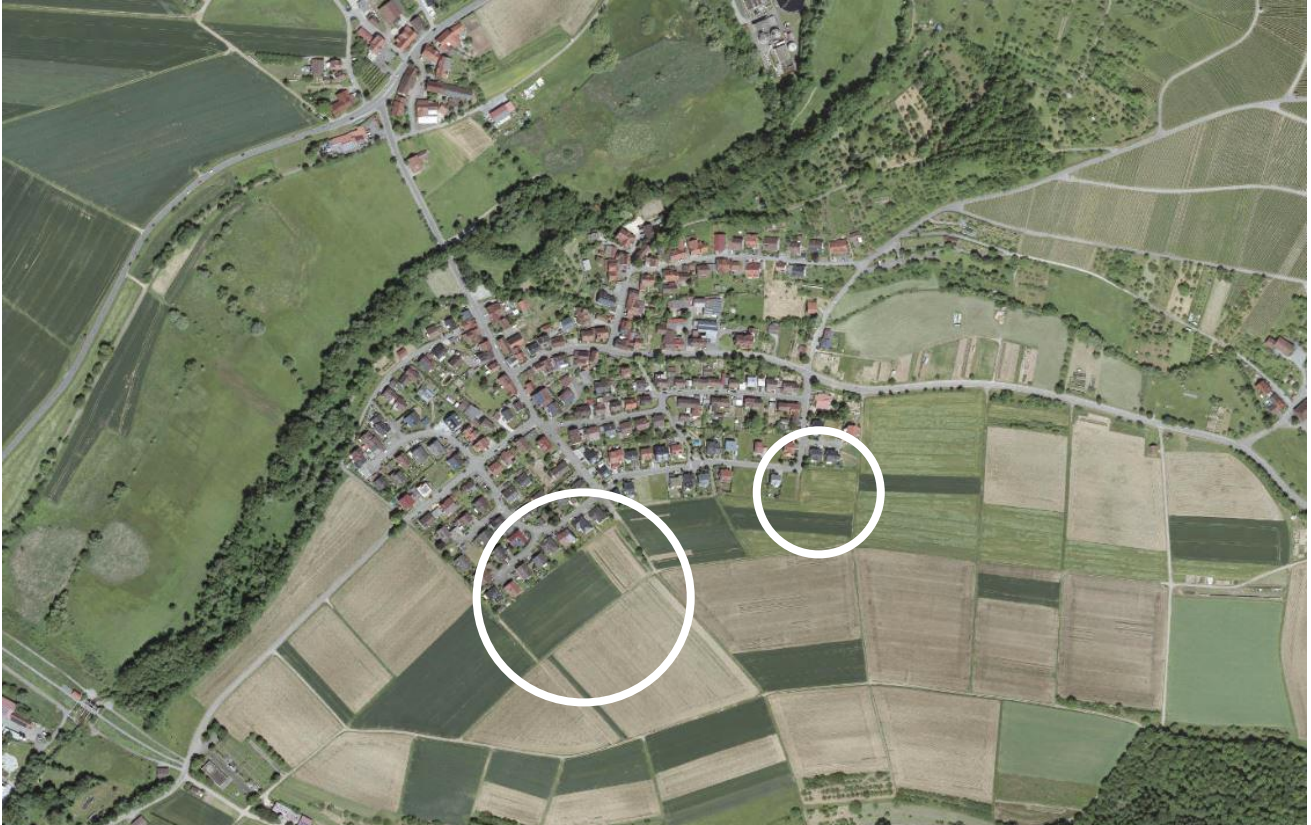




# Stadt Großbottwar Landkreis Ludwigsburg



## UMWELTBERICHT

zum Bebauungsplan „Langgewänd II West“

31.01.2024



**Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mezger**  
Freier Stadtplaner

**mquadrat** kommunikative Stadtentwicklung  
Badstraße 44 T 0 71 64 . 1 47 18 - 0  
73087 Bad Boll F 0 71 64 . 1 47 18 - 18

info@m-quadrat.cc  
www.m-quadrat.cc

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	4
1.1	Anlass.....	4
1.2	Zielsetzung .....	4
2	Darstellung des Planvorhabens	5
2.1	geplante Nutzung.....	5
2.2	Inhalt und wichtige Ziele des Bebauungsplans.....	6
2.3	Ziele des Umweltschutzes .....	6
2.3.1	Fachgesetze	6
2.3.2	Pläne und Programme	6
2.3.3	Schutzausweisungen	7
2.4	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung .....	8
2.5	Geprüfte Alternativen .....	8
3	Bestandsbeschreibung	9
3.1	Allgemeine Beschreibung .....	9
3.2	Naturraum, Topographie, Geologie.....	9
3.3	Untersuchungsraum.....	10
4	Bestandsaufnahme und Bewertung	10
5	Berücksichtigung der Umweltbelange	11
5.1	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt .....	11
5.2	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	16
5.3	umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter .....	17
5.4	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete .....	17
5.5	Vermeidung von Emissionen, Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	18
5.6	Nutzung Erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie ..	18
5.7	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts .....	18
5.8	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden .....	18
5.9	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....	18
6	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung	19

6.1	Wirkungsgefüge .....	19
6.2	Auswirkungen und Konflikte bei Durchführung der Planung .....	19
6.2.1	Baubedingte Auswirkungen	19
6.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	20
6.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	20
7	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	20
7.1	Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität und Biotopverbund .....	20
7.2	Schutzgut Boden, Geologie .....	24
7.3	Schutzgut Wasser .....	25
7.4	Schutzgut Klima, Luft .....	25
7.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung .....	26
7.6	Schutzgut Mensch .....	26
7.7	Kultur- und Sachgüter .....	27
8	Zusammenfassung Vermeidungs- und Minimierungsmassnahmen	27
9	Ausgleichs- und Kompensationskonzept	29
9.1	Ausgleichs- und Kompensationsmassnahmen innerhalb des Plangebiets .....	29
9.2	Ermittlung des Kompensationsdefizits .....	30
9.3	Ergebnis der Bilanzierung .....	37
9.4	Massnahmenempfehlung zur planexternen Kompensation .....	37
10	Massnahmen zur Überwachung	41
11	Zusammenfassung	41
12	Literatur-/ Quellenangaben	42
13	Anhang	43

## **1 ANLASS UND ZIELSETZUNG**

### **1.1 ANLASS**

Aufgrund der akuten Nachfrage nach neuen Wohnbauflächen, hat die Stadt Großbottwar verschiedene Gebiete im Siedlungsraum untersucht, die für eine mögliche Wohnflächenentwicklung geeignet wären. Hierzu zählen unter anderem die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich des bestehenden Siedlungskörpers der Gemeinde Hof und Lembach.

Das Plangebiet umfasst zwei Teilbereiche im Ortsteil Hof, die planungsrechtlich über den Bebauungsplan „Langgewänd II West“ gesichert werden.

Es handelt sich um Flächen, die sich an im Zusammenhang bebauter Ortsteile anschließen und zur kurzfristigen Deckung des Wohnbauflächenbedarfs herangezogen werden. In Verlängerung der bestehenden Straßenachsen entsteht somit ein Wohngebiet, das harmonisch an den bestehenden Siedlungsrand anknüpft und eine sinnvolle Fortsetzung der bestehenden Bebauung ermöglicht.

Der Gemeinderat der Stadt Großbottwar hat am 14.11.2018 den Aufstellungsbeschluss und am 23.11.2022 den erneuten Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes „Langgewänd II West“ gefasst.

Der Bebauungsplan wurde im beschleunigten Verfahren nach § 13 b BauGB begonnen. Das Bundesverwaltungsgericht hat jedoch am 18.07.2023 geurteilt, dass § 13b BauGB unionsrechtswidrig ist und deswegen für nicht weiter anwendbar erklärt, da dieser die Überplanung von Außenbereichsflächen auf der Grundlage einer unzulässigen Typisierung ohne Umweltprüfung zulässt.

In der Folge hat dann der Gesetzgeber reagiert und das Baugesetzbuch dahingehend geändert, dass der § 215a eingefügt wurde, der die Beendigung von Bebauungsplanverfahren und ergänzendes Verfahren für Bebauungspläne nach § 13b regelt. Diese Gesetzesänderung trat am 01.01.2024 in Kraft.

Wesentlicher Inhalt dieser ist die Vorgabe, dass auch Bebauungspläne die bislang gem. § 13b BauGB aufgestellt wurden, einer Umweltprüfung (umweltrechtliche Vorprüfung) bedürfen und ggfls. ein Umweltbericht erstellt werden muss.

Aufgrund dessen wurde ein Umweltbericht zum vorliegenden Bebauungsplan erstellt und Ausgleichsmaßnahmen definiert. Eine Änderung oder Ergänzung des Flächennutzungsplans für den vorliegenden Bebauungsplan ist weiterhin nicht erforderlich.

Die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird nachfolgend dargestellt. Grundlage bilden der zeichnerische Teil zum Bebauungsplan und die dazugehörige Begründung.

### **1.2 ZIELSETZUNG**

Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) zu berücksichtigen und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu

ermitteln. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht dargestellt, welcher entsprechend den Vorgaben und der Gliederung der Anlage zu § 2a BauGB erstellt wird. Er wird sodann gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan und dient als Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde.

## 2 DARSTELLUNG DES PLANVORHABENS

### 2.1 GEPLANTE NUTZUNG

Das Plangebiet soll zukünftig als allgemeines Wohngebiet genutzt werden (s. Abbildung 3).

Im Gebiet sind nur Einzel- und Doppelhäuser vorgesehen. Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich mit einer GRZ 0,4 am bestehenden Ortsrand. Es ist eine offene Bauweise vorgesehen. Das westliche Plangebiet ist durch die Verlängerung der Brückenstraße, das östliche Plangebiet durch die Anbindung an die Straße „Im Langgewänd“ an das örtliche Verkehrsnetz angebunden. Die Innere Erschließung innerhalb der beiden Plangebiete erfolgt jeweils durch eine ca. 6,00m breite Stichstraße, die in einer Wendemöglichkeit endet.

Das Plangebiet wird mit Bäumen durchgrünt. Dafür wird auf jedem Baugrundstück ein einheimischer Laub- oder Obstbaum festgesetzt. Am südlichen Rand ist eine begrünte Retentionsfläche zur Regenwasserrückhaltung vorgesehen. Das Plangebiet wird zur offenen Landschaft hin eingegrünt.

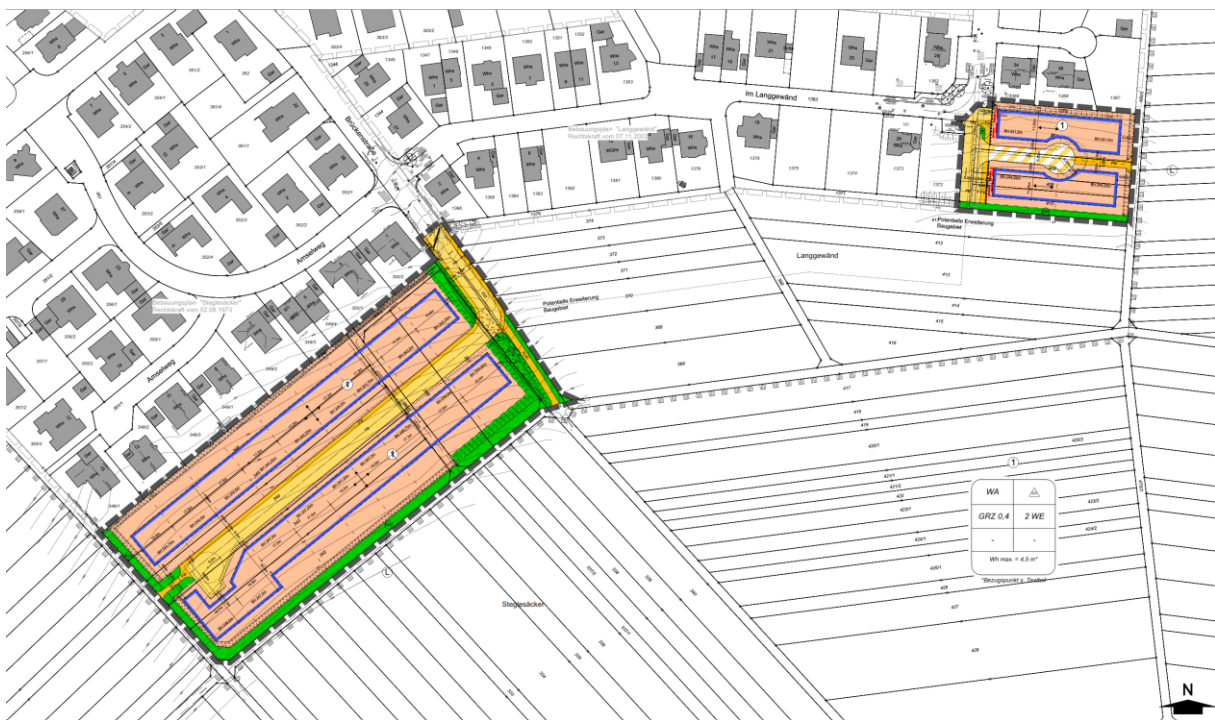


Abb 1. Ausschnitt zeichnerischer Teil zum Bebauungsplan, Quelle: mquadrat

## 2.2 INHALT UND WICHTIGE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Siehe hierzu die Begründung zum Bebauungsplan.

## 2.3 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

### 2.3.1 FACHGESETZE

Die folgenden grundsätzlichen und speziell für das Vorhaben relevanten Regelungen einschlägiger Fachgesetze werden bei der Umweltprüfung besonders berücksichtigt:

**Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG), hier v.a. § 1 (1) Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege; § 13 Allgemeine Grundsätze; § 14 Eingriffsregelung, § 18 Verhältnis zum Baurecht;

**Naturschutzgesetz Baden-Württemberg** (NatSchG BW)

**Baugesetzbuch** (BauGB), hier v.a. § 1 (5) (...) Grundsätze der Bauleitplanung; § 1 (6) Nr. 1 (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse), Nr. 5 (Belange des Orts- und Landschaftsbilds), Nr. 7 (Belange des Umweltschutzes); § 1a (2) Sparsamer Umgang mit Grund und Boden und (3) Eingriffsregelung, Vermeidungs- und Ausgleichsgebot.

**Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) allgemeine Grundsätze lt. § 1 Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.

**Wassergesetz Baden-Württemberg** (WG) bzw. **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG), v.a. § 12 (3) WG Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens und § 12 (5) WG Berücksichtigung der Belange der Grundwasserneubildung bei Baumaßnahmen.

**Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG) u.a. 24. und 26. Verordnung zur Durchführung.

**Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz** Baden-Württemberg

### 2.3.2 PLÄNE UND PROGRAMME

#### Regionalplanung:

Direkt südwestlich angrenzend verläuft die Grünstreife Z 97 Hof und Lembach/Großbottwar (Vorranggebiet (VRG) Regionalplan VRS). Der Bebauungsplan greift nicht in die Grünstreife ein.

Im Süden und im Osten grenzt das Plangebiet an den regionalen Grünzug (Abschnitt Nr. G 6 „Schwäbisch Fränkische Waldberge“ (VRG), Regionalplan VRS) an. Das Plangebiet greift nicht in die Flächen dieses regionalen Grünzugs ein.

Der Westteil des Plangebietes ist als Gebiet für Landwirtschaft (Vorbehaltsgebiet (VBG) Regionalplan VRS) festgelegt.

Konflikte zwischen der vorliegenden Planung und dem Regionalplan bestehen somit nicht.

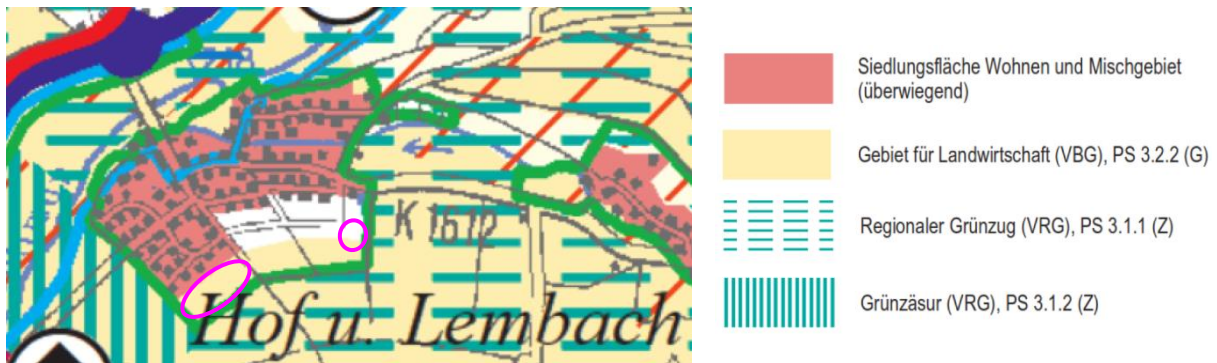


Abb 2. Ausschnitt Karte Freiraumstruktur. Quelle: Verband Region Stuttgart, Plangebiet pink markiert

### Flächennutzungsplanung:

Im bestehenden Flächennutzungsplan ist der Ostteil des Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Der westliche Teil des Plangebiets ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Der Bebauungsplan wird deshalb nur in Teilen gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der Flächennutzungsplan ist gem. § 13 a BauGB, entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans, im Zuge der Berichtigung anzupassen.

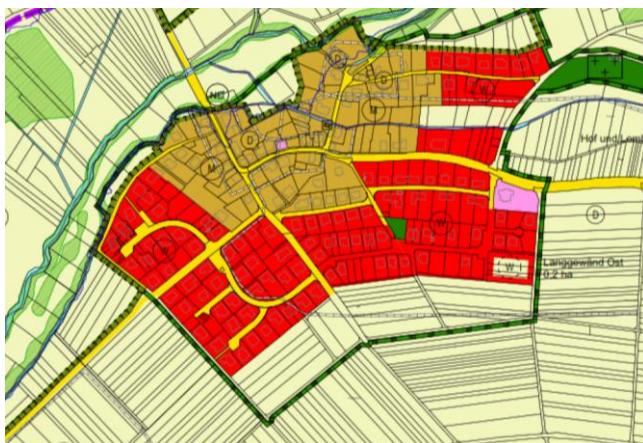


Abb 3. Ausschnitt Flächennutzungsplan Stadt Großbottwar

### **2.3.3 SCHUTZAUSWEISUNGEN**

Es liegen keine Schutzgebietskulissen bzw. geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb der beiden projektierten Teilflächen vor. Schutzgebietskulissen werden von der Planungsabsicht nicht berührt.

Das Landschaftsschutzgebiet „Kurzacher Tal, Bottwartal“ grenzt an das Plangebiet an.



Abb 4. Übersicht Schutzgebiete und geschützte Biotope, Quelle: LUBW-Kartendienst, Plangebiet rot markiert

## 2.4 ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Generell ist eine Prognose für die Zukunft mit vielen Unsicherheiten verbunden. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird.

## 2.5 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

Eine Untersuchung fand im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung statt. Der Zielhorizont des bestehenden Flächennutzungsplans ist das Jahr 2030.

Im Teilort Hof und Lembach ist eine äußerst kleine Wohnbaufläche (Langgewänd Ost, 0,2 ha) im Flächennutzungsplan enthalten. Diese Fläche soll nun baulich genutzt werden.

Um den aktuellen Bedarf an Wohnflächen kurz- bis mittelfristig decken zu können, ist diese Fläche zu klein. Deshalb wurden weitere Gebiete in der Gemeinde hinsichtlich ihrer Eignung als Wohnbauflächen untersucht. Das diesem Bebauungsplan zugrunde liegende Plangebiet hat sich als kurzfristig realisierbar gezeigt. Darüber hinaus wird durch das Gebiet der bestehende Siedlungskörper an dieser Stelle kleinräumig und städtebaulich sinnvoll arrondiert.



### 3 BESTANDSBESCHREIBUNG

#### 3.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Großbottwar befindet sich in der naturräumlichen Einheit „Neckarbecken“ in der Großlandschaft „Neckar-und-Tauber-Gäuplatten“.

Das Plangebiet besteht weitestgehend aus landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Der westliche Teilbereich wird von einem Grasweg in Nord-Süd-Richtung durchzogen, am östlichen Rand in Verlängerung der Brückenstraße befinden sich Feldgehölze parallel zum angrenzenden Feldweg. Diese werden dominiert von einem Eschen-Großgehölz, des Weiteren kommen dichtes flächiges Brombeergebüsch, Grasbestände, Steinriegel und weitere gebietsheimische Gehölze vor.

Das Gelände des westlichen Teilbereichs fällt von Süd nach Nord gleichmäßig ab und liegt in einer Höhenlage zwischen 241 m ü NN und 248 m ü. NN.

Das Gelände des östlichen Teilgebiets fällt ebenfalls von Süd nach Nord kontinuierlich ab und liegt zwischen 244 m ü NN und 238 m ü. NN.

Das Plangebiet „Langgewänd II West“ besteht aus zwei Teilbereichen im Ortsteil Hof, die am südlichen Ortsrand liegen und umfasst ca. 1,5 ha Fläche. Im Norden schließt sich Wohnbebauung an die Plangebiete an, in allen anderen Richtungen folgen landwirtschaftliche Flächen.

Die genaue Abgrenzung des Bebauungsplanes ergibt sich aus dem Lageplan zum Aufstellungsbeschluss.

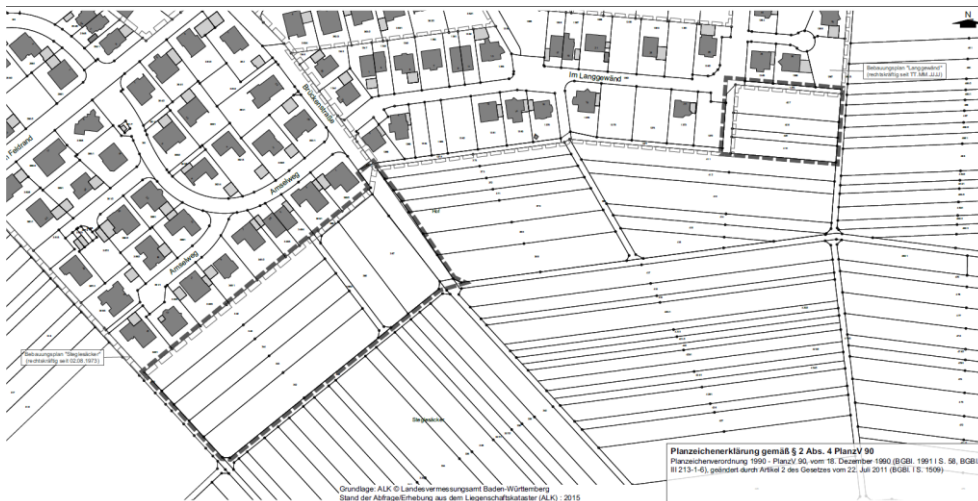


Abb 5. Lageplan zum Aufstellungsbeschluss, Quelle: mquadrat

#### 3.2 NATURRAUM, TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Neckarbecken“ als Teilgebiet der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (LUBW). Der Ostteil des Plangebiets liegt in einer Höhenlage zwischen 244 und 239 m ü NN, der Westteil in einer Höhenlage zwischen 248 m und 241 m ü NN. Das Gelände des Plangebiets fällt von Süden nach Norden hin ab.

Gemäß der geologischen Übersichtskarte sind im Bereich des geplanten Erschließungsgebietes zunächst mächtigere quartäre Deckschichten (Lösslehm, Schwemm- oder Hanglehme, Fließerden) über den Schichten des Gipskeupers zu erwarten. Es handelt es sich durchgehend um bindige Böden, die überwiegend als braune feinsandige, tonige Schluffe und nach DIN 18196 meist leicht plastische Tone angesprochen werden können.

### 3.3 UNTERSUCHUNGSRaum

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraums werden je nach Erfordernis Vorhabensort, Wirkraum und Kompensationsraum berücksichtigt.

Einige Einflüsse z.B. auf bestimmte Bodenfunktionen beschränken sich lediglich auf den Vorhabensort (Geltungsbereich), während z.B. bei den (Teil-) Schutzgütern Grundwasser, Klima, Landschaftsbild, Arten, Biotope und biologische Vielfalt die landschaftsökologischen und gestalterischen Bezüge zwischen Plangebiet und Umgebung mitberücksichtigt werden müssen.

## 4 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG

Die Bestandsaufnahme dient dem Ziel, den aktuellen Zustand von Naturhaushalt und Landschaft festzustellen und damit die Basis für eine Bewertung der Leistungsfähigkeit vor dem Eingriff zu erhalten. Um die komplexen Sachverhalte und Wirkungsgefüge Naturhaushalt und Landschaft messbar zu machen, werden die Bestandteile in Teilfunktionen und Schutzgüter aufgegliedert. Diese sind:

- Schutzgut Mensch inkl. Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Natur und Landschaft
  - Arten und Biotope
  - Boden
  - Wasser
  - Klima, Luft
  - Landschaftsbild

Die Erfassungsergebnisse ergeben die generelle Zuordnung (für jedes Schutzgut getrennt) zu einer der folgenden 3 Wertstufen (nach UM 1996):

Wertstufe 1: Bereich mit **besonderer Bedeutung** für das Schutzgut

Wertstufe 2: Bereich mit **allgemeiner Bedeutung** für das Schutzgut

Wertstufe 3: Bereich mit **geringer Bedeutung** für das Schutzgut.

Für einige Schutzgüter sind in den vorgenannten Arbeitshilfen differenziertere Bewertungsmodelle vorgesehen. Dabei gelten folgende Zuordnungen:

Definition d. naturschutzfachlichen Bedeutung (UM 1996)	Wertstufe Basismodul	Wertstufe Standard- /Fein- / Planungsmodul Ökokonto-Verordnung BW
Besondere Bedeutung	V (sehr hoch) oder A	33-64
	IV (hoch) oder B	17-32
Allgemeine Bedeutung	III (mittel) oder C	9-16
Geringe Bedeutung	II (gering) oder D	5-8
	I (sehr gering) oder E	1-4

## 5 BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE

Nach §1 (6) 7 BauGB sind bestimmte Umweltbelange bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Diese Umweltbelange sind nachfolgend aufgeführt. Bei der Darstellung werden Festsetzungen und Hinweise des Bebauungsplans berücksichtigt, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, gemindert und ausgeglichen werden.

### 5.1 AUSWIRKUNGEN AUF TIERE, PFLANZEN, BODEN, WASSER, LUFT, KLIMA UND DAS WIRKUNGSGEFÜGE ZWISCHEN IHNEN SOWIE DIE LANDSCHAFT UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

#### Biodiversität und Biotopverbund:

Bei dem Plangebiet handelt es sich weitgehend um eine wenig strukturierte, gleichmäßig ausgestattete Ackerfläche. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bieten die Ackerflächen nur wenig Biodiversität. Lediglich die östlichen Randbereiche des westlichen Teilgebietes weisen höher wertige Strukturen auf bestehend aus Feldgehölzen. Die natürliche Vegetationsentwicklung ist in diesen Gehölzbereichen gegeben, wodurch die Biodiversität hier höher ist.



Abb 6. Kartenausschnitt Biotopverbund mittlerer Standorte, Quelle: LUBW-Kartendienst, Plangebiet rot markiert

Aus der Karte des Biotopverbundes der LUBW geht hervor, dass das Plangebiet nicht Bestandteil einer Biotopverbundfläche ist. Für die Überplanung bedarf es daher keiner besonderen Berücksichtigung der Belange des Biotopverbunds.

Schutzgut Arten und Biotope:

Um im Vorfeld zu prüfen, wo möglicherweise Konflikte für den Artenschutz entstehen, wurde eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse fließen in die weiteren Planungen mit ein. Den artenschutzrechtlichen Belangen wird im gesamten Planungsprozess stets Rechnung getragen.

Im Rahmen der **Brutvogelkartierung** 2019 konnten im Untersuchungsraum (Vorhabenfläche inklusive angrenzender Kontaktlebensräume) insgesamt 17 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon konnten 8 Arten als Brutvögel, 7 Arten mit Brutverdacht, 3 Arten als reine Nahrungsgäste und 4 Arten sowohl als brutverdächtig als auch als Nahrungsgäste eingestuft werden. Die relativ hohe (Arten)zahl an Nahrungsgästen wird darauf zurückgeführt, dass es sich im Untersuchungsraum hauptsächlich um Ackerflächen handelt, deren Kulturen (Früchte, Körner und Samen) ein wichtige Nahrungsgrundlage für die identifizierten Vogelarten darstellen.

Die Untersuchung erbrachte 2 Reviernachweise zur **Feldlerche** in unmittelbarer Nähe zur geplanten Eingriffsfläche.

Das Vorkommen der **Haselmaus** wurde am östlichen Rand des westlichen Teilgebiets im Bereich der Feldgehölzinsel, in der Verlängerung zur Brückenstraße nachgewiesen.

Ebenfalls wurden im Bereich der Feldgehölzinsel **Zauneidechsen** nachgewiesen. Die lokale Population wird in der Annäherung auf ca. 6 bis maximal 10 subadulte und adulte Zauneidechsen geschätzt.

Eine Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten konnte bei der Habitatprüfung ausgeschlossen werden.

**Habitatstrukturen im Untersuchungsraum:**

Teilfläche in der Verlängerung der Brückenstraße: Habitatstrukturen	Teilfläche in der Verlängerung der Straße „Im Langgewänd“: Habitatstrukturen
Ackerflächen und Ackerrandstreifen mit kleineren Sträuchern und Beerenkulturen	Ackerflächen und Ackerrandstreifen
Graswege	
Feldgehölze (höhere Laubbäume - hier Esche)	
Brombeergebüsche	
Gebietsheimische Sträucher wie Haselnuss, Holunder, Liguster oder Schneeball	
Steinriegel	
Trockene Saumgesellschaft vorgelagert zu den Feldgehölzen	
Reisighaufen mit benachbarten Kompostabfällen	
Kleine Grünlandfläche, teilweise leicht geböscht in Richtung Feldweg	

**Abb 7.** Habitatstrukturen, Quelle: spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung, mquadrat

Die „Feldgehölzinsel“ in der südlichen Verlängerung der Brückenstraße, westlich des Feldweges, wird nach Auswertung der vegetationskundlichen Aufnahme vom 20.03.2020 als „**Feldhecke mittlerer Standorte**“, **Biototyp 41.22**, angesprochen. Die Einstufung erfolgte als Feldhecke und nicht als Feldgehölz, da es sich um kleinere, linienhafte Gehölzbestände (hier Länge ca. 50 lfm) in der freien Landschaft handelt, die von naturraum- und standorttypischen Bäumen (in diesem Fall nur 1 Baum, hier einer Esche) und Gehölzen bestockt sind.

**Das Kriterium, Geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG / §33 NatSchG, hier „Feldhecke mittlerer Standorte“, ist erfüllt. Eingriffsbedingte Verluste sind 1:1 auszugleichen.**

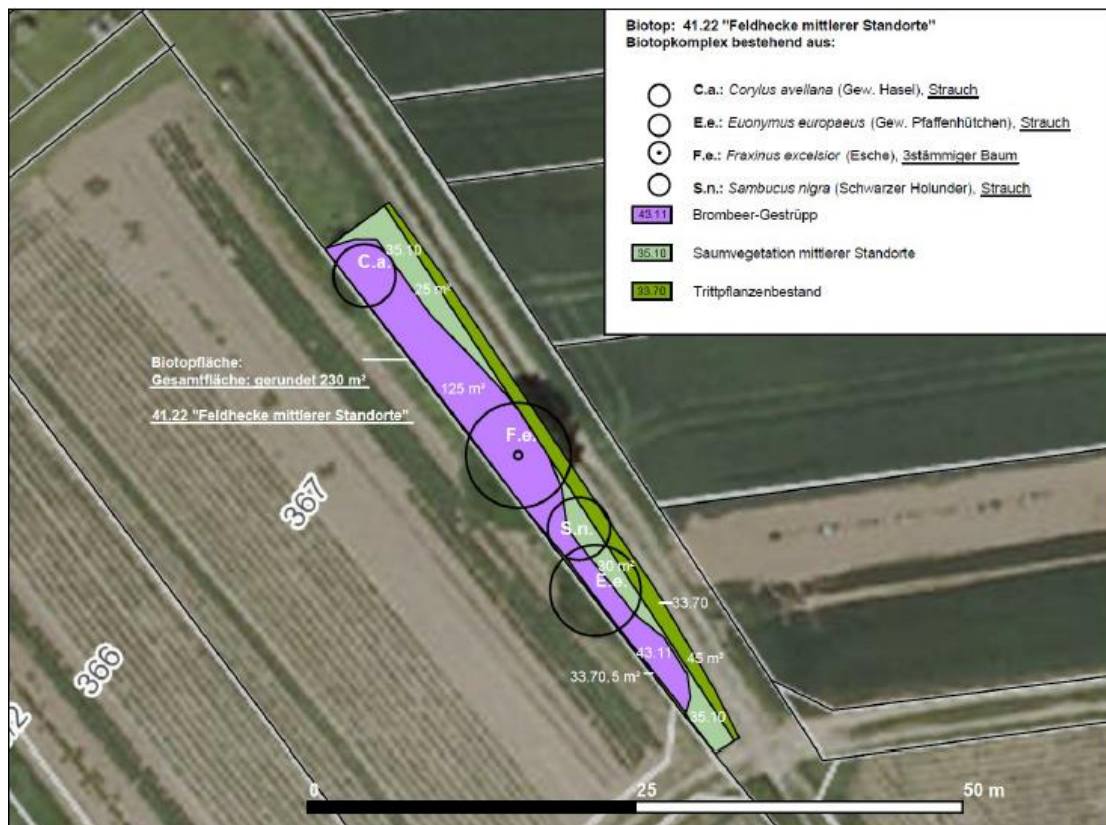


Abb 8. Bestandserfassung Feldhecke. Kartengrundlage LUBW-, modifiziert, Quelle: mquadrat

### Schutzgut Boden, Geologie

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen des wärmzeitlichen Löss oder pleistozänem Lösslehm. Diese bestehen aus Schluff, schwach feinsandig, meist kalkreich, porös, ungeschichtet, gelblich; oberflächennah z. T. entkalkt, verlehmt und braun (Lösslehm, mit Übergängen zu Fließerde).

Für das Plangebiet liegen Übersichtsdaten vor aus der Bodenkarte 1:50.000 (BK50). Demnach handelt es sich um die bodenkundliche Einheit f25, welche folgenden Bodentyp aufweist: „Parabraunerde, unter Acker meist schwach erodiert und z. T. pseudovergleyt, mäßig tief und tief entwickelt“.

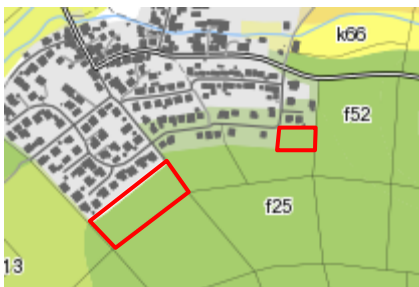


Abb 9. Bodenkundliche Einheiten im Plangebiet, Quelle: LGRB Freiburg

Für die Qualität des Oberbodens liegen Daten der Bodenschätzung vor. Es handelt sich um das Klassenzeichen L3 Lö 75/78 und L3 Lö 78/81. Die Bewertung erfolgt anhand von 4 Bodenfunktionen deren Erfüllungsgrad in Bewertungsklassen von 0 bis 4 angegeben wird. Dies ergibt folgende Einstufung

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 4 (sehr hoch)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3 (hoch)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: 4 (sehr hoch)
- Standort für naturnahe Vegetation: keine Relevanz, da kleiner 3

Die Gesamtbewertung wird im vorliegenden Fall als Durchschnitt aus den drei erstgenannten Funktionsbewertungen ermittelt und ergibt eine Einstufung von 3,67 Bodenwerteinheiten (hoch bis sehr hoch).

Mit dieser Bewertung korrespondiert auch die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die sehr hoch bewertet wird.

Die Untersuchungen aus der Geotechnischen Beurteilung vom 29.05.2019 ergaben, dass die anstehenden Böden uneingeschränkt wieder eingebaut werden können. Es wurden keine Hinweise auf eine Schadstoffverunreinigung festgestellt. In den angelegten Rammkernsondierungen wurden unter humosem Oberboden quartäre Decklehme angetroffen. Dabei handelt es sich durchgehend um bindige Böden.

### Schutzgut Wasser

Fließ- und Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im noch landwirtschaftlich genutzten Bereich kann anfallendes Niederschlagswasser prinzipiell versickern. Die Versuchsergebnisse der Geotechnischen Beurteilung zur Wasserdurchlässigkeit ergaben, dass der Boden als schwach durchlässig einzustufen ist.

Die mit „hoch bis sehr hoch“ bewertete Funktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ bietet einen guten Schutz für das Grundwasser, sofern keine allzu tiefen Bodeneingriffe und damit Reduzierung der Deckschicht stattgefunden haben.

Das Plangebiet wird der Hydrogeologischen Einheiten „Gipskeuper und Unterkeuper“ (GWL/GWG) zugeordnet. Im Landschaftsrahmenplan wird der Wert für die Grundwasserneubildung mit 100-150 mm/a angegeben.

### Schutzgut Klima/Luft

Im Klimaatlas der Region Stuttgart wird das Plangebiet dem Klimatop „Freiland“ zugeordnet. Freiland-Klimatope sind durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte, sowie windoffene, starke Frisch-/Kaltluftproduktion charakterisiert. Über den offenen Ackerflächen kann sich in windschwachen und wolkenarmen Nächten Kaltluft bilden. Die Kaltluftproduktion liegt laut Klimaatlas bis zu  $15 \text{ m}^3/(\text{s m}^2)$ . In den Morgenstunden türmen sich im Gebiet Kaltluftschichten bis 100 m Schichtdicke auf. Diese Kaltluft zieht als Strömung mit  $60\text{-}120 \text{ m}^3/(\text{m s})$  nach Südwesten ab und besitzt daher wenig Bedeutung für die Frischluftzufuhr des Ortskerns.

Der Klimaatlas der Region Stuttgart weist die Planfläche größtenteils als Bestandteil eines großen zusammenhängenden Kaltluftproduktionsgebietes und Kaltluftsammelgebietes aus. Kaltluftproduktionsflächen sind als bioklimatisch aktive Flächen grundsätzlich von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Außerdem ist das Plangebiet als bodeninversionsgefährdetes Gebiet gekennzeichnet.



Abb 10. Klima-Analysekarte, Quelle: Klimaatlas Region Stuttgart, Plangebiet rot markiert

### Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird derzeit durch die Ortsrandlage und die offenen Ackerflächen geprägt. Zukünftig verschiebt sich der Ortsrand nach Süden. Im Landschaftsrahmenplan wird dem Gebiet eine mittlere Bewertung bei den maßgebenden Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit zugewiesen.

### Wirkungsgefüge

Mit dem Bebauungsplan „Langgewänd II West“ wird die Bebauung und Erschließung des Plangebiets zulässig. Die Versiegelungsrate ergibt sich i. W. aus der festgesetzten Grundflächenzahl GRZ 0,4. Bebauung und Straßenkörper bedeuten eine gewisse Versiegelung des Gebiets. Die Größe der nicht versiegelten Freiflächen nimmt dementsprechend ab. Damit einher geht der Verlust der bisher vorhandenen Ackerlebensräume im Plangebiet. Im Gegenzug entstehen Hausgärten und die Festsetzung von Baumpflanzungen trägt zur Minderung der Umweltauswirkungen bei.

## **5.2 UMWELTBEOGENE AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN UND SEINE GESUNDHEIT SOWIE DIE BEVÖLKERUNG INSGESAMT**

### Lärm und Schadstoffe:

Die Bedeutung des Plangebiets für den Menschen besteht in seiner Erholungseignung, der Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie seiner Wirkung auf die menschliche Gesundheit.

Erholungswirksam ist am Plangebiet die landschaftlich reizvolle Kulisse für Spaziergänge in Ortsnähe. Erholungsspezifische Infrastruktur ist im Gebiet allerdings nicht vorhanden. Für die landschaftsbezogene Erholung hat das Gebiet mittlere Bedeutung.

Die Wirkung auf die menschliche Gesundheit besteht v.a. in der im Kapitel Klima/Luft und Wasser genannten möglichen Verbesserung der lufthygienischen Situation. Lärmemissionen sind aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens weder in der Umgebungslärmkartierung 2012 noch 2017 erfasst worden.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich gewerbliche und landwirtschaftliche Betriebe, von denen Geruchsimmissionen ausgehen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde zur Klärung der von diesen Betrieben ausgehenden Geruchsbelastung ein Gutachten erstellt und im Jahr 2023 nochmals aktualisiert. Im Rahmen der Immissionsprognose wurde eine Ausbreitungsrechnung erstellt, die zeigt, dass die zu erwartende Gesamtbelastung durch Gerüche aus den betrachteten Betrieben im östlichen Teil den Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete von 10 % der Jahresstunden einhält. Im westlichen Teil des Plangebiets wird der Wert teilweise überschritten.

Konflikte zwischen dem geplanten Wohngebiet und den bestehenden Betrieben, auch in Hinblick auf die geplante Weiterentwicklung dieser, bestehen somit nicht.

Im Zuge der Planung wurden die Auswirkungen der Schallemissionen der umgebenden relevanten Gewerbebetriebe (Biogasanlage, Schweinemastbetrieb) auf das Plangebiet berechnet und bewertet, geprüft ob durch den Mehrverkehr des Plangebiets an der Bestandsbebauung Anspruch auf Lärmschutz vorliegt und die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet berechnet und bewertet. Diese gutachterliche Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass das Plangebiet außerhalb des Einwirkungsbereichs der betrachteten Anlagen liegt und unzulässige tieffrequente Geräuschimmissionen ehre nicht zu erwarten sind, dass an der Bestandsbebauung keine relevante Verschlechterung der Verkehrslärmbelastung durch den Mehrverkehr des Plangebiets zu erwarten sind und im Plangebiet lediglich im straßennahen Bereich Nachts geringfügige Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu erwarten sind.

### Landwirtschaft:

Vom Bebauungsplanverfahren sind vor allem Ackerflächen betroffen, die in der Raumnutzungskarte des Regionalplans als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen sind. Laut Flurbilanz gehören die Flächen des westlichen Teilgebiets zur Vorrangflur Stufe I. Sie sind damit für die landwirtschaftliche Erzeugung von besonderer Bedeutung.



Durch die Planung werden hochwertige Flächen (ca. 1,4 ha) der landwirtschaftlichen Produktion (Futter- und Nahrungsmittel) entzogen. Generell werden durch derartige Flächenverluste die Produktionsmöglichkeiten der ansässigen Landwirte eingeschränkt und die Konkurrenz um Flächen vergrößert. Summationseffekte von v.a. Siedlungstätigkeit und Straßenbau führen durch eine Verknappung hofnaher, unzerschnittener ertragreicher Grünlandflächen dazu, dass die Produktion zunehmend unwirtschaftlich wird. Hofstellen sind durch die aktuelle Planung nicht direkt betroffen. Durch die geringe Größe des Plangebiets werden der Landwirtschaft nur in geringem Umfang Bodenflächen entzogen. Daher wird der Flächenverlust für die Landwirtschaft nicht als hohe Beeinträchtigung eingestuft.

Das Bebauungspotenzial im Innenbereich wurde ausgeschöpft und bietet derzeit keine weiteren Flächen. Um die Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu minimieren, wird die Planung möglichst flächensparend umgesetzt und es werden nur im erforderlichen Maß Flächen in die Planung einbezogen.



Abb 11. Ausschnitt Raumnutzungskarte des Regionalplans, Quelle: Verband Region Stuttgart. Plangebiet rot markiert

### 5.3 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SACHGÜTER

Der östliche Teilbereich des Plangebiets liegt vollumfänglich im Bereich des Kulturdenkmals „Neolithische Siedlungsreste“ (Listen-Nr. 1) gem. § 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG). Der Siedlungsplatz ist durch Oberflächenfunde und Baubeobachtungen im benachbarten Baugebiet nachgewiesen. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen.

Im Vorfeld der Erschließung wurden im östlichen Teilbereich des Plangebiets archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt. Es konnten dabei keine archäologisch relevanten Strukturen ermittelt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass trotz dessen - und besonders im Hinblick auf den westlichen Teil des Planungsbereiches - die Regelungen der §§ 20 und 27 DSchG nach wie vor gültig sind und einzuhalten sind.

### 5.4 ERHALTUNGSZIELE UND SCHUTZZWECK DER NATURA 2000-GEBIETE

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich ca. 1,5 km südlich der Plangebiets. Es handelt sich um eine Teilfläche des FFH-Gebiets 7021341 „Löwensteiner und Heilbronner Berge“.

In einer Entfernung von ca. 4 km in nordwestlicher Richtung liegt ein Teilbereich des Natura 2000-Gebiets Nr. 7021342 „Nördliches Neckarbecken“.

### **5.5 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN, UMGANG MIT ABFÄLLEN UND ABWÄSSERN**

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Umweltrelevante Emissionen werden vermieden, indem nur Handwerksbetriebe zulässig sind, die das Wohnen nicht stören. Auf diese Weise werden Lärmimmissionen und geruchsintensive Immissionen ausgeschlossen.

Das Plangebiet ist an die örtliche Abfallwirtschaft angeschlossen.

Es wird im Trennsystem mit geschlossener Ableitung des Oberflächenwassers entwässert.

### **5.6 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN, SPARSAME UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON ENERGIE**

Die Nutzung erneuerbarer Energien in Form von Photovoltaik und Solarthermie ist zulässig.

Ein PV-Freiflächenpotenzial ist im Gebiet nicht verzeichnet. Bei der Mittleren jährlichen Sonneneinstrahlung liegt das Gebiet mit 1.110 bis 1.118 kWh/m<sup>2</sup> im Mittelfeld. Bedingt für Windkraft geeignete Flächen finden sich erst rd. 1 km. südlich des Plangebiets.

### **5.7 DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPLÄNEN SOWIE VON SONSTIGEN PLÄNEN, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS**

Der gültige Landschaftsplan der Stadt Großbottwar stellt für das Plangebiet keine Festsetzungen dar.

### **5.8 ERHALTUNG DER BESTMÖGLICHEN LUFTQUALITÄT IN GEBIETEN, IN DENEN DIE DURCH RECHTSVERORDNUNG ZUR ERFÜLLUNG VON RECHTSAKTEN DER EUROPÄISCHEN UNION FESTGELEGTE IMMISSIONSGRENZWERTE NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN**

Derartige Gebiete liegen nicht vor.

### **5.9 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES**

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind von Bedeutung:

- Fläche als Funktionsträger für Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Klima
- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Funktionsträger im Wasserkreislauf
- Grundwasser als Lebensgrundlage des Menschen sowie von Tieren und Pflanzen
- Einfluss des Bewuchses (Pflanzen) auf das Klima und Bewuchs als landschaftsprägender Faktor.

Die Wechselwirkungen innerhalb der neu überplanten Grundstücke werden durch die geplante Bebauung und Versiegelung geringfügig gestört.

## 6 VORHABENBEDINGTE WIRKFAKTOREN BEI UMSETZUNG DER PLANUNG

### 6.1 WIRKUNGSGEFÜGE

Mit dem Bebauungsplan „Langgewänd II West“ wird die Bebauung und Erschließung des Plangebiets zulässig. Die Versiegelungsrate ergibt sich i. W. aus der festgesetzten Grundflächenzahl GRZ 0,4, zuzüglich zulässiger Überschreitung von 0,2. Bebauung und Straßenkörper führen zur entsprechenden flächenhaften Versiegelung des Gebiets. Die Größe der nicht versiegelten Freiflächen nimmt deutlich ab. Lebensraum einer naturnahen Kulturlandschaft wird ersetzt durch intensiv genutzte Hausgärten. Durch verschiedene Festsetzungen werden die negativen Einflüsse auf die Naturgüter soweit möglich reduziert.

### 6.2 AUSWIRKUNGEN UND KONFLIKTE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Welche Intensität die zu erwartenden Beeinträchtigungen besitzen, hängt von der Empfindlichkeit des betroffenen Gebiets und dem Umfang des Vorhabens ab. Die möglichen Auswirkungen des Bebauungsplans „Langgewänd II West“ in Großbottwar sind im Folgenden beschrieben:

Art der Beeinträchtigung	Konflikt mit (Teil-) Schutzgut
<b>6.2.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</b> Die baubedingten Beeinträchtigungen entstehen i. d. R. kurz- bis mittelfristig, als Folge der Bautätigkeit	
Während der Bauphase ist neben verstärkter Betriebsamkeit grundsätzlich mit verschiedenen Immissionen wie Lärm, Luftschadstoffen, Staub und Erschütterungen durch An- und Abfahrt, sowie Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen. Die dadurch entstehenden Störungen wirken sich auch auf die unmittelbar benachbarten Flächen aus und führen vorübergehend zur Entwertung von Habitatstrukturen und Landschaftsbild bzw. Beeinträchtigung der Angrenzer.	AB, KL, LE, M
Durch Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen kann es auch außerhalb der Baufenster zur Zerstörung von Biotopen und zu Bodenverdichtung kommen.	B, W, AB, L
Abgrabungen oder Aufschüttungen im Rahmen der Erdarbeiten für Erschließung und Bau der Gebäude führen zum Verlust von Bodenstrukturen.	B, W, A
Für das Grundwasser besteht die Gefahr von Verunreinigungen u.a. durch das Beladen von Baufahrzeugen und Reinigen der Arbeitsmittel.	W, M

<b>6.2.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</b>	
Anlagebedingte Wirkungen sind langfristig und Folge der Bebauung selbst. Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von ca. 1,5 ha. Überwiegend unversiegelten Flächen stehen nach Fertigstellung der Bebauung (Teil-) Versiegelungen von evtl. 0,8 ha gegenüber. Die Versiegelungsrate nimmt also um gut 50 % zu.	
Die Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen. Hochwertige Ackerflächen werden überbaut.	M, B, AB
Klimatisch wirksame Flächen gehen verloren, das Kleinklima wird verändert.	KL, AB
Die Bebauung verändert die Außenwirkung, da neue Baukörper auf das Landschaftsbild wirken.	M, LE, AB
Das Versickerungs- und Verdunstungsverhalten ändert sich, der Oberflächenabfluss nimmt zu.	W, AB
<b>6.2.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</b>	
Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen langfristig, als Folge von Betrieb und Nutzung.	
Durch die Nutzung im Gebiet fallen zusätzliche Abwässer an. Diese müssen voraussichtlich im Mischsystem durch Anschluss an das vorhandene Kanalnetz entsorgt werden. Die Wasserbilanz wird dadurch verändert.	W
Es entstehen Lärm- und Abgasemissionen durch den Betrieb. Quell- und Zielverkehr nehmen zu.	KL, AB, M
Die durch die Anwesenheit von Menschen verursachten Störungen führen zur Entwertung angrenzender Habitatstrukturen.	AB
Emissionen entstehen auch in Form von künstlichen Lichtquellen.	M, AB

## 7 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

Nach der Bestandserfassung und -bewertung stellt die Konfliktanalyse die nächste wichtige Grundlage für die Entwicklung des Vermeidungs- und Kompensationskonzepts dar. Zunächst werden die beeinträchtigenden Wirkungen des geplanten Vorhabens aufgezeigt. Daran schließt sich die Bewertung des Eingriffs an, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt werden.

### 7.1 SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE, BIODIVERSITÄT UND BIOTOPVERBUND

Mit Umsetzung der Planungsabsicht können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppen Vögel (hier die Feldlerche), Säugetiere (hier die Haselmaus) und Reptilien (hier die Zauneidechse) berührt werden. Zur Abwendung derselben sind für die genannten Arten bzw. Artengruppen **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen** sowie **CEF-Maßnahmen** zum vorgezogenen Funktionserhalt erforderlich.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

Nr.	Art bzw. Artengruppe	Beschreibung der Maßnahme
1.	Vögel	<b>1. Vermeidungsmaßnahme:</b> Einhaltung der Vogelschutzperiode vom 1. März – 30. September  <b>2. Verminderungsmaßnahme:</b> Erhalt der 3 künstlichen Nisthilfen im nördlichen Teil der Feldgehölzinsel.
2.	Säugetiere: Haselmaus	<b>Verminderungsmaßnahme:</b> Erhalt eines Teilhabitats der Haselmaus, nördlicher Teil der Feldgehölzinsel.
3.	Reptilien: Zauneidechse	<b>Verminderungsmaßnahme:</b> Erhalt eines Teilhabitats der Zauneidechse, nördlicher Teil der Feldgehölzinsel.

Abb 12. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Quelle: mquadrat

CEF-Maßnahmen:

Arten/Artengruppe	Maßnahmenerfordernis		Art der Maßnahme(n)	Umfang der Maßnahmen(n)
	Ja	Nein		
Europäische Brutvogelarten - <u>Feldlerche</u>	✓		<b>CEF-Maßnahmen</b> ( <i>continuous ecological functionality-measures</i> ), vorgezogene Maßnahme zur dauerhaften Wahrung der ökologischen Funktion  <b>Feldlerche, 2 Reviere</b> (Verlust im östlichen und südlichen Kontaktlebensraum durch Scheuchwirkung, Kulissenabstand < 80 m!)  <b>CEF-Maßnahme muss vor</b> Umsetzung der Baumaßnahme hergestellt und funktionsfähig sein!	<b>Feldlerche:</b> <b>a) Schaffung von Ersatzhabitaten:</b> Mindestgröße <i>jeweils/Revier</i> 1000 m <sup>2</sup> , Mindestbreite 15 m, Mindestabstand zu vertikalen Kulissen 150 m <b>oder</b>  <b>b) PiK- Maßnahme:</b> (produktionsintegrierte Kompensation) 1-3 Flurstücke, je nach Größe, extensiv bewirtschaftet, im Eigentum der Stadt oder dinglich gesichert!  <b>MONITORING Feldlerche erforderlich!</b>
Säugetiere, - <u>Haselmaus</u>	✓		<b>CEF-Maßnahmen</b> ( <i>continuous ecological functionality-measures</i> ), vorgezogene Maßnahme zur dauerhaften Wahrung der ökologischen Funktion  <b>Haselmaus</b> , Verlust eine Teilhabitats.  <b>CEF-Maßnahme muss vor</b> Umsetzung der Baumaßnahme hergestellt und funktionsfähig sein!	<b>Haselmaus:</b> <b>Ausgleich für den Verlust eines Teilhabitats der Gehölzinsel</b> (Ruhe- und Lebensstätte). Ersatz im Verhältnis 1:1. Ergänzung durch Neupflanzung domänenreicher Feldgehölze/Gebüsche im Bereich des südlich angrenzenden Erdwalles <b>sowie</b> im Bereich der östlichen Erweiterung, des Teiles der Feldgehölzinsel, der erhalten bleiben soll.
Reptilien - <u>Zauneidechse</u>	✓		<b>CEF-Maßnahme</b> ( <i>continuous ecological functionality-measures</i> ), vorgezogene Maßnahme zur dauerhaften Wahrung der ökologischen Funktion  <b>Zauneidechse</b> , Verlust eines Teilhabitats.  <b>CEF-Maßnahme muss vor</b> Umsetzung der Baumaßnahme hergestellt und funktionsfähig sein!	<b>Zauneidechse:</b> <b>Ausgleich für den Verlust eines Teilhabitats der Gehölzinsel</b> (Ruhe-, Lebens- und Fortpflanzungsstätte). Ersatz im Verhältnis 1:1 durch punktuelle Maßnahmen im Bereich des südlich angrenzenden Erdwalles (Anlage von niedrigen Gebüschen und/oder extensiv gepflegte Saumstreifen) <b>sowie</b> östliche Erweiterung, des Teiles der Feldgehölzinsel, der erhalten bleiben soll.

Abb 13. CEF-Maßnahmen, Quelle: mquadrat

Im Westlichen Teilbereich des Plangebiets greift die Erschließung in das Feldgehölz-Biotop ein und rückt Bebauung näherer an dieses heran. Als Ausgleich wird im südlichen Randbereich des Plangebiets die Feldgehölzfläche erweitert. Diese Maßnahme ist durch Festsetzung im Bebauungsplan gesichert.

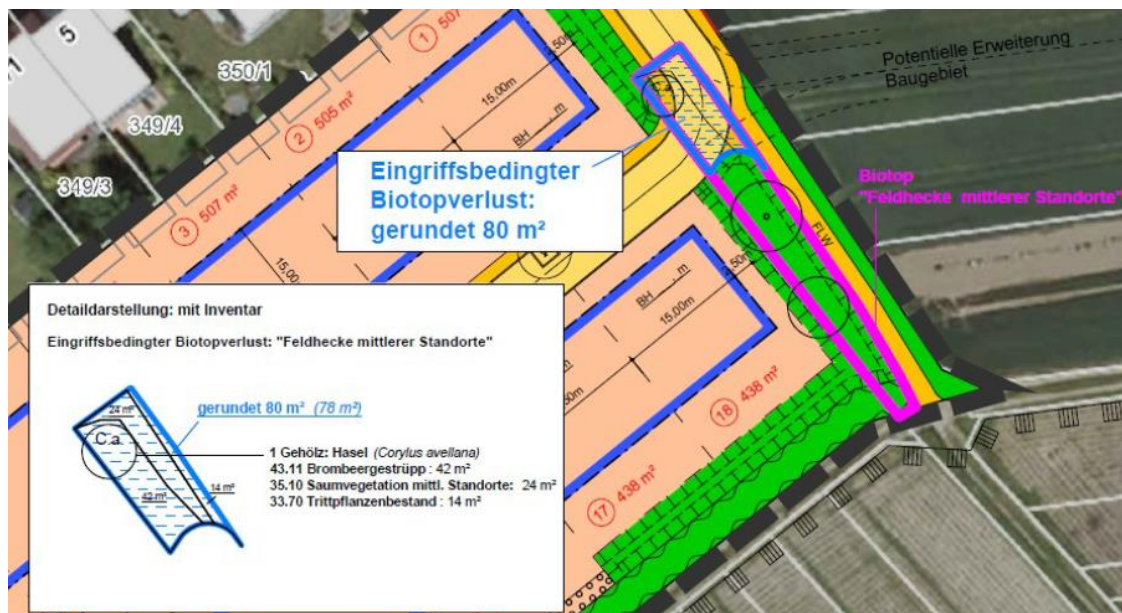


Abb 14. Eingriffsbedingter Biotopverlust von gerundet 80 m<sup>2</sup>, Quelle: mquadrat

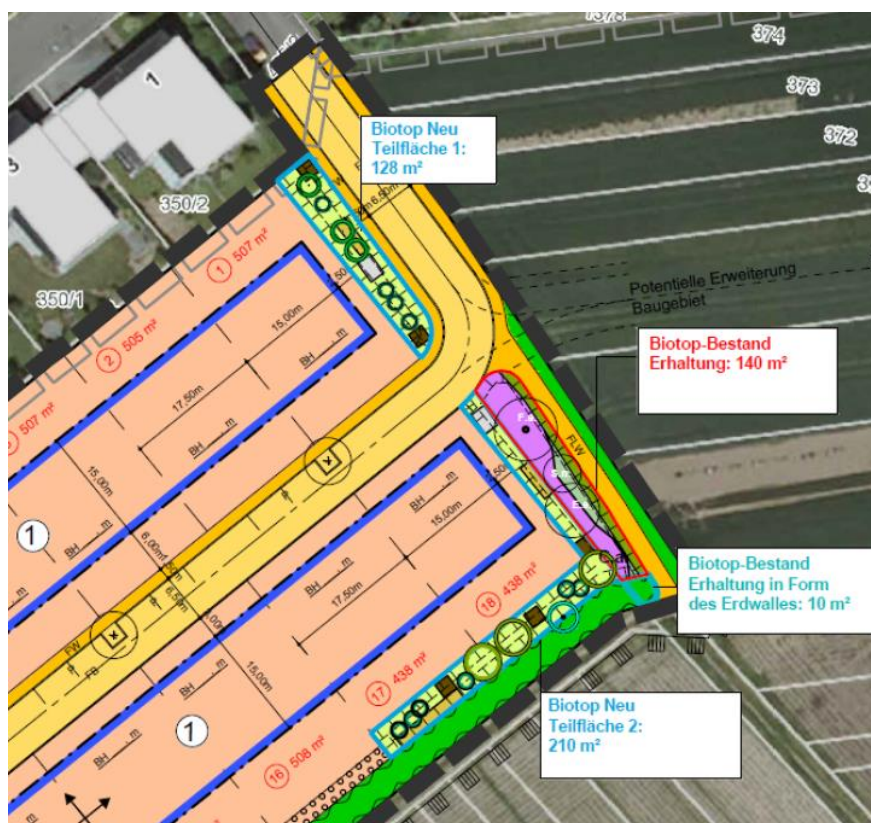


Abb 15. Darstellung der Biotop-Neuflächen (2 Teilflächen) mit blauer Kontur, sowie der zum Erhalt vorgesehene Biotopbestand (rote Kontur), Quelle: mquadrat

<b>Bestandsbewertung Biotop Feldhecke</b>				
<b>Nr. ÖKVO</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert Feinmodul</b>	<b>Fläche (m²)</b>	<b>Ökopunkte</b>
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	230	3.910
Biotopfläche Bestand			<b>230</b>	
<b>Summe Werteinheiten vor dem Eingriff</b>				<b>3.910</b>
<b>Bewertung der Ersatz-/ Erweiterungs-Biotopflächen und der Bestand-Erhaltung innerhalb des Plangebiets</b>				
<b>Nr. ÖKVO</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert Plan- /Feinmodul</b>	<b>Fläche (m²), bzw. Stck.</b>	<b>Ökopunkte</b>
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte, Neuanlage (Biotopanlage neu bestehend aus zwei Teilflächen. Als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft und als öffentliche Grünfläche im B-Plan gesichert)	14	338	4.732
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte, Bestand-Erhaltung	17	140	2.380
Biotopfläche Neuanlage + Erhaltungs-Fläche			<b>478</b>	
<b>Summe Werteinheiten nach Durchführen der Planung</b>				<b>7.112</b>

Abb 16. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung nach Ökokonto-Verordnung für das betroffene Biotop, Quelle mquadrat

Der eingriffsbedingte Biotopverlust im Plangebiet wird durch die Anlage von Biotop-Neuflächen im Plangebiet ausgeglichen. Die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswerten nach der Ökokontoverordnung BW ergibt einen Kompensationsüberschuss von rund 3.200 Ökopunkten.

Um die Beeinträchtigungen während der Bauphase möglichst gering zu halten, werden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen. Durch baubedingte Wirkungen und betriebsbedingte Störungen (Aufenthalt von Menschen, Lärm, Beleuchtung) betroffen sind vor allem die störempfindlichen Vogelarten.

Die gesamte Fläche des Geltungsbereiches ist Flächenumwandlungen durch Versiegelung und Überbauung unterworfen.

Durch einige der vorgesehenen Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen minimiert werden.

Die Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzperiode (V1 Vögel) ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Eine Festsetzung im Bebauungsplan ist deshalb nicht erforderlich. Ein Hinweis auf den Rodungszeitraum ist in den Bebauungsplan aufgenommen.

Um einen möglichst ökologisch wertvollen Bewuchs zu schaffen sind zur Bepflanzung standortgerechte, heimische Laubbäume, Streuobstbäume und Gehölze zu verwenden.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Bebauung auf die Tierwelt, ist die Außenbeleuchtung insektenfreundlich zu gestalten.

Die innerhalb des Geltungsbereichs und den Regelungsmöglichkeiten des Bebauungsplans befindlichen Maßnahmen sind durch bauplanungsrechtliche Festsetzungen gesichert (Fläche zur Ergänzung und Entwicklung „Feldhecke mittlerer Standorte“, Schutz-, Lenkungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechse und Haselmaus, Sicherung/Erhalt bestehender Nisthilfen in der Feldhecke).

Um den Straßenraum und die Garten- und Freiflächen auf den Baugrundstücken zu durchgrünen, die Bebauung einzugrünen und neuen Lebensraum zu schaffen, sind Pflanzgebote festgesetzt.

Die weiteren Planexternen Maßnahmen (Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche) werden auf öffentlichen Flächen im Gewann „Mäurach“ umgesetzt. Diese Maßnahme ist durch Festsetzung den Eingriffsgrundstücken des Plangebiets zugeordnet.

## **7.2 SCHUTZGUT BODEN, GEOLOGIE**

Mit der Bebauung und Erschließung sind nicht umkehrbare Auswirkungen für den Boden verbunden. In zukünftig versiegelten Flächen ist es unvermeidbar, dass die Bodenfunktionen ihre Leistungsfähigkeit komplett verlieren.

Um die Bodenfunktionen im überbauten Bereich so weit wie möglich zu erhalten, sollen Stellplätze und Wege auf den Baugrundstücken mit versickerungsfähigen Belägen befestigt werden. Weiterhin sind der Verbleib des Oberbodens auf dem Baugrundstück und ein Ausgleich zwischen Bodenauftrag und Bodenabtrag bei der Bebauung des Grundstücks anzustreben.

Nicht bebaute Grundstückflächen müssen als Grünflächen angelegt werden. Nebengebäuden werden auf ein Stück mit max. 20 m<sup>3</sup> begrenzt. Die BauNVO gibt vor, dass bei der festgesetzten GRZ von 0,4 je 40 Prozent der Grundstücksfläche nicht überbaut werden dürfen. Diese Flächen sind als Grünflächen anzulegen und zu pflegen. Die Anlage von Schottergärten o.ä. ist nach Naturschutzgesetz BW nicht zulässig.

Beim Umgang mit dem Boden sind die einschlägigen Fachkonventionen zu beachten.

Prinzipiell sind anfallende Überschussmengen an Oberboden für eine Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen geeignet, so dass dieses Ziel weiterverfolgt wird. In Frage kommende Flächen müssen allerdings eine Vielzahl von Kriterien erfüllen, was die Auswahl stark einschränkt.



Zur Begrenzung der Bodenversiegelung und des Wasserabflusses sind nicht überdachte Stellplätze, Hofflächen, Garagenvorplätze und Zugangswege mit dauerhaft versickerungsfähigen Belägen herzustellen.

Um die Versiegelung des Plangebiets zu minimieren sind Flachdächer zu einem großen Teil zu bepflanzen. Hierdurch wird mit zumutbarem Aufwand der Wasserabfluss abgemindert, Lebensraum geschaffen und das Quartier weiter durchgrünt, zugleich technisch notwendige Bereiche der Dachflächen ohne Bepflanzung (z.B. zur Belichtung usw.) ermöglicht.

### **7.3 SCHUTZGUT WASSER**

Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers werden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen. Während der Bauphase sind Auflagen zum Baustellenbetrieb und zur Bauausführung vorgesehen.

Zur Begrenzung der Bodenversiegelung und des Wasserabflusses sind nicht überdachte Stellplätze, Hofflächen, Garagenvorplätze und Zugangswege mit dauerhaft versickerungsfähigen Belägen herzustellen. Hierdurch kann mit vertretbarem Aufwand ein Teil der Abfluss von anfallenden Oberflächenwasser reduziert werden.

Zur Ableitung des Oberflächenwassers wird ein Randgraben im Bereich der öffentlichen Grünfläche randlich festgesetzt.

Um den Landschaftswasserhaushalt zu erhalten und den Regenwasserkanal zu entlasten wird der Bau von privaten Zisternen festgesetzt. Dies dient der verzögerten Einleitung der Niederschläge und das Wasser kann u.a. zur Gartenbewässerung genutzt werden, so dass es dem Landschaftswasserhaushalt erhalten bleibt. Ausnahmen sind für begrünte Dächer vorgesehen. Bei diesen ist durch die Dachbegrünung bereits eine wirksame Pufferung des Oberflächenwasserabflusses vorhanden.

Um einer Verunreinigung mit schädlichen Stoffen vorzubeugen, sind Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Kupfer, Zink oder Blei unzulässig.

Da der Beitrag des Gebiets zur Grundwasserneubildung aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit des anstehenden Materials und des Untergrunds ohnehin gering ist, werden bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen befürchtet.

### **7.4 SCHUTZGUT KLIMA, LUFT**

Aufgrund der Umnutzung in ein Wohngebiet wird die überplante Fläche zukünftig nicht mehr zur Bildung von Kaltluft beitragen. Auf die Durchlüftung des Ortskerns der Gemeinde Hof und Lembach wird dies voraussichtlich keinen messbaren Einfluss haben. Auch sind im Umfeld Kaltluftproduktionsflächen in ausreichendem Umfang vorhanden. Aufgrund der aufgelockerten Bebauung mit freistehenden Einzel- und Doppelhäusern, können zwischen den Gebäudezeilen ausreichend Freiflächen entstehen, so dass ein Durchströmen des Gebietes mit Kaltluft-

winden nicht beeinträchtigt wird. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion zu befürchten sind. Die Vorgaben zur Gebäuderichtung ermöglichen eine Süd- bzw. Südwest-Ausrichtung der Gebäude § 9 (1) 2 BauGB. Photovoltaik-Anlagen und Solarkollektoren können somit effizient eingesetzt werden, was dem vorbeugenden Klimaschutz dient. Für flachgeneigte Dächer ist eine Dachbegrünung vorgeschrieben, die durch Verdunstung und Temperatenausgleich zu einem besseren Kleinklima beiträgt. Die nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sind als Grünflächen anzulegen, was dem lokalen Kleinklima des zukünftigen Baugebiets dient.

## **7.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG**

Der Bebauungsplan mindert gravierende Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch Festsetzungen. Er formuliert Regelungen gem. §74 (1) 1 LBO bezüglich der äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen, die z. B. störend wirkende Dachgestaltungen (Farbe, Reflexion, Dachform, Dachneigung, Dachaufbauten) vermeiden. Des Weiteren sind spezifische Festsetzungen zur Bezugshöhe und Gesamthöhe der Baukörper im Zeichnerischen Teil des Bebauungsplans getroffen, sowie Festsetzungen zur Bauweise. Pflanzgebote sorgen für eine Durchgrünung des Gebiets.

Vor diesem Hintergrund bestehen für das Schutzgut keine wesentlichen Auswirkungen.

## **7.6 SCHUTZGUT MENSCH**

Um die Auswirkungen der Geruchsemissionen auf das Plangebiet zu ermitteln, wurde eine gutachterliche Einschätzung in Auftrag gegeben. Da die Werte nur äußerst geringfügig überschritten werden, auf Basis der bis 2021 gültigen Berechnungsmethodik keine relevanten Überschreitungen zu verzeichnen waren und sich das Gebiet im Übergang zum Außenbereich befindet sind die Überschreitung als zumutbar anzusehen. Konflikte zwischen dem geplanten Wohngebiet und den bestehenden Betrieben, auch in Hinsicht auf die geplante Weiterentwicklung dieser, bestehen somit nicht.

Im Rahmen der Untersuchung über Schallemissionen wurden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 festgestellt. Der Bebauungsplan geht darauf ein, indem die Baugrenzen so weit von den Straßenrändern abgerückt werden, dass die Orientierungswerte eingehalten werden.

Weitere Auswirkungen sind durch mit dem Baubetrieb einhergehenden erhöhten Lärm- und Luftschadstoffemissionen möglich – bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Begrenzung des Baustellenlärms werden die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten, so dass keine schädlichen Auswirkungen entstehen. Gegenüber dem bisherigen Zustand ist nicht mit einer erheblichen Verschlechterung der Immissionssituation für die Nachbarschaft zu rechnen.

Durch die Wohnnutzung des fertiggestellten Gebiets sind ebenfalls Lärm- und Luftemissionen verbunden, z.B. durch Ziel- und Quellverkehr, Heizung etc. Diese entsprechen jedoch dem

üblichen Maß für Wohngebiete und führen weder zu gravierenden nachteilige Auswirkungen auf die Bewohner des Plangebiets noch der Angrenzer.

Überschüssiges Bodenmaterial soll soweit möglich durch Erdmassenausgleich vermieden werden. Anfallender Oberboden, der nicht im Gebiet selbst verwendet wird, wird versucht einer Verwertung auf Ackerflächen zuzuführen.

Das Plangebiet ist an die Abfallwirtschaft angeschlossen.

Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert. Das häusliche Schmutzwasser wird in das örtliche Kanalnetz eingeleitet.

Die Versorger (Strom, Gas) bieten Verträge auf Basis der Nutzung erneuerbarer Energien an.

## 7.7 KULTUR- UND SACHGÜTER

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen.

Darüber hinaus können bei tiefer in den Untergrund eingreifenden Maßnahmen auch archäologisch/paläontologisch wichtige Tier- und Pflanzenreste zutage treten. Nach den §§ 2 und 16 des Denkmalschutzgesetzes unterliegen entsprechende organische Reste und Fossilien ebenfalls dem Denkmalschutz, so dass zumindest auffällige Versteinerungen und Knochen der Meldepflicht unterliegen.

## 8 ZUSAMMENFASSUNG VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Ein Teil der ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren. Sollte es nicht möglich sein, das Konzept wie vorgesehen umzusetzen, ist mit einem erhöhten Ausgleichsbedarf zu rechnen.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen und Hinweise, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, gemindert und ausgeglichen werden. Diese werden nachfolgend aufgeführt.

Tab 1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme/Typ	Kurzbeschreibung	Auswirkung auf
M 1 (VM)	Gehölzbestände dürfen nur in der Zeit zwischen 01. Oktober und 28. Februar gefällt oder gerodet werden, sofern mehr als nur geringfügiger Gehölzbewuchs beseitigt werden muss (§ 39 BNatSchG – Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen).	AB

M 2 (VM/MM)	Beachtung der Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere §§ 4 und 7.	AB, W, B, KL, ME
M 3 (VM)	Nicht überdachte Stellplätze, Hofflächen, Garagenvorplätze und Zugangswege sind mit dauerhaft wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.	AB, B, W, KL, L, ME
M 4 (VM)	Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Kupfer, Zink oder Blei sind bei allen baulichen Anlagen nicht zulässig.	AB, B, W
M 5 (VM)	Bei der Pflanzung von Bäumen und Gehölzen sind standortgerechte, heimische Laubbäume, Streuobstbäume und Gehölzarten zu verwenden.	AB, L
M 6 (MM)	Es sind nur rote, rotbraune, braune, und anthrazitfarbene (schwarzgrau) Ziegel und Dacheindeckungselemente zulässig. Ausgenommen hiervon sind Anlagen zur Solarenergienutzung und bepflanzte Dachflächen. Glänzende und reflektierende Dacheindeckungselemente sind nicht zulässig. Ausgenommen hiervon sind Anlagen zur Solarenergienutzung.	ME, L
M 7 (MM)	Flachdächer sind zu mindestens 75 % der Dachfläche mindestens extensiv (Substrathöhe min. 10 cm) zu bepflanzen. Sollte eine Dachbegrünung nicht in dieser Form möglich sein, ist die Funktion der Regenwasserpufferung durch andere Maßnahmen auf dem Grundstück nachzuweisen (Retentionszisterne, Versickerungsmulde o.ä.).	B
M 8 (MM)	Anlage von Zisternen: Für jedes Baugrundstück ist eine Zisterne zur Rückhaltung des Niederschlagswassers mit einem Retentionsvolumen von min. 3,0 m³ herzustellen. Bebauung mit mindestens extensiv begrünten Dachflächen (Aufbauhöhe min. 10 cm) ist hiervon ausgenommen. Der Drosselabfluss der Zisterne ist mit 1,0 l/s herzustellen. Der Überlauf der Zisternen ist an den öffentlichen Regenwasserkanal anzuschließen.	B, W
M 9 (MM)	Zur Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LED) und Leuchten (z.B. mit Richtcharakteristik und vollständig gekapselter Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten) zu verwenden.	AB
M 10 (MM)	Bei der Gebäudeplanung sollte darauf geachtet werden, dass Schutzmaßnahmen gegen Vogelschlag an Fensterflächen vorgesehen werden. Weitergehende Informationen hierzu bietet die schweizerische Vogelwarte ( <a href="https://vogelglas.vogelwarte.ch">https://vogelglas.vogelwarte.ch</a> ).	AB
M 11 (MM)	Verbot Schottergärten: Auf die Vorschriften der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO BW) und Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW), wonach die nichtüberbauten Grundstücksflächen als Grünflächen zu gestalten (§ 9 Abs. 1 LBO BW) und Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und Grünflächen vorwiegend zu begrünen sind (§ 21a NatSchG BW) und in denen klargestellt ist, dass Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten grundsätzlich	AB, B, W, KL, L, ME

	keine zulässige Verwendung dieser ist und Gartenflächen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden sollen (§ 21a NatSchG BW), wird hingewiesen.	
--	--	--

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotope, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, ME = Mensch und Erholung, L = Landschaftsbild

Abkürzungen Maßnahmentyp: VM = Vermeidungsmaßnahme, MM = Minimierungsmaßnahme, CEF = Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion

## 9 AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSKONZEPT

### 9.1 AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN INNERHALB DES PLAN- GEBIETS

Verursacher von unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaus- halt und Landschaftsbild sind zur Minimierung der nachteiligen Folgen verpflichtet. Unvermeid- bare erhebliche Beeinträchtigungen sind auszugleichen. Ausgleich nach dem BNatSchG ist erreicht, wenn nach Beendigung des Eingriffs alle erheblichen Beeinträchtigungen der einzel- nen Schutzgüter ausgeglichen werden können und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt ist. Kann kein Ausgleich erreicht werden, sind Ersatzmaßnahmen erforder- lich.

Tab 2. Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme/Typ	Kurzbeschreibung	Auswirkung auf
M 12 (AM)	Öffentliche Grünflächen (Zweckbestimmung Gebietseingrünung) Siehe Plandarstellung	AB, W, KL, L, ME
M 13 (AM)	Öffentliche Grünflächen (Zweckbestimmung Verkehrsgrün) Siehe Plandarstellung	AB, W, KL, L, ME
M 14 (AM)	Pflanzgebot Einzelbäume (Ohne Plandarstellung): Je Baugrundstück ist ein standortgerechter, heimischer Baum zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.	AB, W, KL, L, ME
M 15 (AM)	Flächenhaftes Pflanzgebot, Gebietseingrünung (Siehe Plandar- stellung): Die im Plan festgesetzten Flächen sind in lockerer Form, zu min. 50 %, mit standortgerechten heimischen Gehölzen zu bepflan- zen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Innerhalb der festgesetzten Flächen sind mit Ausnahme von Ein- friedungen keine baulichen Anlagen zulässig.	AB, W, KL, L, ME
M 16 (AM)	Fläche Ergänzung und Entwicklung „Feldhecke mittlerer Stand- orte“, siehe Plandarstellung: Auf den festgesetzten Flächen ist die vorhandene bzw. nach den Erschließungsarbeiten verbleibende Feldhecke entsprechend den Vorgaben der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu entwickeln und zu ergänzen.	AB, W, KL, L, ME, AS
M 17 (CEF)	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Hasel- maus und Zauneidechse:	AB, AS

	Innerhalb der Fläche zur Ergänzung und Entwicklung der „Feldhecke mittlerer Standorte“ (s. Plandarstellung) sind die erforderlichen CEF-Maßnahmen (Gehölzpflanzungen, Grünlandeinsaat und Blütensäume, Anlage von Steinriegeln und Holz-/Reisighaufen) für die Zauneidechse und die Haselmaus entsprechend den Vorgaben der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) herzustellen bzw. anzulegen.	
--	--	--

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotope, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, ME = Mensch und Erholung, L = Landschaftsbild, AS = Artenschutz. Abkürzungen Maßnahmentyp: AM = Ausgleichsmaßnahme

Die nachfolgende verbale Beschreibung zeigt, dass sich die Maßnahme i.d.R. positiv auf mehrere Schutzgüter, quasi im „Huckepack“-Verfahren auswirken.

M13/M14: Pflanzgebot: Grünordnerische Maßnahme und Verbesserung des Kleinklimas durch Schattenwurf und Erhöhung der Verdunstung. Schaffung von Habitat-/Biotopstrukturen (Arten- und Biotope).

## 9.2 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSDEFIZITS

Im Folgenden wird die Bestandsbewertung der geplanten Nutzung mit Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich gegenübergestellt.

Gemäß LUBW (2005) können die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft hinsichtlich der Kompensation gemeinsam betrachtet werden, sofern das höchste Kompensationsdefizit der drei Schutzgüter in der Bilanzierung berücksichtigt wird. Dies ist bei diesem Vorhaben das Schutzgut Boden. Nachfolgend wird daher für das Schutzgut Boden, sowie das am stärksten betroffene Schutzgut Arten und Biotope das Kompensationsdefizit in Ökopunkten lt. Ökokontoverordnung BW ermittelt.

### Bilanzierung Schutzgut Boden:

Beim Schutzgut Boden erfolgt die Ermittlung der Höhe des Defizits anhand der Ökokontoverordnung BW (2010) und der Arbeitshilfe „Bodenschutz 24“ (LUBW 2012). Dabei entspricht eine Boden-Wertstufe jeweils 4 Ökopunkten.



Abb 17. Bestandsbewertung Schutzgut Boden, Quelle: mquadrat

Tab 3. Zustandsbewertung des Bestandes, Quelle: mquadrat

Bestand – Zustand des Gebietes			Schutzgut Boden		
Nr.	Fläche (m²)	Nutzung	Wertstufe Gesamtwertung Boden	Ökopunkte je m²	Flächenwert in Ökopunkte
1	249	Versiegelte oder befestigte Fläche durch Straßen, Zufahrten	0	0	0
2	14.196	landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzte, ansonsten naturbelassene Böden	3,67	14,68	208.397
3	461	gestörte Böden durch Abgrabung, Aufschüttung am Randbereich zur Bebauung	1,00	4	1.844
<b>Fläche gesamt</b>					
	14.906				<b>210.241</b>

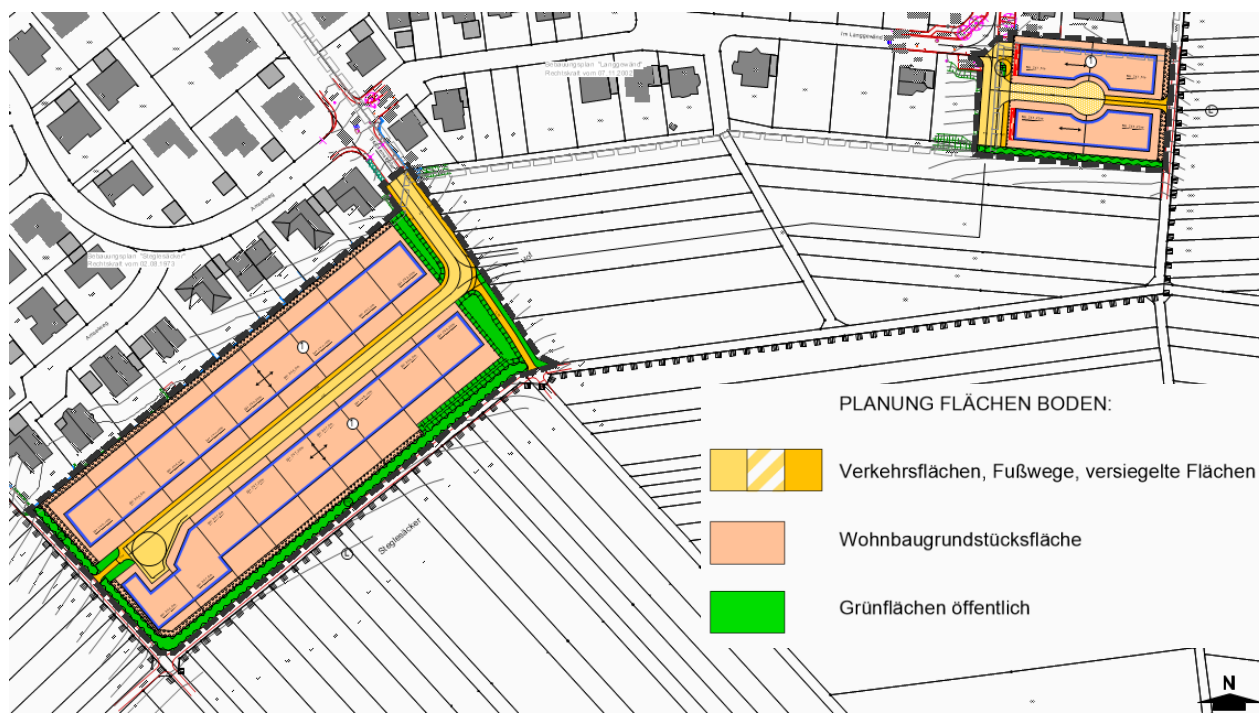


Abb 18. Bewertung Schutzgut Boden auf Grundlage des B-Plans „Langgewänd II West“, Quelle: mquadrat



Tab 4. Zustandsbewertung nach dem Eingriff

Planung – Zustand des Gebietes			Schutzgut Boden		
Nr.	Fläche (m <sup>2</sup> )	Nutzung	Wertstufe Gesamtbewertung Boden	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Flächenwert in Ökopunkte
1	6.835	Versiegelte oder befestigte Grundstücksfläche GRZ 0,4, öffentl. Straßen, Wege versiegelt	0	0	0
2	4.282	Freifläche der Grundstücksfläche mit GRZ 0,4 (baubedingt veränderte Flächen, jedoch rekultiviert mit Oberbodenauftrag)	2	8	34.256
3	1.079	weitere WA-Flächen, überprägte Flächen, kleine Grünfläche	1,5	6	6.474
4	1.071	teilversiegelte Flächen von WA-Fläche gepflasterte Wege, Hofeinfahrten, Zufahrten, Nebenanlagen	0,5	2	2.142
5	1.640	öffentliche Grünflächen (baubedingt veränderte Flächen, jedoch rekultiviert mit Tiefenlockerung und Oberbodenauftrag)	2	8	13.120
<hr/>					
Fläche gesamt	14.907				
					<b>55.992</b>

Werden Bestands- und Planungswertsummen einander gegenübergestellt, verbleibt ein Defizit für das Schutzgut Boden von **154.249 Ökopunkten**.

Bilanzierung des Schutzguts Arten und Biotope:

Zur Ermittlung der Höhe des verbleibenden Defizits wird der Gesamtbiotopwert des Ausgangszustands dem Gesamtbiotopwert des Planungszustands mit Berücksichtigung der vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet gegenübergestellt. Gemäß den Bewertungsvorgaben der Ökokonto-Verordnung BW (2010) geschieht dies in der Einheit „Ökopunkte“.



Abb 19. Biotypen im Bestand, Quelle: mquadrat

Tab 5. Zustandsbewertung des Bestandes

Bestand - Zustand des Gebietes		Arten & Biotope		
Nr. ÖKVO	Biotoptyp	Biotopwert Feinmodul	Fläche (m²)	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	420	5.460
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	13.390	53.560
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	230	3.910
60.21	völlig versiegelte Straße, Weg	1	249	249
60.25	Grasweg	6	454	2.724
60.60	Garten	6	163	978
Geltungsbereich gesamt			<b>14.906</b>	
<b>Summe Werteinheiten vor dem Eingriff</b>				<b>66.881</b>

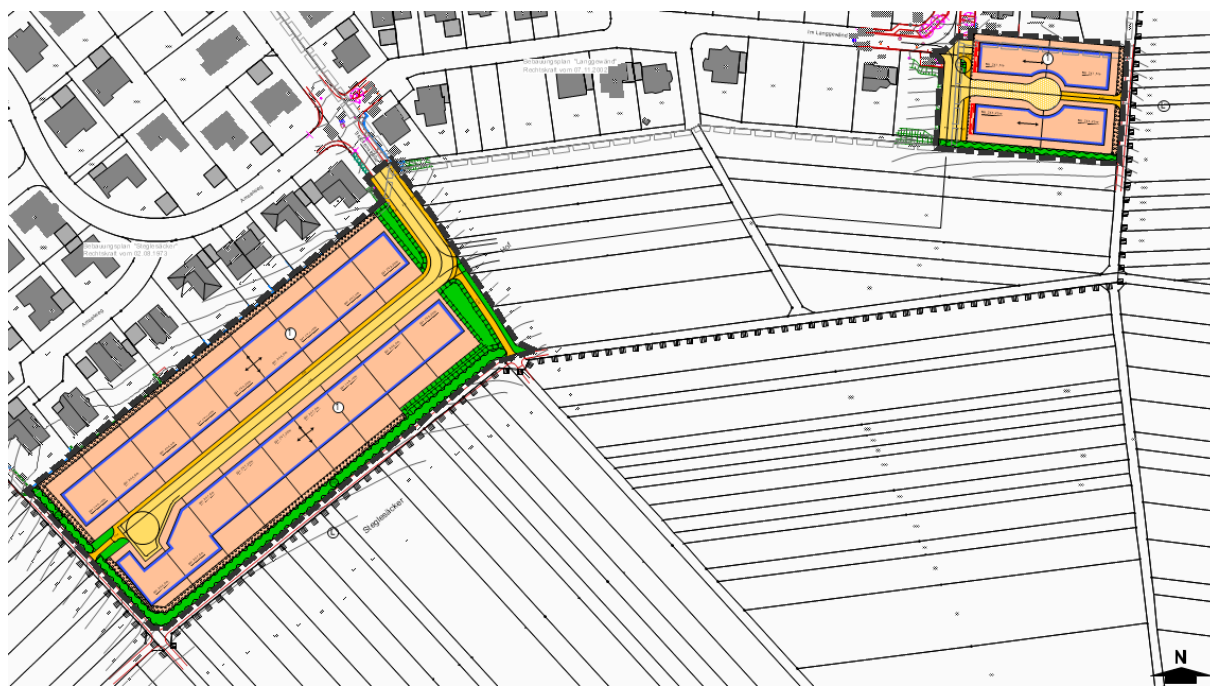


Abb 20. Biotoptypen im Plangebiet auf Grundlage des B-Plans „Langgewänd II West“, Quelle: mquadrat

Tab 6. Zustandsbewertung nach dem Eingriff

Planung - Zustand des Gebietes <i>nach</i> Realisierung des Planes		Arten & Biotope		
Nr. ÖKVO	Biototyp	Biotopwert Plan-/Feinmodul	Fläche (m²), bzw. Stck.	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (öffentl. Grünfläche und 50 % Fläche Pflanzgebot)	13	1.464	19.032
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	533	9.061
42.20	Gebüsch mittl. Standorte (= 50 % Fläche Pflanzgebot)	14	357	4.998
45.30 a	Einzelbäume privat auf sehr geringwertigen Biototypen (60.50) = 8 ÖP/Baum * 65cm StU = 520 ÖP/Baum (= pro Baugrundstück ein Baum)	520	22	11.440
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (GRZ 0,4)	1	4.282	4.282
60.50	weitere WA-Flächen, überbaubar mit Wegen und Stellplätzen aus versickerungsfähigen Belägen, Nebenanlagen	4	2.141	8.564
60.50	Kleine Grünfläche: Dachbegrünung 75 % von GRZ 0,4	4	3.212	12.848
60.60	Nicht überbaubare WA-Fläche von GRZ 0,4 (Garten) abzügl. Pflanzgebotsfläche	6	3.568	21.408
60.50	kleine Grünfläche: Verkehrsgrünfläche	4	8	32
60.21	Straße, Weg oder Platz, versiegelte Fläche	1	2.553	2.553
Geltungsbereich Gesamt			<b>14.906</b>	
<b>Summe Werteinheiten nach Durchführen der Planung</b>				<b>85.654</b>

Werden Bestands- und Planungswertsummen einander gegenübergestellt, verbleibt ein Überschuss für das Schutzgut Arten und Biotope von **18.773 Ökopunkten**.

### 9.3 ERGEBNIS DER BILANZIERUNG

Unter Berücksichtigung der planinternen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen errechnet sich ein Kompensationsüberschuss bei den Schutzgütern Arten und Biotope von **18.773 ÖP** sowie ein Kompensationsdefizit beim Boden von **154.249 ÖP**.

Somit ist das Ergebnis der Bilanzierung ein **Kompensationsdefizit von 135.476 ÖP**.

### 9.4 MASSNAHMENEMPFEHLUNG ZUR PLANEXTERNEN KOMPENSATION

Die Konflikte 2 (Überbauung und Versiegelung) und 3 (Verlust und Entwertung von Biotopstrukturen) können nicht oder nur teilweise vermieden bzw. minimiert, oder im Plangebiet ausgeglichen werden. Weitere Kompensationsmaßnahmen erfolgen daher planextern:

Gemäß 4-stufiger Kompensationsregel nach LUBW (2005) sollte für die planexternen Kompensationsmaßnahmen zunächst funktions- und schutzgutbezogen nach Maßnahmen gesucht werden. Beim Schutzgut Boden kämen hierfür Entsiegelung oder funktionsverbessernde Maßnahmen wie z.B. Oberbodenauftrag auf geeignete Flächen in Frage. Stehen schutzgutbezogene Maßnahmen nicht oder nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung, muss auf schutzgut-übergreifenden Maßnahmen ausgewichen werden. Dabei werden in der Regel im sogenannten „Huckepack-Verfahren“ meist Aufwertungen für mehrere Schutzgüter erreicht. So stellt z.B. die Anlage einer Hecke aus standortheimischen Gehölzen eine Aufwertung sowohl für das Schutzgut Arten und Biotope dar, als auch für die Schutzgüter Landschaftsbild und Klima/Luft.

#### **Planexterne Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan „Langgewänd II West“:**

Für die Feldlerche sind artenschutzrechtliche Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche) außerhalb des Plangebietes erforderlich.

Als Ausgleichsflächen werden folgende Grundstücke festgesetzt:

- Flst. Nr. 5668 im Gewann „Mäurach“ (in Eigentum der Stadt Großbottwar) ca. 2.540 m<sup>2</sup>
- Flst. Nr. 5667/2 im Gewann „Mäurach“ (in Eigentum der Stadt Großbottwar) ca. 970 m<sup>2</sup>

Die Ausgleichsflächen sind entsprechend den Vorgaben der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) anzulegen.

#### **Derzeitiger Bestand/Ist-Zustand der geplanten CEF-Maßnahmenflächen:**

Die Flurstücke Nr. 5667/2 und 5668 sind ursprünglich Ackerflächen und wurden in der Saison 2023 als Ackerflächen genutzt. Aktuell sind diese mit Wintergetreide eingesät.

**Planung/Soll-Zustand der geplanten CEF-Maßnahmenflächen:** Auf diesen Flächen sind mehrjährige Buntbrachen/Blühbrachen anzulegen bzw. zu entwickeln.

#### **Aufwertung durch die CEF-Maßnahmen:**

Bestand: Biototyp 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation = 4 ÖP/m<sup>2</sup>

Planung Buntbrache: Biototyp 35.43 sonstige Hochstaudenflur = 16 ÖP/m<sup>2</sup>

Aufwertung: 12 ÖP/m<sup>2</sup> → 3.510 m<sup>2</sup> x 12 ÖP / m<sup>2</sup> = 42.120 ÖP

(Anmerkung: Die Biotypen sind der Tabelle 1 Biotopwertliste nach ÖKVO entnommen.)



Abb 21.CEF-Maßnahmenflächen für die Feldlerche im Gewinn „Mäurach“, Stadt Großbottwar

Durch die CEF-Maßnahme der Anlage von Buntbrachen ergibt sich eine rechnerische Aufwertung von **42.120 Ökopunkten**, die auf das Kompensationsdefizit des vorliegenden Bebauungsplans angerechnet wird.

### **Planexterne Kompensationsmaßnahme aus dem Bebauungsplan „Braunersberg IV“:**

#### **CEF-Maßnahmen für die Feldlerche:**

Für die Feldlerche waren artenschutzrechtliche Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche) außerhalb des Plangebietes erforderlich.

Als Ausgleichsflächen wurden folgende Grundstücke festgesetzt (s. Abb. 21):

- Flst. Nr. 5665 im Gewinn „Mäurach“ (in Eigentum der Stadt Großbottwar) ca. 2.700 m<sup>2</sup>

Die Ausgleichsflächen wurden im Rahmen des Monitorings für das erste Erhebungsjahr 2023 betreut und die Entwicklung überprüft. Entgegen der Darstellung im saP – Bericht vom 23.03.2021 kann auf dem Flurstück keine Buntbrache aus Grünland entwickelt werden. Ein Umpflügen des Bodens ist dort nicht möglich. Aufgrund der Lage eines archäologischen Kulturdenkmals innerhalb des Flurstücks, darf nicht tiefer als 5 bis 10 cm in die Bodenschicht eingegriffen werden. Daher wurde für das Grünland nun eine extensive Nutzung mit dem Pächter vereinbart, um eine sukzessive Ausmagerung zu erhalten. Mit Auslichtung der Vegetationsdichte soll die Attraktivität für die Feldlerche erhöht werden, damit diese dort ihre Bruthabitate anlegen kann.

Bestand/Ist-Zustand der CEF-Maßnahmenflächen:

Das Flurstück Nr. 5665 stellt ursprünglich eine Fläche mit Grünlandensaat dar.

Planung/Soll-Zustand der CEF-Maßnahmenfläche: Die Flächen sind als extensive Wiese zu entwickeln, so dass der Soll-Zustand eine Magerwiese darstellt. Ggf. sind Störstellen in Form von vegetationsfreien Stellen anzulegen.

Aufwertung durch die CEF-Maßnahmen:

Bestand: Biotoptyp 33.60 Grünlandansaat = 6 ÖP/m<sup>2</sup>

Planung: Biotoptyp 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte = 21 ÖP/m<sup>2</sup>

Aufwertung: 15 ÖP/m<sup>2</sup> → 2.700 m<sup>2</sup> x 15 ÖP / m<sup>2</sup> = 40.500 ÖP

(Anmerkung: Die Biotoptypen sind der Tabelle 1 Biotopwertliste nach ÖKVO entnommen.)

Durch die CEF-Maßnahme der Anlage einer Magerwiese ergibt sich eine rechnerische Aufwertung von **40.500 Ökopunkten**, die als planexterne Kompensationsmaßnahme dem Bebauungsplan „Langgewänd II West“ zugeordnet wird.

Tab 7. Berechnung planexterne Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme Nr.	Maßnahmentyp	Flurstück-Nr.	Gemarkung	Fläche	Biotoptyp	Berechnung	Zugewinn durch Maßnahme
M 18 (KM)	CEF-Maßnahme für die Feldlerche: Anlage von Buntbrachen für B-Plan „Langgewänd II West“	5668	Großbottwar	2.540 m <sup>2</sup>	Bestand: 37.11 Acker Planung: 35.43 Hochstaudenflur	Bestand: 4 ÖP/m <sup>2</sup> , Planung: 16 ÖP/m <sup>2</sup>	12 ÖP/m <sup>2</sup> x 3.510 m <sup>2</sup> = <b>42.120 ÖP</b>
		5667/2		970 m <sup>2</sup>			
M 19 (KM)	CEF-Maßnahme für die Feldlerche: Entwicklung extensive Wiese für B-Plan „Braunersberg IV“	5665	Großbottwar	2.700 m <sup>2</sup>	Bestand: 33.60 Grünlandansaat Planung: 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte	Bestand: 6 ÖP/m <sup>2</sup> , Planung: 21 ÖP/m <sup>2</sup>	15 ÖP/m <sup>2</sup> x 2.700 = <b>40.500 ÖP</b>
<b>M18 + M 19</b>							<b>82.620 ÖP</b>

Abkürzungen Maßnahmentyp: KM = Kompensationsmaßnahme

Durch die planexternen Kompensationsmaßnahmen M 18 und M 19 errechnet sich ein Kompensationswert von 82.620 ÖP. Angerechnet auf das Kompensationsdefizit von 135.476 ÖP bleibt ein **Restdefizit von 52.856 ÖP, welches durch weitere planexterne Maßnahmen bzw. durch Maßnahmen aus dem städtischen Ökokonto schutzgutübergreifend ausgeglichen werden muss.**

Als schutzgutübergreifende Kompensation der verbleibenden Defizite wird auf die Möglichkeit zurückgegriffen, vorgezogene Kompensationsmaßnahmen aus dem **Ökokonto** der Stadt Großbottwar zu generieren. Es handelt sich dabei um die Ausweisung von Waldrefugien zur Gewinnung von Ökopunkten im Rahmen der Forsteinrichtung.

In der bereits erfolgten Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt des Landratsamts Ludwigsburg wurden die von der Stadtverwaltung Großbottwar vorgeschlagenen Bestände zur Ausweisung von Waldrefugien grundsätzlich als geeignet eingestuft.

Daher wird das restliche Kompensationsdefizit aus dem vorliegenden Bebauungsplan den Waldrefugien bzw. den über diese generierten Ökopunkte zugeordnet.

Das Kompensationskonzept sieht folgende Maßnahme vor:

Maßnahme/Typ	Kurzbeschreibung	Bezeichnung	Auswirkung auf
Waldrefugium Nr. 1/ (KM)	Im Zuge der Forsteinrichtung wurden Waldrefugien ausgewählt, bestandsscharf abgegrenzt und kartographisch erfasst. Die Waldrefugien werden auf Dauer eingerichtet. Die Waldbestände werden bis zum Zerfall ihrer natürlichen Entwicklung überlassen. Ziel ist die Erhaltung und Entstehung von (Ur) Altbaum-Strukturen, von Totholz, von Ruheräumen und von "Hot Spots" sowie eine Vernetzungs- und Trittsteinfunktion	Köchersberg	AB, B, W, L, KL, ME

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotope, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, ME = Mensch, Erholung, L = Landschaftsbild. Abkürzungen Maßnahmentyp: KM = Kompensationsmaßnahme

Die vollständige Maßnahmenbeschreibung zum Waldrefugium (WR) Nr. 1 Köchersberg ist im Anhang beigefügt.

**Die Bewertung der zur Verfügung stehenden Maßnahme Waldrefugium Nr. 1 reicht aus, um das Kompensationsdefizit von 52.856 Ökopunkten zu kompensieren.**

Dieses wird dem Waldrefugium Nr. 1 Köchersberg zugeordnet.

Es bleibt ein Rest über 47.144 freie Ökopunkte bei der Maßnahme WR Nr. 1 im Ökokonto stehen.

**Der Eingriff kann vollständig ausgeglichen werden.**



## 10 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen zum Artenschutz wie in der saP beschrieben, werden durch eine naturschutzfachliche Baubegleitung begleitet. Die Wirksamkeit der umgesetzten CEF-Maßnahmen ist durch ein 5-jähriges Monitoring zu begleiten.

## 11 ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Bebauungsplan „Langgewänd II West“ soll ein neues Wohngebiet in der Gemeinde Hof und Lembach geschaffen werden. Das Plangebiet besteht aus zwei Teilbereichen, die sich südlich des Ortsteils Hof befinden und insgesamt eine Fläche von ca. 1,5 ha umfassen. Mit dem vorliegenden Bericht werden die Umweltbelange des § 1 (6) 7 Bau GB berücksichtigt.

Der Bebauungsplan setzt das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet fest. Eine entsprechende Nutzung ist bereits nördlich des Plangebiets vorhanden. Das Wohngebiet ist in offener Bauweise geplant mit durchgrünten Gärten. Am südlichen Rand ist eine begrünte Entwässerungsmulde für das abfließende Niederschlagswasser vorgesehen, zur offenen Landschaft hin eine Ortsrandeingrünung.

Das Plangebiet wird bisher ackerbaulich genutzt. Lebensräume von besonderer Bedeutung für Tiere und Pflanzen kommen in Form der Feldhecke am östlichen Rand des westlichen Teilbereichs vor. Die vorliegenden Böden weisen eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf.

Mit Bebauung und Straßenbau werden bisher nicht versiegelte Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen. Die dortigen Lebensräume gehen verloren. Dafür entstehen Hausgärten mit Bäumen in den Bereichen, die zukünftig nicht von Gebäuden und Straßenflächen eingenommen werden. Die Überbauung bedeutet auch nachteilige Auswirkungen für den Boden. Diese lassen sich mindern, indem an geeigneten Stellen offene Bodenbeläge und begrünte Dächer festgesetzt werden. Der ökologisch hochwertige Oberboden soll so weit wie möglich auf den Grundstücken verbleiben. Die nachteiligen Auswirkungen für den Wasserkreislauf und die Durchlüftung sind voraussichtlich gering.

Schutzgebiete, insbesondere des Netzes Natura 2000 und geschützte Biotope nach LUBW sind nicht betroffen. Jedoch ergab die vegetationskundliche Aufnahme der im westlichen Teilbereich liegenden Feldgehölzinsel deren Einstufung als „Feldhecke mittlerer Standorte“, die das Kriterium Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG erfüllt. Die Feldhecke soll bei der Umsetzung der Bebauung größtenteils erhalten werden und der betroffene Anteil innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Der besondere Artenschutz wurde im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt.

Nachteilige Auswirkungen für die Gesundheit des Menschen, die Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter sind nicht gegeben. Das Plangebiet wird an die örtliche Abwasser- und Abfallentsorgung angeschlossen, umweltrelevante Immissionen sind nicht zu erwarten.

## 12 LITERATUR-/ QUELLENANGABEN

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 01.03.2010

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz BW, Fassung vom 14.12.2004, zuletzt geändert  
17.12.2020

Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24.02.2012, Fassung vom 23.10.2020

LfU 2005 B: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Fassung August 2005

StadtLandFluss: Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, von Prof. Dr. C. Küpfer, Wolfschlugen, Stand August 2010

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. 2. Auflage Dez. 2012

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Reihe Bodenschutz Heft 23, Karlsruhe

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Stand 09/2018

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Daten- und Kartendienst

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2018): Geologische Karte GK50

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2018): Hydrogeologische Karte HK50

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2018): Bodenkarte BK50

IBQ Institut, Remseck: Geotechnische Beurteilung „Erschließung Baugebiet „Langgewänd II West“ in Hof und Lembach, 29.05.2019

mquadrat: Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplanverfahren „Langgewänd II West“ in Hof und Lembach, Stadt Großbottwar 01.06.2023

IMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG: Aktualisierung der Immissionsprognose Geruch für den Bebauungsplan „Langgewänd II West“ in Hof und Lembach, Stadt Großbottwar, 01/2024

### Verwendete Internet-Seiten:

<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> Umweltdaten- und Karten online

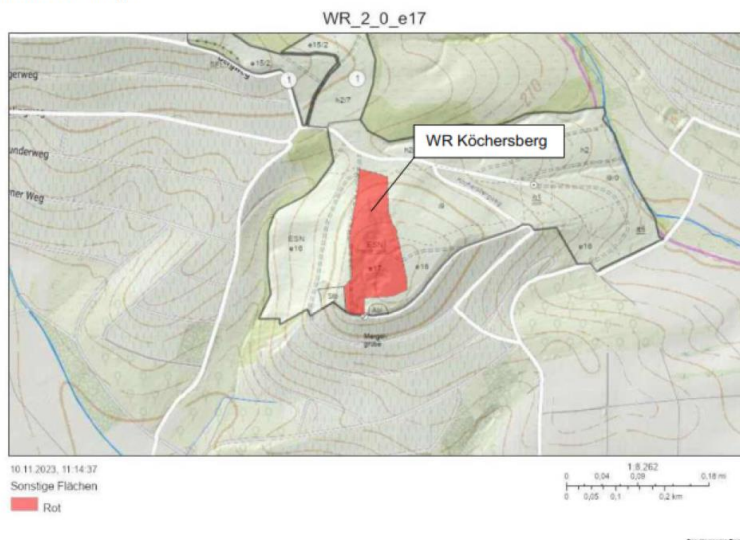
<https://maps.lgrb-bw.de/> Geodatenviewer Landesamt für Geologie und Rohstoffe Freiburg

<https://www.region-stuttgart.org/geoinformation/> Verband Region Stuttgart Festlegungen Raumnutzung, Landschaftsplanung (Kaltluft, Landschaftsbild, Grundwasserneubildung, Klimatope)

## 13 ANHANG

### 1. WR Köchersberg (Distr. 2, Abt. 0, e 17)

**Lage:** Nördlicher Teil der Großbottwarer Gemarkung, das Waldrefugium umfasst einen Teil des Köchersbergs.



**Standort:** Anthropogen verändertes Gelände im Schilfsandstein (Gesteinsabbau und Aufschüttung Abraum) -> Regosol stellenweise podsolig aus umgelagertem Sandsteinschutt. Im Randbereich Schilfsandstein mit Ton- und Mergelstein und Dolomitsteinlagen -> Braunerde, z.T. podsolig.

**Relief:** Ebene in Kuppenlage, muldenförmige Eintiefungen mit kleinräumig wechselndem Relief durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Sandsteinaufschlüsse.

**Exposition:** --

**Wasserhaushalt:** Frisch bis trocken.

**Bodenreaktion:** Karbonatfrei, mäßig sauer, sauer bis stark sauer.

**Nährstoff-/Stickstoffhaushalt:** Stickstoffarm bis mäßig stickstoffreich.

**Bisherige potenzielle natürliche Vegetation:** Hainsimsen-Buchenwald im Übergang zu Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwald.

**Baumschicht/Hauptbaumarten:** Eiche (*Qu. petraea*), Buche, Sommer-Linde, einzelne Kirschen, Tannen, Fichten und Lärchen.

**BHD in cm:** Ei bis 80, Bu bis 70, Linde bis 70, Kir bis 40 Ta 40, Lä 60.

**Alter laut Forsteinrichtung:** 115-215 / 165 Jahre. **Fläche:** 2,5 ha.

#### Beschreibung:

- Viel liegendes Totholz, hängende Stämme, wenig und eher schwaches stehendes Totholz, zahlreiche noch vitale Bäume mit Höhlungen/Spalten (z.T. mit Kots Spuren), Kronentotholz in „normalem“ Umfang (da viele Bäume in vitalem Zustand);
- Strauchschicht meist spärlich ausgebildet;
- Mulden, Aufschüttungen, freigestellte Felswände bedingen kleinräumig wechselnde Standortverhältnisse;
- Am Südrand grenzt teilweise das Felsband des ND Köchersberg an, der Baumbestand ist dort trockenwaldartig (Steppenheidewald), vorgelagert ist ein Gebüsch- und Staudensaum;
- Urflurkarte (ca. 1830-1840) zeigt Laubwald mit kleinflächigen Abbaustätten.

**Krautschicht:** *Vinca minor*, *Teucrium scorodonia*, *Anemone nemorosa*, *Luzula luzuloides*, *Convallaria majalis*, *Carex sylvatica*, *Ranunculus ficaria*, *Dryopteris filix-mas*.

**Fazit:** Sonderstandort mit vielfältigem Relief, die Standortfaktoren Bodenreaktion (sauer), Nährstoffe (arm) und Feuchtigkeit (trocken) weichen vom Durchschnitt deutlich ab. Bisher forstlich extensiv genutzt, ununterbrochene Waldtradition, hohes Alter der Bäume, etliche große Habitatbäume. Bestand als Waldrefugium sehr gut geeignet. Die Krautschicht ist aufgrund des sauren, nährstoffarmen und trockenen Standorts sowie der Buchen-Überschirmung (dichtes Kronendach, dunkel) relativ artenarm.