



GEMEINDE
WEIL IM SCHÖNBUCH

BEBAUUNGSPLAN
**LACHENTAL – ZWISCHEN DEN
WIESEN, 2. ERWEITERUNG**

UMWELTBERICHT



Datum: 18.09.2018

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



Inhalt

Einleitung	4
Anlass und allgemeine Beschreibung des Vorhabens	4
Inhalt und wichtige Ziele des Bebauungsplans	4
Berücksichtigung der Umweltbelange bei Aufstellung des Bebauungsplans	5
Erfordernis Umweltbericht	5
Fachgesetze	5
Vorgaben aus übergeordneten Planungen	5
Schutzgebiete und geschützte Bereiche	6
Ergebnis des Scopings	8
Bestandsaufnahme und Bewertung	8
Untersuchungsraum	8
Nutzung	8
Naturraum, Topographie, Geologie	8
Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	9
Schutzgut Mensch	10
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	12
Boden und Grundwasser	13
Schutzgut Klima/Luft	16
Arten und Biotope	17
Landschaftsbild	20
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	22
Geprüfte Alternativen	22
Beschreibung der Wirkung des Vorhabens	22
Allgemeine Auswirkungen bei Durchführung der Planung	22
Baubedingte Auswirkungen	22
Anlagebedingte Auswirkungen	22
Betriebsbedingte Auswirkungen	23
Konflikte bei Durchführung der Planung	23
Konflikt 1: Baubedingte Beeinträchtigungen	23
Konflikt 2: Überbauung und Versiegelung	23
Konflikt 3: Verlust und Entwertung von Biotopstrukturen	23
Konflikt 4: Veränderung des Landschaftsbilds	23
Konflikt 5: Zusätzlicher Eintrag von Luftschadstoffen und Veränderung des Mikroklimas	23
Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und Bewertung des Eingriffs	24
Schutzgut Mensch	24

Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	25
Schutzgut Arten und Biotope.....	25
Schutzgut Boden/Wasser.....	27
Schutzgut Klima/Luft.....	28
Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	29
Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich bzw. Kompensation.....	30
Vermeidungs- und Minimierungskonzept.....	30
Ausgleichs- und Kompensationskonzept.....	31
Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets.....	31
Ermittlung des Kompensationsdefizits.....	31
Ergebnis der Bilanzierung.....	34
Massnahmenempfehlung zur planexternen Kompensation.....	34
Literatur-/ Quellenangaben.....	35
Anhang.....	36
I. Verbindlich zu beachtende Pflanzliste.....	36

Einleitung

ANLASS UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Gemeinde Weil im Schönbuch hat vor etwa 15 Jahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Lachental – Zwischen den Wiesen, Erweiterung und 1. Änderung“, rechtskräftig seit 15.01.1999, das Gewerbegebiet Lachental letztmals erweitert. Städtebauliches und politisches Ziel war die Schaffung von zusätzlichen Gewerbeflächen für aussiedlungswillige, ortsansässige Unternehmen und für Neuan siedlungen in gleichem Maße. Mittlerweile sind die Grundstücke im Gewerbegebiet Lachental überwiegend verkauft. Damit der vorhandene Bedarf an weiteren Gewerbebauplätzen gedeckt werden kann, soll nun das bestehende Gewerbegebiet nach Westen hin erweitert werden.



Abb 1. Lageplan zum Aufstellungsbeschluss vom 17.09.2013 Veränderter Geltungsbereich nach Frühzeitiger Beteiligung

Das Plangebiet liegt westlich des bereits bestehenden Gewerbegebietes „Lachental“. Südlich verläuft die Grenze in Verlängerung der Ernst-Abbe-Straße. Westlich befindet sich die Dauerkleingartenanlage „Schaichhof“ und nördlich grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 44.310 m² (4,4 ha).

INHALT UND WICHTIGE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Das Plangebiet wird größtenteils als Gewerbegebiet (GE) in Fortsetzung des bestehenden Gewerbegebietes festgesetzt. Der Bereich südlich der erweiterten Ernst-Abbe-Straße wird nach Auswertung des Scoping-Verfahrens nicht mehr in den Bebauungsplan mit einbezogen. Die zukünftige Gewerbefläche umfasst rd. 44.310 m². Um eine möglichst hohe Ausnutzung des neuen Gebietes zu erreichen, werden lediglich entlang der nördlichen und westlichen Ränder schmale Pflanzgebotstreifen zur besseren Einbindung in die Landschaft und Ableitung von Niederschlagswasser vorgesehen.

Die Erschließung erfolgt durch die Fortführung der Carl-Zeiss-Straße sowie der Ernst-Abbe-Straße an das Straßensystem des bestehenden Gewerbegebietes. Auf Verkehrsflächen entfallen rd. 4.750 m².

Eine kleine öffentliche Grünfläche im Südwesten des Gebiets dient als Ausweichfläche für Stellplätze für die Kleingartenanlage. Die Bereiche beiderseits des Seitenbachgrabens bleiben in der jetzt vorlie-

genden Fassung von der Planung komplett ausgespart und dienen als Pufferzone zum bestehenden Wohngebiet und dem Schutz des Seitenbachs sowie seiner Randbereiche. Um das Gebiet an den nord- und westlichen Rändern einzugrünen und so einen verträglichen Übergang zur freien Landschaft zu erhalten, erstreckt sich auf ganzer Länge ein teilweise zu bepflanzender Grünstreifen, welcher auch die Retentionsgräben zur Abflussverzögerung enthält.

BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE BEI AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANS

ERFORDERNIS UMWELTBERICHT

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.

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, Vermeidung- 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.

VORGABEN AUS ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN

Laut **Regionalplan 2020** des Verband Region Stuttgart ist der Gewerbepark Sol als interkommunales Gewerbegebiet des Zweckverband „Gewerbepark Sol“, bestehend aus der Gemeinde Weil im Schönbuch und der Stadt Holzgerlingen, als regionalbedeutsamer Schwerpunkt für Gewerbe ausgewiesen. Ansonsten ist die Gemeinde Weil im Schönbuch auf Eigenentwicklung ausgewiesen

Im **rechtskräftigen Flächennutzungsplan** der Gemeinde Weil im Schönbuch sind die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans überwiegend als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt. Für den südlichen Bereich des Plangebiets entlang der Arthur-Hecker-Straße stellt der Flächennutzungsplan eine Grünfläche dar. Dieser zunächst in die Planung einbezogene Bereich wurde aus dem Geltungsbereich genommen und bleibt von der Planung unberührt. Der Bebauungsplan wird somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Zielartenkonzept Baden-Württemberg und **Fachplan landesweiter Biotopverbund** (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) / Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)): Legt besondere Schutzverantwortung und Entwick-

lungspotenziale für die Gemeinde fest. In diesem Fall: Mittleres Grünland, sowie Feucht – und Nassgrünland.

Diesem Auftrag wird in der vorliegenden Planung Rechnung getragen, indem die Feuchtwiesenbereiche entlang des Seitenbachgrabens von der Überplanung komplett ausgenommen bleiben.

Landschaftsrahmenplan (Verband Region Stuttgart, Stand 1998): Bewertet die Flächen getrennt nach Schutzgütern, enthält jedoch keine konkrete Maßnahmenempfehlung.

Der **Landschaftsplan** (Büro Mohrenweiser, 1993) empfiehlt für das (gesamte) damals noch in Planung befindliche Gewerbegebiet Lachental:

- Wirksame Ortsrandbegrünung durch Einbeziehung der Bäche und Gräben – Einbindung in die Ackerflur
- Abstandsfläche zur Kleingartensiedlung
- Abstandsfläche und wirksame Begrünung zur K 1062 und Wohnbausiedlung Troppel

Als Einzelmaßnahme ist unter Punkt 11 weiterhin genannt die Renaturierung des Seitenbachs mit:

- Entwicklung eines standortgemäßen Gehölzsaums,
- naturnaher Laufgestaltung mit angrenzenden Grünlandbereichen von ca. 25-30 m und
- Gewerbegebietseingrünung im Süden des Lachentals mit der Aufgabe, den Siedlungsbereich Troppel vor gewerblichen Emissionen zu schützen und das Gewerbegebiet optisch zu kaschieren

SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE BEREICHE

Im Plangebiet ist keine Fläche Bestandteil eines Naturschutz-, Vogelschutz-, FFH-, Waldschutz- oder Landschaftsschutzgebiets.

Wasserschutzgebiet:

Das aus dem Jahr 1975 stammende Wasserschutzgebiet „Aischbach – Weil im Schönbuch/Breitenstein“ wurde aufgehoben. Somit sind diesbezüglich keine Auflagen zu beachten.

Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG.: in unmittelbarer Nähe der südöstlichen Plangebietsgrenze belegen archäologische Grabungen eine hochmittelalterliche Eisenverhüttungsstätte und Besiedlung. Dort sind weitere Funde und Befunde zu erwarten.

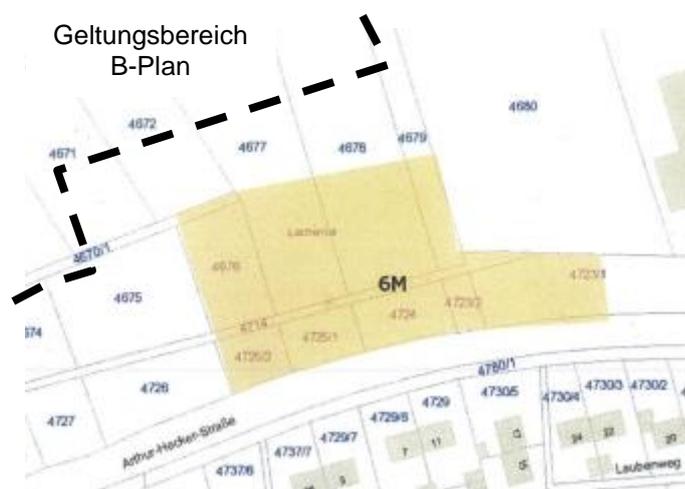


Abb 2. Vom Kulturdenkmal betroffene Flurstücke gelb gefärbt. Abgrenzung Geltungsbereich B-Plan gestrichelt.

Darüber hinaus sind nach derzeitigen Kenntnissen keine weiteren Kulturdenkmale, Bau- oder Bodendenkmale oder schützenswerte Sachgüter im Sinne des UVPG vorhanden, bzw. von der Planung betroffen.

Naturdenkmal (Einzelgebilde) gem. § 30 NatSchG: Am südwestlichen Rand des räumlichen Geltungsbereichs befindet sich ein Naturdenkmal. Das Einzelgebilde „Mostbirnenbaum-Bettlen“ steht seit 1994 mit der Nr.8115051003 unter Schutz.



Abb 3. Standort Naturdenkmal im Luftbild und Ausschnitt Vorentwurf B-Plan. Quelle: LUBW Kartendienst



Naturdenkmal Mostbirnenbaum im Mai 2013

ERGEBNIS DES SCOPINGS

Der Untersuchungsrahmen für den Umweltbericht wurde mit dem Scopingpapier vom 24.03.2014 mit den Behörden und Träger öffentlicher Belange abgestimmt und im Gemeinderat am 17.07.2014 beraten.

Ergebnis ist eine Verkleinerung des Geltungsbereichs um 16.202 m² auf 44.310 m². Ausgenommen wurde der komplette südliche Bereich beiderseits des Seitenbachgrabens. Infolge dessen wurde auch ein neues Erschließungskonzept notwendig, welches nun ausschließlich die Anbindung über das bestehende Gewerbegebiet nutzt. Eine Querung des Seitenbachgrabens und der Kreisverkehr auf der Arthur-Hecker-Straße entfallen damit.

Die neue Planung vermeidet damit folgende im Scoping erkannte Konfliktbereiche

- Artenschutz: Der potenzielle Lebensraum des Ameisenbläulings bleibt unverändert erhalten.
- hochmittelalterliches Denkmal: Zur ausgewiesenen Verdachtsfläche wird ein Abstand von ca. 30 m eingehalten
- Wohnsiedlung „Im Troppel“: der Abstand zum zukünftigen Gewerbegebiet wird vergrößert, die Erschließung greift nicht mehr in die randlich gelegenen Grundstücke ein.

Weitere Änderungen:

- die Gebäudehöhen im nördlichen Teil wurden um bis zu 5 m verringert. Dadurch wird ein Konflikt mit der vorhandenen Freileitung entschärft und die Wirkung der Baukörper zur freien Landschaft hin verträglicher gestaltet.

Bestandsaufnahme und Bewertung

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.

Sollte Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen entstehen, muss bei der Suche nach geeigneten Maßnahmen der Untersuchungsraum ggf. bis auf die Grenzen des Naturraums ausgeweitet werden.

NUTZUNG

Die landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich werden nahezu vollständig für Ackerbau genutzt. Außerhalb bilden ebenfalls Ackerflächen den Nutzungsschwerpunkt, bis auf den parallel zur Nordgrenze verlaufenden Graben, welcher beiderseits von einer Kurzumtriebsplantage aus Miscanthus flankiert ist.

NATURRAUM, TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE

Das Gelände bildet im Norden eine von West nach Ost verlaufende Scheitellage aus. Es ist sanft Richtung Süden geneigt und geht in eine flache Mulde über, deren Tiefpunkt der Seitenbach-Graben bildet. Dieser fließt südlich des Gebiets von West nach Ost.

Die Untersuchungsfläche liegt in der naturräumlichen Einheit Glemswald und Schönbuch, welche Bestandteil der Großlandschaft des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes ist. Der Untergrund besteht lt. geologischem Gutachten (BGU 10/2014) aus Tonschluffsteinen des Lias (in Tiefen zwischen 1,1 – 3,1

m) mit eingeschalteten Kalksandsteinbänken von 10-60 cm Stärke. Darüber liegen ausgeprägte quar-
täre Deckschichten aus Verwitterungslehmen mit Mächtigkeiten von teilweise über 3 m und einer jun-
gen Talmuldenfüllung aus Bachablagerungen in der vom Seitenbach durchflossenen Mulde.

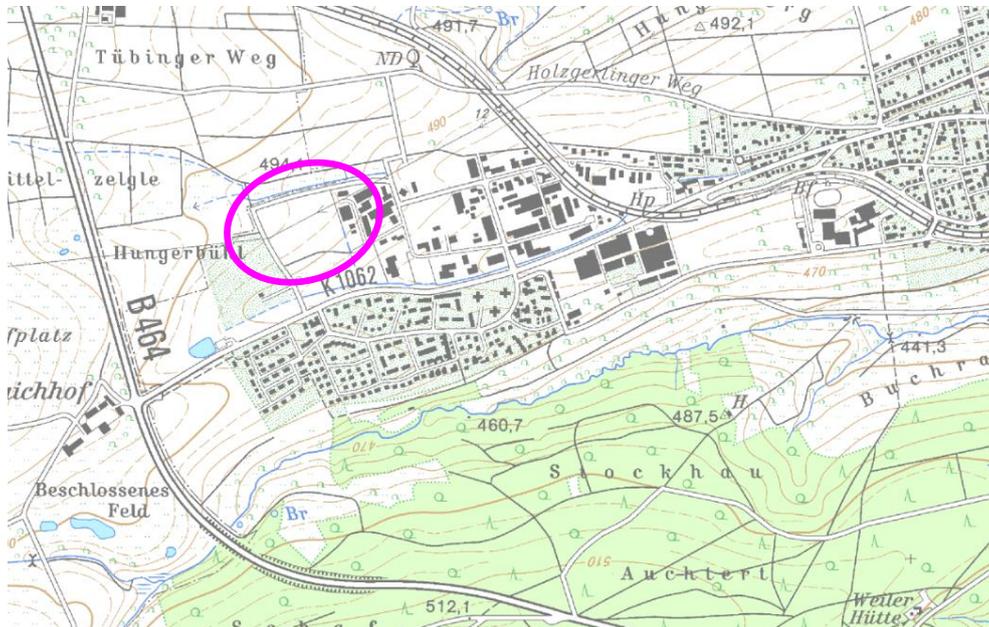


Abb 4. Gebietsübersicht (Ausschnitt aus Topographischer Karte) Quelle: Landesvermessungsamt Baden-Württemberg

BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER

Die Bestandsaufnahme dient dem Ziel, den aktuellen Zustand von Naturhaushalt und Landschaft fest-
zustellen 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 ma-
chen, 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

SCHUTZGUT MENSCH

Der Mensch als Schutzgut wird hinsichtlich der Funktionen des Gebiets als „Gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld“, für „Erholung und Freizeit“ sowie als „landwirtschaftliche Produktionsfläche“ betrachtet.

Erholung und Freizeit

Im Regionalplan wird der gesamte Geltungsbereich als „ruhig, mit erholungswirksamen Strukturen“ kategorisiert. Diese Einordnung hält einer genaueren Betrachtung allerdings kaum stand. Geräuschemissionen des angrenzenden Gewerbegebiets und der K 1062 wirken sich auf die komplette Fläche aus. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung sind erholungswirksame Strukturen nur in geringem Umfang vorhanden. Dazu zählt v.a. der südliche angrenzende Bereich mit Wiesennutzung, Naturdenkmal und Seitenbachgraben.

Aufgrund der unmittelbaren Lage gegenüber der Siedlung „Im Troppel“ besitzt das Gebiet trotz der genannten Vorbelastungen eine gewisse Bedeutung für die Naherholung, wenn auch das in gleichem Abstand liegende Schaichtal eine wesentlich größere Anziehungskraft und Bedeutung aufweisen dürfte.

Der außerhalb des Geltungsbereichs liegende, nördlich angrenzende landwirtschaftliche Weg wird von Spaziergängern, Radfahrern und Reitern genutzt. Ein kurzer Fußwegabschnitt verbindet diesen Weg mit dem aktuellen Ende der Carl-Zeiss-Straße und hat dadurch eine wichtige Funktion als Abkürzung ins bestehende Gewerbegebiet.

Eine große Bedeutung als Erholungsbereich kommt zudem der der angrenzenden Dauerkleingartenanlage zu.

Im Regionalplan sind weder Grünzäsuren noch regionale Grünzüge ausgewiesen, welche durch das Plangebiet verlaufen.

Vorbelastungen

Geräuschemissionen aus dem bestehenden Gewerbegebiet und von der Kreisstraße, intensiv landwirtschaftliche Nutzung führt zu relativer Armut an erholungswirksamen Strukturen. Abgesehen von der Dauerkleingartenanlage und randlichen Wegeverbindungen kaum Erholungsinfrastrukturen.

Lärm und Schadstoffe

Lärm

Möglicherweise von Emissionen durch das Plangebiet betroffene Gebiete sind das südlich gelegene Wohngebiet „Troppel“, die Dauerkleingartenanlage „Beim Schaichhof“ und das bestehende Gewerbegebiet „Lachental“.

Das Wohngebiet „Troppel“ besitzt eine hohe Bedeutung für die Funktion „gesundes Wohnumfeld“. Seine Empfindlichkeit gegenüber Lärm orientiert sich an den Grenzwerten der ‚TA-Lärm‘ und der 16. BImSchV. Als Orientierungswert gilt hier tagsüber ein Grenzwert von 59 dB (A), nachts von 49 dB (A).

Für Geräuscheinwirkung auf Nutzungen wie die im Westen angrenzende Dauerkleingartenanlage sind keine expliziten Festlegungen getroffen, da immissionsschutzrechtlich kein Schutzbedürfnis besteht. Das Gewerbegebiet bezieht seine Schutzbedürftigkeit aus seiner Funktion als gesundes Arbeitsumfeld. Hier betragen die Orientierungswerte tagsüber 69 und nachts 65 dB (A).

GESAMTÜBERSICHT ZU GRENZ- UND RICHTWERTEN – „TAGTABELLE“ (6-22 UHR). ALLE ANGABEN IN DB(A).

Nutzungsart	Straße/Schiene Lärmvorsorge	Straße/Schiene Lärmsanierung ¹	Industrie- und Gewerbelärm	Baulärm ²	Sportlärm ³	Freizeit- lärm ⁴	Fluglärm ⁵	Lärm im Städtebau ⁶
	16. BImSchV	VLärmSchR 97 / FörderRL Lärm- sanierung Schiene	TA Lärm	AVV Baulärm	18. BImSchV	Freizeitlärm- richtlinie	Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1
Krankenhäuser Schulen, Kurgebiete	57	70 (67)	45	45	45	45		45 ⁷
Reine Wohn- gebiete	59	70 (67)	50	50	50	50		50
Allg. Wohn- gebiete	59	70 (67)	55	55	55	55		55
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	64	72 (69)	60	60	60	60		60 ⁸
Gewerbe- gebiete	69	75 (72)	65	65	65	65		65
Tag-Schutzzone 1							65	
Tag-Schutzzone 2							60	

Erläuterungen:

- 1 Mit dem Bundeshaushalt 2011 wurden die Immissionsgrenzwerte für bestehende Bundesautobahnen und Bundesstraßen in der Baulast des Bundes um 3 dB(A) abgesenkt (Werte in Klammern). In Baden-Württemberg wurden diese Werte mit dem Nachtrag zum Landeshaushalt 2010/2011 auch für Landesstraßen in der Baulast des Landes übernommen.
- 2 Tagzeitraum von 7 bis 20 Uhr.
- 3 Bei Sportlärm sind während der gesetzlichen Ruhezeiten strengere Richtwerte einzuhalten.
- 4 Freizeitlärmrichtlinie des LAI. Bei Freizeitlärm sind während der Ruhezeiten und an Sonn- und Feiertagen strengere Richtwerte einzuhalten.
- 5 Werte gelten für bestehende Flugplätze mit ziviler Nutzung. Für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile und militärische Flugplätze gelten niedrigere Werte, für bestehende militärische Flugplätze gelten höhere Werte.
- 6 Orientierungswerte sind bei der Planung von Neubaugebieten zu berücksichtigen.
- 7 Diese Gebietsarten sind nicht explizit ausgewiesen, es wurde der untere Wert für Sondergebiete angegeben. Die Orientierungswerte bei „sonstigen Sondergebieten“ können je nach Art der Nutzung zwischen 45 und 65 dB(A) liegen.
- 8 Nach DIN 18005 ist bei Kerngebieten der Orientierungswert für Gewerbegebiete zu verwenden.

Abb 5. Übersicht Lärmgrenzwerte. Rot: Grenzwerte für Wohngebiete, Orange: Grenzwerte für Gewerbegebiet. Quelle LUBW

Elektrische und magnetische Felder

Das Plangebiet wird von der Hochspannungs-Freileitung Ehningen – Schönaich des Betreibers Netze BW gequert. Zur Vorsorge und zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen enthält die 26. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BISchV) Grenzwerte für niederfrequente elektrische und magnetische Felder. Sie sind dort einzuhalten, wo sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Das elektrische Feld entsteht durch die Betriebsspannung einer Leitung (hier: 110 kV) und ist nur geringen Schwankungen unterworfen, abhängig von Temperatur und geometrischer Anordnung von Leitungen und Masten. Der Grenzwert für die elektrische Feldstärke liegt bei 5 kV/m gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden. Nach Angaben des Betreibers Netze BW ist die maximal zu erwartende elektrische Feldstärke unter dem betroffenen Leitungsabschnitt kleiner 1 kV/m, womit der Grenzwert deutlich unterschritten wird.

Niederfrequente magnetische Felder entstehen, wenn eine Leitung von elektrischem Strom durchflossen wird. Die Stärke des Magnetfelds ist abhängig von der geometrischen Anordnung der Leitungen und Leiterseile, sowie der Stromstärke. Letztere schwankt je nach Verbrauch tages- und jahreszeitenabhängig. Als Grenzwert für die magnetische Feldstärke ist bislang eine magnetische Flussdichte von

100 μT zulässig. Die maximale magnetische Feldstärke für die bestehende Leitung wird vom Betreiber mit $<10 \mu\text{T}$ angegeben. Dieser Wert liegt damit ebenfalls weit unterhalb des Grenzwerts.

Vorbelastungen: Schadstoff- und Lärm-Emissionen gehen vom Verkehr auf der bestehenden K1062 und dem angrenzenden Gewerbegebiet aus. Genaue Daten liegen hierzu nicht vor. Von West nach Ost wird das Gebiet von einer 110 kV-Leitung gequert, die elektrische und elektromagnetische Felder emittiert.

Landwirtschaft

Bei den im Plangebiet befindlichen landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um besonders landbauwürdige Flächen (Vorrangflächen der Stufe I¹ der Digitalen Flurbilanz) mit knapp 70 Bodenpunkten, welche überwiegend als Ackerflächen genutzt werden. Laut agrarstruktureller Vorgabe sind Flächen der Vorrangstufe I wegen ihrer besonderen Eignung der landwirtschaftlichen Nutzung unbedingt vorzubehalten. Umwidmungen z.B. als Bauland sollen ausgeschlossen bleiben.

Bewertung:

Während das Gebiet für **Erholung und Freizeit** nur eine untergeordnete Rolle (**mittlere-geringe Bedeutung**) spielt, besitzt es für die **Landwirtschaft** eine **sehr hohe Bedeutung**.

Bezüglich der Funktion „**gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld**“ liegen zu Lärm und Schadstoffen keine ausreichenden Daten zur Bestandsbewertung vor, allerdings auch keine Hinweise auf außergewöhnliche, schädliche Einflüsse. Die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder werden eingehalten.

SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Kultur- und sonstige Sachgüter zählen gemäß UVPG (§2 Abs. 1) zu den Schutzgütern. In der Praxis werden v.a. schützenswerte oder geschützte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart berücksichtigt.

In einigem Abstand vom südöstlichen Rand des Plangebiets belegen archäologische Grabungen eine hochmittelalterliche Eisenverhüttungsstätte und Besiedlung.

Darüber hinaus sind nach derzeitigen Kenntnissen keine weiteren Kulturdenkmale, Bau- oder Bodendenkmale oder schützenswerte Sachgüter im Sinne des UVPG vorhanden, bzw. von der Planung betroffen.

Bewertung:

Da das vorliegende Denkmal eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff besitzt und da an der Erhaltung von Kulturgütern grundsätzlich ein öffentliches Interesse besteht, kommt dem Denkmal eine **sehr hohe Bedeutung**² zu.

¹ Vorrangstufe 1 wird an Flächen vergeben, welche Acker-oder Grünlandzahlen ≥ 60 und Hangneigungen $\leq 12^\circ$ aufweisen.

² Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland: Denkmalpflegerische Belange in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), der Strategischen Umweltprüfung (SUP) und der Umweltprüfung (UP)

BODEN UND GRUNDWASSER

Boden

Aus der eiszeitlichen Lösslehm-Überdeckung haben sich zu Staunässe neigende Böden entwickelt, die bodenkundlich als Pseudovergleyte Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde eingestuft werden. Im südlichen Bereich der Mulde des Seitenbachgrabens sind dagegen Kolluvien und Pseudogley-Kolluvien aus holozänen Abschwemmungen ausgebreitet.

Die Auswertung der ALK-/ALB-Daten ergibt folgende durchschnittliche Einstufung:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: einheitlich Wertstufe 3 (hoch/Stufe B)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: Wertstufe 2 (mittel/Stufe C), Teilbereich südlich mittigem Feldweg eher 1-2 (mittel-gering/Stufe D)
- Filter- und Puffereigenschaften: einheitlich Wertstufe 2 (mittel/Stufe C)
- Standort für natürliche Vegetation: gering/Stufe D (gesamter Bereich)

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen befinden sich nicht im Gebiet.

Vorbelastungen:

Die Flächen wurden bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, was zu einer Vorbelastung durch Pflanzenschutz- und Düngemittel führt. Es ist zudem davon auszugehen, dass die ackerbauliche Nutzung mit Verdichtung und Bodenerosion verbunden ist.

Bewertung:

Die aggregierte **Gesamtbewertung** der drei Bodenfunktionen ergibt für den überwiegenden Teil des Gebietes somit eine **mittlere Bedeutung**. Hervorzuheben ist jedoch die besondere Eignung als Standort für Kulturpflanzen, bedingt durch die natürliche Bodenfruchtbarkeit – diese wird entsprechend beim Schutzgut Mensch/Landwirtschaftliche Nutzung (S.12) berücksichtigt.

Grundwasser

In welchen Mengen sich Grundwasser neu bildet hängt von verschiedenen Faktoren ab. Ausschlaggebend sind Niederschlagsmenge und -verteilung, Durchlässigkeit der Böden, Grundwasserflurabstand und das Relief. Außerdem spielt der Bewuchs eine Rolle.

Die Zuordnung zur hydrogeologischen Einheit des Mittel- und Unterjura (**Grundwassergeringleiter**) und die Überdeckung mit schwer durchlässigen, quartären Verwitterungslehmen von unterschiedlichen Mächtigkeiten (bis 3,10 m) bedingt eine sehr geringe Grundwasserneubildungsrate von 50-100 mm/a. Schichtwasser wird teilweise in den Kalksandsteinbänken unterhalb der Deckschichten geführt. Durch die abdichtende Wirkung der Decklehme werden diese Schichten vor Schadstoffeinträgen geschützt.

Im Muldenbereich des Seitenbach-Grabens steht das Grundwasser laut Erkundung schon in geringer Tiefe von 0,44 m an, was diesem Bereich eine hohe Empfindlichkeit verleiht. In den übrigen Schürfgruben fand sich Grundwasser erst in Tiefen ab 2,30 m.

Vorbelastungen des Grundwassers mit Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und anderen Schadstoffen bestehen in der Region Stuttgart generell durch diffuse Quellen wie Verkehr, Landwirtschaft und Industrie. Zusätzliche punktförmige Belastungen durch z.B. Altablagerungen oder Einleitungen im Gebiet sind jedoch nicht bekannt.

Bewertung:

Während die Fläche für die **Grundwasserneubildung** eine eher **geringe Bedeutung** besitzt, ist die **Schutzwirkung** für das in Wasserschutzgebietszone IIIB liegende Gebiet als **hoch** einzustufen.

Oberflächenwasser

Von der Planung indirekt betroffen ist der **Seitenbach**-Graben, der parallel zur K 1062 verläuft. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs ist ein **Entwässerungsgraben** ausgebildet, welcher zur Entwässerung des 1. Bauabschnitts angelegt wurde. Außerhalb des Geltungsbereichs fließt mit einigen Metern Abstand entlang der nördlichen Grenze (teilweise auf der Nachbargemarkung) der Lachentalbach.



Abb 6. Seitenbach-Graben



Von Weiden flankierter Graben an östlicher Grenze

Daten zur Gewässergüte oder Gewässerstrukturgüte liegen zu keinem der Gewässer vor. Der Seitenbach hat sich aufgrund seines begradigten Verlaufs tief ins Gelände eingegraben und besitzt nur ein sehr schmales Band von Begleitvegetation in Form von Hochstauden. Auertypischen Gehölze finden sich nur in Ansätzen am östlichen Übergang zum benachbarten Abschnitt des Gewerbegebiets. Zudem sind Verbaumaßnahmen in Form dreier verdolter Überfahrten vorhanden. Sowohl Gewässerbett als auch Auedynamik sind im unteren Bereich anzusetzen.

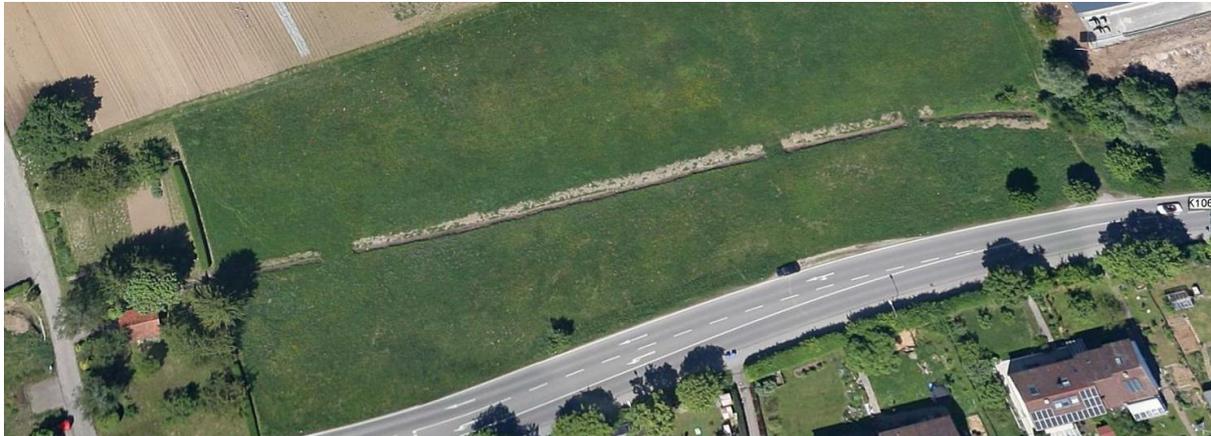


Abb 7. Luftaufnahme Seitenbachgraben. Gut zu sehen ist der nahezu vollständig fehlende natürliche Uferbewuchs, der begradigte Verlauf sowie 3 Überfahrten. Quelle: Google earth, Stand 04/2013

Der seitliche Entwässerungsgraben hat ebenfalls einen weitgehend geraden Verlauf mit leicht variablem Querprofil, jedoch ohne ausgeprägte Zonierung und ist nur temporär wasserführend. Entlang des östlichen Rands wurden mehrere Gehölze (Weiden, Eiche, Kirsche, Hainbuche) angepflanzt, bilden jedoch keinen geschlossenen Bestand. Die Strauchschicht fehlt weitgehend, die Krautschicht weist keine speziell gewässertypischen Begleitarten auf. Im oberen Bereich wurde diverser Müll in den Graben entsorgt.

Beide Gewässer besitzen durch ihren gestreckten Verlauf und geringen Querschnitt nur eine sehr geringe Retentionsfunktion. Die Selbstreinigungsfunktion leidet durch die beschriebene Ausprägung und den fehlenden Gehölzbewuchs.

Obwohl in der gesamten Mulde das Grundwasser relativ hoch ansteht, sind lediglich kleinflächige Bereiche entlang des Seitenbachgrabens als Feucht- und Nassgrünland mit entsprechenden Zeigerarten ausgebildet. Durch Mahdzeitpunkt und –bereich (bis Oberkante Böschung) kann sich die natürliche Begleitvegetation nur als schmales Band entwickeln. Auch muss mit Einträgen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln aus den landwirtschaftlichen Flächen gerechnet werden.

Problematisch ist derzeit der Oberflächenabfluss der aus Richtung Nordwesten angrenzenden Flächen: bei stärkeren oder andauernden Regenereignissen läuft das Wasser entlang der Ostkante des landwirtschaftlichen Wegs unkontrolliert Richtung Süden.

Bewertung:

Aufgrund der wenig naturnahen Ausprägung und der genannten Vorbelastungen besitzen beide Gewässer derzeit nur eine sehr eingeschränkte ökologische Funktionsfähigkeit. Sie sind dadurch für Naturhaushalt und Landschaft von **geringer Bedeutung**, wobei der Seitenbachgraben samt Umfeld ein hohes Aufwertungspotenzial besitzt.

Empfindlichkeit:

Wie bei allen Oberflächengewässern besteht eine grundsätzliche Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen, aber auch gegenüber der Veränderung der Gewässermorphologie infolge von Einleitung höherer Wassermengen z.B. aus dem zukünftigen Gewerbegebiet.

Hochwasserschutz

In der Hochwassergefahrenkarte des Landes Baden-Württemberg ist ein kleiner Bereich des Flurstücks 4728 als Überflutungsfläche bei extremen Hochwasserereignissen ausgewiesen. Der bestehende Durchlass ist für Ereignisse dieses Ausmaßes nicht ausreichend dimensioniert, so dass das Wasser in diesen Fällen den bestehenden Weg überfließt und sich unterhalb auf der markierten Fläche sammeln wird. Die betroffene Fläche liegt jedoch deutlich außerhalb des Geltungsbereichs.



Abb 8. Überflutungsflächen. Quelle: LUBW Kartendienst, 11/2014

Bewertung:

Die Planfläche besitzt eine **sehr geringe Bedeutung** für die Hochwasserrückhaltung.

Empfindlichkeit:

Die Planfläche besitzt aufgrund der Höhenlage keine Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser. Bestehende Überflutungsflächen werden durch das Vorhaben nicht verändert, da der betroffene Bereich vollständig außerhalb des Plangebiets liegt.

SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Das untersuchte Gebiet liegt im südwestdeutschen Klimaraum und ist warm und gemäßigt. Im Jahresdurchschnitt liegt die Lufttemperatur bei 8,6 °C. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge, im Jahresmittel durchschnittlich 784 mm. Niederschlagsreichster Monat ist der Juni mit 98 mm.

Der Klimaatlas im Rauminformationssystem der Region Stuttgart (RegioRISS) stuft v.a. den südlichen Teil des Geländes als Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität ein. Dies hängt mit sogenannten Klimatopen zusammen, welche sich auf der Fläche befinden. Klimatope sind Flächeneinheiten, welche für die klimatische Regeneration eine Rolle spielen. Hierzu gehören u.a. Kaltluftproduktionsflächen und Kaltluftleitbahnen.

Die Planfläche ist Bestandteil eines großen zusammenhängenden Kaltluftproduktionsgebiets mit einer Kaltluftproduktionsrate von über 10-15 m³ (s/m²).

Wie bereits beschrieben liegt das Gebiet in einer Scheitellage. Die gebildete Kaltluft fließt daher zum einen mit einer Volumenstromdichte von >30-60 m³ (m/s) in Richtung Talmulde des Seitenbachgrabens und von dort mit dem Talverlauf in Richtung Ortslage/bestehendes Gewerbegebiet. Mit der Kaltluft werden auch eventuelle Emissionen der K1062 und des bestehenden Gewerbes transportiert. Die im nördlichen Teil gebildete Kaltluft strömt dagegen Richtung Nordosten dem Aischbachtal zu.

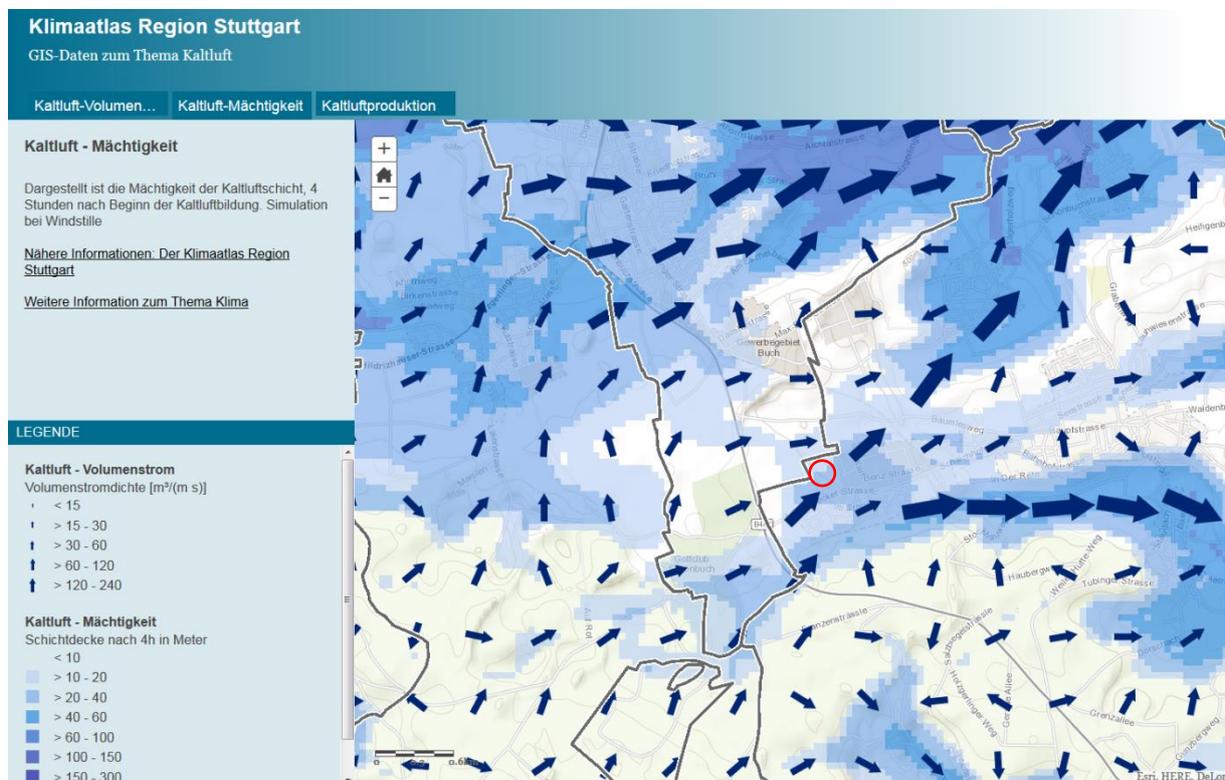


Abb 9. Kaltluft Volumenstrom und Produktion. Quelle: webgis Verband Region Stuttgart, 06/2015. Roter Kreis: Plangebiet.

Eine nennenswert temperatúrausgleichende Wirkung besitzt das Gebiet aufgrund der Acker- und Grünlandnutzung nicht, der Bewuchs wirkt sich jedoch durch die Verdunstungsrate (insbesondere der

Wiesenflächen) positiv auf das lokale Klima aus. Wirksame Filterstrukturen (dichte Hecken, größere Gehölzbestände, Waldflächen) welche die Lufthygiene positiv beeinflussen sind nicht vorhanden. Der Temperatenausgleich der Siedlung „Tropfel“ an austauscharmen Strahlungstagen im Sommer findet zum Teil in Richtung Seitenbachgraben, hauptsächlich jedoch durch den Luftabfluss in Richtung Schaichtal statt. Das bestehende Gewerbegebiet bezieht Frischluft von den nördlich und westlich angrenzenden Freiflächen.

Vorbelastungen:

Bereits versiegelte Flächen (Feldweg, bestehendes Gewerbegebiet), Fehlen bedeutsamer klimatisch wirksamer Strukturen (Gehölzbestände).

Bewertung:

Die **lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistung** ist aufgrund der beschriebenen Bestands-situation nur von **mittlerer bis geringer Bedeutung**.

Die **bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistung** ist dagegen aufgrund der Kaltluftproduktion grundsätzlich von Bedeutung für das Schutzgut, wenn auch nahezu ohne Relevanz für die Wohnsiedlung. Die Einstufung erfolgt daher in eine **mittlere Wertigkeit**.

Empfindlichkeit

Die bioklimatische Ausgleichsleistung der Ackerflächen im Plangebiet besitzt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung. Die lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistung ist nicht sehr hoch und durch Emissionen vorbelastet, so dass nur eine mittlere Empfindlichkeit besteht.

ARTEN UND BIOTOPE

Arten- und Lebensgemeinschaften

Die tierökologische Voruntersuchung (mquadrat/Eich/Poloczek 10/2014) umfasste Geländebesichtigungen mit Kartierung der für Anhang-IV-Arten geeigneten Lebensräume (Baumhöhlen, geeignete Habitatstrukturen, Wirtspflanzen von Tag- und Nachtfaltern etc.), Brutvogelkartierung, Untersuchung des Grünlands, Mollusken (speziell: Vertigo-Arten) und das Vorkommen geschützten FFH-Grünlands. Neben dem Plangebiet selbst wurden auch vogelrelevante Habitatstrukturen des näheren Umfelds untersucht, um Sekundärwirkungen zu ermitteln.

Die Voruntersuchung wurde im Rahmen des Scoping mit der Fachbehörde des LRA Böblingen abgestimmt und seitens des Naturschutzes als ausreichend erachtet.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Untersuchung verkürzt wiedergegeben:

Vögel

Bis auf das Umfeld des Baches sind im Plangebiet selbst kaum relevante Bruthabitate (wie Gebüsch, Baumhöhlen) für geschützte Arten vorhanden. Bedeutsame Strukturen finden sich jedoch außerhalb des Geltungsbereichs z.B. in der Kleingartenanlage oder der Miscanthus-Plantage und weiteren Feldflur (Feldlerche). Für einige der dort vorkommenden Arten ist das Plangebiet als Nahrungshabitat geeignet.

Fledermäuse

Im Plangebiet gibt es keine Quartiermöglichkeiten. Das insektenreiche Umfeld des Seitenbachs ist prinzipiell als Jagdhabitat gut geeignet.

Sonstige Säuger

Da geeignete Strukturen fehlen, wurden sonstige Säuger wie Haselmaus, Hamster oder Biber nicht weiter untersucht.

Reptilien und Amphibien

Geeignete Laichgewässer für Amphibien fehlen. Einzelne Individuen können sich in der Nähe der Gewässer aufhalten. Für Reptilien respektive Zauneidechsen ist der Großteil der Fläche nur mäßig geeignet. Randlich und entlang des Seitenbaches sind Böschungen und ungestörte Bodenflächen vorhanden, die als Habitate in Frage kommen. Am Seitenbach wurden bei der Begehung 2 Individuen gefunden.

Insekten

Im feuchten Grünlandbereich wachsen Wirtspflanzen für Tag- und Nachtfalter, doch wurden bei Kontrollen lediglich ein einzelnes Exemplar des Ameisenbläulings gesichtet. Grund ist vermutlich Mahdzeitpunkt und –häufigkeit, die sich negativ auf die Bestände auswirken. Für holzbewohnende Käferarten existieren keine passenden Strukturen, weshalb ein Vorkommen der Arten ausgeschlossen wird.

Weichtiere

Die Schneckenfauna entlang des Seitenbachgrabens ist lt. Sondergutachten als arten- und individuenreich einzustufen. Bei der Untersuchung lag der Fokus auf Vertigo-Arten, da einige der Vertreter als besonders streng geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gelten. Obwohl das Untersuchungsgebiet stellenweise geeignetes Feucht- und Nassgrünland mit entsprechenden Zeigerarten aufweist, wurden jedoch lediglich ungefährdete Arten gefunden.

Geschützte Pflanzenarten und FFH-Grünland

Aufgrund der Biotopausstattung können geschützte Pflanzenarten ausgeschlossen werden. FFH-Grünland ist ebenfalls nicht vorhanden, da der Deckungsgrad relevanter Arten zu gering ist.

Vorbelastungen:

Als Vorbelastung bezüglich des Artenschutzes ist die intensive Landwirtschaft mit Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, bzw. häufiger Mahd und regelmäßiger Störung durch die Bewirtschaftung zu sehen. Weitere Störungen werden durch die hohe Frequentierung der Feldwege v.a. durch Spaziergänger mit Hunden und Zufahrt zur Kleingartensiedlung sowie freilaufende Haustiere verursacht.

Bewertung:

Die unter Artenschutz-Aspekten interessanten Bereiche und Strukturen liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Auch dort kommen relevante Arten nur in geringer Individuenzahl vor. Das Plangebiet selbst ist daher nur von **allgemeiner Bedeutung** für das Schutzgut.

Biotope

Folgende Biotoptypen wurden bei einer Geländeuntersuchung des Plangebiets und seines Umfelds kartiert:

Wertstufe (Basismodul)	Biotoptypen
I	<ul style="list-style-type: none"> • 60.10 Bauwerk (1) • 60.21 Straße/Weg/Platz versiegelt (1) • 60.23 Schotterweg (2) • 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (4) • 37.30 Feldgarten/Grabeland (4) • 45.30 Naturdenkmal Mostbirnenbaum Bettlen
II	<ul style="list-style-type: none"> • 60.25 Grasweg (6) • 60.60 Garten (6-12) • 35.31 Brennessel-Dominanzbestand (8)

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>45.30 div. Laubbäume</i>
III	<ul style="list-style-type: none"> • 45.20 Gebüsch mittlerer Standorte • 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (11) • Fettwiese mittlerer Standorte (mäßig artenreich) (15) • <i>12.60 Graben (13)</i> • 35.61 Annuelle Ruderalvegetation (Ackerbrache) (11)
IV	<ul style="list-style-type: none"> • <i>35.42 Gewässerbegleitende Hochstaudenflur, artenreich; stellenweise Übergang zu Kleinröhricht (22)</i> • <i>33.43 Magerwiese mittlerer Standorte, stellenweise Übergang zu 33.20 Nasswiese (23)</i>
V	Nicht vorhanden

Tab 1. Kartierte Biotoptypen mit Bewertung nach Ökokontoverordnung BW. Kursiv: Lage außerhalb des Plangebiets.

Auch bei der Bestandserfassung der Biotoptypen zeigt sich, dass die wertgebenden Elemente insbesondere die Begleitvegetation des Seitenbachgrabens und der nördlich anschließende Grünlandbereich sind (siehe auch Planunterlage ‚Biotoptypen: Bestand‘), also außerhalb des Plangebiets liegen. Im Landschaftsrahmenplan wird die Gesamtfläche als regional bedeutsam eingestuft, was allerdings einer Differenzierung bedarf – siehe Tabelle oben.

Biodiversität und Biotopverbund

Biodiversität:

Die biologische Vielfalt umfasst die Bandbreite der im Gebiet lebenden Organismen jeglicher Herkunft und die ökologischen Komplexe zu denen sie gehören.

Das Plangebiet verfügt (auch aufgrund seiner weitgehend einheitlichen Nutzung) nur über eine mittlere Vielfalt an Biotoptypen und Habitatstrukturen. Neben Straßen und Wegen, sowie eher ausgeräumten Ackerflächen mit geringem Artenpotenzial liegen mit den grundwasserbeeinflussten Wirtschaftswiesen und dem Seitenbachgraben einige wenige bedeutsamere Strukturen vor. Auch die Artenerfassung der tierökologischen Voruntersuchung belegt ein Spektrum, welches hauptsächlich von Allerweltsarten gebildet wird. Hinsichtlich der Biodiversität besitzt das Plangebiet daher allenfalls eine **allgemeine Bedeutung**.

Biotopverbund:

Viele Tier- und Pflanzenarten können in isolierten Einzelbiotopen auf Dauer nicht überleben. Ein Netz aus vielen Biotopen hingegen schafft die räumlichen Voraussetzungen und funktionalen Beziehungen um das Überleben bestimmter Tiere und Pflanzen langfristig zu sichern.

Zu diesem Zweck wurde der Fachplan ‚Landesweiter Biotopverbund‘ erstellt, welcher auf den Anspruchstypen des Zielartenkonzepts basiert. Besondere Schutzverantwortung/Entwicklungspotenziale aus landesweiter Sicht hat die Gemeinde Weil im Schönbuch demzufolge für mittleres Grünland, sowie Feucht – und Nassgrünland.

In einem weiteren Schritt wurden im Landschaftsrahmenplan der Region Stuttgart zwei Flächenkategorien gebildet: Kernflächen, als zu erhaltende Gebiete und Entwicklungsflächen, welche den Verbund zwischen den Kernflächen herstellen (sollen). Die Planfläche ist hierin als Bestandteil einer „Kernfläche Offenland trocken und feucht“ kategorisiert. Insbesondere die Erhaltung der Grünlandbereiche ist für den Biotopverbund von großer Bedeutung. Da jedoch auch das Plangebiet selbst als Kernfläche deklariert ist, muss von einer **hohen Bedeutung** ausgegangen werden.

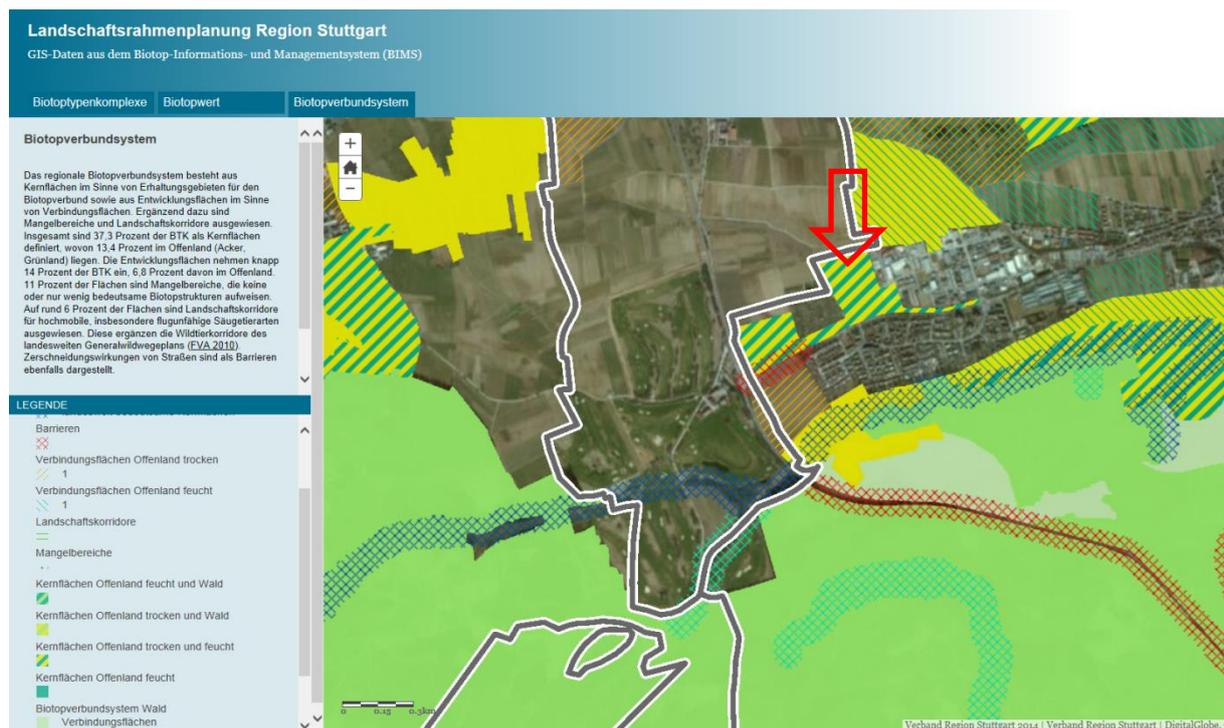


Abb 10. Karte Biotopverbund des Landschaftsrahmenplans Region Stuttgart. Pfeil markiert Planfläche. Quelle: webgis Region Stuttgart, Stand 07/2015

LANDSCHAFTSBILD

Die Beurteilung des Landschaftsbilds beruht auf den Hauptkriterien Vielfalt und Eigenart. Sie wurden bei einer Ortsbegehung in Anlehnung an die Einstufung von KÜPFER (2010) in 5 Wertstufen (von E = sehr geringe bis A = sehr hohe Bedeutung) erfasst. Als Nebenkriterien werden Harmonie, Einsehbarkeit und Natürlichkeit mitberücksichtigt. Vorbelastungen werden ebenfalls in die Bewertung einbezogen.

Das gesamte Gebiet ist hauptsächlich von Norden und Süden her einsehbar, besitzt jedoch keine Fernwirkung. Es lässt sich in drei Landschaftsausschnitte unterteilen:

- die als Grünland genutzte Talmulde mit Seitenbachgraben
- der anschließende, zur Talmulde hin geneigte Schwarzjura-Hang mit vorwiegend Ackernutzung
- der Straßenbereich der K1062 mit begleitendem Grünstreifen vor der „Tropfel“-Siedlung.

Die Talmulde besitzt die für grundwassernahe Gebiete charakteristische Grünlandnutzung. Durch die intensive Bewirtschaftung (Mahdhäufigkeit und –zeitpunkt, Entfernung von Saumstrukturen) wird jedoch eine naturnahe Ausprägung verhindert. Auch der begradigte Seitenbachgraben entspricht nicht dem natürlichen Verlauf eines Gewässers. Der Baumbestand des Gartenhausgrundstücks gestaltet den Bereich zwar abwechslungsreicher, stellt jedoch kein landschaftstypisches Element dar. Eine Bereicherung erfährt der Abschnitt durch den als Naturdenkmal ausgewiesenen Mostbirnenbaum sowie einzelne Laubbäume (Apfel, Ahorn) entlang der Kreisstraße.



Abb 11. Eingewachsenes Freizeitgrundstück. Zwei sich kreuzende Freileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild

Im weiteren Verlauf überwiegt im Hangbereich die Ackernutzung. Prägende oder landschaftstypische Elemente sind kaum vorhanden.

Vorbelastungen:

Während die störende Wahrnehmung der Kreisstraße samt Emissionen sich mit zunehmender Entfernung abschwächt, treten die beiden Freileitungen im gesamten Gebiet in Erscheinung und beeinträchtigen das Landschaftsbild. Durch intensive Landnutzung ist vor allem der nördliche Bereich strukturarm. Auch die Eingrünung des bestehenden Gewerbegebiets ist im nördlichen Bereich sehr unzureichend, da hier der Bewuchs entlang des Grabens weitgehend fehlt.



Abb 12. Mangelnde Eingrünung des bestehenden Gewerbegebiets

Gesamt betrachtet kommt aufgrund der genannten Ausprägungen und Vorbelastungen dem Straßenbereich eine **sehr geringe Bedeutung** zu, dem Talmuldenbereich eine **mittlere** und dem anschließenden Hangbereich eine **geringe Bedeutung** zu.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Generell ist eine Prognose für die Zukunft mit vielen Unsicherheiten verbunden. Am wahrscheinlichsten ist es, dass das Gebiet aufgrund der guten Bodenqualität für landwirtschaftliche Produktion weiterhin für diese Zwecke genutzt würde. Der derzeitige Umweltstandard bliebe - in Abhängigkeit von der allgemeinen Entwicklung der Agrarwirtschaft – im aktuellen Zustand erhalten.

Geprüfte Alternativen

Die Suche nach geeigneten Gewerbeflächen fand im Rahmen der Flächennutzungsplanung statt. Dabei wurde die jetzt gewählte Fläche als geeignet und sinnvoll für die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets klassifiziert. Innerhalb des Plangebiets wurden verschiedene Alternativen der Erschließung und Anbindung geprüft (siehe auch Abschnitt Ergebnis des Scopings, S. 4). Die gewählte hohe Verdichtung der Baugrundstücke durch die zulässige Grundflächenzahl von 0,7 ist im Sinne der optimalen Ausnutzung der Grundstücke statt weiterer Inanspruchnahme wertvoller Freiflächen sinnvoll.

Beschreibung der Wirkung des Vorhabens

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 auch Vorbelastungen berücksichtigt werden. Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn durch die Planung eine Störung der Belange von Mensch und Kulturgütern, des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes verursacht wird.

ALLGEMEINE AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Diese Auswirkungen sind kurz- bis mittelfristig, als Folge der Bautätigkeit: Während der Bauphase ist neben verstärkter Betriebsamkeit grundsätzlich mit verschiedenen Immissionen wie Lärm und Staub durch An- und Abfahrt, sowie Betrieb von Baumaschinen 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 im Wohn- und Kleingartengebiet. Durch Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen kann es zudem zur Zerstörung von Biotopen und zu Bodenverdichtung kommen. Abgrabungen für Baugruben und zur Herstellung der Entwässerungsgräben führen zum Verlust von Bodenstrukturen. Schicht- und Grundwasser, die während der Bauphase anfallen, müssen in die Kanalisation abgeleitet werden und stehen nicht für die Grundwasserneubildung zur Verfügung. Für das Grundwasser und den Seitenbach besteht während der Dauer der Erschließungs- und Gründungsarbeiten die Gefahr von Verunreinigungen v.a. durch das Betanken von Baufahrzeugen und Reinigen der Arbeitsmittel.

ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Langfristig, Folge der Bebauung selbst: Durch die Bebauung kommt es zum Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen. Vegetationsbestände in Form von Äckern und Wiesen, sowie klimatisch wirksame Flächen werden beseitigt. Durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließung kommt es zu Bodenversiegelung. Das Landschaftsbild wird durch die Gewerbebauten verändert.

BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Langfristig, Folge von Betrieb und Nutzung: Es entstehen Beeinträchtigungen durch zusätzlichen Verkehr, Emissionen und künstliche Lichtquellen.

KONFLIKTE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

KONFLIKT 1: BAUBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Betroffene Schutzgüter: Arten und Biotope, Mensch und Erholung, Boden und Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild

Erläuterung: Während der Bauphase entstehen temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Emissionen und es fällt Bodenaushub an. Bei mangelnder Vorsicht während der Bauarbeiten und unsachgemäßer Auswahl der Flächen für die Baustelleneinrichtungen kann es zur Beeinträchtigung von Böden (Abgrabung, Aufschüttung, Verdichtung) und Grund- und Oberflächenwasser kommen. Vegetationsflächen und landwirtschaftliche Produktionsflächen werden beseitigt. Evtl. ist auch eine vorübergehende Grundwasserabsenkung erforderlich.

Vorbelastungen: Lärm, Staub und Emissionen durch Straßenverkehr, Landbewirtschaftung und bestehendes Gewerbe.

KONFLIKT 2: ÜBERBAUUNG UND VERSIEGELUNG

Betroffene Schutzgüter: Boden, Wasser (Grundwasser), Klima/Luft

Erläuterung: Der Bebauungsplan sieht vor, dass rd. 2,9 ha Freiflächen dauerhaft neu versiegelt werden. Weitere Flächen werden teilversiegelt oder überprägt. Dies wirkt sich negativ auf die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildungsrate aus. Versiegelte Flächen wirken sich ungünstig auf den Klimahaushalt aus.

Vorbelastungen: bestehender landwirtschaftliche Weg

KONFLIKT 3: VERLUST UND ENTWERTUNG VON BIOTOPSTRUKTUREN

Betroffene Schutzgüter: Arten und Biotope

Erläuterung: Durch die Bebauung kommt es zum Verlust von vorwiegend Ackerflächen und Saumstrukturen mit ihren Lebensgemeinschaften. Das Gewerbegebiet verursacht Störungen durch Anwesenheit von Fahrzeugen und Menschen.

Vorbelastungen: Vorbelastungen bestehen in Form intensiver landwirtschaftlicher Nutzung der Äcker, z.T. eingestreute Nutzgärten, starke Frequentierung von Anwohnern.

KONFLIKT 4: VERÄNDERUNG DES LANDSCHAFTSBILDS

Betroffene Schutzgüter: Landschaftsbild, Mensch (Erholung)

Erläuterung: Mit der geplanten Bebauung und ihrer Erschließung ist eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbilds verbunden. Die Äcker als Elemente der Kulturlandschaft entfallen.

Vorbelastungen: bestehendes Gewerbegebiet ist nur teilweise eingegrünt, Freileitung über das Gelände.

KONFLIKT 5: ZUSÄTZLICHER EINTRAG VON LUFTSCHADSTOFFEN UND VERÄNDERUNG DES MIKROKLIMAS

Betroffene Schutzgüter: Klima/Luft, Mensch, Arten und Biotope

Erläuterung: Mit der Bebauung von Freiflächen ist eine Veränderung des Mikroklimas durch Verringerung der Verdunstungsrate, Veränderung der Ausstrahlung und thermischen Bedingungen verbunden. Durch Hausbrand und ein höheres Verkehrsaufkommen ist mit höherem Eintrag von Luftschadstoffen zu rechnen.

Vorbelastungen: bestehende Emissionen durch Straßen und Gewerbe

AUSWIRKUNGEN AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Zur Bewertung der Schwere des Eingriffs ist es erforderlich, den Zustand der einzelnen Schutzgüter zu prognostizieren, welcher sich bei der Verwirklichung des Vorhabens einstellt. Der Einstufung liegen die Bewertungsvorgaben der Bestandsbewertung zugrunde. Ausnahme: Die Bewertung neu geplanter Biotoptypen (z.B. Anlage einer Hecke) wird nach dem *Planungsmodul* der ÖKVO vorgenommen. Wertgewinne werden in diesem Abschnitt nicht weiter thematisiert, da der Fokus darauf liegt festzustellen, ob ein Eingriff im Sinne des Gesetzes vorliegt. Sie werden jedoch bei der Bilanzierung entsprechend gewürdigt.

SCHUTZGUT MENSCH

Erholung und Freizeit

Die randlichen Wegebeziehungen sowie der Zugang zur freien Landschaft bleiben erhalten. Innerhalb der Planfläche entfällt die bestehende Querverbindung durch den Grasweg. Es können jedoch zukünftig die Erschließungsstraßen im Gebiet genutzt werden, die einseitig mit Gehwegen kombiniert sind. Das Kleingartengebiet ist über den (außerhalb liegenden) bestehenden Grasweg und die Grünfläche mit Schotterrassen ans neue Wege-/Straßennetz angeschlossen.

Da der Freizeit- und Erholungswert des angrenzenden Kleingartengebiets auch vom optischen Eindruck der Umgebung beeinflusst wird, muss von einer spürbaren Beeinträchtigung durch das Heranrücken der Gewerbebebauung zumindest für die direkt angrenzenden Parzellen ausgegangen werden (s.a. Landschaftsbild).

Fazit: Durch die Umsetzung der Planung entstehen für einige Angrenzer **mittlere Beeinträchtigungen**.

Lärm und Schadstoffe

Durch den als räumlicher Puffer wirkenden Grünbereich entlang des Seitenbachgrabens werden störenden Einflüsse aus dem Gewerbebetrieb auf das bestehende Wohngebiet minimiert.

Während der Bauphase ist im Wohn- bzw. Gewerbegebiet entlang der Zufahrtstraßen, sowie in der Kleingartenanlage für einen begrenzten Zeitraum mit einer höheren Belastung durch Baustellenfahrzeuge zu rechnen. Für den nördlichen Teil der Wohnsiedlung Troppel ist dauerhaft mit zunehmenden Geräuschemissionen durch Straßenverkehr zu rechnen, da sich das Fahrzeugaufkommen durch Zu- und Abfahrt zum Gewerbegebiet erhöht. Zahlen hierfür liegen nicht vor, weshalb keine Prognose über die Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen möglich ist. Das Gleiche gilt für die Zunahme von Luftschadstoffen.

Elektrische und elektromagnetische Felder

Die Stärke der Felder ist unmittelbar am Leiter am größten und nimmt mit wachsender Entfernung rasch ab. Dachflächen und Mauern schirmen gegen elektrische Felder weitgehend ab. Magnetische Felder durchdringen jedoch Wände und Dächer nahezu ungehindert. Nach Angabe des Betreibers werden jedoch die Grenzwerte mit max. 5 kV/m und 10 µT im Freien 1 m über Erdboden bereits deutlich unterschritten.

Die Grenzwerte der 26. BfSchV stützen sich auf aktuelle Empfehlungen internationaler Gremien. Bei Einhaltung der Werte ist sichergestellt, dass keine akuten gesundheitsschädlichen Effekte auftreten. In Einzelfällen können jedoch durchaus unangenehme Empfindungen auftreten und das Wohlbefinden stören. Auch können durch elektrische und magnetische Felder z.B. Herzschrittmacher oder andere elektronische Implantate beeinflusst werden. Neben bekannten akuten Wirkungen werden zudem Einflüsse dauerhaft schwacher magnetischer Felder und die biologischen Wirkungen unter speziellen Feldbedingungen diskutiert. Da die Forschungsarbeiten zu diesen Themen noch nicht abgeschlossen sind, kann über die Auswirkungen hier keine Aussage getroffen werden. Es ist allerdings zu beden-

ken, dass Felder aus elektrischen (Haushalts-) Geräten z.T. deutlich höhere Werte erreichen, als die angegebenen maximalen Emissionen der Freileitung.

Landwirtschaft

Die Umsetzung des Vorhabens bedeutet den Verlust sämtlicher landwirtschaftlicher Flächen (rd. 4,35 ha) im Geltungsbereich. Die Produktionsmöglichkeiten der ansässigen Landwirte werden dementsprechend eingeschränkt, die Konkurrenz um Flächen vergrößert. Aus agrarstruktureller Sicht bestehen Bedenken, da es sich bei den Flächen um besonders gute Produktionsstandorte handelt, welche als solche unwiederbringlich verloren gehen. Eine Existenzbedrohung einzelner Betriebe wird durch die vorliegende Planung nicht befürchtet. Allerdings tragen Summationseffekte von v.a. Siedlungstätigkeit und Straßenbau durch eine Verknappung hofnaher, unzerschnittener ertragreicher Ackerflächen dazu bei, dass die Produktion zunehmend unwirtschaftlich wird.

Hofstellen sind durch die aktuelle Planung nicht direkt betroffen, Konflikte z.B. durch Geruchsemissionen der nächstgelegenen Hofstelle werden aufgrund der Entfernung und vorherrschenden Westwindrichtung ebenfalls nicht befürchtet.

Fazit: Für die Landwirtschaft bedeutet der Flächenverlust eine **hohe Beeinträchtigung**.

SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Sollte an den Planungen in der vorliegenden Form festgehalten werden, ist keine substantielle Betroffenheit des Kulturdenkmals zu befürchten.

Da in unmittelbarer Nähe von Hochspannungsleitungen besondere elektromagnetische Bedingungen herrschen, können Geräte mit CE-Zeichen gestört werden. Diese Störungen sind sehr selten und betreffen lt. Leitungsbetreiber v.a. Geräte der medizinischen Diagnostik oder Geräte, die mit Kathodenstrahlröhren arbeiten. Genaue Auswirkungen von Störungen können nur den jeweiligen Herstellerangaben entnommen werden.

Fazit: Für das Kulturdenkmal entstehen voraussichtlich **keine Beeinträchtigungen**.

Beim Betrieb empfindlicher Geräten (s.o.) muss möglicherweise mit Störungen gerechnet werden.

SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE

Arten und Lebensgemeinschaften

Während der Bauzeit sind Störungen der angrenzenden Lebensräume nicht auszuschließen. Die Beeinträchtigungen können jedoch durch entsprechende Maßnahmen minimiert werden (z.B. zeitliche Einschränkungen für die Baufeldfreimachung und Ausweisung von Tabuflächen). Durch die anschließende Bebauung geht zwangsläufig Lebensraum für diverse Arten auch dauerhaft verloren. Etliche der vorkommenden Arten sind jedoch Ubiquisten (Igel, Feldmaus u.s.w.), die in Baden-Württemberg und deutschlandweit noch zahlreichen vorhanden und teilweise auch in Gärten häufig anzutreffen sind. Sie zeigen eine relativ hohe Toleranz gegenüber diversen Störungen und sind wenig empfindlich gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen. Das Untersuchungsgebiet ist bereits Störungen durch Spaziergänger (entlang der Feldwege) mit Hunden sowie freilaufenden Haustieren (jagende Katzen) aus dem angrenzenden Wohnbereich ausgesetzt.

Diese Gruppe lässt sich durch diese Störungen nicht davon abhalten, Teile des Untersuchungsraums, insbesondere die extensiveren Bereiche und begrünten Randzonen als Habitat zu nutzen.

Betriebsbedingt kommt es zum Verlust von Individuen durch den Kfz-Verkehr.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung zusammengefasst:

Vögel

Die Konfliktdichte wird insgesamt als gering erachtet.

Ein Feldlerchen-Brutreviere fand sich im Erhebungszeitraum in der näheren Ackerflur westlich des Plangebiets. Feldlerchen legen ihre Nester jährlich neu, bevorzugt in Flächen mit Wintergetreide an. Sollten im Jahr des Baubeginns die angrenzenden Felder mit Getreide bestellt sein, wäre dort eine erneute Besiedlung möglich. Da zum Zeitpunkt des Nestbaus die Baufeldfreimachung bereits beendet ist und die Erschließungsarbeiten im Gange sein dürften, kann davon ausgegangen werden, dass die Vögel diese baubedingten Beeinträchtigungen bei der Wahl ihres Brutreviers berücksichtigen und bei Bedarf entsprechenden Abstand einhalten. Aufgrund der nicht optimalen Populationsdichte im Gebiet verbleiben ausreichend Revierplätze.

Betriebsbedingt stellen die Gebäude, die von Osten her bis ca. 15 m an den betroffenen Acker heranrücken könnten, eine mögliche Beeinträchtigung dar. Sie können als Ansitzwarten für Greifvögel und Krähen dienen. Mögliche Ansitzwarten sind im betroffenen Bereich jedoch bereits jetzt vorhanden, da sowohl entlang des Feldwegs als auch entlang der Kleingartensiedlung Stromleitungen (samt Masten) verlaufen bzw. am südlichen Rand auch höhere Gehölze in Kleingärten stehen.



Abb 13. Blick entlang des Kleingartengebiets nach Westen.

Verbotstatbestände sind aufgrund der örtlichen Verhältnisse daher nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Gravierende Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten, wenn der Grünzug entlang des Baches erhalten bleibt.

Sonstige Säuger

Von allgemeine Beeinträchtigung muss ausgegangen werden, es gibt jedoch keine Vorkommen relevanter Säugetierarten.

Reptilien und Amphibien

Baubedingt können sich Anwesenheit von Menschen und Betrieb von Baumaschinen störend auf die Individuen auswirken. Die tierökologische Voruntersuchung beschreibt Böschungen und Kleingartengebiet als potenzielle Habitate, Individuen wurden dort jedoch nicht gefunden. Wiederkehrende Störungen durch Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen, sowie starke Frequentierung durch Spaziergänger und Radfahrer (mit Hunden), machen die nur sehr schmalen Randstreifen entlang der Feldwege für eine Besiedlung unattraktiv. Die vorgesehenen randlichen Grünbereiche mit Entwässerungsmulden bieten bei entsprechender Pflege besser geeignete Habitate. Gesicherte Vorkommen gibt es dagegen im Bereich der Wiesen- und Böschungsflächen des Seitenbachgrabens. Diese sind von der Planung jedoch nicht betroffen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sorgen während der Bauphase zusätzlich für eine möglichst geringe Störungsintensität. Sofern diese korrekt umgesetzt werden, sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Insekten

Eine weitere Verschlechterung des Zustands ist durch die Planung nicht zu befürchten, sofern die flankierenden Wiesenbereiche und Hochstaudenfluren entlang des Seitenbachs erhalten werden. Die Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel und die Vermeidung überflüssiger Lichtemissionen im Bereich des Seitenbachs könnten zusätzlich den Tod von Insekten durch die Fallenwirkung des Lichts verhindern.

Weichtiere

Das Sondergutachten kommt zu dem Schluß, dass durch das geplante Vorhaben weder Beeinträchtigungen für FFH-relevante Schneckenarten zu erwarten sind, noch erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Schönbuch“.

Fazit:

In der Umgebung ist die Ackerflur weithin vergleichbar strukturiert, so dass vorhandene, nicht streng geschützte Arten nicht entscheidend eingeschränkt werden. Eine höhere Empfindlichkeit besitzen die Randbereiche des Gebiets und besonders die an den Seitenbach angrenzenden Flächen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist es jedoch möglich, diese Bereiche zu schonen, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf einzelne Tier- oder Pflanzenarten zu befürchten sind. Für keine der Artengruppen wurde eine Berührung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG erkannt.

Biotope

Etwa 65 Prozent der Ackerflächen und ein sehr kleiner Teil der Wiesenfläche (260 qm) werden nach aktuellem Planungsstand überbaut (Gebäude, Straße) werden. Weitere Flächen (ca. 3.625 m²) können für Nebenanlagen (Zufahrten, Stellplätze, Lagerflächen) in Anspruch genommen werden. Der Biotopwert dieser Flächen wird zukünftig gering sein. Im Gegenzug sind im Gesamtgebiet etwa 3.140 m² neue Grünflächen vorgesehen, für die gegenüber der Bestandssituation zukünftig höhere Wertigkeiten angestrebt werden.

Fazit: Die Beeinträchtigungen der mittel- bis geringwertigen Biotoptypen fällt entsprechend nur mittel bis gering aus.

Biodiversität und Biotopverbund

Die Biodiversität leidet unter dem Verlust sämtlicher Ackerflächen und einiger Saumstrukturen. Von den nördlich ans Gebiet angrenzenden Ackerflächen ist der zu erhaltende Teil zukünftig weitgehend abgeschnitten. Eine Vernetzung bleibt jedoch in Form des westlichen Pflanzgebotsstreifens erhalten. Ebenso die Durchgängigkeit in Ost-West-Richtung entlang des Seitenbachgrabens.

Die **Beeinträchtigungen** für Biodiversität und Biotopverbund sind daher von **mittlerer bis geringer Intensität**.

SCHUTZGUT BODEN/WASSER

Boden

Bei der Umsetzung der Planung wird gewachsener, belebter Boden versiegelt und überformt. Die Bodenfunktionen können dadurch ihren Zweck nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Böden unter Erschließungsstraßen verlieren ihre Funktion komplett. Dies muss bei einer Grundflächenzahl von 0,7 ebenso für 70 % der Baugrundstücke angenommen werden. Weitere 10 % können mit Nebenanlagen wie Stellplätzen, Zufahrten etc. bebaut werden. Durch Abschieben des Oberbodens

vor der Baumaßnahme und sorgfältige Trennung von Ober- und Unterboden werden die Eingriffe in das Schutzgut minimiert.

Fazit: Für das Schutzgut Boden ist dennoch mit **hohen Beeinträchtigungen** zu rechnen.

Grundwasser

Die Versickerungsfähigkeit im Gebiet ist durch die bindigen Deckschichten bereits im natürlichen Zustand sehr gering. Anlagebedingt verliert ein Großteil der Flächen zukünftig durch Versiegelung die Fähigkeit zur Versickerung jedoch komplett die Grundwasserneubildungsrate verringert sich entsprechend. Als weitere Auswirkung erhöhen sich der Wasserabfluss und die Abflussspitzen aus dem Gebiet. Eine Minimierung in Form von Dachbegrünung wird im Gebiet nicht vorgeschrieben. Die Planung sieht jedoch vor, das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser über offene Gräben dem Seitenbach zuzuführen, womit es dem Landschaftswasserhaushalt teilweise erhalten bleibt.

Für die Dauer der Erschließungs- und Gründungsarbeiten kann das Grundwasser im Talbereich und (durch das Fehlen der abschirmenden Deckschichten) das zeitweise auftretende Schichtwasser der Kalksandsteinbänke durch Verunreinigungen gefährdet sein. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Das Baugrundgutachten (Kapitel 6.1) macht zudem detaillierte Vorgaben zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen.

Fazit: Bei entsprechender Sorgfalt und Berücksichtigung der Auflagen wird von **mittleren Beeinträchtigungen** für das Teilschutzgut ausgegangen.

Oberflächenwasser

Es sind keine Oberflächengewässer im Plangebiet vorhanden.

Eine Beeinflussung des Seitenbach-Grabens durch die Einleitung des unverschmutzten Niederschlagswassers kann die Gewässermorphologie beeinflussen und stoffliche Belastungen mit sich bringen. Dies ist jedoch im Zuge des zugehörigen wasserrechtlichen Verfahrens zu prüfen und ggf. Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Hydraulik

Bereits beim Bau des 1. BA des Gewerbegebiets wurde der dort verlaufende Abschnitt des Seitenbachs so umgestaltet, dass er ausreichend Rückhaltevolumen besitzt. Das Volumen wird auch für die zukünftig erwarteten Mengen für ausreichend erachtet, so dass keine weiteren Untersuchungen in Auftrag gegeben wurden. Die hydraulisch verträgliche Menge und Gestaltung der o.g. Einleitungen sowie die Verrohrung von Teilabschnitten ist Thema der jeweiligen Wasserrechts-Verfahren.

Fazit: Für die Oberflächengewässer entstehen bei Umsetzung der Planung allenfalls **geringe Beeinträchtigungen**.

SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Ein Teil des Bereichs mit sehr hoher Klimaaktivität in der Talmulde bleibt zwar erhalten. Der Abfluss der verbleibenden Kaltluft kann auch weiterhin entlang der Talmulde erfolgen. Auf einem Großteil der Fläche wird die Fähigkeit zur Kaltluftproduktion durch die Versiegelung jedoch stark eingeschränkt.

Des Weiteren sind zusätzliche Schadstoffemissionen durch den Gewerbebetrieb, Hausbrand und steigenden Fahrzeugverkehr zu erwarten.

Positive Wirkungen sind von dem flächigen Pflanzgebot infolge erhöhter Verdunstung und Verbesserung des Mikroklimas zu erwarten.

Fazit: Wird das Vorhaben wie geplant umgesetzt, ist daher für das Schutzgut Klima und Luft von einer **mittleren bis hohen Beeinträchtigung** auszugehen.

SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Erholung

Durch die Bebauung gehen siedlungsnaher Erholungsflächen mittlerer bis geringer Wertigkeit verloren. Bestehende Wegeverbindungen in die umliegenden Erholungsräume bleiben größtenteils erhalten. Lediglich die direkte Fuß-Verbindung zwischen Kleingartenanlage und bestehendem Gewerbegebiet entfällt. Der Erholungswert der direkt angrenzenden Kleingartenparzellen wird durch das Heranrücken der Gewerbebebauung beeinträchtigt.

Landschaftsbild

Während für die direkten Angrenzer der Dauerkleingartenanlage das dichte Heranrücken der Gewerbebebauung wegen der proportional großen Baukörper eine unmittelbare visuelle Beeinträchtigung bedeutet, wird für die randlich gelegenen Grundstücke der Siedlung „Tropfel“ die Sichtbeziehung in Richtung Norden unterbrochen. Durch die Ausrichtung der Wohnräume und Gärten in Richtung Süden fällt dies allerdings weniger ins Gewicht. Auch sind die Gärten wegen der Kreisstraße nach Norden hin massiv bepflanzt und die Sicht teilweise durch bereits Gehölze verdeckt.

Zur freien Landschaft nach Norden hin setzt das Plangebiet das bestehende Gewerbe fort. Aufgrund der massiven Vorbelastung stellt die Erweiterung keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Eine (wenn auch schmale) Eingrünung zur freien Landschaft trägt zu einer verträglicheren Aussenwirkung bei. Auch ist die zulässige Gesamthöhe der Baukörper in Randlage mit 8 bzw. 10 m zum Außenbereich hin abgestuft.

Elemente mit besonderer Eigenart (Mostbirnenbaum) und naturnahe Elemente (Seitenbachgraben) bleiben erhalten.

Fazit: Unter Berücksichtigung des Gesamtzustands und der bereits erheblichen Vorbelastungen des Landschaftsbilds (vgl. Bestandsaufnahme), ist daher lediglich von **mittleren Beeinträchtigungen** auszugehen.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich bzw. Kompensation

Verursacher von unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind zur Minimierung der nachteiligen Folgen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind auszugleichen. Ausgleich nach dem BNatSchG ist erreicht, wenn nach Beendigung des Eingriffs alle erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter ausgeglichen werden können und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist. Kann kein Ausgleich erreicht werden, sind Ersatzmaßnahmen erforderlich.

VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSKONZEPT

Ein Teil der ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren. Jedoch ist die Möglichkeit geeignete Maßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen begrenzt. Zum Schutz der außerhalb liegenden Flächen vor Befahren und anderen Störungen wird die Aufnahme entsprechender Regelungen in die Baugenehmigung und Ausschreibung empfohlen. Sollte es nicht möglich sein, das Konzept wie vorgesehen umzusetzen, ist ggf. mit einem erhöhten Ausgleichsbedarf zu rechnen.

Folgende Maßnahmen wirken sich vermindern auf den Eingriff aus:

Tab 2. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme/ Typ	Kurzbeschreibung (ggf. rechtliche Sicherung)	Auswirkung auf
M 1 (VM)	Einhaltung des Rodungszeitraums für Gehölze (<i>BNatSchG § 39 Abs. 5 Nr. 2: 1. Oktober bis 28. Februar</i>).	AB
M 2 (VM/ MM)	Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Bodens durch Maßnahmen und Auflagen zum Baustellenbetrieb, zur Bauausführung (Optimierung) und verkehrlichen Nutzung. <i>Hinweise zum Bebauungsplan, Nr. 5. Empfehlung: Übernahme in Baugenehmigungen und ggf Ausschreibung.</i>	AB, W, B, KL, ME
M 3 (VM)	Erhalt Naturdenkmal Mostbirnenbaum. <i>Festsetzung nach § 9 (1) Nr. 25 b BauGB.</i>	AB, K, L
M 4 (MM)	Gehölzauswahl/Verwendung heimischer Arten <i>Verbindliche Pflanzlisten in Verbindung mit Grünordnerischen Festsetzung nach (§ 9 (1) 15 – 25b BauGB.</i>	AB, L
M 5 (MM)	Festsetzungen zur verträglicheren Außenwirkung der Baukörper u.a. durch Angabe von Bezugshöhen, Verbot glänzender und reflektierender Materialien, Reduzierung der Gebäudehöhe Richtung Norden und Westen, Pflanzgeboten zur Eingrünung und Festsetzungen zu Werbeanlagen. <i>§ 9 (1) 1 und 2 BauGB, i.V.m. § 16-21a und 23 BauNVO und Anwendung der örtlichen Bauvorschriften</i>	L

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

AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSKONZEPT

AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN INNERHALB DES PLANGEBIETS

Durch den Wunsch, die relativ kleine Gesamtfläche optimal für die Bebauung zu nutzen, bleibt innerhalb des Plangebiets nur wenig Spielraum für Ausgleichsmaßnahmen. Sinnvoll und von der Raumnutzung vertretbar ist die Pflanzung hochstämmiger gebietsheimischer Gehölze zur Durchgrünung des Gebiets. Zudem ist am westlichen und nördlichen Rand eine 5 m breite Pflanzgebotsfläche mit stufig aufgebauten Gehölzgruppen vorgesehen.

Maßnahme/Typ	Kurzbeschreibung	Auswirkung auf
M 6 (AM)	Pflanzgebot für Einzelbäume und Gehölzgruppen aus heimischen, standortangepassten Gehölzen lt. Pflanzliste. <i>Festsetzung nach § 9 (1) Nr. 25 a BauGB</i>	AB, B, W, L, KL, ME
M 7 (AM)	Pflanzgebot für heimische Laubbäume auf Privatflächen abhängig von der Grundstücksfläche <i>Festsetzung nach § 9 (1) Nr. 25 a BauGB</i>	AB, L, KL

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

Abkürzungen Maßnahmentyp: AM = Ausgleichsmaßnahme, MM = Minimierungsmaßnahme

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSDEFIZITS

Im Folgenden wird die Bestandsbewertung der geplanten Nutzung mit Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich gegenübergestellt. Die Einstufung der einzelnen Schutzgüter erfolgt entsprechend der Landschaftsanalyse in eine der 5 Wertstufen zwischen ‚sehr hoch‘ und ‚sehr gering‘, Zwischenstufen kommen ebenfalls vor.

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 im vorliegenden Fall das Schutzgut Boden. Nachfolgend wird daher für das Schutzgut Boden, sowie das ebenfalls stark 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 Ökokonto-Verordnung BW (2010) und der Arbeitshilfe „Bodenschutz 24“ (LUBW 2012). Dabei entspricht eine Bodenwertstufe jeweils 4 Ökopunkten.

Tab 3. Flächenhafte Veränderung vor und nach dem Eingriff. (WvE: Wert vor Eingriff, WnE: Wert nach Eingriff, Wdiff: Wertstufendifferenz, KB BWE: Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten, KB ÖP: Kompensationsbedarf in Ökopunkten)

Ausgangssituation/m ²	Planungsszenario	Fläche m ²	WvE	WnE	Wdiff	KB BWE	KB ÖP
landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzte, ansonsten naturbelassene Böden	Versiegelung neu durch Straßen und Gebäude (70 % GE-Fläche)	29.163	2,33	0	-2,33	-67.949	-271.795
43.419	Nebenanlagen auf GE-Fläche (10 %)	4.024	2,33	0,5	-1,83	-7.365	-29.458
	Freiflächen auf GE-Flächen (20 %)	7.411	2,33	1	-1,33	-9.856	-39.425
	Pflanzgebotsfläche, teilweise mit Entwässerungsmulde	2.343	2,33	1,5	-0,83	-1.945	-7.778
	Ohne Beeinträchtigung, unverändert	478	2,33	2,33	0	0	0
Versiegelte Flächen (landwirtschaftlicher Weg, Wendeplatte)	Versiegelung bleibt	891	0	0	0	0	0
891							
						-87.114	-348.456

Wie die Tabelle zeigt entsteht für das Schutzgut Boden ein **Kompensationsbedarf von 348.456 Ökopunkten**, der planextern auszugleichen ist.

Bilanz 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“.

Tab 4. Zustandsbewertung vor und nach dem Eingriff

Bestand - Zustand des Gebietes				
Nr. ÖKVO	Biotoptyp	Biotopwert Feinmodul	Fläche (m²)	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	3466	45.058
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	32913	131.652
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Aufwertung	6	948	5.688
37.12	Acker(brache) mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte, artenarme Ausprägung	9	2614	23.526
35.31	Brennnessel-Dominanzbestand	8	78	624
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation/Böschung	11	333	3.663
37.30	Feldgarten/Grabeland	4	1797	7.188
35.61	Annuelle Ruderalvegetation auf Ackerbrache	11	403	4.433
60.25	Grasweg	6	865	5.190
60.21	Straße, Weg oder Platz, versiegelte Fläche	1	891	891
Kontrollzeile Geltungsbereich Gesamt			44.308	
Summe Werteinheiten vor dem Eingriff				227.913
Planung - Zustand des Gebietes nach Realisierung des Planes				
Nr. ÖKVO	Biotoptyp	Biotopwert Plan- /Feinmodul	Fläche (m²), bzw. Stck.	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	478	6.214
33.41/ 45.30	Entwässerungsgraben, seitlich Grünland, Baumgruppen	13	2412	31.356
60.50 / 33.80	Nicht bebaubare GE-Fläche (20 %), Kleine Grünfläche	4	7.396	29.583
45.30 a	Einzelbäume auf geringwertigen Flächen (60.50/33.80) StU 80 cm, Neupflanzung pro Grundstück incl. festgesetzte Pflanzgebote je 5 Stellplätze	640	41	26.240
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	25.328	25.328
60.23	Weg mit wassergebundener Decke	2	398	796
60.21	Straße, Weg oder Platz, versiegelte Fläche zzgl. 10 % der GE-Fläche	1	8.297	8.297
Kontrollzeile Geltungsbereich Gesamt			44.308	
Summe Werteinheiten nach Durchführen der Planung				127.813

Werden Bestands- und Planungswertsumme einander gegenübergestellt, verbleibt ein Defizit für das Schutzgut Arten und Biotope von **100.100** Ökopunkten, welches planextern auszugleichen ist.

ERGEBNIS DER BILANZIERUNG

Unter Berücksichtigung der planinternen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit bei den Schutzgütern Arten und Biotope von 100.100 ÖP sowie beim Boden von 348.456 ÖP. Dieses **Gesamtdefizit von 448.556 ÖP** muss außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

MASSNAHMENEMPFEHLUNG ZUR PLANEXTERNEN KOMPENSATION

Die Konflikte ‚Überbauung und Versiegelung‘ und ‚Verlust und Entwertung von Biotopstrukturen‘ können nicht oder nur teilweise vermieden bzw. minimiert, oder im Plangebiet ausgeglichen werden. Die Kompensationsmaßnahmen erfolgen daher planextern.

Gemäß 4-stufiger Kompensationsregel nach LUBW (2005) sollte dabei zunächst funktions- und schutzgutbezogen nach Maßnahmen gesucht werden. Beim Schutzgut Boden kämen hierfür Entsiegelung oder funktionsverbessernde Maßnahmen in Frage.

Als funktionsverbessernde Maßnahme wurde für das Schutzgut Boden der **Auftrag des überschüssigen Oberbodens** aus den Erschließungs- und Gewerbeflächen auf Ackerflächen mit geringerem Ertragspotenzial bzw. geringmächtigem Oberbodenhorizont geprüft. Geeignete Flächen stehen demnach zur Verfügung. Details wie die Zustimmung der Eigentümer und die Verwertungseignung des Materials werden im Zuge der Antragstellung geprüft. Eine fachkundige Begleitung der Durchführung ist zu gewährleisten.

Da auch der Oberboden aus den privaten Gewerbeflächen verwendet werden soll, ist die Aufnahme einer entsprechenden Klausel im Grundstückskaufvertrag vorgesehen. Die Gemeinde schafft hierfür in Zusammenarbeit mit dem Erschließungsträger die notwendigen Voraussetzungen.

Im Falle einer Umsetzung der Maßnahme könnte damit ein Defizit in Höhe von ca. 130.000 Ökopunkten kompensiert werden³. Es verbliebe ein Restdefizit für das Schutzgut Boden ca. 318.500 ÖP, welches schutzgutübergreifend kompensiert werden muss.

Als schutzgutübergreifende Kompensation der verbleibenden Defizite wird auf die Möglichkeit zurückgegriffen, vorgezogene Kompensationsmaßnahmen aus dem gemeindeeigenen Ökokonto zu verrechnen.

Hierbei werden folgende (bereits realisierte und eingebuchte) Maßnahmen dem Eingriff zugeordnet:

- Anlage des Greifvogelpfades (60.000 ÖP)
- Sanierung des Schaichhofsees (38.733 ÖP)
- Das Restdefizit wird über die eingebuchten Waldrefugien / Alt- und Totholzkonzeption kompensiert (hier stehen weitere 640.000 ÖP zur Abbuchung bereit)

Die Maßnahmen sind im Ökokonto detailliert beschrieben, soweit möglich mit Angabe von Flurstücksnummern. Die Verrechnung erfolgt mit dem Eingriff. Bis dahin ist auch der verbleibende Kompensationsbedarf genau definiert, welcher sich durch das geplante Bodenmanagement reduzieren lässt.

MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG

Die Einhaltung und die Wirksamkeit der im Planungsgebiet und auf den Kompensationsflächen zu realisierenden Maßnahmen ist 2, 4 und 10 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplans zu überprüfen. Die Überprüfung erfolgt durch je 2 Begehungen zwischen Anfang Mai und Anfang September (Vegetationsentwicklung sichtbar). Bei festgestellten Defiziten sind unterstützende Maßnahmen zu ergreifen, um die angestrebte Entwicklung zu erreichen (z.B. Nachpflanzungen).

³ Rd 25.000 m² bebaubare GE-Fläche zzgl ca. 3.500 m² Nebenanlagen, sowie rd. 4.000 m² Verkehrsflächen. Auf- und Abtragstärke jew. 20 cm. Pro m² Auftragsfläche 4 ÖP

Literatur-/ Quellenangaben

Verband Region Stuttgart: Regionalplan 2020, 07/2009

Büro Alexander Mohrenweiser, Landschaftsplan Weil im Schönbuch, Textteil. Leinfelden-Echterdingen, 1993.

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland: Denkmalpflegerische Belange in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), der Strategischen Umweltprüfung (SUP) und der Umweltprüfung (UP), 2005. Erarbeitet von der Arbeitsgruppe Städtebauliche Denkmalpflege der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland: Dr.Dorothee Boesler, Ministerium für Umwelt Saarland, Landesdenkmalamt, Gabriele Bohnsack-Häfner, Freie und Hansestadt Hamburg, Denkmalschutzamt Heinrich Walgern, Rheinisches Amt für Denkmalpflege.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.: Schutz vor niederfrequenten magnetischen Wechselfeldern bei Hochspannungs-Freileitungen und Erdkabeln. Berlin, 2. Auflage Januar 2012

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): Elektromagnetische Felder Einleitung. Physikalische und elektrotechnische Grundlagen.

LfU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Das richtige Grün am richtigen Ort, Von Thomas Breunig et al

LfU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) 2005 A: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, Fassung Oktober 2005

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO), 12/ 2010

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, 08/1998.

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

LUBW 2010: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.

LUBW: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. 2. Auflage Dezember 2012

mquadrat/Eich/Poloczek 10/2014: Tierökologische Voruntersuchung zum Bebauungsplan „Lachental-Zwischen den Wiesen, 2. Erweiterung“. Abstimmungspapier zur Vorlage bei der Fachbehörde

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. 19. Dezember 2010.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB (Stand: Februar 2006)

LfU Baden-Württemberg: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe, 4. Auflage Dez. 2009

Büro für Geologie & Umweltfragen BGU: Baugrunduntersuchung Erschließung „Gewerbegebiet Lachental 2. BA“ in Weil im Schönbuch. Untersuchungsbericht Nr. 140713, Deckenpfronn 10/2014

Verwendete Internet-Seiten:

<http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web> Umweltdaten- und Karten online

<http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>

<http://www1.lgrb.uni-freiburg.de/geoviewer/> Geodatenviewer Landesamt für Geologie und Rohstoffe Freiburg

<http://webgis.region-stuttgart.org/Web/festlegungen/> Verband Region Stuttgart Festlegungen Raumnutzung

<http://webgis.region-stuttgart.org/Web/klimadaten/> Verband Region Stuttgart Klimadaten

http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/41578/15_elektromagnetische_felder.pdf

Anhang

I. VERBINDLICH ZU BEACHTENDE PFLANZLISTE

Artenliste 1a, Laubbäume pfg, Mindestqualität: 3 x v., STU 18 - 20 cm

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Malus sylvestris	Wildapfel/Holzapfel

Artenliste 1b, Sträucher pfg, Mindestqualität: 2 x v, H 60 - 100 cm

Acer campestre	Feldahorn
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Salix rubens	Fahl-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Artenliste 2, Bäume auf Privatgrundstücken, Mindestqualität: 3 x v., STU 18 - 20 cm

Züchterisch bearbeitete Formen der angegebenen Gehölzarten sind zulässig und aufgrund der Platzverhältnisse sinnvoll.

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus padus	Traubenkirsche
Quercus robur	Stil-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde