



Bebauungsplan „Hälde II Süd“ in Stetten

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wsingenieure.de

Fertigung
Mosbach, den 15.03.2025



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Inhalt	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	5
2 Räumliche Vorgaben	5
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	6
3.1 Pflanzen und Tiere	6
3.2 Klima und Luft	7
3.3 Boden.....	8
3.4 Wasser	9
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	10
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	10
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	12
5.1 Konfliktanalyse.....	12
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich	14
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	16
6.1 Ziele der Grünordnung	16
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	16
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	16
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	18
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	21
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	21

Anhang

- Vorgaben für die Bepflanzung
- Bewertungsrahmen
- Maßnahmenbeschreibung A1 CEF Feldlerche – Blühbrache Flst.Nrn. 3202
- Maßnahmenbeschreibung A2 Naturnahe Umgestaltung der Lein südöstlich von Stetten

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebietes	5
-------------------------------------	---

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen	7
Tabelle 2: Bewertung der Böden	9
Tabelle 3: Wirkungen	11
Tabelle 4: Flächenbilanz	11
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse.....	12

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	28
Artenliste 2: Obstbaumsorten	29
Artenliste 3: Schwach bis mittelwüchsige Laubbaum-Sorten für Anpflanzungen auf Grundstücken in beengter Lage	29
Artenliste 4: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich.....	29
Saatgutmischungen.....	29

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Schwaigern stellt den Bebauungsplan „Hälde II Süd“ für ein Wohngebiet am östlichen Ortsrand von Stetten auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 3,8 ha.

Nach § 1a Absatz 3 BauGB ist *die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen¹ (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.*

Begleitend zur Aufstellung des Bebauungsplanes erarbeitet der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (GOB) die dazu erforderlichen Grundlagen.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der GOB schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW² vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg³.

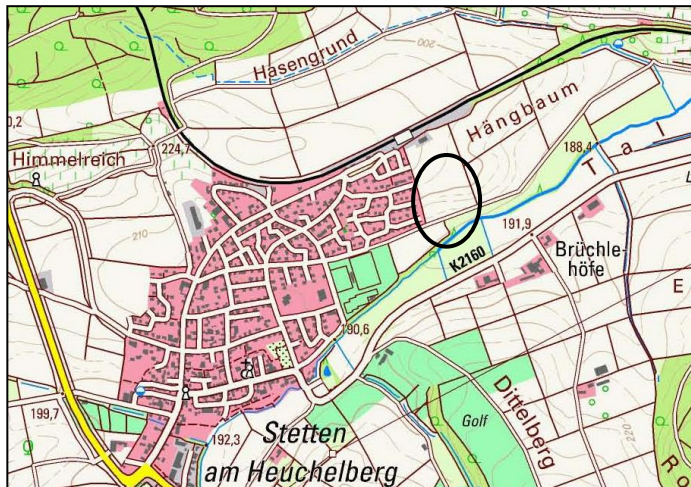
¹ Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biol. Vielfalt,

² 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

³ 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

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Leintal am nordöstlichen Ortsrand von Stetten.



Im Westen wird das Gebiet durch den Ortsrand begrenzt. Südlich verläuft die Lein und im Osten ein Grasweg entlang der Gebietsgrenze. Nördlich erstrecken sich Ackerflächen.

Abb. 1:
Lage des Plangebietes
(M 1:25.000)

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum ¹	Kraichgau; Untereinheit: Leinbachgäu
Grundwasserlandschaft ²	Im Norden Lösssediment (lokal Abschwemmmassen), im Süden Hochwassersediment (meist auf Flussschotter; lokal andere Talfüllungen)
Klima ³	- Jahresmittel Temperatur 9,1 – 9,5°C - Jahresniederschlagssumme 801 – 850 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	nach Süden geneigte Fläche am Rand der Talaue, 190-210 m ü. NN.
Geologie ⁴	Im Norden Löss, südlich anschließend Grabfeld-Formation (Gipskeuper), daran südlich anschließend ein schmaler Streifen Holozäne Abschwemmmassen, im Süden Auenlehm
Hydrogeol. Einheit ⁵	Im Norden Lösssediment, südlich anschließend Grabfeld-Formation (Gipskeuper), daran südlich anschließend ein schmaler Streifen Verschwemmungssediment, im Süden Altwasserablagerung
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	Vorbehaltsgebiet für Erholung
Flächennutzungsplan ⁷	Der Flächennutzungsplan wurde im Parallelverfahren angepasst. Der Geltungsbereich und die nördlich angrenzenden Flächen sind als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Die Fläche südlich des Wegs ist als Grünfläche dargestellt.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ¹	Der Biotopverbund ist nicht betroffen.

¹ Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Bad Godesberg, 1953.

² Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 30.04.2021

³ LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

⁴ Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 30.04.2021

⁵ Geodatendienst des LGRB: Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, abgerufen am 30.04.2021

⁶ Regionalverband Heilbronn-Franken, Regionalplan Franken, Juni 2006

⁷ Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Schwaigern - Massenbachhausen: 5. Änderung zur 1. Fortschr. d. FNP

Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ²	Der Süden liegt im Landschaftsschutzgebiet <i>Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten</i> (1-25-060). Südlich befindet sich das geschützte Biotop „<i>Lein zwischen Stetten a.H. und Schwaigern</i>“ (6820-125-0071), das sich aus einem natürlichen oder naturnahen Fließgewässer und dem daran angrenzenden Auwaldstreifen zusammensetzt.
nach Wasserrecht ⁹	Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Südlich angrenzend verläuft die Lein als Gewässer II Ordnung, deren 10 m breite Gewässerrandstreifen nach § 29 Wasser-schutzgesetz Baden-Württemberg und § 30 Wasserhaushaltsgesetz geschützt sind. Die Flächen entlang der Lein liegen in einem HQ100 - Gebiet und sind als Überschwemmungsgebiet <i>ÜSG Leinbach</i> (630125000002) festgesetzt.

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans schließt im Westen an den heutigen Ortsrand an und reicht im Süden bis an die Lein. Die Verlängerung der Austraße, die das bestehende Wohngebiet nach Süden begrenzt und in diesem Abschnitt ein asphaltierter Feldweg ist, teilt das Gebiet.

Zwischen den Ackerflächen und dem angrenzenden Ortsrand verlaufen ein Grasweg und ein im Zuge der Wohngebieterschließung angelegter Entwässerungsgraben, der mit fettwiesenartiger Vegetation und einer Baumreihe aus z.T. niederstämmigen Obstbäumen bewachsen ist.

Der Entwässerungsgraben verläuft verdolt unter der Austraße hindurch und dann parallel zu dieser in Richtung eines flachen Retentionsbeckens. Das Becken ist mit Fettwiesenvegetation angesät. Stellenweise ist die Vegetation artenreicher und weist einige Magerzeiger auf.

Von der Austraße aus verläuft ein Schotterweg zwischen der Ackerfläche und dem Becken in Richtung Lein und dann parallel zum Bach in Richtung Südwesten.

Südlich des Retentionsbeckens befinden sich technische Anlagen (Kontrollschächte, Stromkasten, etc.) die von einer Baumgruppe aus Eschen, Ahorn, etc. umgeben sind. Der Unterwuchs ist wiesenartig und wird regelmäßig gemäht.

Die gemähten Flächen reichen bis unmittelbar an das Gewässergrundstück der Lein. Der angrenzende Auwaldstreifen als geschützter Biotop wächst hier – anders als im Luftbild zu vermuten und entgegen der Biotopabgrenzung - nicht über die Grundstücksgrenze hinaus und befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs (siehe Foto auf der Folgeseite). Die vorgelagerte Baumgruppe ist nicht Teil des Auwaldstreifens.

¹ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

² Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem



Abb.: Blick über Retentionsbecken Richtung Ortsrand (links) und auf den bis an die Grundstücksgrenze gemähten Bereich im Süden mit angrenzendem Auewaldstreifen (rechts)

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung¹. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet und sind in der Tabelle auf der nächsten Seite aufgelistet.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation (Entwässerungsgraben)	11
37.11	Acker	4
45.10	Baumreihe auf mittelwertigen Biotoptypen	6
45.20	Baumgruppe auf mittelwertigen Biotoptypen	6
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2
60.25	Grasweg	6

Tierwelt

Die Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet und sind für die Tierwelt von geringer Bedeutung. Die Obstbäume im Westen sowie die Gehölze im Süden erhöhen den Struktur-reichtum im Plangebiet und bieten vor allem Vögeln, Insekten und Kleinsäugetern einen Lebensraum.

3.2 Klima und Luft

In den offenen Acker- und Grünlandflächen im Leintal und den sanft ansteigenden Talhängen entsteht in Strahlungsnächten Kalt- und Frischluft. Sie fließt, der Geländeneigung folgend, überwiegend in Richtung der Lein und dem Bachlauf folgend in Richtung Schwaigern ab. Der Geltungsbereich ist Teil dieses Kaltluftentstehungsgebiets und liegt am Rand der Leitbahn Leintal. Für die Durchlüftung Stettens hat das Gebiet keine Bedeutung.

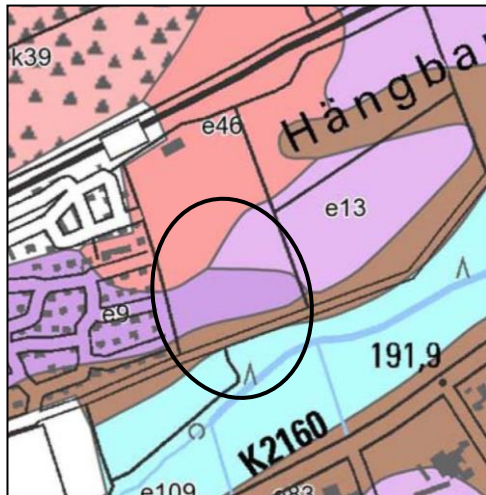
¹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

Bewertung

Der Geltungsbereich ist ein kleiner Teil eines größeren Kaltluftentstehungsgebiets, das für die Durchlüftung Stettens nicht relevant ist.

Das Gebiet wird aufgrund fehlender direkter Siedlungsrelevanz mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C)¹ bewertet.

3.3 Boden



Die Bodenkarte 1 : 50.000² beschreibt die Böden im Norden des Geltungsbereichs als Parabraunerde aus würmzeitlichem Löss (e46). Im Westen findet sich Pararendzina aus lösshaltiger Fließerde über Gipskeuper (e9), und im Osten Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss (e13). Im Süden liegt ein Streifen Tiefes kalkreiches Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (e83). Südlich daran anschließend wird der Boden bis zum Gewässer als Auengley-Brauner Auenboden aus Auenlehm (e109) beschrieben.

Bewertung

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 zurückgegriffen.³

Parzellenscharf wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet⁴.

Für die Acker- und Wiesenflächen liegen entsprechende Bewertungen vor.

Im Bereich der Gräben und im Bereich des Retentionsbeckens sind die Böden im Zuge der Herstellung umgelagert und verdichtet worden. Die Funktionserfüllungen sind hier eingeschränkt.

Für die Gras- und Schotterwege wird davon ausgegangen, dass sie aufgrund ihrer Überprägung und Verdichtung die Bodenfunktionen nur noch teilweise erfüllen. Völlig versiegelte Bereiche erfüllen keine Bodenfunktionen.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

² Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 07.05.2019

³ Daten per E-Mail erhalten am 05.09.2011 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

⁴ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Nutzung / Flst.Nr.	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
L 3 Lö Acker / 6288	4,0	3,0	4,0	8,0	3,67
L 3 LöAl Acker / 6756	4,0	3,0	3,0	8,0	3,33
L 3 LöV Acker / 6290	3,0	3,0	3,0	8,0	3,00
L 4 LöV Acker / 6289	3,0	2,0	3,0	8,0	2,67
Grasweg	0,0	1,0	1,0	-	0,67
Graben, Retentionsbecken	1,0	1,0	1,0	-	1,50
Schotterweg	0,0	1,0	0,0	-	0,33
versiegelte Flächen	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 hohe oder sehr hohe Bewertung. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 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 Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.					

3.4 Wasser

Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge, die auf den Acker- und Grünlandflächen auftreten, versickern zum Teil im Boden, werden über den Boden und die Vegetation verdunstet oder tragen zur Bildung von Grundwasser bei. Ein Teil fließt oberflächlich der Geländeneigung folgend ab. In überwiegenden Teil des Plangebiets überlagert Lösssediment als Deckschicht die hydrogeologische Einheit Grabfeld-Formation (Gipskeuper).

Bewertung

Als Grundwasserleiter wird die hydrogeologische Einheit aufgrund ihrer sehr geringen bis fehlenden Porendurchlässigkeit und ihrer mäßigen bis sehr geringen Ergiebigkeit mit gering (Stufe D)¹ bewertet.

Oberflächengewässer

Südlich an das Plangebiet angrenzend verläuft die Lein (Gewässer II. Ordnung). Im Abschnitt entlang des Geltungsbereichs ist die Lein etwa vier Meter breit und der Lauf gestreckt. Beidseitig grenzt ein schmaler Auwaldstreifen an. Lein und Auwaldstreifen sind von der geplanten Bebauung nicht betroffen. Auf eine detaillierte Beschreibung und Bewertung wird daher verzichtet.

Der Entwässerungsgraben führt nur selten Wasser und hat für das Schutzgut keine Bedeutung.

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

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Leintal am Ortsrand von Stetten mit seinen flach ansteigenden Talhängen wird maßgeblich von ackerbaulicher Nutzung, dem Auwaldstreifen des Bachs und der Wohnbebauung geprägt. Durch die Bepflanzung am Ortsrand besteht eine gewisse Eingrünung, nach Süden wird die Einsehbarkeit ins Gebiet durch den Auwaldstreifen eingeschränkt. Vom höher gelegenen Bereich im Norden reicht der Blick weit nach Süden bis an die bewaldeten Höhenzüge des Heuchelbergs.

Die eigentliche Leinaue, also der Bereich südlich der Austrasse, ist Teil des Landschaftsschutzgebiets *LSG Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten*. Landschaftsprägendes Element ist hier vor allem der Auwaldstreifen.

Die Austrasse, hier als asphaltierter Feldweg ausgebaut, wird vor allem von Anwohnern zur Naherholung genutzt.

Bewertung

Das Landschaftsbild wird trotz der Lage am LSG auf Grund der Vorbelastungen (Ortsrand, weitgehend ausgeräumte Ackerflur) nur mit mittleren Bedeutung für das Schutzgut bewertet (Stufe C).

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein neues Wohngebiet am Ortsrand. Er setzt hierfür den überwiegenden Anteil des Gebiets als Allgemeines Wohngebiet fest, das innerhalb von Baugrenzen mit einer GRZ von 0,35 in den Quartieren A und B bzw. 0,4 in den Quartiere C und D überbaut werden darf. Zulässig sind hauptsächlich Einzel- und Doppelhäuser. Sofern Zuschnitt, Erschließung und Lage dies zulassen ist eine Doppelhausbebauung möglich. Im südlichen Bereich ist der Bau von Reihen- bzw. Kettenhäusern und im Norden Geschosswohnungsbau möglich.

Alle Baugrundstücke haben Anteil an Flächen für das Anpflanzen, die entlang der Gebietsränder oder zwischen den Bauzeilen angeordnet sind. Die Flächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern als Hecken zu bepflanzen. In den Pflanzflächen an den Gebietsrändern sind entsprechend Planeintrag Bäume 2. Ordnung in die Heckenpflanzung zu integrieren. Im Nordwesten werden vier Bäume der heutigen Baumreihe am Ortsrand im WA erhalten. Darüber hinaus ist je Baugrundstück mind. ein hochstämmiger Laub- oder Obstbaum zu pflanzen. Die Pflanzung erfolgt in Richtung der öffentlichen Verkehrsflächen (Vorgarten, Vorplatz) und dient der Gliederung des Straßenraums.

Die Erschließung erfolgt über die Verlängerung von Steinmetz- und Wagnerstraße, die im Gebiet über eine Verbindungsstraße verbunden werden. Der zentrale Bereich wird über eine von der Verbindungsstraße abzweigende Stichstraße erschlossen. Der Wirtschaftsweg im Süden und der Grasweg im Westen werden erhalten. Entlang der Erschließungsstraße sind in drei Bereichen öffentliche Stellplätze und im Osten zwei kleine Verkehrsgrünflächen festgesetzt. An zwei Standorten sind Versorgungsflächen für Umspannstationen vorgesehen.

Im Westen wird zwischen bestehendem und geplantem Wohngebiet eine Grünfläche zum Erhalt des Entwässerungsgrabens und der entlang des Grabens wachsenden Bäume festgesetzt. Hier sind - mit Ausnahme der Querung der Zufahrtstraße - keine Änderungen zu erwarten. Entlang der nördlichen Gebietsgrenze wird eine Grünfläche und eine Wasserfläche festgesetzt. Dort werden ein Graben und eine Aufschüttung vorgenommen, um den Einfluss von Außengebietswasser zu vermeiden. Der Bereich zwischen Wirtschaftsweg im Süden und Lein wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Der östliche Bereich mit dem bestehenden Retentionsbecken, Wiesenflächen und Baumbestand bleiben unverändert erhalten (Flächen ohne Eingriff). Im westli-

chen Bereich wird der Graben zu einer Retentionsmulde erweitert und der südlich bis zur Lein angrenzende Ackerbereich zu Grünland und teilweise mit Gebüsch bepflanzt.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung vorhandener Vegetation - Störung / Beunruhigung der Tierwelt
Klima und Luft	- Versiegelung und Überbauung von Flächen mit klimatischer Ausgleichswirkung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme
Boden	- Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate - Erhöhung des Oberflächenabflusses
Landschaftsbild und Erholung	- Beseitigung der vorhandenen Vegetation - Veränderung der Oberflächengestalt - Errichtung von Gebäuden, Erschließungs- und Nebenanlagen

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

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
<i>Flächen ohne Eingriff (öffentliches Grün Flst 6755)</i>	2.798	2.798
Acker	32.600	-
Fettwiese	1.640	-
Grasweg	585	-
Ruderalvegetation	345	-
Schotterweg	20	-
Asphaltweg	372	-
Allgemeines Wohngebiet	-	23.800
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,35 / 0,4 zzgl. jeweils 50 % Überschreitung</i>	-	13.151
<i>davon Flächen für das Anpflanzen</i>	-	2.043
Verkehrsflächen	-	5.891
<i>davon Fahrbahn, Wege, Stellplätze, etc.</i>	-	5.279
<i>davon Erhalt Erdweg/Grasweg</i>	-	527
<i>davon Verkehrsgrün</i>	-	85
Versorgungsflächen	-	68
Öffentliche Grünflächen u. Wasserfläche (Graben)	-	5.803
Summe:	38.360	38.360

5 Konflikte und Beeinträchtigungen

5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestands-situation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<u>Pflanzen und Tiere</u> Überwiegend Acker mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung Im Süden und Westen Fettwiese mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Baumreihe entlang des Grabens mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung Bebaute Flächen und Wege ohne naturschutzfachliche Bedeutung	Rd. 1,8 ha vorwiegend Ackerflächen werden bei einer GRZ von 0,35 bzw. 0,4 mit Wohngebäuden und Nebenanlagen bebaut bzw. im Rahmen der Erschließung und für Versorgungsanlagen versiegelt. ⇒ Eingriff Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden Ackerflächen zu Hausgärten. Geringwertige Biotoptypen werden durch etwas höherwertigere Biotoptypen ersetzt. In Flächen für das Anpflanzen und öffentlichen Grünflächen werden sehr geringwertige durch mittelwertige Biotoptypen ersetzt. ⇒ kein Eingriff Im Acker südlich des Wegs wird eine Mulde erweitert und die gesamte Fläche als Wiese angesät und teilweise mit Gebüsch bepflanzt. ⇒ kein Eingriff	Erhalt der Baumreihe am Graben im Westen Insektenschonende Beleuchtung des Gebiets
<u>Klima und Luft</u> Der Geltungsbereich ist ein kleiner Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets ohne direkte Siedlungsrelevanz mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.	Rd. 1,8 ha vorwiegend Ackerflächen werden mit Wohngebäuden, Nebenanlagen und Erschließungsstraßen überbaut. Durch Bebauung und Versiegelung entfällt nur ein kleiner Teil eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets ohne Siedlungsrelevanz. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich. ⇒ kein Eingriff	Baumpflanzungen in den Baugrundstücken und an den Rändern des Geltungsbereichs
<u>Boden</u> Ackerflächen mit mittlerer bis	Bis zu 1,8 ha werden durch Wohn-	Schonender Umgang mit

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen Retentionsmulde, Graben und kleinflächig Graswege mit geringer Erfüllung der Bodenfunktionen sowie bereits versiegelte Flächen ohne Bodenfunktionen.	bebauung und Erschließungsstraßen versiegelt. Sämtliche Bodenfunktionen gehen verloren. ⇒ Eingriff Auch nicht überbaubare Flächen werden im Zuge der Bebauung vorübergehend beansprucht oder umgestaltet. Bodenfunktionen gehen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren. ⇒ Eingriff Im Süden wird eine Muldenrigole errichtet. Boden wird abgetragen und umgelagert. Bodenfunktionen gehen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren. ⇒ Eingriff Im Bereich des bestehenden Grabens sowie in der bestehenden Sickermulde bleibt der Boden erhalten ⇒ kein Eingriff	dem Boden.
<u>Grundwasser</u> Die hydrogeologische Einheit Lösssediment als Deckschicht über Grabfeld-Formation (Gipskeuper) wird aufgrund sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit mit geringer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.	Durch Überbauung von bis zu 1,8 ha geht eine kleine Fläche mit geringer Bedeutung verloren. Der Oberflächenabfluss wird zunehmen, die Grundwasserneubildung wird geringer. Die Beeinträchtigung ist nicht erheblich. ⇒ kein Eingriff	Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze Entwässerung im Trennsystem
<u>Oberflächengewässer</u> Südlich an das Plangebiet angrenzend verläuft die Lein als Gewässer II. Ordnung.	Angrenzend an das Gewässer sind Grünflächen festgesetzt, in denen der Bestand erhalten wird. Das Gewässer wird nicht beeinträchtigt. ⇒ kein Eingriff	
<u>Landschaftsbild und Erholung</u> Das überwiegend als Acker genutzte Plangebiet liegt im Leintal am nordöstlichen Ortsrand von Stetten. Südlich verläuft die Lein mit angrenzenden Ufergehölzen Der durch das Plangebiet verlaufende Weg wird von Anwohnern als Spazierweg genutzt. Das Landschaftsbild wird mit mittlerer Bedeutung bewertet.	Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zu einem Wohngebiet. Der Ortsrand verschiebt sich in Richtung Osten. ⇒ Eingriff	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrundstücke Eingrünung durch Baumpflanzungen am östlichen Rand des Geltungsbereichs

Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht

Der Geltungsbereich liegt mit dem Bereich südlich der Austraße im **Landschaftsschutzgebiet Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten** (1-25-060). Der dort geplante Bau der Muldenrigole steht damit unter Erlaubnisvorbehalt durch die untere Naturschutzbehörde. Die Schutzzwecke und Ziele des LSG werden durch die Herstellung der Retentionsflächen in heutigen Ackerflächen nicht beeinträchtigt. Durch die geplante Einsaat und Bepflanzung (siehe Kapitel 6.2.2) kann an dieser Stelle das Landschaftsbild sogar aufgewertet werden.

Im Norden rückt die Bebauung bis an die Austraße und damit nahe an das LSG heran. Am Südrand der Baugrundstücke sind Flächen für das Anpflanzen festgesetzt, die mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbäumen als Hecke bepflanzt werden müssen und damit zum LSG hin eine gute Eingrünung darstellen.

Insgesamt sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des LSG zu erwarten.

Südlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich das gesetzlich **geschützte Biotop „Lein zwischen Stetten a.H. und Schwaigern“** (6820-125-0071).

Das Biotop wurde im Rahmen der Bestandserfassung abgegrenzt. Die Mahd der angrenzenden Grünfläche reicht bis an die Grenze des Gewässergrundstücks. Der Auwaldstreifen liegt entgegen der Abgrenzung in den Daten der LUBW außerhalb, unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich. Lediglich die Kronen der Bäume des Auwaldstreifens ragen in den Geltungsbereich hinein.

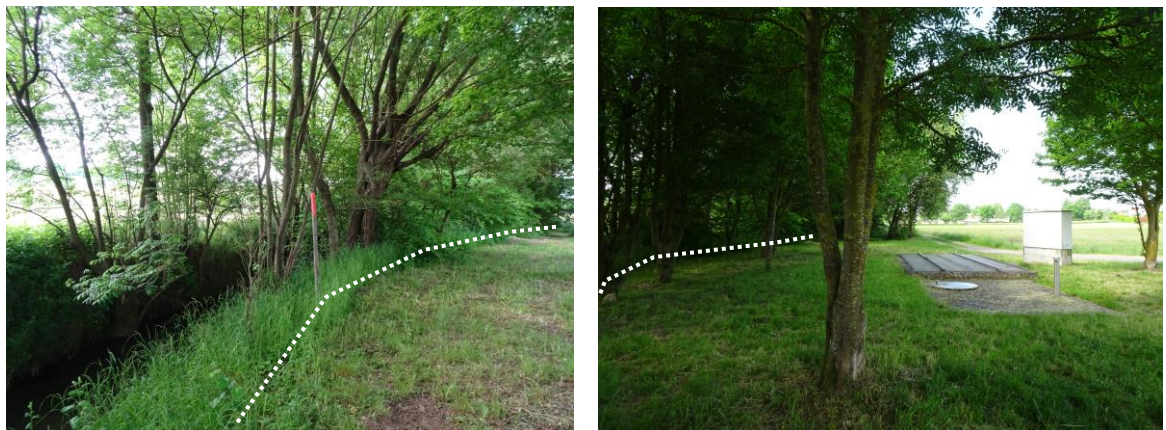


Abb.: Auwaldstreifen an der Lein mit skizzierter Grundstücks- und Geltungsbereichsgrenze

Angrenzend an das Biotop werden öffentliche Grünflächen festgesetzt, in denen das Retentionsbecken und die Grünfläche mit Baumgruppe erhalten und in der Ackerfläche im Westen der bestehende Graben zu einer Mulde erweitert wird. Die Einleitung erfolgt über die bestehenden Leitungen. Auswirkungen auf den Auwaldstreifen und die Lein sind nicht zu erwarten.

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen Beeinträchtigungen bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Beim Landschaftsbild gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Der Bebauungsplan sieht eine Verschiebung des Ortsrands in Richtung Osten vor. Es geht eine Ackerfläche verloren. Ein neuer Ortsrand, eingegrünt durch eine Feldhecke, Bäume und Sträucher entsteht. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch diese Neugestaltung ausgeglichen.

Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere können durch umfangreiche Pflanzmaßnahmen und die Einsaat von Ackerflächen als Grünland innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es entsteht ein Kompensationsüberschuss von **53.245 Ökopunkten**.

Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit von **280.148 Ökopunkten**.

Nach Anrechnung des Biotopwertüberschusses verbleibt ein Defizit von **226.903 ÖP** außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss.

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs

6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer 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 (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

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>	Hinweis
<i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).</i>	
<i>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>	

Schutz des Wassers

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

Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
Bei der Verwendung von metallischen Dacheindeckungen oder Fassadenverkleidungen ist zur Vermeidung von Schwermetalleinträgen in das Grundwasser eine verwitterungsfeste Beschichtung zwingend.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Wasserdurchlässige Beläge	
Pkw-Stellplätze sowie Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser, sofern nicht schädlich verunreinigt, versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Getrennte Erfassung und Ableitung von Niederschlagswasser	
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 (1) Nr. 20

Schutz von Pflanzen und Tieren

Im Baugebiet sind Vermeidungsmaßnahmen nur in geringem Umfang möglich.

Die folgende Maßnahme dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel.

Regelmäßige Mahd	
<i>Im Vorfeld der Bau- und Erschließungsarbeiten ist die krautige Vegetation in den künftigen Baufeldern vom Beginn der Vegetationsperiode bis zum Baubeginn alle zwei Wochen zu mähen, um zu verhindern, dass Bodenbrüter Nester anlegen. In den in der Abbildung rot unterlegten Flächen werden zudem - sofern die Bauarbeiten in der Brutzeit der Feldlerche (Mitte März bis Ende Juli) beginnen - ab Anfang März Pfosten mit Flatterband (Endhöhe min. 1,50 m) in einem 15-m-Raster überstellt. Bei Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit sind keine weiterführenden Maßnahmen erforderlich.</i>	Hinweis

Regelmäßige Mahd



Auch an Wohnhäusern werden Glasfassaden oder große Glasscheiben vorhanden sein, die das Risiko eines vermehrten Vogelschlags bergen.

Vermeidung von Vogelkollisionen

Zur Vermeidung von Vogel-Kollisionen sind transparente Glasflächen mit Sicht auf dahinterstehende Bäume und Büsche oder den freien Himmel zu vermeiden. Ebenso spiegelnde Glas- und /oder Metallflächen in denen sich Gehölze oder der Himmel spiegeln.

Größere Glas- und Fensterflächen ($\geq 2 \text{ m}^2$), insbesondere wenn es sich um Eckfenster mit Durchsicht auf dahinterliegende Gehölze oder den Himmel handelt, sind mit Vogelschutzglas der Kategorie A auszustatten. Alternativ sind wirksame Markierungen gegen Kollisionen einzuplanen. z.B. vertikale Linien (min. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand), horizontale Linien (min. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder min. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand), Punktraster (min. 25% Deckungsgrad bei min. 5 mm Ø oder min. 15% Deckungsgrad ab 30 mm Ø)

Hinweis

Zum Schutz nachtaktiver Insekten soll das Gebiet so beleuchtet werden, dass Insekten so wenig als möglich angezogen werden.

Beleuchtung des Gebietes

Zum Schutz von nachtaktiven Insekten ist die Beleuchtung mit insektenscho-nenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen.

Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Ent-wicklung von Natur und Landschaft.

§ 9 (1) Nr. 20

6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbe-reich des Bebauungsplanes

Maßnahmen zur Kompensation den Wohngebietsflächen

Innerhalb der Wohngebietsflächen werden allgemeine Vorgaben zur Bepflanzung und Gestaltung getroffen und es werden Flächen für das Anpflanzen festgesetzt. Mit den

Maßnahmen werden die Eingriffe zum Teil innerhalb des Gebiets ausgeglichen.

Bepflanzung von Wohngrundstücken	
Pro Baugrundstück ist mindestens ein hochstämmiger, gebietsheimischer Obst- oder Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen. Die Pflanzung hat zwischen Bebauung und öffentlichem Straßenraum zu erfolgen. Pro Baugrundstück sind zudem mindestens 5 % der Grundstücksfläche mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbaumheistern (Pflanzgröße 2 xv, 60-100 cm) als Hecke oder Gebüsch zu bepflanzen. Pro Strauch oder Heister sind 2 m² Fläche anzunehmen. In den Baugrundstücken am Gebietsrand sind die Strauchpflanzungen in den Flächen für das Anpflanzen vorzunehmen. Die Bepflanzung ist spätestens 1 Jahr nach Aufnahme der Wohnnutzung zu vollziehen. Die Artenliste im Anhang ist zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

Bepflanzung von Wohngrundstücken am Gebietsrand	
In der Baugrundstücksreihe am Südrand, Nordrand und Ostrand sind die Flächen für das Anpflanzen flächig mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbaumheistern zu bepflanzen. Dabei gelten folgende Pflanzvorgaben: Pflanzgröße 2 xv, 60-100 cm Pflanzenabstand 1,50 m, Reihenabstand 1,0 m Hecke 2-3 reihig In der Hecke sind die vier im Lageplan des Bebauungsplans gekennzeichneten Bäume im Nordwesten des Gebiets zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen. Die Hecke ist gemäß Planeintrag um gebietsheimische, hochstämmigen Obst- oder Laubbaum, Stammumfang mindestens 16/18 cm zu ergänzen. Pro Baugrundstück ist ein weiterer Obst- oder Laubbaum zwischen Bebauung und Straßenraum zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Stammumfang mind. 16/18 cm. Die Bepflanzung ist innerhalb eines Jahres nach Bezug des jeweiligen Wohnhauses durchzuführen. Die Artenliste im Anhang ist zu beachten.	Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, § 9 (1) Nr. 25 a Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen §9 (1) Nr. 25 b

Flächen für das Anpflanzen in der Gebietsmitte	
Die Flächen für das Anpflanzen in den zentralen Wohngebietsbereichen sind flächig mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbaumheistern zu bepflanzen. Dabei gelten folgende Pflanzvorgaben: Pflanzgröße 2 xv, 60-100 cm Pflanzenabstand 1,50 m, Reihenabstand 1,0 m Hecke 2-3 reihig Die Bepflanzung ist innerhalb eines Jahres nach Bezug des jeweiligen Wohnhauses durchzuführen. Die Artenliste im Anhang ist zu beachten.	Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, § 9 (1) Nr. 25 a

Vorgaben für Einfriedungen	
Zur Durchlässigkeit von Kleintieren müssen Einfriedungen wie Zäune und Sichtschutzwände einen Bodenabstand (Abstand zwischen Unterkante Einfriedung und Erdreich) von 0,15 m aufweisen.	Örtliche Bauvorschriften (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO).

Weitere Maßnahmen bzw. Festsetzungen, insbesondere zu Dachbegrünungen, werden im weiteren Verfahren abgestimmt und ggf. ergänzt.

Maßnahmen im sonstigen Geltungsbereich

Es werden Vorgaben zur Einsaat und Bepflanzung von öffentlichen Grünflächen und Verkehrsgrünflächen getroffen, um innerhalb des Gebiets Eingriffe auszugleichen.

Verkehrsgrünflächen	
Die Verkehrsgrünflächen im Bereich von Stellplätzen sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als „Blumenwiese“ anzusäen. An den im Lageplan des Bebauungsplans gekennzeichneten Standort ist ein hochstämmiger gebietsheimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm zu pflanzen. Bei Abgang oder Verlust sind Bäume gleichartig zu ersetzen. Die Artenlisten und Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten. Ansaat und Pflanzung sind innerhalb eines Jahres nach Abschluss der Erschließungsarbeiten vorzunehmen.	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Öffentliche Grünfläche am Westrand	
Die öffentliche Grünfläche mit Graben und Baumreihe am Westrand wird im heutigen Zustand erhalten. Die im Plan gekennzeichneten Bäume sind zu erhalten und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen. Die Wiesenvegetation wird einmal bis zweimal jährlich gemäht, das Mähgut wird abgeräumt.	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen §9 (1) Nr. 25 b Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Öffentliche Grünfläche zur Retention im Süden	
Die innerhalb Grünfläche wachsenden Bäume südlich des bestehenden Retentionsbeckens sind zu erhalten und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen. Das Becken ist wie bisher extensiv zu pflegen, das Mähgut wird abgeräumt. Das Flst.Nr. 6756 einschließlich der geplante Erweiterung der Retentionsmulde sowie der Ackeranteil des Flst.Nr. 6755 sind mit einer Fettwiesenmischung gesicherter Herkunft einzusäen. Die Pflege erfolgt extensiv mit i.d.R. zwei Schnitten im Jahr. Das Mähgut wird abgeräumt. Mindestens 15 % der Grünfläche wird mit gebietsheimischen Sträuchern und Laubbaumheistern gebüsch- oder heckenartig bepflanzt. Die Bepflanzung erfolgt vorzugsweise im Randbereich der Muldenerweiterung sowie in Richtung Weg und Bach. Die Saatgutangaben und Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen §9 (1) Nr. 25 b Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Öffentliche Grünfläche und Wasserfläche (Graben) im Norden	
Graben und Aufschüttung sind mit einer Fettwiesenmischung gesicherter Herkunft einzusäen. Die Pflege erfolgt extensiv mit maximal zwei Schnitten im Jahr. Das Mähgut wird abgeräumt. Die Saatgutangaben und Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, § 9 (1) Nr. 25 a

6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Unter Berücksichtigung der planinternen Ausgleichsmaßnahmen und nach Anrechnung des Biotopwertüberschusses verbleibt im Schutzgut Boden ein Kompensationsdefizit von **226.903 ÖP**, das durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Das Kompensationsdefizit wird durch folgende Maßnahmen ausgeglichen. Die jeweilige Maßnahmenbeschreibung ist dem GOB angehängt.

A1 CEF Feldlerche – Blühbrache Flst.Nrn. 3202 (Gemarkung Stetten)

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust eines Feldlerchenbrutreviers wird auf den Ackerflächen des Flst.Nr. 2302, Gemarkung Stetten, eine mehrjährige Blühfläche mit gebietsheimischen Saatgut und einem ergänzenden 3,00 m breiten Schwarzbrachestreifen mit insgesamt mindestens 1.500 m² angelegt. Die Maßnahme wird über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag abgesichert.

Der Blühstreifen einschließlich des Schwarzbrachestreifens kann nach der ÖKVO als Ackerfläche mit Unkrautvegetation mit 12 ÖP/m² bewertet werden. Es entsteht demnach eine Aufwertung von **12.000 ÖP¹**.

A2 Naturnahe Umgestaltung der Lein südöstlich von Stetten

Die Stadt Schwaigern hat im Juli 2017 die Umgestaltung der Lein und des Brühlbachs begonnen und große Flächen im Umfeld extensiviert. Die Maßnahme ist zwischenzeitlich abgeschlossen. Die Maßnahmenbeschreibung ist angehängt.

Nachdem die endgültigen Kosten feststanden, wurde die Bewertung aktualisiert (siehe Anhang) und eine Gesamtaufwertung von 1.213.770 ÖP festgestellt. Nach diversen erfolgten und noch geplanten Abbuchungen stehen von der Maßnahme noch 262.627 ÖP zur Verfügung. Davon werden **216.453 ÖP** dem Bebauungsplan Hälde II Süd zugeordnet. 46.174 ÖP verbleiben auf dem Ökokonto.

Zusammenstellung Kompensationsdefizit und Ausgleich

Kompensationsdefizit Schutzgut Boden	280.148 ÖP
Anrechnung Biotopwertüberschuss Hälde II Süd	- 51.695 ÖP
Anrechnung CEF-Feldlerche	- 12.000 ÖP
Anrechnung Renaturierung Lein	- 216.453 ÖP
Noch auszugleichendes Defizit	0 ÖP

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

¹ 1.500 m² x 8 ÖP/m² (Zielzustand Ackerfläche mit Unkrautvegetation 12 ÖP/m² - Ausgangszustand Ackerfläche 4 ÖP/m²)

Stadt Schwaigern
Stadtteil Stetten
BP Hälde II Süd

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Planungswert	Fläche in m²	Bilanzwert
Flächen ohne Eingriffe (1)			2.798		Flächen ohne Eingriffe (1)			2.798	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.644	21.372	Allgemeines Wohngebiet "A" (1.515 m²)				
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11	346	3.806	60.10	überbaubare Fläche (GRZ 0,35) (2)	1	795	795
37.11	Acker	4	32.597	130.388	60.60	Garten	6	692	4.152
45.10	Baumreihe auf mittelwertigen Biotoptypen (2)	6		5.220	41.22	Feldhecke (3)	10	28	280
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	18	36	45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (4)	8		1.968
60.25	Grasweg	6	585	3.510	Allgemeines Wohngebiet "B" (13.533 m²)				
60.21	Asphaltweg	1	372	372	60.10	überbaubare Fläche (GRZ 0,35)	1	7.105	7.105
					60.60	Garten	6	5.725	34.350
					41.22	Feldhecke (3)	10	703	7.030
					45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (4)	8		17.056
					45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (5)	6		5.412
					Allgemeines Wohngebiet "C" (4.400 m²)				
					60.10	überbaubare Fläche (GRZ 0,40) (2)	1	2.640	2.640
					60.60	Garten	6	1.110	6.660
					41.22	Feldhecke (3)	10	650	6.500
					45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (4)	8		4.592
					45.30a	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (5)	6		3.936
					45.30b	Baumreihe auf mittelwertigem Biotoptyp (6)	6		720
					Allgemeines Wohngebiet "D" (4.352 m²)				
					60.10	überbaubare Fläche (GRZ 0,40) (2)	1	2.611	2.611
					60.60	Garten	6	1.079	6.474
					41.22	Feldhecke (3)	10	662	6.620
					45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (4)	8		5.248
					45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (5)	6		4.920
					Verkehrsflächen				
					60.21	Fahrbahn, Gehwege, Stellplätze, Fußwege	1	5.279	5.279
					60.25	Grasweg / Erdweg	6	527	3.162
					60.50	Verkehrsgrünfläche (Kleine Grünfläche)	4	85	340
					45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp	8		656
					Versorgungsflächen				
					60.10	Bebaute Fläche	1	68	68

Stadt Schwaigern
Stadtteil Stetten
BP Hälde II Süd

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

					Öffentliche Grünfläche und Wasserfläche - Aufschüttung und Graben im Norden (8)				
					33.41	Grasreiche Ruderalvegetation (7)	11	507	5.577
					Öffentliche Grünfläche im Westen				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (8)	13	1.097	14.261
					45.10	Baumreihe auf mittelwertigen Biotoptypen (8)	6		4.320
					Öffentliche Grünfläche mit Erweiterung Retentionsmulde im Süden				
					35.64	Grasreiche Ruderalvegetation (9)	11	775	8.525
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (10)	13	2.794	36.322
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (11)	14	630	8.820
(1) Öffentliche Grünfläche mit Retentionsbecken, Zuwegung und Baumbestand im Flst.Nr. 6755 - keine Änderungen vorgesehen oder planungsrechtlich möglich					(1) Öffentliche Grünfläche mit Retentionsbecken Flst.Nr. 6755 - ohne Änderung				
(2) 29 Bäume x 30 cm StU x 6 ÖP					(2) GRZ 0,35 zzgl. zulässiger Überschreitung um 50 % bis 0,525 bzw. GRZ 0,40 zzgl. zulässiger Überschreitung um 50 % bis 0,6				
					(3) Flächen für das Anpflanzen als Hecke bepflanzt mit heimischen Sträuchern, auf Grund Standort an bzw. zwischen Wohngrundstücken um 4 ÖP/m² abgewertet				
					(4) 1 Baum pro Baugrundstück: 44 x (17 cm mittl. StU + 65 cm Zuwachs) x 8 ÖP				
					(5) Baumpflanzungen in Flächen für d. Anpflanzen entsprechend Planeintrag StU 16/18 cm				
					(6) Erhalt von 4 Bäumen der Baumreihe im Westen im WA (gem. Planeintrag)				
					(7) Ansaat Graben und Aufschüttung mit Wiesenmischung				
					(8) Erhaltung des Grabens mit Wiesenvegetation und Baumreihe (24 Bäume)				
					(9) Mulde und Einsaat der Muldenerweiterung				
					(10) Einsaat der Ackerfläche als Fettwiese				
					(11) 15% der Grünfläche bepflanzt mit heimischen Sträuchern				
			Summe	38.360			Summe	38.360	216.399
			Kompensationsüberschuss	51.695					
Im Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht ein Kompensationsüberschuss von 51.695 ÖP .									

Stadt Schwaigern
Stadtteil Stetten
BP Hälde II Süd

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Klassenzeichen Fläche / Fl.st.-Nr.	Gesamtwert	Fläche in m²	Bilanzwert	Fläche	Gesamtwert	Fläche in m²	Bilanzwert
Flächen ohne Eingriffe (Flst.Nr. 6755 tw.)		2.798		Flächen ohne Eingriffe (Flst.Nr. 6755 tw.)		2.798	
L 3 Lō Acker / 6288	3,67	2.950	10.827	Allgemeine Wohngebiet "A und B" (15.048 m²)			
L 3 LōAl Acker / 6755 (tw.) , 6756	3,33	3.735	12.438	überbaubare Fläche (GRZ 0,35 zzgl. Überschreitung)	0,00	7.900	0
L 3 LōV Acker / 6290	3,00	14.140	42.420	Garten und Pflanzflächen	1,50	7.148	10.722
L 4 LōV Acker / 6289	2,67	12.560	33.535	Allgemeine Wohngebiet "C und D" (8.752 m²)			
Grasweg / 6284	0,67	585	392	überbaubare Fläche (GRZ 0,40 zzgl. Überschreitung)	0,00	5.251	0
Graben	1,50	1.202	1.803	Garten und Pflanzflächen	1,50	3.501	5.252
Schotterweg / 6755 (tw.)	0,33	18	6	Verkehrsflächen			
Asphaltweg	0,00	372	0	Straßen, Gehwege, Stellplätze, etc.	0,00	5.279	0
				Grasweg	0,67	527	353
				Verkehrsgrün	1,00	85	85
				Versorgungsfläche	0,00	68	0
				Grünfläche und Wasserfläche mit Graben und Aufschüttung im Norden			
				Grünfläche/Graben	1,50	507	761
				Grünfläche mit Graben im Westen (Erhalt)			
				Graben und sonstige Grünfläche	1,50	1.097	1.646
				Öffentliche Grünflächen im Süden			
				L 3 LōAl Acker zu Grünland und Gebüschpflanzungen	3,33	3.424	11.402
				Bestehende Mulde und Erweiterung	1,50	775	1.163
	Summe	38.360	101.421		Summe	38.360	31.384
	Saldo Bilanzwert		70.037	Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)			280.148
Beim Schutzgut Boden entsteht ein Kompensationsdefizit in Höhe von 280.148 ÖP.							

Anhang

- **Anlage 1 | Vorgaben für die Bepflanzung**
- **Anlage 2 | Bewertungsrahmen**
- **Anlage 3 | A1 CEF Feldlerche – Blühbrache Flst.Nrn. 3202**
- **Anlage 4 | A4 Naturnahe Umgestaltung der Lein südöstlich von Stetten**

Anlage 1

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung		
	Strauch	Einzelbaum	Feldhecke
Acer campestre (Feldahorn)			●
Acer platanoides (Spitzahorn) *		●	●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *		●	●
Betula pendula (Hängebirke)		●	
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●	●	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●		●
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●		●
Crataegus laevigata (Zweigr. Weißdorn)	●		●
Crataegus monogyna (Eingr. Weißdorn)	●		●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●		●
Frangula alnus (Faulbaum)	●		●
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)		●	●
Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster)			●
Prunus spinosa (Schlehe)	●		●
Quercus petraea (Traubeneiche) *		●	●
Quercus robur (Stieleiche) *		●	●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●		●
Salix caprea (Salweide)	●		●
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●		●
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●		●
Sorbus domestica (Speierling)		●	
Sorbus torminalis (Elsbeere)		●	
Tilia cordata (Winterlinde)	●	●	●
Ulmus minor (Feldulme)	●		●
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.

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

Artenliste 2: 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
Birne	Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Palmischbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Schweizer Wasserbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

Artenliste 3: 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

Artenliste 4: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Acer campestre „Elsrijk“	Feldahorn
Acer campestre „Huibers Elegant“	Feldahorn
Acer platanoides „Columnare“	Spitzahorn
Acer platanoides „Allershausen“	Spitzahorn
Acer platanoides „Deborah“	Spitzahorn
Carpinus betulus „Fastigiata“	Hainbuche
Carpinus betulus „Lucas“	Hainbuche
Fraxinus excelsior „Westhof s Glorie“	Esche
Quercus robur „Fastigiata“	Stieleiche
Quercus petraea	Traubeneiche
Tilia cordata „Erecta“	Winterlinde
Tilia cordata „Rancho“	Winterlinde

Die fett markierten Sorten sollen bevorzugt bepflanzt werden, da man ihnen Klimaresilienz nachsagt.

Saatgutmischungen

Fläche	Geeignetes Saatgut
Öffentliche Grünflächen (Gräben, Retention, Ansaat Acker)	Frischwiese/Fettwiese von Rieger-Hofmann oder vergleichbar
Verkehrsgrün	Blumenwiese von Rieger-Hofmann oder vergleichbar

Ursprungsgebiet für Saatgut soll das „Südwestdeutsche Bergland“ (UG 11) sein.

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 Biototypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmoduls 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 Biototyps 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.

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.

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.

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

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, vereinzelter 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

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	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	<i>Hangende Bankkalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
mittel (Stufe C)	pl	Pliozän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellschotter, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	km4	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
	al1	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

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
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 Auelandschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, 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.

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
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 /km²)	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/km²);	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfrem (> 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 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)					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)

**Stadt Schwaigern
BP Hälde II Süd****CEF-Maßnahme Feldlerche - Blüh- und Schwarzbrache Flst.Nrn. 3202 (Stetten)**Ausgangszustand und Eignung

Das ackerbaulich genutzte Grundstück Flst.Nr. 3202 liegen in der Feldflur bei Stetten im Gewann Mittlerer Busch. Das Grundstück ist Eigentum der Stadt Schwaigern.

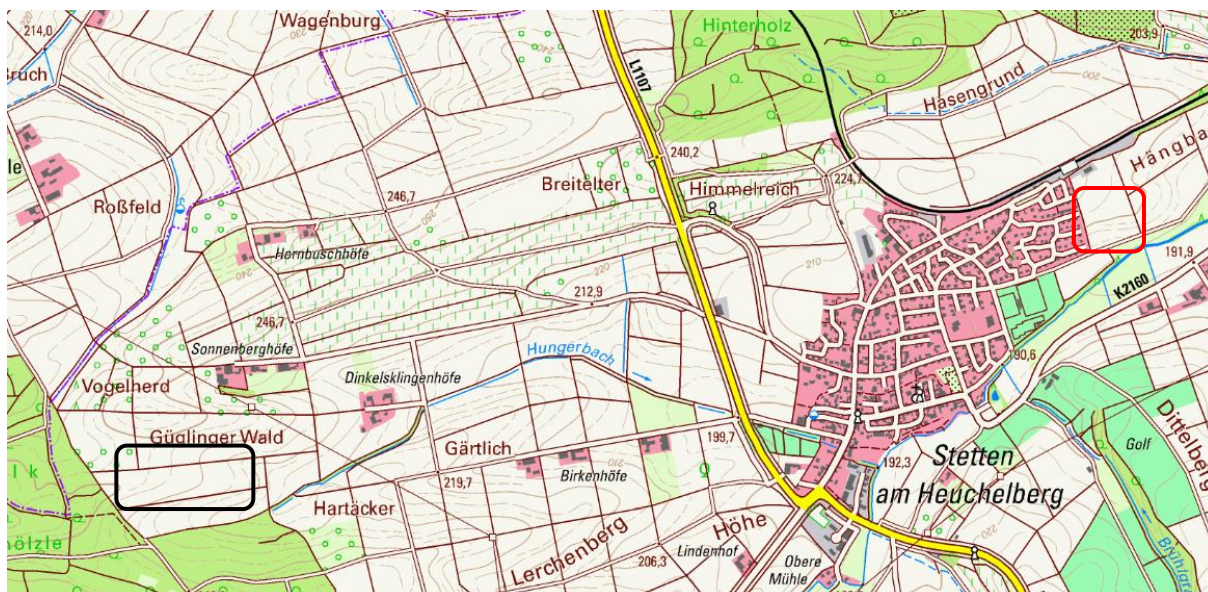


Abb.: Lage Baugebiet (rot) und Maßnahmengrundstück (schwarz) (ohne Maßstab)

Maßnahme

Das Grundstück ist insgesamt rd. 4,4 ha groß und wird in mehreren Parzellen ackerbaulich bewirtschaftet.

Eine mindestens 1.500 m² große Fläche innerhalb des für Feldlerchen geeigneten Grundstücksbereichs (siehe Lageplan Folgeseite) wird als Brut- und Nahrungshabitat für die Feldlerche aufgewertet. Auf dem großen Grundstück kommen mehrere Maßnahmenzuschnitte in Frage. Geeignete Zuschnitte, die bei einer Überprüfung vor Ort anhand topographischer Gegebenheiten und der Abstände zum Wald und sonstiger kulissenbildenden Vertikalstrukturen ermittelt wurden, sind im Lageplan auf der Folgeseite dargestellt. Der Zuschnitt ist so zu wählen, dass mind. 1.500 m² innerhalb des für Feldlerchen geeigneten Bereichs liegen. Die Mindestbreite der Maßnahmenfläche soll 15 m nicht unterschreiten.

Die Fläche wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft (UG 11) für mehrjährige Blühflächen (z.B. „Feldlerchenmischung“ von Rieger Hofmann) angesät. Auf dem wüchsigen Standort ist eine gegenüber den Angaben des Saatgutherstellers reduzierte Saatgutmenge von ca. 5,0 – 7,5 kg/ha anzusäen.

In dem Blühstreifen kann ein jährlicher Schnitt im Februar erfolgen, wobei in jedem Jahr maximal die Hälfte der Fläche gemäht werden darf, um auch überständige Strukturen als Sitzwarte für Feldlerchen zu belassen. Die Mulchmahd ist nur vor der Neuansaat zulässig. In der Regel nach 5 Jahren muss die Fläche neu angesät werden. Ist nach 5 Jahren noch ein ansehnlicher, blütenreicher Bestand vorhanden, kann auch erst zu einem späteren Zeitpunkt oder abschnittsweise neu eingesät werden.

Am Rand der Maßnahmenfläche wird ein mind. 3,00 m breiter Streifen als selbstbegrünte Brache angelegt. Der Streifen wird bei der Bodenvorbereitung mit bearbeitet (z.B. Grubber, Egge) und dann der Selbstbegrünung überlassen. Damit werden zusätzlich lückige Strukturen geschaffen, die den Feldlerchen zur Nahrungssuche, zum Einflug und zum Trocknen dienen. In dem Streifen ist einmal im Jahr im Zeitraum September bis Ende Februar – und damit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche – eine oberflächige Bodenbearbeitung durchzuführen.

Innerhalb des für Feldlerchen geeigneten Bereichs kann der Standort des Blühstreifens gewechselt werden. Der Wechsel soll frühestens nach 3 Jahren Standzeit erfolgen. Bei einem Wechsel muss die Ansaat des neuen Streifens im Spätsommer und nach der Brutzeit erfolgen, sodass zum Beginn der nächsten Brutsaison wieder ein bewachsener Blühstreifen zur Verfügung steht.

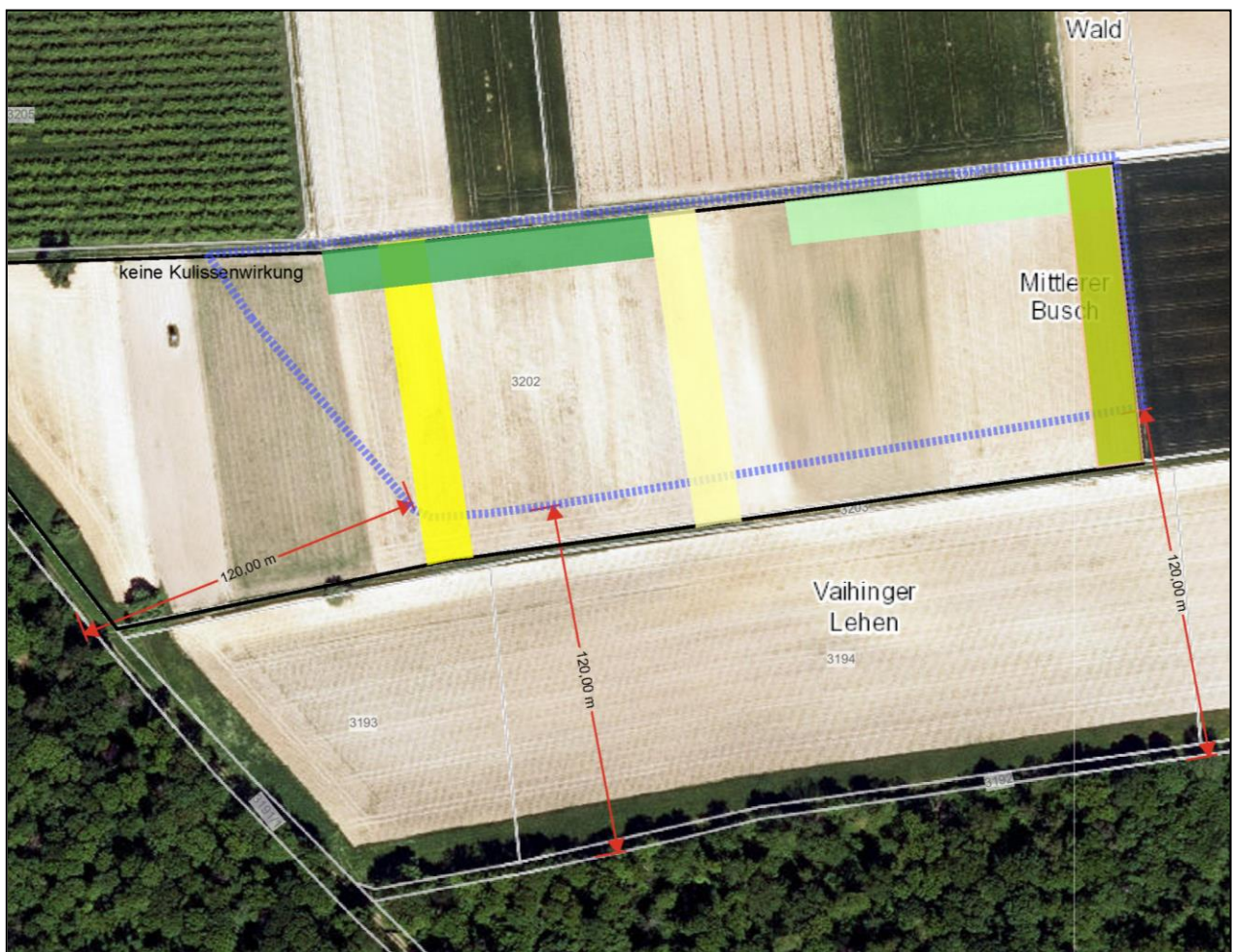


Abb.: Lageplan Maßnahmenfläche
(M 1:2.500)

Blau gestrichelt ist der für Feldlerchen geeignete Bereich dargestellt. Mögliche Zuschnitte der Blühstreifen sind farblich unterlegt. Sofern die Flächenzuschnitte aus Gründen der besseren Bewirtschaftung aus dem für Feldlerchen geeigneten Bereich hinausragen, sind die Blühstreifen so zu vergrößern, dass 1.500 m² innerhalb des geeigneten Bereichs liegen.

Aufwertung nach ÖKVO

Der Blühstreifen einschließlich des Schwarzbrachestreifens kann nach der ÖKVO als Ackerfläche mit Unkrautvegetation mit 12 ÖP/m² bewertet werden. Bei einer Mindestgröße des Blühstreifen von 1.500 m² entsteht demnach eine Aufwertung von 12.000 ÖP¹.

Monitoring

Zur Evaluierung der Maßnahmen wird ein Monitoring durchgeführt. Vor Anlage der CEF-Maßnahme ist eine Bestandskartierung des aktuellen Feldlerchenbestands der Maßnahmenfläche zu erstellen. Die Daten dienen als Referenz für das Monitoring.

In den Jahren 1, 3 und 5 nach Maßnahmenbeginn wird die Maßnahmenfläche und das nähere Umfeld bezüglich der Feldlerchen untersucht. Es werden jeweils 4 Begehungen im Zeitraum Ende März bis Ende Mai vorgenommen, die Feldlerchen erfasst und Brutreviere bestimmt.

Der Monitoringbericht wird der uNB spätestens zum Jahresende vorgelegt. Der Monitoringbericht muss ggf. notwendige Maßnahmenkorrekturen beinhalten.

Nach fünf Jahren wird auf Grundlage der bis dahin zusammengetragenen Ergebnisse mit der Unteren Naturschutzbehörde erörtert, ob eine Fortsetzung des Monitorings erforderlich ist.

Die Kompensation ist erreicht, wenn das Monitoring spätestens im fünften Jahr ergibt, dass die Brutrevierdichte um ein Brutrevier der Feldlerche größer ist, als bisher. Die CEF-Maßnahmen gelten in diesem Fall als erfolgreich abgeschlossen.

¹ 1.500 m² x 8 ÖP/m² (Zielzustand Ackerfläche mit Unkrautvegetation 12 ÖP/m² - Ausgangszustand Ackerfläche 4 ÖP/m²)



Anlage 4

Naturnahe Umgestaltung der Lein südöstlich von Stetten Feststellung der naturschutzfachlichen Aufwertung

Die Stadt Schwaigern hat im Juli 2017 die Umgestaltung der Lein und des Brühlbach begonnen und auch große Flächen im Umfeld extensiviert. Die Maßnahme ist inzwischen abgeschlossen.

Schon im Rahmen der Entwurfs- bzw. Genehmigungsplanung wurde die naturschutzfachliche Aufwertung, die durch diese Maßnahme erwartet wurde, berechnet.

Die eigentliche Gewässerumgestaltung (Erdarbeiten, Gewässerbettgestaltung, Schüttungen und Einbauten) wurde über die Herstellungskosten bewertet. Bei der Umrechnung der **237.300,00 €** Herstellungskosten aus der Kostenberechnung in Ökopunkte im Verhältnis 1:4 ergaben sich rund **949.200 ÖP**. Für die Flächen außerhalb der Gewässerumgestaltung wurde eine Aufwertung durch Extensivierung und Gehölzsukzession in Höhe von **314.180 ÖP** errechnet.

Nachdem die endgültigen Herstellungskosten feststehen und die Flächen aufgemessen sind, werden beide Berechnungen aktualisiert.

Aufwertung durch die Gewässerumgestaltung

Für die zur Umgestaltung notwendigen Erdarbeiten, die Gewässerbettgestaltung und für Schüttungen und Einbauten ergeben sich folgende Herstellungskosten.

Leistungen	netto	brutto	Quelle
Erd- und Tiefbauarbeiten	186.912,85 €	222.426,29 €	Prüfberechnung/Zahlungsfreigabe IB WALD+CORBE zur Schlussrechnung der Fa. EAG vom 16.10.2018
Bauvermessung	2.500,00 €	2.975,00 €	Rechnung Nr. 2018-249 Vermessungsbüro Holderrieth
Planung und Bauleitung	33.493,26 €	39.856,98 €	Honorarrechnung (Tief- und Erdarbeiten)
Summe		265.258,27 €	

Bei der Umrechnung der Herstellungskosten in Höhe von rd. 265.250,00 € im Verhältnis 1:4 ergibt sich eine Aufwertung von **1.061.000 Ökopunkten**.

Aufwertung der Flächen außerhalb der Gewässerumgestaltung

Seitenflächen der Lein und des Brühlgrabens wurden bepflanzt (Ufergehölze/Auwald) und mit einer „Ufermischung“ (gewässerbegleitende Hochstaudenflur) eingesät.

Vormalige Ackerflächen und die Auffüllfläche nördlich entlang der K 2160 wurden als Fettwiesen eingesät. Wiesen und Wiesenbrachen werden erhalten bzw. neu eingesät.

Die Aufwertung, die dadurch entsteht, ist in der Bilanz auf Seite 3 und 4 zusammenstellt. Insgesamt ergibt sich eine Aufwertung um **152.770 ÖP**

Aufwertung insgesamt und Zuordnung

Durch die Umgestaltung der beiden Gewässer und der Seitenflächen ergibt sich insgesamt eine Aufwertung um **1.213.770 ÖP**.

Dem *Bebauungsplan „Behaglicher Weg 7“* wurden bereits im Jahr 2014 **712.120 ÖP** zugeordnet. Die Maßnahme umfasste nach dieser Zuordnung Stand 2017 noch 501.650 ÖP.

Die nächste Zuordnung fand im Januar 2021 statt. Zwischen 2017 und Anfang 2021 können für den Zwischenwert von 501.650 ÖP daher 3 % Zinsen (15.049 ÖP) für drei Jahre¹ (insgesamt 45.147 ÖP) berechnet werden. Der Zwischenwert vor der nächsten Abbuchung betrug damit **546.797 ÖP**.

Im Januar 2021 wurden **125.124 ÖP** dem *Bebauungsplan „Kreuzweg“* zugeordnet. Es verblieben 421.673 ÖP. Für das Jahr 2021 können bis zur nächsten Abbuchung wiederum 3 % Zinsen (12.650 ÖP) berechnet werden, sodass vor der Abbuchung ein Wert von **434.323 ÖP** zu Buche stand.

Im Juli 2021 wurden **20.616 ÖP** Eingriffen durch den *Radweg Schwaigern - Massenbach* zugeordnet. Stand Juli 2021 betrug der Restwert der Maßnahme damit **413.707 ÖP**.

Seitdem sind von der Maßnahme keine Zuordnungen mehr erfolgt. Die angedachte Zuordnung zum BP Mühlpfad IV verzögert sich. Für die Jahre 2022 und 2023 können daher auf den Restwert von 413.707 ÖP nochmals jährlich 3 % Zinsen (2 x 12.411 ÖP) angerechnet werden. Die Maßnahme hat damit einen aktuellen Punktestand von **438.529 ÖP**.

Davon werden **183.551 Ökopunkte** dem BP Gewerbegebiet B293 zugeordnet. Der Restwert von 254.978 ÖP verbleibt auf dem Ökokonto (Stand 22.03.2024).

Für das Jahr 2024 können auf den Restwert von 254.978 ÖP nochmals jährlich 3 % Zinsen (7.649 ÖP) angerechnet werden. Die Maßnahme hat damit einen aktuellen Punktestand von **262.627 ÖP**.

Mosbach, den 9.04.2021 / 22.03.2024 / 13.03.2025

gez. Walter Simon / Jan Wagner



¹ 2018, 2019, 2020