

Stadt Uchingen

Bebauungsplan „Weilenberger Hof III“

Umweltbericht



StadtLandFluss

Umweltbericht

Bebauungsplan „Weilenberger Hof III“

Auftraggeber: Stadtverwaltung Uhingen
Kirchstraße 2
73066 Uhingen

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Prof. Dr. Christian Küpfer
Plochinger Straße 14/3
72622 Nürtingen
Tel. 07022 - 2165963
Mail: kuepfer@stadtlandfluss.org, www.stadtlandfluss.org

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sascha Arnold
Bach. Eng. Franziska Braun

Datum: 09.11.2018

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	3
1.1	INHALTE UND ZIELE DER PLANUNG, ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES.....	3
1.2	BERÜCKSICHTIGUNG RELEVANTER ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGSTRÄGER	4
1.3	METHODIK.....	6
2	BILANZIERUNG DER SCHUTZGÜTER	7
2.1	NATUR UND LANDSCHAFT.....	7
2.1.1	Schutzgut Biotope und Arten.....	7
2.1.2	Schutzgut Landschaftsbild.....	14
2.1.3	Schutzgut Klima und Luft.....	15
2.1.4	Schutzgut Boden	18
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	22
2.2	MENSCH, KULTUR-UND SACHGÜTER SOWIE FLÄCHE.....	25
2.2.1	Schutzgut Mensch (inkl. Erholung).....	25
2.2.2	Kultur- und Sachgüter.....	25
2.2.3	Schutzgut „Fläche“	25
2.3	WECHSELWIRKUNGEN.....	26
2.4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME	28
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS. 	29
3.1	BILANZIERUNG DER VERMEIDUNGS- MINIMIERUNGS- UND PLANINTERNER KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN.....	29
3.2	ERMITTLUNG DER PLANEXTERNEN AUSGLEICHSMÄßNAHMEN.....	33
3.3	GEGENÜBERSTELLUNG: BILANZIERUNG.....	35
3.4	MAßNAHMENVERZEICHNIS	37
4	ARTENSCHUTZ	44
5	ALTERNATIVEN UND AUSWAHLGRÜNDE (ANDERWEITIGE PLANALTERNATIVEN).....	45
6	UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING)	45
7	ZUSAMMENFASSUNG	46
8	LITERATURVERZEICHNIS	48

1 Einleitung

Parallel zum Bebauungsplan „Weilenberger Hof III“ wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB dargelegt werden.

1.1 Inhalte und Ziele der Planung, Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Stadt UHINGEN beabsichtigt eine Erweiterung des bestehenden Wohngebiets „Weilenberger Hof“, welches im Süden des Uhinger Stadtgebiets im Landkreis Göppingen liegt. Die Erweiterung soll in Richtung Osten stattfinden. Die Entwicklung des Gebiets erfolgt aus dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan heraus. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 8,5 ha.

Die Abgrenzung des Planungsgebiets ist in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt, Abbildung 3 zeigt den Bebauungsplan vom Stand 09.11.2018.

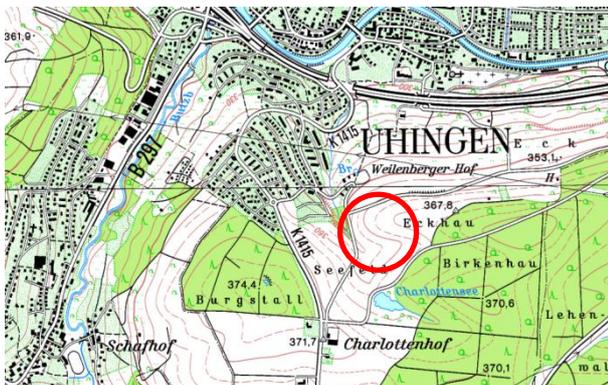


Abbildung 1: Lage des Planungsgebiets (rot umrahmt), Grundlage TK 1:25.000



Abbildung 2 :Rot umrahmt: Das vorläufige Planungsgebiet. Grundlage Orthofoto und ALK



Abbildung 3: Bebauungsplan Stand: 09.11.2018 (BÜRO M-QUADRAT)

1.2 Berücksichtigung relevanter Ziele des Umweltschutzes und Vorgaben übergeordneter Planungsträger

Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich keine **Schutzgebiete** der Kategorien Naturschutz, Landschaftsschutz und Natura 2000. Der südlich angrenzende Charlottensee ist als FFH-Gebiet („Rehgebirge und Pfuhlbach“), Waldbiotop sowie als Naturdenkmal geschützt. Der südwestlich gelegene Waldbestand ist als Waldbiotop, Vogelschutzgebiet („Vorland der mittleren schwäbischen Alb“) und als Schonwald ausgewiesen. Das Vogelschutzgebiet grenzt auch im Norden unmittelbar an das Baugebiet an. Westlich des Gebiets befindet sich zudem ein Offenlandbiotop in Form eines naturnahen Bachlaufs (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Schutzgebiete der Kategorien Naturschutz, Landschaftsschutz und Natura 2000 (Quelle: DATEN- UND KARTENDIENST DER LUBW)

Wasserschutzgebiete oder **Quellenschutzgebiete**, sowie **geschützte Geotope** liegen nicht vor.

Der **Regionalplan** des Verbandes Region Stuttgart (2009) weist die geplante Wohnbaufläche in der Siedlungsstrukturkarte als Schwerpunkt für den Wohnungsbau aus (vgl. Abbildung 5). Bezüglich der Freiraumstruktur werden für das Gebiet selbst keine Aussagen gemacht. Umgebend befindet sich jedoch Ausweisungen als Gebiete für "Naturschutz und Landschaftspflege", "Gebiet für die Landschaftsentwicklung" sowie ein "Regionaler Grünzug" (vgl. Abbildung 6).

Im aktuell gültigen **Flächennutzungsplan** ist das Bebauungsplangebiet bereits als Wohngebiet dargestellt.

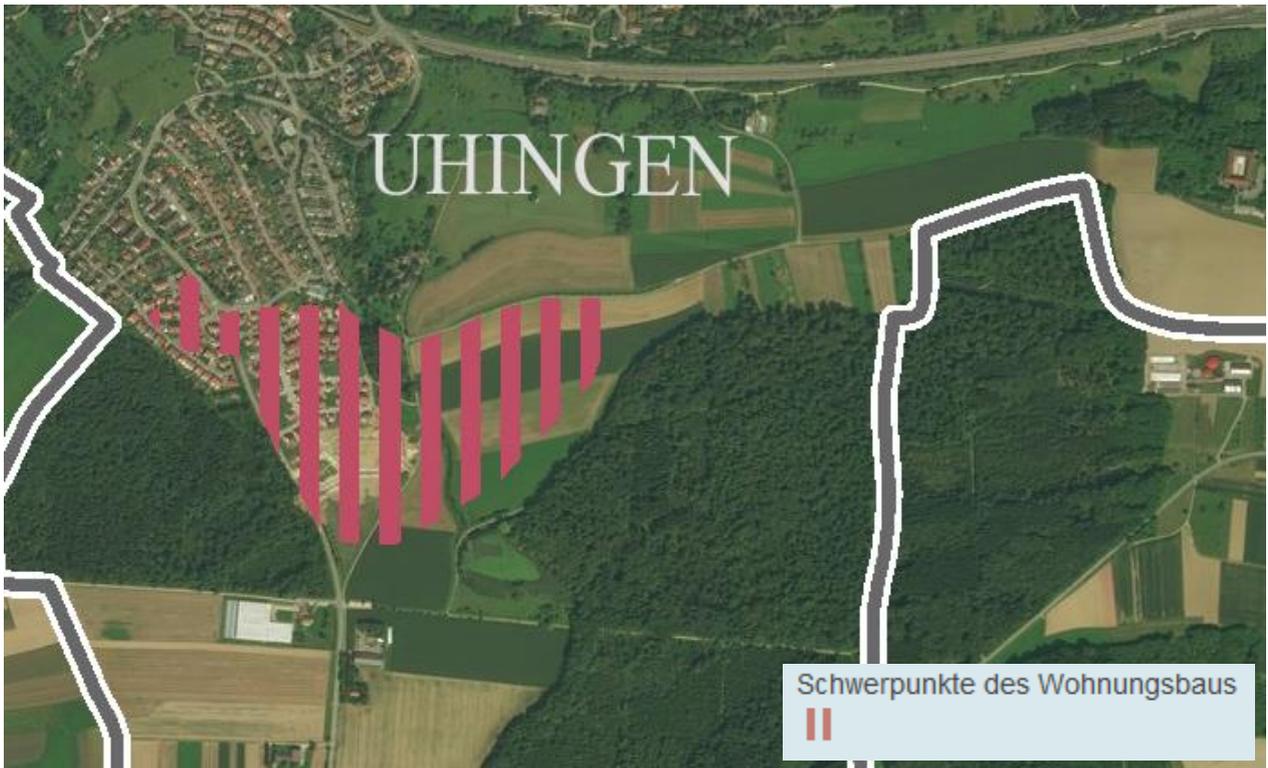


Abbildung 5: Siedlungsstruktur im Planungsgebiet nach dem Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 2009)



Abbildung 6: Freiraumstruktur im Planungsgebiet nach dem Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 2009)

1.3 Methodik

Als Basis für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen dient die Erfassung und Bewertung der Landschaftsfunktionen. Die Bestandsaufnahme basiert auf folgenden Erhebungen:

- Analyse vorhandenen Materials: Geologische Karte GK 25, Bodenkarte BK 50, Topographische Karte TK 25, Regionalplan der Region Stuttgart, Flächennutzungsplan, Daten des Landschaftsrahmenplans des Verbandes Region Stuttgart (RegioRISS), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartenviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen im Juni und Juli 2016 bzw. 2017

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach der Methodik STADTLANDFLUSS 2016, die auf der Methode der LUBW (LFU 2005a) und der Ökokontoverordnung 2011 basiert, in 5 Stufen (vgl. Tabelle 1).

Bei den Schutzgütern Landschaftsbild, Klima/Luft, Boden und Wasser sind Zwischenstufen möglich. Für das Schutzgut Biotop und Arten kommt zusätzlich eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 zur Anwendung (Ökokontoverordnung), um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu berechnen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach dem Leitfaden "Bodenschutz 23" (LUBW 2010), bzw. "Bodenschutz 24" (LUBW 2012), um den Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten und ggf. in Ökopunkten zu erhalten.

Anschließend erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, wovon sich die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten lassen.

Tabelle 1: Bewertungsstufen für die Bewertung der Schutzgüter in 5 Stufen

Wertstufe	Definition
A	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
B	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
C	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
D	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
E	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Der Artenschutz wird durch STAUSS & TURNI (2017) gesondert behandelt. Die wesentlichen Ergebnisse werden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen.

2 Bilanzierung der Schutzgüter

Die Stadt Uhingen beabsichtigt eine Erweiterung des bestehenden Wohngebiets „Weilenberger Hof“ in Richtung Osten. Die Entwicklung des Gebiets erfolgt aus dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan heraus. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst derzeit eine Fläche von ca. 8,5 ha. Geplant ist die Errichtung von Einfamilienhäusern oder Doppelhäusern, sowie Mehrfamilienhäusern. Hinzu kommt die Anlage von Verkehrsflächen, bestehend aus Straßen, Fußwegen und Parkierungsflächen. Im östlichen Teil des Planungsgebiets ist eine Grünfläche in Form eines Landschaftsparks von ca. 0,5 ha Größe geplant. Abzüglich aller größeren und öffentlichen Grünflächen wird von einer Nettobaulandgröße von etwa 4,8 ha ausgegangen.

Neben der Bestandserfassung und –Bewertung stellt die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens die zweite Basis für die Bewertung des Eingriffs dar. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ggf. der Wertverlust prognostiziert.

2.1 Natur und Landschaft

Folgende Merkmale werden getrennt erfasst: Biotope/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Die anschließende Bewertung (bezogen auf den heutigen Zustand) erfolgt ebenfalls getrennt nach Schutzgütern nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege, wobei auch auf vorhandene Vorbelastungen eingegangen wird.

2.1.1 Schutzgut Biotope und Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (STAUSS & TURNI 2017). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen werden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen (vgl. Kap. 4).

Biotope

Bestand

Das Planungsgebiet umfasst zum größten Teil artenarme Acker- und Grünlandflächen, beziehungsweise Rotationsgrünland (vgl. Abbildung 7). Lediglich im Westen befindet sich ein kurzer Abschnitt des vor einigen Jahren naturnah gestalteten Auslaufs des Charlottensees (Abbildung 8). Der temporär wasserführende Graben ist von einem jungen und dichten Gehölzbestand gesäumt, der aus Anpflanzungen hervorgegangen ist. Der Bestand ist in seiner Struktur als Offenlandbiotop nach §30 NatSchG zu werten. Der Tobelbach ist erst weiter nordöstlich als geschütztes Biotop erfasst, im betroffenen Bereich selbst nicht. Laut Umweltschutzamt liegt für diesen Bereich allerdings seit Juni 2018 eine inoffizielle Kartierung als Offenlandbiotop vor. Vorgelagert befindet sich ein Gewässerrandstreifen, welcher als Fettwiese ausgebildet ist und extensiv genutzt wird. Entlang des

nördlichen und westlichen Randes des Planungsgebiets verlaufen befestigte Fußwege. Die aktuelle Nutzung des Untersuchungsgebiets gliedert sich wie in Abbildung 9 dargestellt.



Abbildung 7: Acker- und Grünlandflächen im Planungsgebiet (Bild: 2016)



Abbildung 8: Abschnitt des Auslaufs aus dem Charlottensee (Bild: 2016)

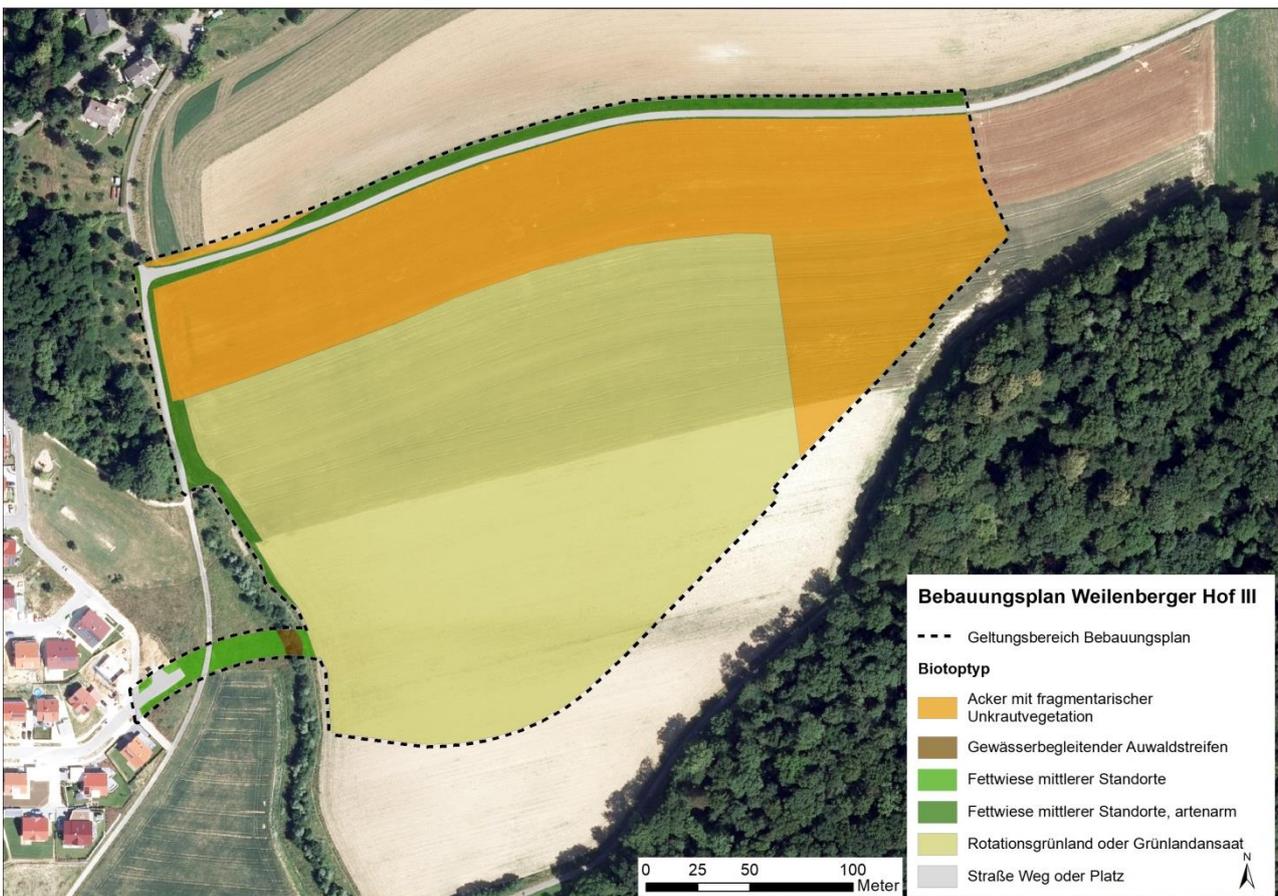


Abbildung 9: Bestand: Nutzungen und Biotope im Bebauungsplangebiet (Kartengrundlage: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/ Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community)

Das regionale **Biotopverbundsystem** der Landschaftsrahmenplanung des Verbandes Region Stuttgart stellt einen Teil des Planungsgebiets im Bereich des Ablaufs des Charlottensees als Potenzialfläche des Biotopverbundsystems Fließgewässer dar. Der Planungsbereich ist weiterhin als Landschaftskorridor und als Mangelbereich des Biotopverbundsystems gekennzeichnet (Abbildung 10).



Abbildung 10: Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart: Biotopverbundsystem (VERBAND REGION STUTT GART 2009)

Biodiversität

Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiversität eines Planungsgebietes zu erfassen („[...] die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“). Abgehoben wird hier auf die Vielfalt und nicht auf die Bedeutung und Seltenheit der einzelnen Art.

Ausgehend von der aktuellen, einförmigen Nutzung des Gebietes ist nur eine geringe Vielfalt an Lebensräumen und somit auch nur eine geringen Biodiversität vorhanden.

Vorbelastungen

Das Planungsgebiet ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt und weist kaum naturschutzfachlich relevante Strukturen auf. Weitere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung des Bestands

Nach Ökokontoverordnung erfolgt die Bewertung wie in Tabelle 2 dargestellt.

Da 1 Biotopwertpunkt (BWP) einem Ökopunkt (ÖP) nach ÖKVO entspricht (siehe Kapitel 2), ergibt sich hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Arten ein Bestandswert von **410.202 ÖP**.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung

Biotopwert pro m ²	Flächengröße in m ²	Biotopwert in Ökopunkten
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)		
4	29.938	119.751
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		
13	778	10.112
Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm (33.41)		
10	3.325	33.255
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)		
28	118	3.304
Völlig versiegelte Straße, Weg oder Platz (60.21)		
1	2092	2.092
Rotationsgrünland oder Grünlandansaat (33.62)		
5	48.338	241.688
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung		
	84.589	410.202

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt aufgrund der oben beschriebenen Verhältnisse überwiegend in die **Wertstufen C und D** (mittlere und geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (STAUSS & TURNI 2017). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen werden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen (vgl. Kap. 3 und 4).

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase betreffen fast ausschließlich Flächen, die ohnehin überbaut werden. Mit der Zerstörung von angrenzenden Biotopen durch Baustelleneinrichtungsf lächen ist nicht zu rechnen, sofern Baustelleneinrichtungen auf Flächen innerhalb des Planungsgebietes beschränkt werden, die ohnehin bebaut werden. Auf Schutzmaßnahmen während der Bauphase muss ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Anlagebedingt gehen Freiflächen in Form von Acker- und Grünlandflächen verloren. Hinzu kommt durch die geplante Verkehrsanbindung ein kleinflächiger Verlust von Teilen der Gewässerbegleitenden Feldhecke entlang des Tobelbachs. Der Eingriff in das Schutzgut Biotope und Arten ist somit analog zur Bestandsbewertung mit **mittleren Beeinträchtigungen** verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für dieses Schutzgut nicht zu erwarten.

Planungsbilanzierung

Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Möglichkeiten der baulichen Entwicklung, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden. Die Nutzungen und Biotope sind in Abbildung 11 räumlich dargestellt. Tabelle 3 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der

Bewertung nach Ökokontoverordnung. Als Bilanzierungsgrundlage dient der Bebauungsplan mit Stand 09.11.2018 (BÜRO M-QUADRAT, vgl. hierzu Abbildung 3).

- Für alle Wohngebiete ist eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf für Nebenanlagen zu 50% überschritten werden. Es wird somit von einer Überbauung von 60% der Wohnbauflächen ausgegangen. Die nicht überbauten Bereiche (40%) werden pauschal als Garten in die Bilanzierung übernommen.
- Für die Nutzungsschablonen 3-5 sind nach Bebauungsplan Flachdächer und eine vollflächige Dachbegrünung vorgesehen. Die Dächer sind mindestens extensiv mit einer Substratstärke von 10 cm zu versehen und zu begrünen. Für die Nutzungsschablonen 3-5 wird somit die Dachbegrünung angerechnet.
- Für die Fußwege wird von einer Vollversiegelung ausgegangen.
- Für die öffentlichen Quartiersplätze wird von einer Versiegelung durch Pflasterbelag auf etwa 70% der Fläche und kleinen Grünflächen oder Zierrasen auf den übrigen 30% der Fläche ausgegangen.
- Für die Verkehrsgrünflächen inklusive der Baumscheiben wird in der Bilanzierung von kleinen Grünflächen ausgegangen.
- Für die Pflanzgebotsflächen gelten folgende grünordnerischen Festsetzungen:

Pfg 1 Ortsrand-eingrünung Nord	Einreihige Allee aus Winterlinden (<i>Tilia cordata</i>). Unternutzung zweischürige Glatthaferwiese → Anrechnung als Fettwiese mit Baumreihe
Pfg 1a Kaltluftabfluss West	Entwicklung einer Hochstaudenflur zur Freihaltung der Kaltluftabflussbahn → Anrechnung als sonstige Hochstaudenflur
Pfg 2 Ortsrand-eingrünung Nord	Eingrünung der nördlichen Bauflächen durch Strauchhecke → Anrechnung als Feldhecke
Pfg 3 Naherholungsbereich im Osten	Landschaftspark mit mehreren locker verteilten Großbäumen und buntblühender, schnittverträglicher Rasenflächen. Keine Randeingrünung der Fläche um den offenen Übergang zur Landschaft mit deren Blickbeziehungen zu erhalten. Schaffung von Aufenthaltsbereichen. → Anrechnung als artenreicher Zierrasen mit Einzelbäumen.
Pfg 4 Wassergräben	Standortangepasste, gewässerbegleitende Hochstaudenflur. → Anrechnung als gewässerbegleitende Hochstaudenflur
Pfg 5 Ortsrand-eingrünung Südost	Freiwachsende Hecke als Vogelnährgehölz → Anrechnung als Gebüsch mittlerer Standorte
Pfg 6 Baumpflanzung Erschließungsstraße	Pflanzung stadtklimaverträglicher Laubbäume. Die verfügbare Baumscheibe muss eine Fläche von mindestens 4m ² betragen. → Anrechnung als Einzelbäume. Die Baumscheiben werden als kleine Grünflächen angerechnet.
Dachbegrünung	Flache und flach geneigte Dächer von Wohn- und Nebengebäuden sind in den Bereichen der Nutzungsschablonen 3-5 mindestens extensiv mit einer Substratstärke von 10 cm zu versehen und zu begrünen. → Anrechnung als Dachbegrünung

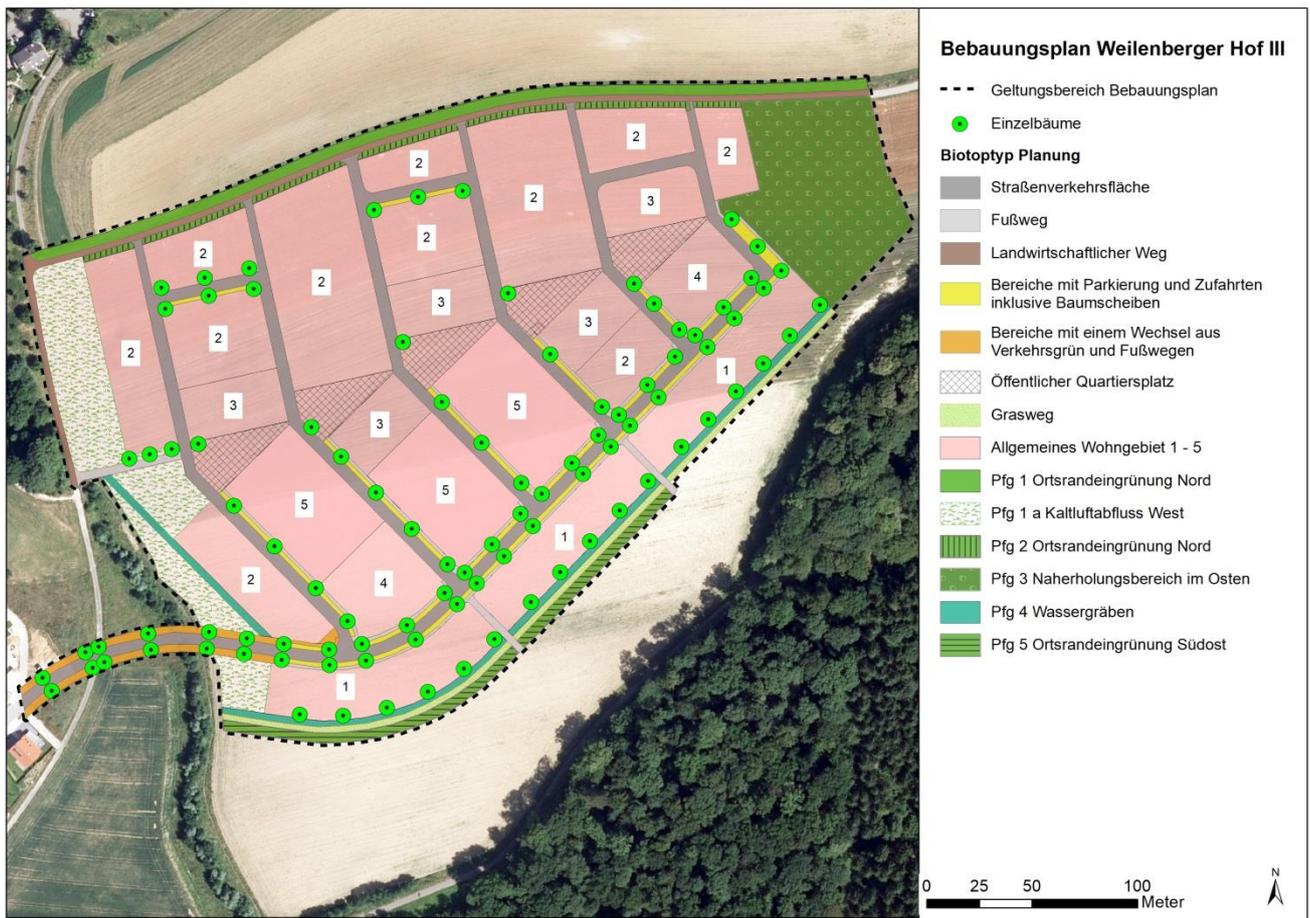


Abbildung 11: Biotope in der Planung (Kartengrundlage: Bebauungsplan von BÜRO M-QUADRAT)

Tabelle 3: Planungsbewertung nach Ökokontoverordnung

Planungswert pro m ²	Flächengröße in m ²	Planungswert in Ökopunkten
Straßenverkehrsflächen (8.904 m ²), Fußweg (1.800 m ²) und Landwirtschaftlicher Weg (1.527 m ²)		
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)		
1	12.231	12.231
Bereiche mit Parkierung und Zufahrten inklusive Baumscheiben (2.172 m ²)		
90 % Gepflasterte Straße oder Platz (60.22)		
1	1.955	1.955
10 % kleine Grünfläche (60.50)		
4	217	868
Bereiche mit einem Wechsel aus Verkehrsgrün und Fußwegen (1006 m ²)		
50 % kleine Grünfläche (60.50)		
4	503	2.012
50 % Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)		
1	503	503
Öffentlicher Quartiersplatz (3.626 m ²)		
70 % Gepflasterte Straße oder Platz (60.22)		
1	2.538	2.538

30 % Kleine Grünfläche (60.50) oder Zierrasen (33.80)		
4	1.088	4.352
Grasweg		
Grasweg (60.25)		
6	1.068	6.408
Allgemeines Wohngebiet 1 (30.238 m ²)		
60% Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)		
1	18.143	18.143
40% Garten (60.60)		
6	12.095	72.570
Allgemeines Wohngebiet 2 (5.983 m ²), 3 (3.230 m ²) und 4 (8.598 m ²), insgesamt 17.811 m ²		
60% Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) mit Dachbegrünung		
4	10.687	42.748
40% Garten (60.60)		
6	7.124	42.744
Pfg 1 Ortsrandeingrünung Nord:		
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		
13	2.048	26.624
Baumreihe mit 20 Einzelbäumen: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung nach Ökokontoverordnung flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.20b, Baumreihe auf mittelwertigen Biotoptypen, Anrechnung von 6 ÖP). Dieser Wert wird multipliziert mit dem prognostizierten Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (= Stammumfang bei Pflanzung (20cm) + prognostizierter Zuwachs (80 cm) = 100 cm) → 6 x 100 = 600 ÖP		
20 Bäume x 600 ÖP = 12.000 Ökopunkte		12.000
Pfg 1a Kaltluftabfluss West		
Sonstige Hochstaudenflur (35.43)		
16	5.125	82.000
Pfg 2 Ortsrandeingrünung Nord		
Feldhecke mittlerer Standorte		
14	922	12.908
Pfg 3 Naherholung im Osten		
Zierrasen (33.80) artenreiche Ansaat		
10	5.671	56.710
25 Einzelbäume: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung nach Ökokontoverordnung flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.10b, Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen, Anrechnung von 6 ÖP). Dieser Wert wird multipliziert mit dem prognostizierten Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (= Stammumfang bei Pflanzung (20cm) + prognostizierter Zuwachs (80 cm) = 100 cm) → 6 x 100 = 600 ÖP		
25 Bäume x 600 ÖP = 15.000 Ökopunkte		15.000
Pfg 4 Wassergräben		

Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.40)		
19	1.471	27.949
Pfg 5 Ortsrandeingrünung Südost		
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
14	1.200	16.800
Pfg 6 Baumpflanzung Erschließungsstraße und alle weiteren Pflanzgebote für Einzelbäume		
96 Einzelbäume: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung nach Ökokontoverordnung flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.10a, Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen, Anrechnung von 8 ÖP). Dieser Wert wird multipliziert mit dem prognostizierten Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (= Stammumfang bei Pflanzung (18 cm) + prognostizierter Zuwachs (80 cm) = 98 cm) → 8 x 98 = 784 ÖP		
96 Bäume x 784 ÖP = 75.264 Ökopunkte		75.264
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung		
84.589		532.327
Bilanzierung: 532.327 (Planungswert) - 410.202 (Bestandswert) = 122.125 Ökopunkte Kompensationsüberschuss		

Die Einstufung erfolgt somit nach Umsetzung der Planung auf den überbauten und versiegelten Teilen der Fläche in **Wertstufe D bis E** (geringe bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung). In den Pflanzgebots-Bereichen werden die **Wertstufen C-B** (mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung) erreicht. In Summe ergibt sich dadurch eine naturschutzfachliche **Aufwertung des Untersuchungsgebiets**

➔ Teilweise **Wertverlust um 1-2 Stufen, teilweise Aufwertung**. In Summe überwiegt die Aufwertung → **Kompensationsüberschuss von 122.125 Ökopunkten**

2.1.2 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Planungsgebiet ist durch die Kuppenlage von der gegenüberliegenden Filstalseite gut einsehbar. Der nördliche Bereich des Gebiets reicht bis an die Hangkante des Filstales und ist hier auch teilweise vom Talboden aus sichtbar. Der südliche Teil des Gebiets ist durch das abfallende Gelände nur vom bestehenden Wohngebiet aus gut einsehbar. Das Gebiet selbst ist durch seine Nutzung (Hauptsächlich Grünland und Acker) von mäßiger Vielfalt und Schönheit. Durch das bewegte Relief und die Einbindung in eine vielfältig strukturierte Umgebung ist jedoch eine hohe Eigenart festzustellen. Insgesamt lässt sich eine hohe Empfindlichkeit des Bereichs gegenüber Landschaftsveränderungen feststellen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Landschaftsbild sind nicht zu erkennen.

Bewertung des Bestands

Aufgrund der mäßigen Vielfalt und Schönheit, der jedoch hohen Eigenart und der insgesamt guten Einsehbarkeit des Planungsgebiets erfolgt eine Einstufung in **Wertstufe B** (hohe naturschutzfachliche Bedeutung).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, weithin sichtbare Baukräne, Staubentwicklungen, etc. sind nur temporär vorhanden.

Auch betriebsbedingt sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Lediglich kann der zusätzliche Verkehr zu geringfügigen optischen Beeinträchtigungen führen.

Die Errichtung eines Wohngebietes führt zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes. Hinzu kommen der kleinflächige Verlust von Gehölzbeständen und ein Eingriff in einen attraktiven und beliebten Landschaftsraum mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Anlagebedingt ist das Vorhaben somit mit **hohen Beeinträchtigungen** verbunden. Eingriffsminimierend wirken sich die geplante Eingrünung rund um das Bebauungsplangebiet, inklusive der Minimierungsmaßnahme „Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach“ (VM6) aus dem Schutzgut Klima und Luft, aus welcher der Erhalt einer großen Grünfläche im westlichen Randbereich des Bebauungsplangebiets resultiert.

Planungsbilanzierung

Insgesamt führt die zukünftige Gestaltung des Gebietes zu einer Einstufung in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **Wertverlust: 2 Stufen**

2.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2008) wird das Planungsgebiet als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktionsgebiet und teils als Kaltluftsammelgebiet dargestellt. Außerdem besteht ein flächenhafter Kaltluftabfluss in Richtung der Verkehrs- Lärm- und Luftbelasteten Bundesstraße 10 und dem Innenstadtgebiet Uhingens im Norden (vgl. Abbildung 12). Zusätzlich zu den Daten aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart liegt eine separate Klimakarte für das Gebiet Uhingen Albershausen aus dem Jahr 1996 vor (BAUMÜLLER UND REUTER 1996) Die Aussagen dieses Dokuments entsprechen im Wesentlichen den Aussagen des Klimaatlas der Region Stuttgart. Zusätzlich wird jedoch ein intensiver Kaltluftstrom entlang des Tobelbachs dargestellt. Auch dieser Aspekt ist im Zuge der Planungen zu berücksichtigen, denn die Klimakarte von 1996 ist trotz der geringeren Aktualität in ihrer Flächenschärfe genauer als die neuere Karte des Klimaatlasses. Da die Klimarelevanten Landschaftsstrukturen sich seit Erstellung der Karte nicht erheblich geändert haben, ist von einer andauernden Gültigkeit dieser Karte auszugehen.

In den Planungshinweisen des Klimaatlas der des Verbands Region Stuttgart (2008) ist das Planungsgebiet im Bereich des Tobelbachs als Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität und in den Übrigen Bereichen als Freifläche mit wenig bedeutender Klimaaktivität dargestellt (vgl. Abbildung 13).



Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Klimaatlas des Verbands Region Stuttgart (2008), Klimatope und Kaltluftabflussbahnen (2008)

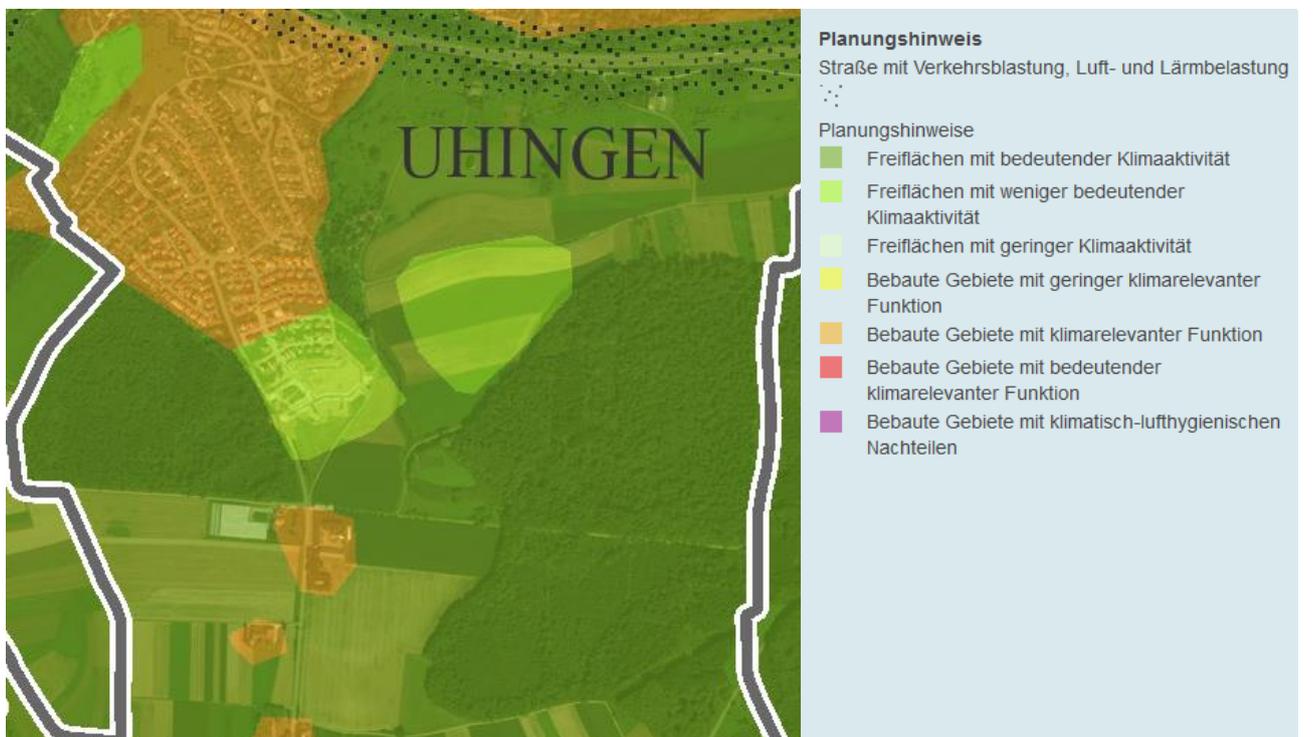


Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Klimaatlas des Verbands Region Stuttgart (2008), Planungshinweise (2008)

Aufgrund des Vorkommens von Kaltluftströmen in Richtung der stark belasteten Bundesstraße 10 und des Innenstadtbereichs von Uhingen, sowie der Aussagen der Planungshinweise des Klimaatlas, ist das Planungsgebiet für das Klima der Stadt Uhingen als bedeutend zu betrachten. Gegenüber Bebauung und Blockierung der Kaltluftströme wird das Planungsgebiet als empfindlich eingestuft.

Vorbelastungen

Die Luft- und Lärmbelastete Bundesstraße 10 im Norden des Planungsgebiets ist einige Hundert Meter entfernt, bei entsprechenden Windverhältnissen ist die Lärmbelastung im Bereich des Planungsgebiets jedoch deutlich wahrnehmbar (Begehung im Juni 2017). Weitere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung des Bestands

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ist das Planungsgebiet aufgrund der oben beschriebenen Verhältnisse von **mittlerer bis örtlich hoher** naturschutzfachlicher Bedeutung (**Wertstufe C bis B**).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingt ist während der Bauphase mit erhöhten Staub- und Abgasbelastungen durch die Bautätigkeit sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen zu rechnen. Damit ist jedoch keine signifikante Veränderung der Luftqualität und des Lokalklimas verbunden.

Anlagebedingt geht die Funktion der Fläche als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktionsgebiet und als Kaltluftsammelgebiet verloren. Die Beeinträchtigung des intensiven Kaltluftstroms entlang des Tobelbachs wird durch einen angemessenen Abstand der Bebauung vermieden (VM6: Freihalten Kaltluftschnese am Tobelbach). Aufgrund der aktuell mittleren bis hohen naturschutzfachlichen Bedeutung des Planungsgebiets ist der Eingriff für das Schutzgut Klima und Luft mit mittleren bis hohen anlagebedingten **Beeinträchtigungen** verbunden. Eine spürbare Verschlechterung der klimatischen Situation in den Filstallagen Uhingens sind nicht zu erwarten, da der mächtige Kaltluftstrom, der vom oberen Filstal her kommt, ausreichend stark ist, um die Siedlungslagen auch weiterhin gut zu durchlüften.

Betriebsbedingt ist durch beispielsweise zunehmenden Verkehr und Gebäudebeheizung mit einem erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen zu rechnen.

Planungsbilanzierung

Die bebauten Flächen erfüllen überwiegend keine Funktionen für den Klima- und Lufthaushalt. Randlich im Bereich der geplanten Grünflächen bleiben die Funktionen jedoch erhalten. Die Einstufung erfolgt somit auf dem unbebauten Teil der Fläche weiterhin in **Wertstufe C bis B** (mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung) und auf den bebauten Flächen in **Wertstufe E** (keine / sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **Wertverlust: 2 Stufen bis kein Wertverlust.**

2.1.4 Schutzgut Boden

In den Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO 1998) wurden die nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) unterschiedenen Bodenfunktionen weiter untergliedert. Demnach ergeben sich folgende bewertungsrelevanten Bodenfunktionen:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für die naturnahe Vegetation
- Archive der Natur- und Kulturgeschichte

Die Funktion Böden als "Archive für die Natur- und Kulturgeschichte" umfasst in der Regel nur kleinflächige Bereiche. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ wird nach „Heft 23“ zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010b) eine eingeschränkte Bewertung angewendet. Grundsätzlich werden hier nur Böden der höchsten Bewertungsstufen (hoch oder sehr hoch) betrachtet, da es sich um Böden handelt, die extreme Eigenschaften (also sehr trocken oder sehr feucht) aufweisen und in der Regel nur kleinflächig vorkommen. Böden der unteren drei Bewertungsklassen weisen in der Regel keine speziellen Eigenschaften mehr auf und werden deshalb nicht berücksichtigt.

Bestand

Der vorliegende geotechnische Bericht (DR. BAUSCH INGENIEURE & GEOLOGEN 2016) sagt aus, dass die dominierenden Bodenarten des Planungsgebiets Pelosol- Pseudogleye und Stagnogleye sind. Laut Bodenkarte LGRB sind aber im Gebiet überwiegend Pseudogley-Parabraunerden und pseudovergleyte Parabraunerden aus Lösslehm anzutreffen. Im Bereich des Tobelbachs sind Kolluvien und Pseudogley Kolluvien aus holozänen Abschwemmungen anzutreffen. Dies scheint, unter Berücksichtigung der Ackernutzung und Bodenschätzungsdaten, der plausible Ansatz zu sein.

Bewertung des Bestands

Für veränderte Böden im Planungsgebiet bietet sich die Bewertung nach dem Leitfaden LUBW 2012 (Heft Bodenschutz 24), der für solche Flächen folgende Bewertungen zulässt:

Versiegelte Bereiche	sehr geringe Bedeutung
Deutlich überformte und beeinträchtigte Bereiche	geringe Bedeutung (Abgrabungen, Aufschüttungen)
Rekultivierte Bereiche mit Oberbodenanteil	mittlere Bedeutung

Für das Planungsgebiet liegen die originalen Bodenschätzungsdaten vor. Nicht bewertet wurden hierbei versiegelte Flächen, wie befestigte Wege.

Die Bewertung im Rahmen des Umweltberichts erfolgt nach der Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010b (Heft Bodenschutz 23) und LUBW 2012 (Heft Bodenschutz 24). Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt. (vgl. auch Abbildung 14)

Tabelle 4: Bewertung der Bodenfunktionen im Bestand

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwert-einheiten (Fläche x Wertstufe)
Bereich 1 (1.559 m²)					
gering (1)	mittel (2)	mittel (2)	-	1,67	2.604
Bereich 2 (31.903 m²)					
gering bis mittel (1,5)	mittel - hoch (2,5)	mittel (2)	-	2	63.807
Bereich 3 (2.312)					
mittel (2)	hoch (3)	mittel (2)	-	2,33	5.387
Bereich 4 (46.668 m²)					
mittel (2)	hoch (3)	hoch (3)	-	2,67	124.604
Versiegelte Fläche (2.146m²)					
keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0	0
Gesamtbewertung Bodenwerteinheiten					196.401

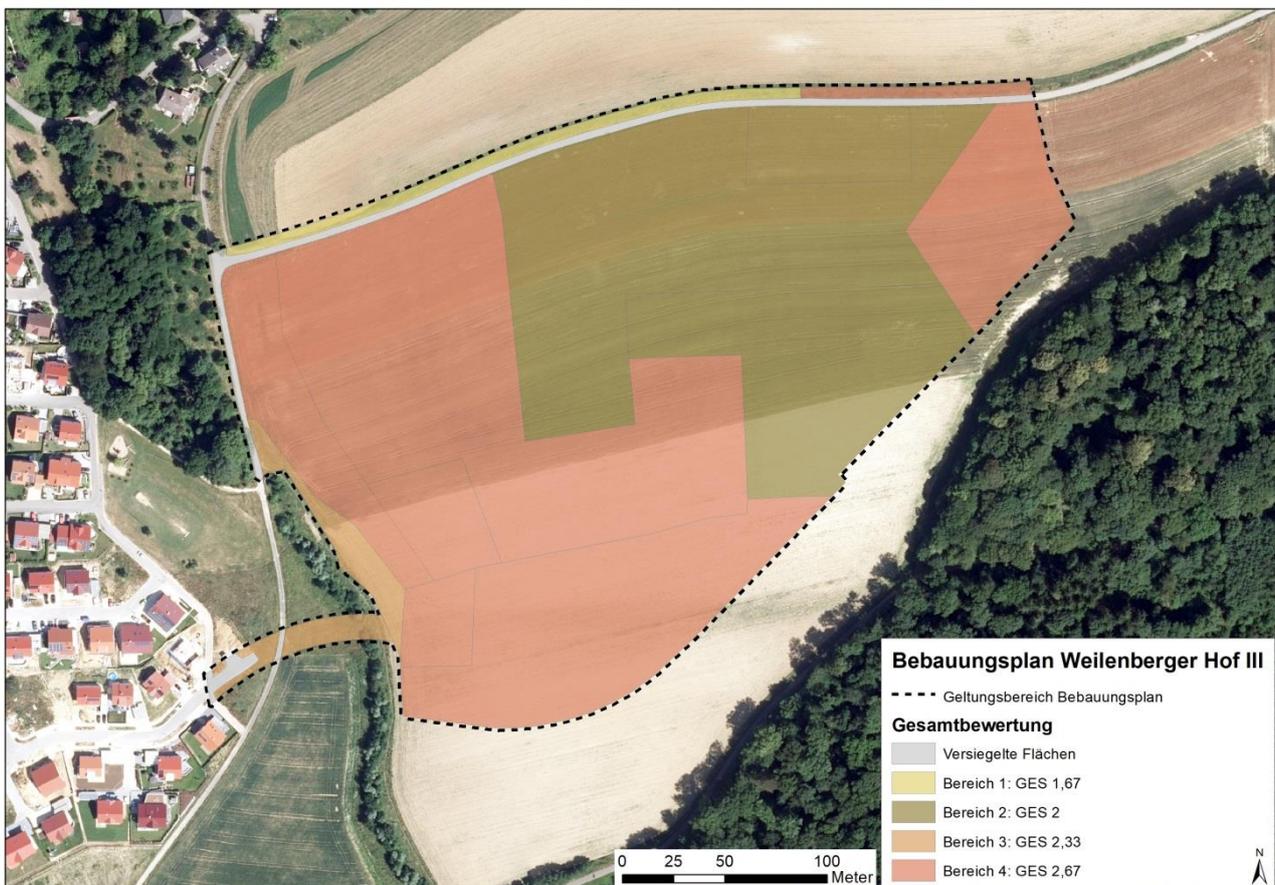


Abbildung 14: Bodenbewertung im Planungsgebiet (Kartengrundlage: LGRB 2017 auf Basis des ALK; Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/ Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community)

Abkürzungen Bodenfunktionen: GES = Gesamtbewertung, AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FIPU = Filter- und Puffer für Schadstoffe, NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1) keine (0)

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen sind, abgesehen von vorhandenen Versiegelungen (befestigte Wegflächen), nicht zu erkennen.

Das Schutzgut Boden erreicht insgesamt eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe C bis B**). Kleinere Teilflächen sind versiegelt und haben somit keine Bedeutung für das Schutzgut Boden (**Wertstufe E**). Der Bestandwert beim Schutzgut Boden beläuft sich auf **196.401 Bodenwerteinheiten** (BWE).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich jedoch auf Flächen beschränken, die überbaut oder umgestaltet werden.

Anlagebedingt geht durch die Überbauung und Neuversiegelung Boden und damit dessen natürliche Funktionen auf einem Teil der Fläche verloren. Im Bestand liegt der Wert des Schutzgutes Boden bei Mittel und auf den versiegelten Flächen sind im Bestand keine natürlichen Bodenfunktionen vorhanden. Eine Zusätzliche Überbauung von Flächen bezieht sich lediglich auf die bisher unversiegelten Bereiche und ist darum mit **mittleren Beeinträchtigungen** verbunden.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten. Allerdings kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu Einträgen von Treibstoffen, Schmiermitteln und anderen Stoffen kommen.

Planungsbilanzierung

Tab. 6 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010b und 2012. Die Angaben basieren auf dem Bebauungsplan vom 09.11.2018 (BÜRO M-QUADRAT). Die Herleitung der Flächenanteile kann Kap. 3.1.1 entnommen werden (vgl. auch Abbildung 11). Es gelten folgende Bewertungsansätze:

- Völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsfläche, Teilflächen des Wohngebiets, Fußwege, Landwirtschaftliche Wege, Plätze und Parkplätze) haben keine Bodenfunktionen.
- Modellierte aber unversiegelte Bereiche (Wassergräben) haben Restfunktionen
- Dachbegrünung (Teilfläche des Gewerbegebietes): die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans sehen eine Substratmächtigkeit von 10 cm vor. Entsprechend erfolgt die Bewertung der Bodenfunktionen wie in Tabelle 5 dargestellt.
- Bei den Verkehrsgrünflächen (Baumscheiben und Verkehrsgrün) wird bezüglich des Schutzgutes Boden aufgrund von Geländemodellierungen, Abgrabungen, Auffüllungen und Umgestaltungen während der Bauphase von einer reduzierten Funktionserfüllung ausgegangen.

- In den Gärten (Teilflächen des Wohngebietes) und in den Pflanzgebotsflächen (außer Pfg 6 Baumpflanzungen Erschließungsstraße) bleiben die Bodenfunktionen erhalten. Da die Gestaltung der Baugrundstücke erst im Rahmen der Ausführungsplanungen festgelegt wird, wird für die vorliegende Bilanzierung der nach Flächenanteilen gewichtete Schnitt der Einzelbewertungen der Bestandsbewertung angesetzt.

Tabelle 5: Bewertung der Bodenfunktionen nach Planung (Flächenanteile vgl. Tabelle 3)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwert-einheiten (Fläche x Wertstufe)
Straßenverkehrsflächen (8.904 m ²), Fußweg (1.800 m ²) und Landwirtschaftlicher Weg (1.527 m ²): 12.231 m ² Versiegelte Fläche					
0	0	0	-	0	0
Bereiche mit Parkierung und Zufahrten inklusive Baumscheiben (2.172 m ²)					
90% Wasserundurchlässiges Pflaster (1.955 m ²)					
0	0	0	-	0	0
10 % Unversiegelte Bereiche mit reduzierter Funktionserfüllung durch Modellierung (217 m ²)					
1	1	1	-	1	217
Bereiche mit einem Wechsel aus Verkehrsgrün und Fußwegen (1006 m ²)					
50 % vollversiegelte Fläche (503 m ²)					
0	0	0	-	0	0
50 % Unversiegelte Bereiche mit reduzierter Funktionserfüllung durch Modellierung (503 m ²)					
1	1	1	-	1	503
Öffentlicher Quartiersplatz (3.626 m ²)					
70% Wasserundurchlässiges Pflaster (2.538 m ²)					
0	0	0	-	0	0
30 % Unversiegelte Bereiche mit reduzierter Funktionserfüllung durch Modellierung (1.088 m ²)					
1	1	1	-	1	1.088
Grasweg (1.068 m ²)					
1	1	1	-	1	1.068
Allgemeines Wohngebiet 1 (30.238 m ²)					
60% Von Bauwerken bestandene Fläche (18.143 m ²)					
0	0	0	-	0	0
40% unversiegelte Fläche (12.095 m ²)					
*				2,34*	28.302
Allgemeines Wohngebiet 3-5 (17.811 m ²)					
60% Von Bauwerken bestandene Fläche mit Dachbegrünung (10.687 m ²)					
Bewertung nach Ökokontoverordnung (0,5 Wertstufen bei 10 cm Substratmächtigkeit)				0,5	5.344

40% unversiegelte Fläche (7.124 m ²)					
*				2,34*	16.670
Alle Pfg-Flächen außer Pfg 6 Baumpflanzungen Erschließungsstraße (bereits als Baumscheiben berücksichtigt) und Pfg 4 Wassergräben (14.966): Unveränderte Flächen					
*				2,3*	34.422
Pfg 4 Wassergräben (1.471 m ²): Restfunktion					
1	1	1	-	1	1.471
Gesamtbewertung Bodenwerteinheiten nach Planungsbewertung					89.085
Bilanzierung: 196.401 (Bestandswert) – 89.085 (Planungswert) = 107.316 Bodenwerteinheiten = 429.264 Ökopunkte (Faktor 4) Kompensationsbedarf					

* Herleitung der Bewertungsansätze: vgl. Text

Das Planungsgebiet wird nach Umsetzung der Planung im Bereich der versiegelten Flächen in **Wertstufe E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) sowie im Bereich der Restflächen weiterhin in **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ **Wertverlust:** Teilweise **2 Stufen**, auf den Restflächen Erhalt der Bodenfunktionen und dort somit kein Wertverlust. **Kompensationsbedarf von 107.316 Bodenwerteinheiten = 429.264 Ökopunkten**

2.1.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Im östlichen Bereich befinden sich aus geologischer Sicht Tone der Angulatensandstein-Schichten (Unterer/ Schwarzer Jura; he2) mit festen Konsistenzen. Im Westteil treten unter den Verwitterungslehmen und den o. g. Tonen kiesig verwitterte Schichtlagen auf, die sich aus Kalk- und Sandsteinen der Angulatensandstein-Schichten zusammensetzen. Gemäß Bewertung der LUBW ist diese geologische Schicht als Grundwassergeringleiter eingestuft.

Im Ostteil wurden bei einer Rammkernsondierung (DR. BAUSCH INGENIEURE & GEOLOGEN 2016) ab 1,70 m Tiefe in der verwitterten Kalk-/Sandsteinlage gespanntes Grundwasser angetroffen, das bis auf 1,2 m unter GOK anstieg. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese im Westteil vorhandenen Sandstein- bzw. Kalksteinlagen alle wasserführend sind, sofern keine ausgesprochenen Trockenwetterbedingungen herrschen.

Neben den geologischen Gegebenheiten ist bei der Betrachtung der Grundwassersituation auch die Leistungsfähigkeit der Bodendeckschichten hinsichtlich der Filter- und Pufferleistung für Schadstoffe zu betrachten. Die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ist im Planungsgebiet als „mittel - hoch“ eingestuft, womit ein relativ guter Schutz des Grundwassers einhergeht.

Oberflächengewässer

Der Auslauf des Charlottensees wurde vor einigen Jahren offengelegt und naturnah gestaltet. Er wird im amtlichen wasserwirtschaftlichen Gewässernetz als „Tobelbach“ geführt. Der Bach ist aufgrund seiner Größe eher als Graben anzusprechen und nur temporär wasserführend. Die naturnahe Gestaltung wurde intensiv ausgeführt, d.h. es wurden große Steine eingebracht und eine intensive Bepflanzung vorgenommen. Dadurch ist keine Gewässerdynamik zu erkennen; durch die geringe Wasserführung sind auch keine besonderen Sohl- und Uferstrukturen ausgebildet. Ein schmaler Abschnitt des Tobelbachs ist durch die Planung einer Überfahrt von den Planungen betroffen. Hierfür wurde bereits ein zusätzliches Wasserrechtsverfahren durchgeführt.

Besondere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung des Bestands

Aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Bodens und der Lage im unteren (schwarzen) Jura ist das Grundwasser verhältnismäßig unempfindlich gegenüber Verschmutzung. Der Tobelbach ist nur temporär wasserführend und liegt nur mit einem sehr kleinen Abschnitt innerhalb des Planungsgebiets. Insgesamt kommt dem Schutzgut Wasser im Planungsgebiet eine **geringe** naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe D**) zu.

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Mit der Überbauung und Neuversiegelung ist aufgrund der Lage des Planungsgebietes in einem Grundwassergeringleiter lediglich eine geringfügige Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Der Oberflächenabfluss wird erhöht (anlagebedingt). Außerdem wird durch den Bau einer Überfahrt über den Tobelbach ein kleiner Abschnitt des Gewässers durch den dafür notwendigen Bau einer Brücke verändert.

Die Entwässerung erfolgt für Teile des Gebiets im modifizierten Mischsystem, so dass unverschmutztes Niederschlagswasser im Gebiet zurückgehalten und verzögert an den Vorfluter abgegeben wird. Zusätzlich ist laut Bebauungsplan für jedes Gebäude eine Zisterne zur Nutzung des Niederschlagswassers (Gartenbewässerung, Toilettenspülung, ...) herzustellen. Die übrigen Teile des Oberflächenwassers aus dem Bebauungsplangebiet werden über ein Mischsystem abgeleitet. Insgesamt wird dadurch die Abflusswirksame Fläche und Menge in den Tobelbach leicht verringert.

Pflaster-Beläge sind geringfügig wasserdurchlässig und wirken sich somit minimierend auf den Eingriff in das Schutzgut Grundwasser aus, ebenso wie die für die in den Nutzungsschablonen 3-5 festgesetzten begrünten Flachdächer.

Das gespannte Grundwasser hat Auswirkungen auf die Art der möglichen Bebauung. Analog zum Baugebiet Weilenberger Hof II sind voraussichtlich auftriebssichere „weiße Wannen“ vorzusehen.

Bau- und betriebsbedingt kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu einem unkontrollierten Auslaufen von Treibstoffen und Schmiermitteln kommen. Eine Grund- und Oberflächenwasserverschmutzung kann in diesem Fall nicht sicher ausgeschlossen werden.

Die Einstufung erfolgt im Bereich der zukünftigen Freiflächen weiterhin in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung). Versiegelte Flächen verlieren ihre Funktionen bezüglich des Schutzgutes Grundwasser und werden in **Wertstufe E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ **Wertverlust:** teilweise **1 Stufe**, teilweise **kein Wertverlust**.

Fazit „Natur und Landschaft“

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Arten und Biotope aufgrund der Strukturarmut überwiegend eine mittlere bis geringe Bedeutung. Dem Schutzgut Landschaftsbild kommt trotz der Strukturarmut, der jedoch guten Einsehbarkeit und Empfindlichkeit eine hohe Bedeutung zu. Das Schutzgut Klima und Luft hat eine mittlere bis hohe und das Schutzgut Boden eine mittlere und kleinflächig keine naturschutzfachliche Bedeutung. Das Schutzgut Wasser ist von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Auf einem großen Teil der Flächen verliert das Plangebiet seine Funktionen für alle Schutzgüter. Für die Schutzgüter Landschaftsbild, Klima und Luft sowie Grundwasser sind durch Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut Biotope und Arten findet neben Wertverlusten in den versiegelten / überbauten Bereichen durch zahlreiche Baumpflanzungen, Dachbegrünungen und Grünflächengestaltungen gegenüber dem Bestand eine Aufwertung statt. Das Schutzgut Boden erfährt auf großen Flächen einen erheblichen Wertverlust

2.2 Mensch, Kultur-und Sachgüter sowie Fläche

2.2.1 Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Das Planungsgebiet ist Teil eines bedeutenden Gebiets zur **Naherholung**. Der Charlottensee ist ein beliebtes Ausflugsziel, welches auch wegen der reizvollen Blickbeziehungen attraktiv ist. Freizeitsportler und Spaziergänger sind regelmäßig anzutreffen. Auch an Erholungsinfrastruktur ist der Bereich rund um das geplante Baugebiet gut ausgestattet. Das Planungsgebiet ist zudem Teil des sogenannten „Landschaftspark Schloss Filseck“.

Aus **landwirtschaftlicher** Sicht weist das Gebiet eine **hohe Bedeutung** auf. Die Ackerzahlen nach Bodenschätzung liegen bei 52 bis 70 Bodenpunkten und durch die gute Erschließung und die großen Schläge, die nur von einem Landwirt bewirtschaftet werden, ist von günstigen landbaulichen Bedingungen auszugehen.

Hinsichtlich **Lärmemissionen** sind geringe Vorbelastungen durch die Bundesstraße 10 aus dem Filstal heraus wahrnehmbar, was zu einer geringfügigen **Vorbelastung** des Planungsgebiets führt. Weitere Vorbelastungen sind nicht erkennbar.

Mit der Bebauung gehen landwirtschaftliche Nutzflächen von hoher Bedeutung verloren.

Das Planungsgebiet liegt außerdem in einem für die Naherholung sehr bedeutenden Bereich, was durch eine Überbauung des Gebiets stark beeinträchtigt wird. Dies äußerte sich unter anderem Bereits in einigen Protesten von Bürgern der Stadt Uhingen (Forderung eines Bürgerentscheids auch in Form einer Demonstration etc.). Seitens der Stadt Uhingen wird eine randliche Einbeziehung des Wohngebiets in den Landschaftspark Schloss Filseck angestrebt, so dass nach Möglichkeit beide Seiten profitieren. Eine Beeinträchtigung der Ziele des Landschaftsparks kann somit idealerweise verhindert werden.

2.2.2 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind **keine Baudenkmale** vorhanden. **Bodendenkmale** sind derzeit nicht bekannt. **Archäologische und Fossilienfunde** während der Bauarbeiten können nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Die Kreisarchäologie Göppingen wird vor Baubeginn informiert, um anfallende Erdarbeiten baubegleitend zu überwachen. (Aussagen Regierungspräsidium Stuttgart im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der TÖB). Durch das Fehlen von Kultur- oder Baudenkmalen ist hier nicht mit Konflikten zu rechnen.

2.2.3 Schutzgut „Fläche“

Der Bebauungsplan wird in einem Bereich aufgestellt, in dem bisher lediglich an einer Seite Bebauung angrenzt, ansonsten liegt das Plangebiet in der freien Landschaft. Das Gebiet erstreckt sich zungenförmig in die Landschaft, wodurch im Norden des Gebiets zwischen der

Bebauungsplangrenze und der B10 eine siedlungsfreie Ausbuchtung entsteht. Dadurch besteht die Problematik einer sich bei späteren Planungen anbietenden „Lückenschließung“.

Die Grundflächenzahl auf den Baugrundstücken beträgt 0,4. Dies hat zwar eine lockere Bebauung und prozentual weniger Versiegelung zufolge, jedoch auch einen größeren Gesamtflächenverbrauch.

Für das Schutzgut Fläche ist das Vorhaben selbst aufgrund seiner „Zungen-Form“, sowie seine möglichen Folgewirkungen durch das Schaffen einer neuen „Siedlungslücke“ als problematisch zu betrachten. Aufgrund der niedrigen Grundflächenzahl kann das Vorhaben auch nicht als flächensparend betrachtet werden.

„Mensch“, „Kultur- und Sachgüter“ und „Fläche“

Das Planungsgebiet hat eine große Bedeutung für die Naherholung und spielt eine mittlere Rolle für die Landwirtschaft. Es erfolgt eine landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Acker- und Grünlandflächen, sowie eine Erholungsnutzung im Bereich der Wege. Hinsichtlich Kultur- und Sachgüter hat das Plangebiet aktuell keine besondere Bedeutung.

Aufgrund der sehr hohen Bedeutung des Planungsgebietes für das Schutzgut Mensch (inkl. Erholung) sind hier sehr starke Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ ist aufgrund geringer bis fehlender Bedeutung nicht mit relevanten Beeinträchtigungen zu rechnen. Sollten entgegen der Erwartungen archäologische Funde gemacht werden, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für das Schutzgut Fläche ist das Vorhaben selbst aufgrund seiner „Zungen-Form“, sowie seine möglichen Folgewirkungen durch das Schaffen einer neuen „Siedlungslücke“, sowie durch den hohen Flächenverbrauch (niedrige GRZ) als problematisch zu betrachten.

2.3 Wechselwirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7i BauGB sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, welche durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt werden. Nachfolgend werden diejenigen Kombinationen beleuchtet, die im Planungsgebiet als wahrscheinlich zutreffend eingestuft werden (vgl. Tabelle 6).

Demnach sind insbesondere folgende Wirkungsketten für das Planungsgebiet hervorzuheben:

- Durch Vorhaben wird Boden in Anspruch genommen. Er kann dann nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die Land- oder Forstwirtschaft dienen und verliert einen Teil seiner Lebensraumfunktionen.
- Die Bebauung zerstört Biotope und damit den Lebensraum für Tierarten, außerdem ist mit dem Verlust von Biotopstrukturen ein Eingriff in das Landschaftsbild verbunden.
- Die Einschränkung der klimarelevanten Funktionen und der Eingriff in das Landschaftsbild wirken sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen aus.

Tabelle 6: Mögliche begünstigende und beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

X x wirkt auf y ein Y	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Land- schafts- bild/ Erholung	Klima/ Luft	Boden	Wasser	Kultur- u. Sachgüter
Mensch		sind von fachlichem Interesse für	bietet Erholung/ ästhetische Wirkung	essentieller Faktor	dient als Produktionsstandort für	Trinkwasser gew., Aufenthalt am Wasser	Historie,
		Biotop als unbetretbarer Raum, stören evtl.	optische Belastung entwertet Aufenthalt für	entwertet Aufenthalt (Schadst., Schwüle) für	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	?
Tiere/ Pflanzen	fördert durch Naturschutzmaßnahmen		?	saubere Luft/ angepasstes Klima begünst.	ist Lebensraum für	ist Lebensraum für	kann Lebensraum sein für
	stört, zerstört, vertreibt		?	Belastung entwertet Lebensraum.	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	?
Landschafts- bild/ Erholung	fördert über Landsch.-schutzmaßn.	bereichern, werten auf		?	Relief als Faktor der Eigenart	Gewässer bereichern	charakteristische bereichern
	belastet durch Massenansturm	?		Belastg. entwerten Aufenthalt (Schadst., Schwüle)	Staub belastet	?	zerstörte, degenerierte belasten
Klima/ Luft	fördert durch Klimaschutzmaßnahmen	werden gefördert/ begünstigt	?		?	befeuchtet, reinigt	?
	belastet mit Massenansturm(PKW)	werden geschädigt/ beeinträcht.	?		Staub belastet	?	?
Boden	fördert über durch Bodenschutzmaßnahmen	Lebensraum und Belebung/ Humifizierung	?	?		beeinflusst Bodenfeuchte	?
	verunreinigt, verdichtet, versiegelt		?	Verunreinigungen belasten		Verunreinigungen belast.	nehmen Boden in Anspruch
Wasser	fördert über Wasserschutzmaßnahmen	Wasserpflanzen reinigen	?	Einfluss auf Niederschlag, GW-bildung	ermöglicht Filterung, Rückhalt u. GW-Neubg	...	?
	verunreinigt	Nutztiere in Massen verunreinigen	?	Verunreinigungen belasten	Erosion, Staub belasten		?
Kultur- u. Sachgüter	fördert durch Denkmalschutzmaßn.	können akzentuieren	charakteristisches La.-bild betont	?	?	?	
	Massenansammlungen (zer)stören	?	optische Belastung entwertet die	belastete Luft zerstört	Staub belastet	erodiert	

Fazit zu den Wechselwirkungen

Es ist festzustellen, dass im Planungsgebiet bestehende Wechselwirkungen verschiedener Schutzgüter vorliegen und vom Vorhaben beeinflusst werden.

Ein weiterer Untersuchungsbedarf ist durch die ermittelten Wechselwirkungen nicht gegeben, die dargestellten Aspekte wurden bei der Erfassung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Planungsgebiet gestaltet sich immer schwierig. In diesem Fall ist eine weitere landwirtschaftliche Nutzung als Acker- oder Grünlandfläche wahrscheinlich. Es ist aufgrund der verhältnismäßig starken Erholungsnutzung und der landwirtschaftlichen Nutzung des Gebiets davon auszugehen, dass bestehende Wegeflächen auch in Zukunft erhalten und unterhalten worden wären. Die randliche Feldheckenstruktur entlang des Tobelbachs könnte sich als Biotop weiter entwickeln.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen. Planexterne Kompensationsmaßnahmen sind zumeist schutzgutübergreifend ausgelegt.

Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „Weilenberger Hof III“ wurde in Kapitel 4 ermittelt und ist in Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für das Bebauungsplangebiet „Weilenberger Hof III“

Schutzgut	Wertverlust	Kompensationsbedarf / Kompensationsüberschuss
Arten und Biotope	1-2 Stufen, kleinflächig: kein Wertverlust	122.125 Ökopunkte Kompensationsüberschuss
Landschaftsbild	2 Stufen	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
Klima und Luft	2 Stufen, kleinteilig: kein Wertverlust	Teils Vermeidung und Minimierung des Eingriffs, ggf. Kompensation für den Verlust klimarelevanter Funktionen (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
Boden	2 Stufen, kleinflächig: kein Wertverlust	107.316 Bodenwerteinheiten = 429.264 Ökopunkte Kompensationsbedarf
Grundwasser	1 Stufe, kleinflächig kein Wertverlust	Teils Vermeidung und Minimierung des Eingriffs (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)

3.1 Bilanzierung der Vermeidungs- Minimierungs- und planinterner Kompensationsmaßnahmen

Ein Teil der in Kapitel 4 ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren. Details zu den Maßnahmen sind im Maßnahmenverzeichnis dargestellt (vgl. Kap. 5.4).

Um unnötige Eingriffe sowie ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände während der Bauphase zu vermeiden, sind insbesondere die Maßnahmen VM1 und VM2 zu beachten.

VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen

Um einer unbeabsichtigten Störung oder Schädigung von Brutvögeln vorzubeugen, ist eine Bauzeitenregelung außerhalb der Vogelbrutzeiten notwendig. So weit wie möglich sollen außerdem Biotopstrukturen erhalten bleiben, um den Eingriff zu minimieren.

VM2: Rodung von Gehölzbeständen: Bauzeitenregelung sowie Erhalt von Biotopstrukturen

Die Verwendung versickerungsoffener Beläge bei Stellplätzen und weiteren möglichen Flächen reduziert den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser.

VM3: Versickerungsoffene Beläge

Die Entwässerung erfolgt für Teile des Gebiets im Modifizierten Mischsystem, so dass unverschmutztes Niederschlagswasser im Gebiet zurückgehalten und verzögert an den Vorfluter abgegeben wird. Dadurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert.

VM4: Entwässerungskonzeption

Eine insektenfreundliche Beleuchtung verhindert eine Lockwirkung und Tötung Insekten.

VM5: Insektenfreundliche Beleuchtung

Um den Kaltluftstrom entlang des Tobelbachs in Richtung Uhinger Innenstadt nicht einzuschränken, wird der Bereich unmittelbar östlich des Tobelbachs von Bebauung frei gehalten. Dadurch wird in diesem Bereich ein Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft vermieden.

VM6: Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach

Die Begrünung des Baugebietes und die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen dienen der landschaftsgerechten Gestaltung sowie der Minimierung des Eingriffs in den Klima- und Lufthaushalt (Filterung von Schadstoffen und Stäuben und Sauerstoffproduktion durch Gehölze) und in die Schutzgüter Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen), Boden und Grundwasser.

MM1: Begrünung des Bebauungsplangebietes und naturnahe Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen

Mit einer Dachbegrünung auf Garagen und Carports wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden (teilweise Übernahme von Bodenfunktionen), Wasser (Wasserrückhaltung, verzögerte Abgabe, Erhöhung der Verdunstungsrate), Klima und Luft (Verringerung des Aufheizungspotentials, Erhöhung der Verdunstungsrate) sowie Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen) weiter minimiert.

MM2: Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Bereichen der Nutzungsschablonen 3-5

Gegenüberstellung / Bilanzierung:

▪ Arten und Biotope – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, VM5, VM6, MM1 und MM2

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen), **VM2** (Rodung von Gehölzbeständen: Bauzeitenregelung sowie Erhalt von Biotopstrukturen), **VM5** (Insektenfreundliche Beleuchtung) und **VM6** (Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach) dienen der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drücken sich nicht in Ökopunkten aus.

MM1 (Begrünung des Bebauungsplangebietes und naturnahe Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen) und **MM2** (Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Wohngebieten 3-5) wurden in der Bilanzierung bereits berücksichtigt (vgl. Tabelle 3).

→ Auf Grund der geringen Ausgangswertigkeiten(Acker) entsteht ein **Kompensationsüberschuss von 122.125 Ökopunkten.**

▪ Landschaftsbild – Anrechnung von VM2, VM6 und MM1:

Der Erhalt von Biotopstrukturen (**VM2**), das Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach (**VM6**), sowie die Begrünung des Bebauungsplangebietes und naturnahe Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (**MM1**) vermeiden bzw. minimieren den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und tragen zu einer landschaftsgerechten Einbindung und Gestaltung bei.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch VM2 und VM6 in kleinen Teilen vermieden und durch MM1 minimiert. Das Bebauungsplangebiet wird in die umgebende Landschaft eingebunden. Im Osten und Süden grenzt Grünfläche mit geplanten Baumpflanzungen und dann Wald an und im Norden wird das Bebauungsplangebiet mit Allee-Bäumen eingegrünt. Das Gewässerbegleitende Gehölz im Westen und seine Wirkung für das Landschaftsbild bleiben weitgehend erhalten. Zusätzlich hat die **VM6** (Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach) im Westen des Baugebiets einen positiven Effekt auf dieses Schutzgut. Insgesamt verbleibt somit kein weiterer Kompensationsbedarf.

▪ Klima und Luft – Anrechnung von VM2, VM6, MM1 und MM2:

Der Erhalt von Biotopstrukturen (**VM2**) und die Begrünung des Bebauungsplangebietes und naturnahe Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (**MM1**) bewirken durch die Funktion der Gehölze als Filter für Schadstoffe und Stäube und als Sauerstoffproduzenten eine Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Klima und Luft. Die Dachbegrünung auf Garagen und Carports sowie in den Bereichen der Nutzungsschablone 3-5 (**VM5**) verringert das Aufheizungspotential und erhöht die Verdunstungsrate. Durch das Freihalten der Kaltluftschneise am Tobelbach (**VM6**) wird durch einen angemessenen Abstand der Bebauung der intensive Kaltluftstrom entlang des Tobelbachs vermieden.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird durch VM2, VM6, MM1 und MM2 teilweise vermieden und teilweise weiter minimiert. Insgesamt verbleibt somit kein erheblicher Eingriff und kein Kompensationsbedarf.

▪ Boden – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, MM1 und MM2:

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus. Der Erhalt von Biotopstrukturen (**VM2**), das

freihalten der Kaltluftschneise von Bebauung (**VM6**) die Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung öffentlicher Grünflächen (**MM1**) sowie versickerungsoffene Beläge (**VM3**) und Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Wohngebieten 3-5 (**MM2**) dienen der Verringerung des Versiegelungsgrads. Diese Flächen sind bereits in die Bilanzierung eingegangen (vgl. Tabelle 5).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch VM1, VM2, VM3, MM1 und MM2 zum Teil vermieden und weiter minimiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf im Umfang von **429.264 Ökopunkten**.

▪ Grundwasser – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, VM4, VM6, MM1 und MM2

Der Eingriff in das Schutzgut Grundwasser begründet sich in der Überbauung und Neuversiegelung. Der Erhalt von Biotopstrukturen (**VM2**), das Freihalten der Kaltluftschneise am Tobelbach (**VM6**), die Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung öffentlicher Grünflächen (**MM1**) sowie versickerungsoffene Beläge (**VM3**) verringern den Versiegelungsgrad.

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus.

Die Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Wohngebieten 3-5 (**MM2**) wirkt sich durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser, den verzögerten Wasserabfluss sowie die Erhöhung der Verdunstungsrate positiv auf den Landschaftswasserhaushalt aus. **VM4** (Entwässerungskonzeption) hat u.a. zum Ziel, möglichst viel Niederschlagswasser zu nutzen bzw. zurückzuhalten und verzögert in den Vorfluter abzugeben.

→ Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Grundwasser durch VM1, VM2, VM3, VM4, VM6, MM1 und MM2 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und sich somit kein weiterer Kompensationsbedarf ergibt.

Fazit:

Die Eingriffe in die Schutzgüter Landschaftsbild, Klima und Luft sowie Grundwasser werden durch Vermeidungsmaßnahmen so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Unter Berücksichtigung der Überkompensation beim Schutzgut Biotope und dem Eingriff in das Schutzgut Boden verbleibt ein planexterner Kompensationsbedarf von:

107.316 Bodenwerteinheiten = 429.264 Ökopunkte aus Schutzgut Boden - 122.125 Ökopunkte Kompensationsüberschuss aus Schutzgut Biotope und Arten = **307.139 Ökopunkte**

3.2 Ermittlung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen

Nach Anrechnung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt ein planexterner Kompensationsbedarf von **307.139 Ökopunkten**. Zur Kompensation stehen potenziell folgende Maßnahmen AM1 und AM2 zur Verfügung. Details zu den Maßnahmen können dem Maßnahmenverzeichnis (Kap. 6.4) entnommen werden:

Im Zuge der Bauarbeiten anfallender Oberboden kann in Form von Oberbodenauftrag fachgerecht auf geeignete Ackerflächen verteilt werden. Dadurch kann ein Eingriff in das Schutzgut Boden zum Teil ausgeglichen werden.

AM1: Oberbodenauftrag mit im Gebiet anfallendem Oberbodenmaterial

Der Eingriffsschwerpunkt liegt auf dem Schutzgut Boden (s. Kapitel 2.1.4). In erster Linie sind gemäß vierstufiger Kompensationsregel (siehe hierzu LfU (2005) und www.StadtLandFluss.org ► Methodik) funktions- oder schutzgutbezogene Maßnahmen zur Eingriffskompensation wie Entsiegelung oder Bodenauftrag sinnvoll.

Unter der Annahme, dass das gesamte anfallende Oberbodenmaterial von hinreichender Qualität hinsichtlich Schadstofffreiheit und Bodengüte ist und auf geeignete Ackerflächen aufgebracht werden kann, entsteht folgendes Szenario:

Nach Berechnungen des Büros MQUADRAT im Juli 1018 setzt sich die Größe der Fläche, auf der voraussichtlich Oberbodenmaterial anfallen wird folgendermaßen zusammen:

- Flächen für Erschließungsanlagen inkl. der Baumbeete: 17.772 m²
- Flächen für verdichtete Bebauung: 17.717 m²
- Flächen der Wassergräben + Bewirtschaftungsweg: 3.585 m²

Insgesamt sind das etwa 39.000 m²

Bei einer angenommenen Mächtigkeit der dadurch anfallenden Oberbodenschicht von 20 cm und einem möglichen Auftrag auf Ackerflächen von ebenfalls 20 cm Mächtigkeit, würden für einen Oberbodenauftrag wiederum ca. 39.000 m² Ackerfläche benötigt (Verhältnis 1:1). Auf Gemarkung Sparwiesen stehen für die Umsetzung dieser Maßnahme die Flurstücke Nummer 504 und 503/7 zur Verfügung. Für das Flurstück Nummer 504 besteht bereits eine Auffüllungs-Genehmigung. Der Genehmigungsantrag für das Flurstück Nummer 503/7 ist eingereicht. Beide Flächen befinden sich bereits im Gemeindeeigentum.

Nach LUBW (2012) kann durch diese Maßnahme eine Aufwertung um 1 Wertstufe bzw. 4 Ökopunkte pro m² stattfinden. Bei 39.000 m² entspricht dies einer Kompensationsleistung von 39.000 x 4 = 156.000 Ökopunkten.

➔ Der Kompensationsbedarf im Schutzgut Boden von 307.139 Ökopunkten ließe sich durch diese Maßnahme auf (307.139 – 156.000 =) **151.139 Ökopunkte verringern**.

AM2: Einsaat von Buntbrachen auf Ackerflächen

Sind die Möglichkeiten, den Eingriff schutzgutintern auszugleichen ausgeschöpft, können zusätzlich schutzgutübergreifende Ersatzmaßnahmen zum Ausgleich angerechnet werden.

Im Südosten des Bebauungsplangebiets verbleibt eine Ackerfläche mit einer Größe von etwa 22.000 m², die sich potenziell für eine Einsaat einer Buntbrache eignet. Dafür soll eine spezielle blütenreiche Saatgutmischung verwendet werden, die vor allem vielen Insekten und Vögeln als Nahrung und Habitat dient. Ein weiterer Vorteil der Maßnahme liegt in der Aufwertung des Landschaftsbildes und der Einbindung der Landwirtschaft in die Nutzung. Unter bestimmten Umständen (Nutzungskonzept) wären auch insektenfreundliche Mischungen zu erwägen, welche auch in Biogasanlagen vergärt werden könnten.

Der Biotopschlüssel der LUBW sieht für diesen Bewuchs keinen passenden Biotoptyp vor. Für die Bilanzierung wird somit eine Kombination aus mehrjähriger Sonderkultur (37.20, 4 Punkte) und mesophytischer Saumvegetation (35.12, 19 Punkte) angesetzt, da eine Mischung aus diesen beiden Biotopen am ehesten der Ansaat entspricht. Insgesamt ergibt sich damit ein Biotopwert von 12 Biotopwertpunkte pro m² (Mittelwert, aufgerundet).

Bei einer Aufwertung einer Ackerfläche (4 ÖP/m²) auf 12 ÖP/ m² ergibt sich eine **potenzielle Aufwertung von 8 ÖP/m²**. Bei einer Flächengröße von 22.000m² entspricht dies einer potenziellen Kompensationsleistung von **176.000 Ökopunkten**

CEF1: Neuanlage von Buntbrachen für die Feldlerche

Als CEF- Maßnahme werden auf einer bisher als Acker genutzten Fläche in Holzhausen ca. 1.000m² Buntbrache angelegt. Die Maßnahme wird auf Flächen eines Holzhäuser Landwirts durchgeführt und vertraglich gesichert. Neben der Funktion der Maßnahme für den Artenschutz wird auch der Biotopwert der Fläche aufgewertet, was als Ausgleichsmaßnahme angerechnet werden kann. Ein weiterer Vorteil der Maßnahme liegt in der Aufwertung des Landschaftsbildes und der Einbindung der Landwirtschaft in die Nutzung. Unter bestimmten Umständen (Nutzungskonzept) wären auch insektenfreundliche Mischungen zu erwägen, welche auch in Biogasanlagen vergärt werden könnten.

Der Biotopschlüssel der LUBW sieht hier keinen passenden Biotoptyp vor. Für die Bilanzierung wird somit eine Kombination aus mehrjähriger Sonderkultur (37.20, 4 Punkte) und mesophytischer Saumvegetation (35.12, 19 Punkte) angesetzt, da eine Mischung aus diesen beiden Biotopen am ehesten der Ansaat entspricht. Insgesamt ergibt sich damit ein Biotopwert von 12 Biotopwertpunkte pro m² (Mittelwert, aufgerundet).

Bei einer Aufwertung einer Ackerfläche (4 ÖP/m²) auf 12 ÖP/ m² ergibt sich eine **potenzielle Aufwertung von 8 ÖP/m²**. Bei einer Flächengröße von 1.000m² entspricht dies einer potenziellen Kompensationsleistung von **8.000 Ökopunkten**

➔ Durch die Anrechnung der Maßnahmen AM2 und CEF1 kann der verbleibende Kompensationsbedarf von **151.139 Ökopunkten** vollständig ersetzt werden.

Fazit:

Der verbleibende Kompensationsbedarf kann durch die Maßnahmen AM1 und AM2, sowie CEF1 vollständig gedeckt werden.

3.3 Gegenüberstellung: Bilanzierung

Tabelle 8 stellt die Eingriffe schutzgutbezogen den Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gegenüber.

Tabelle 8: Gegenüberstellung: Eingriff – Kompensation

Eingriff	Vermeidung/Minimierung	Kompensation
Schutzgut Arten und Biotope		
Verlust von Biotopstrukturen und Lebensraumfunktionen	<ul style="list-style-type: none">▪ Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen (VM1)▪ Rodung von Gehölzbeständen: Bauzeitenregelung sowie Erhalt von Biotopstrukturen (VM2)▪ Insektenfreundliche Beleuchtung (VM5)▪ Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (MM1)▪ Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie auf den Flachdächern im Bereich der Nutzungsschablonen 3-5 (MM2)	<ul style="list-style-type: none">▪ Kein planexterner Kompensationsbedarf notwendig▪ Positive Effekte durch Einsatz von Buntbrachen auf Ackerflächen (AM2 und CEF1)
Schutzgut Landschaftsbild		
Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, technisch-bauliche Überprägung	<ul style="list-style-type: none">▪ Rodung von Gehölzbeständen: Bauzeitenregelung sowie Erhalt von Biotopstrukturen (VM2)▪ Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (MM1)	<ul style="list-style-type: none">▪ Positive Effekte durch Einsatz von Buntbrachen auf Ackerflächen (AM2 und CEF1)

Schutzgut Klima und Luft		
Verlust von klimaaktiven Freiflächen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodung von Gehölzbeständen: Bauzeitenregelung sowie Erhalt von Biotopstrukturen (VM2) ▪ Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach (VM6) ▪ Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (MM1) ▪ Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie auf den Flachdächern im Bereich der Nutzungsschablonen 3-5 (MM2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein planexterner Kompensationsbedarf ▪ Positive Effekte durch Einsaat von Buntbrachen auf Ackerflächen (AM2 und CEF1)
Schutzgut Boden		
Überbauung und Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche, Verlust von Bodenfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen (VM1) ▪ Versickerungsoffene Beläge (VM3) ▪ Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (MM1) ▪ Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie auf den Flachdächern im Bereich der Nutzungsschablonen 3-5 (MM2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oberbodenauftrag mit anfallendem Oberbodenmaterial (AM1) ▪ Einsaat von Blühstreifen auf Ackerflächen (AM2 und CEF1)
Schutzgut Wasser		
Überbauung und Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen (VM1) ▪ Versickerungsoffene Beläge (VM3) ▪ Entwässerungskonzeption (VM4) ▪ Begrünung des Bebauungsplangebietes und Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen (MM1) ▪ Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Wohngebieten 3-5 (MM2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein planexterner Kompensationsbedarf

3.4 Maßnahmenverzeichnis

Die in Kapitel 6.1 bis 6.3 sowie im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen ermittelten Maßnahmen werden im folgenden Maßnahmenverzeichnis detailliert beschreiben.

V1: Anpassung des Zeitraums für Gehölzrodungen und zur Baufeldbereinigung

- Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln oder Fledermäusen. Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen ist zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.
- Das Abräumen des Oberbodens der Acker- und Wiesenflächen sollte im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeiten) stattfinden. Außerdem sollten die Flächen bis zum Beginn der Bauarbeiten offengehalten werden, um zu verhindern, dass sich in den Zwischenzeiträumen Bodenbrüter ansiedeln.

→ V1 wird als Bestandteil der Vermeidungsmaßnahme **VM2** in den Umweltbericht übernommen

M1: Neuanlage von Heckenstrukturen als Fortpflanzungsstätte für die Goldammer.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung geht eine Fortpflanzungsstätte der Goldammer verloren und muss durch die Neuanlage einer geeigneten Gehölzstruktur ersetzt werden.

→ M1 wird als Bestandteil der Minimierungsmaßnahme **MM1** in den Umweltbericht übernommen

M2: Neuanlage von Buntbrachen und Lerchenfenstern als Fortpflanzungsstätte für die Feldlerche.

Anlage von Ackerstreifen oder –Flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut auf einer Fläche von 1.000 m² und 10 Meter Breite je Streifen, sowie Anlage von 6 Feldlerchenfenstern.

→ Die Maßnahme muss im Abstand von mindestens 100 Metern zu Wald oder Vertikalstrukturen wie Häusern und höheren Hecken umgesetzt werden, da diese sonst von der Feldlerche nicht angenommen werden. Die Maßnahme ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (sog. CEF-Maßnahme) vor Beginn der Baufeldfreimachung entsprechend dem vorliegenden faunistischen Gutachten (STAUSS & TURNI 2017) umzusetzen. Die Maßnahme AM 2 ist hierzu nicht geeignet

→M2 wird als Maßnahme **CEF1** in den Umweltbericht übernommen

VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen

- Die angrenzenden Flächen und Biotopstrukturen dürfen durch die Baumaßnahme nicht tangiert werden. Während der Bauzeit sind Schutzzäune aufzustellen. Die Schutzmaßnahmen erfolgen entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen.
- Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidbare Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf

das engere Baufeld beschränkt bleiben. Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.

- Bodenaushub ist durch planerische/gestalterische Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Unbelasteter Bodenaushub ist entsprechend seiner Eignung einer Verwertung zuzuführen (s. auch AM1).
- Humoser Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschleppen und in geordneten Mieten zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten und nach erfolgter Untergrundlockerung ist der Oberboden auf Freiflächen wieder aufzutragen, sofern die Flächen dazu ausreichen (s. auch AM1).
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind.
- Im Bebauungsplangebiet sind keine Altlasten oder schädlichen Bodenveränderungen bekannt. Wird im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten geruchlich und optisch auffälliges Material angetroffen, so ist unverzüglich das Landratsamt Göppingen zu benachrichtigen.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

VM2: Rodung von Gehölzbeständen und Baufeldfreimachung: Bauzeitenregelung und ökologische Baubegleitung sowie Erhalt von Biotopstrukturen

Eine Rodung von Gehölzbeständen ist nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zulässig (außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Aktivitätsphasen von Fledermäusen).

Das Abräumen des Oberbodens der Acker- und Wiesenflächen soll ausschließlich im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Brutzeit der Feldlerche) stattfinden. Sollten keine Feldlerchen im Gebiet sichtbar sein und eine Brut ausgeschlossen werden können, so ist auch ein Abschieben des Oberbodens ab Anfang März möglich. Außerdem sollten die Flächen bis zum Beginn der Bauarbeiten offengehalten bzw. kurzrasig gemäht werden, um zu verhindern, dass sich in den Zwischenzeiträumen Bodenbrüter ansiedeln.

Das Planungsgebiet weist kaum naturschutzfachlich relevante Strukturen auf. Die Gehölzstrukturen im Bereich des Tobelbachs sollen jedoch, soweit mit den Baumaßnahmen vereinbar, nur in unbedingt notwendigem Maße entfernt werden. Eingriffe die über das absolut notwendige Maß hinausgehen sind zu vermeiden.

VM3: Versickerungsoffene Beläge

Stellplätze, deren Zufahrten, Garagenzufahrten, Hofflächen und Wege sind mit dauerhaft wasserdurchlässigen Belägen herzustellen und gegenüber angrenzenden Straßenflächen abzugrenzen.

VM4: Entwässerungskonzeption

Die Entwässerung erfolgt für Teile des Gebiets im modifizierten Mischsystem, so dass unverschmutztes Niederschlagswasser im Gebiet zurückgehalten und verzögert an den Vorfluter abgegeben wird. Zusätzlich ist laut Bebauungsplan für jedes Gebäude eine Zisterne zur Nutzung des Niederschlagswassers (Gartenbewässerung, Toilettenspülung, ...) herzustellen, so dass die damit verbundenen Beeinträchtigungen als gering eingestuft werden kann.

VM5: Insektenfreundliche Beleuchtung

Bei der Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden (z.B. Natriumdampfhochdrucklampen (HSE/T-Lampen) oder warmweiße LED) und Leuchten (z.B. mit Richtcharakteristik und vollständig gekapselter Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten). Die Außenbeleuchtungen sind so zu konstruieren, dass der Lichtstrahl überwiegend von oben nach unten geführt wird und nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Generell müssen geschlossene Leuchten verwendet werden. Insgesamt sind Beleuchtungsumfang und –intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß zu beschränken (eine Möglichkeit ist hier auch der Einsatz von Bewegungsmeldern)

VM6: Freihalten Kaltluftschneise am Tobelbach

Um den Kaltluftstrom entlang des Tobelbachs in Richtung Uhinger Innenstadt nicht einzuschränken, wird der Bereich unmittelbar östlich des Tobelbachs von Bebauung frei gehalten (nähere Ausführung vgl. MM1). Dort soll auch nach Umsetzung der Planung keine Errichtung dauerhafter oder temporärer baulicher Anlagen mit vertikaler Struktur stattfinden.

MM1: Begrünung des Bebauungsplangebietes und naturnahe Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen

Mit der Anlage von Grünflächen und Bepflanzungen soll eine landschaftsgerechte Durchgrünung erreicht werden. Ziel ist auch eine Ortsrandeingrünung, die das Bebauungsplangebiet in die Landschaft einbindet und einen sanften Übergang schafft – das gilt insbesondere für die nördliche, östliche und südliche Grenze des Bebauungsplangebietes, die in die freie Landschaft überleiten.

Die südliche Gebietseingrünung dient zudem als neuer Lebensraum für den Lebensraumverlust der Goldammer

Gestaltung der öffentlichen Grünflächen

Verkehrsrgrün

Grünflächen in Straßenrand- und Böschungsbereichen sind mit standortgerechten einheimischen, arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (magere Wiesen, Säume, etc.) einzusäen.

Bereich Pfg 1 Ortsrandeingrünung Nord

Anpflanzung einer einreihigen Allee aus Winterlinden (*Tilia cordata*). Als Pflanzmaterial sind Alleebäume mit einem Kronenansatz von mindestens 2,50 Metern und einem Stammumfang von 20cm bei Pflanzung zu verwenden. Der Pflanzabstand soll 20 Meter betragen. Als Unternutzung ist eine zweischürige Glatthaferwiese durch Ansaat einer kräuterreichen Saatgutmischung aus gebietsheimischer Erzeugung zu entwickeln

Bereich Pfg 1a Kaltluftabfluss West

Entwicklung einer Hochstaudenflur zur Freihaltung der Kaltluftabflussbahn. Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung und Entwicklung durch eine abschnittsweise, zweijährige Mahd.

Bereiche Pfg 2 Ortsrandeingrünung Nord

Eingrünung der nördlichen Bauflächen durch eine Strauchhecke mit einer maximalen Höhe und Breite von 2 Metern. Hierfür sind Sträucher gemäß Pflanzliste 1 aus gebietsheimischer Erzeugung zu verwenden.

Bereich Pfg 3 Naherholungsbereich im Osten

Entwicklung eines Landschaftsparks mit mehreren locker verteilten Großbäumen gemäß Pflanzliste 2 in einer Pflanzqualität von 20 cm Stammumfang bei Pflanzung. Anlage buntblühender, schnittverträglicher Rasenflächen welche in unterschiedlichen Bereichen eine unterschiedliche Nutzungs- und Pflegeintensität aufweisen. Empfohlen wird die schnittverträgliche Saatmischung „Blumenrasen, Kräuterrasen“ (Nr.13) der Firma Rieger-Hoffmann. Keine Randeingrünung der Fläche um den offenen Übergang zur Landschaft mit deren Blickbeziehungen zu erhalten. Schaffung von Aufenthaltsbereichen.

Pfg 4 Wassergräben

Anlage und Entwicklung einer standortangepassten, gewässerbegleitenden Hochstaudenflur. Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung und Entwicklung durch eine abschnittsweise, zweijährige Mahd. Der Graben dient zur Entwässerung von nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser.

Pfg 5 Ortsrandeingrünung Südost

Anlage einer freiwachsenden Hecke als Vogelnährgehölz mit einer Höhe und Breite von max. 5 Metern. Zur Pflanzung sind Sträucher aus gebietsheimischer Erzeugung gemäß Pflanzliste 1 zu verwenden. Die Hecken sind zur Pflege nach 10 Jahre in Abschnitten von ca. 15 Metern alle 5 Jahre „auf Stock,, zu setzen

Pfg 6 Baumpflanzung Erschließungsstraße

Pflanzung stadtklimaverträglicher Laubbäume gemäß Pflanzliste 3. Alternativ sind hochstämmige Obstbäume möglich. Zur Pflanzung sind Straßenbäume mit einem Kronenansatz von mind. 2,50 Metern und einer Pflanzqualität von 18 cm Stammumfang zu verwenden. Die verfügbare Baumscheibe muss eine Fläche von mindestens 4m² betragen.

Private Grünflächen

Die Flächen sind als Grünflächen herzustellen. Für Wiesenflächen werden einheimische, arten- und blütenreiche Saatgutmischungen (magere Wiesen, Säume, etc.) empfohlen.

Bei der Anlage von Gehölzflächen sind naturnahe Hecken oder aufgelockerte Strauchpflanzungen aus einheimischen, standortgerechten Sträuchern der Pflanzliste 1 anzulegen. Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Einzelbaumstandorten auf Privatflächen können nach Festsetzung des Bebauungsplans entweder standortgerechte, einheimische Laubbäume nach Pflanzliste 3 oder standortgerechte, einheimische Obstbäume mit einem Stammumfang von 18 cm bei Pflanzung zu pflanzen.

Alle Bäume und Sträucher sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und Verlust gleichwertig zu ersetzen

Pflanzliste 1:

<i>Corylus avellana</i>	Gew. Hasel	<i>Lonicera xylosteum*</i>	Rote Heckenkirsche
-------------------------	------------	----------------------------	--------------------

<i>Cornus sanguinea</i> *	Roter Hartriegel*	<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Euonymus europaeus</i>	Gew. Pfaffenhütchen*	<i>Sambucus nigra</i> *	Schwarzer Holunder*
<i>Ligustrum vulgare</i> *	Gew. Liguster*	<i>Sambucus racemosa</i> *	Trauben-Holunder*

Anmerkung:

Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna* bzw. *laevigata*) sind zwar gebietsheimisch, sollten aber aus folgenden Gründen nicht gepflanzt werden:

Die Schlehe bildet unterirdische Ausläufer, die auf angrenzenden Flächen zu schwerwiegenden Verbuschungs-Problemen führen können. Ein Freihalten der angrenzenden Flächen ist dann unter extensiver Bewirtschaftung kaum möglich.

Weißdorn ist ein Zwischenwirt für die gefährliche Pflanzenkrankheit Feuerbrand. Um eine weitere Ausbreitung der Krankheit bestmöglich einzudämmen, sollte momentan auf die Pflanzung von Weißdorn-Arten verzichtet werden.

Pflanzliste 2:

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde

Pflanzliste 3:

<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke

* diese Arten sind im Bereich von Kinderspielplätzen/Spielflächen nicht zu verwenden, da Pflanzenbestandteile z.T. giftig

Das Pflanzmaterial ist, soweit verfügbar, aus dem Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ stammen.

Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

Nach der Pflanzung ist die übliche Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durchzuführen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen.

MM2: Dachbegrünung auf Garagen und Carports, sowie in den Wohngebieten 3-5

Für die Gebiete der Nutzungsschablonen 3-5 ist nach Bebauungsplan eine Dachbegrünung auf allen Dachflächen vorgesehen. Flache und flach geneigte Dächer von Wohn- und Nebengebäuden sind mindestens extensiv mit einer Substratstärke von 10 cm zu versehen und zu begrünen. An die Pflanzen für eine Dachbegrünung werden besondere Ansprüche gestellt (Trocken- und Wärmeresistenz, Regenerationsfähigkeit, Unempfindlichkeit gegen Vernässung und Wind, pflegeextensive Entwicklung). Zur Begrünung ist eine artenreiche, buntblühende und rasenbildende Mischung aus Gräsern, Kräutern und Sedum heranzuziehen.

AM1: Oberbodenauftrag mit anfallendem Oberbodenmaterial

Der im Planungsgebiet anfallende, kulturfähige Oberboden soll auf aktuell genutzten Ackerflächen mit einer Stärke von 20 cm aufgetragen werden.

Die gesamte versiegelte oder überbaute Fläche im Bebauungsplangebiet beträgt etwa 39.000 m². Bei einer angenommenen Mächtigkeit der dadurch anfallenden Oberbodenschicht von 20 cm und einem möglichen Auftrag auf Ackerflächen von ebenfalls 20 cm Mächtigkeit, würden für einen Oberbodenauftrag wiederum 39.000 m² Ackerfläche benötigt (Verhältnis 1:1). Auf Gemarkung Sparwiesen stehen für die Umsetzung dieser Maßnahme die gemeindeeigenen Flurstücke Nummer 504 und 503/7 zur Verfügung.

AM2: Einsatz von Blühstreifen auf Ackerflächen

Im Südosten des Bebauungsplangebiets verbleibt eine Ackerfläche mit einer Größe von etwa 22.000 m², die sich potenziell für eine Einsaat einer Blühfläche eignet. Dafür soll eine spezielle blütenreiche Saatmischung verwendet werden, die vor Allem vielen Insekten und Vögeln als Nahrung und Lebensraum dient.



Abbildung 15: Fläche zur möglichen Ansaat von Buntbrachen (grün). Schwarz gestrichelt: Umgrenzung des geplanten Baugebiets (Kartengrundlage: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/ Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community)

CEF1: Neuanlage von Buntbrachen für die Feldlerche

Um für die betroffene Feldlerche eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG zu vermeiden, bedarf es geeigneter CEF-Maßnahmen (STAUSS & TURNI 2017). Die Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) ist für das geplante Vorhaben erforderlich und vor Baubeginn durchzuführen, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen zu vermeiden. Für den Verlust eines Brutreviers muss eine Schwarz- bzw. Buntbrache von 0,1 ha (1.000 m²) in Form von etwa 10 m breiten Streifen angelegt werden.

In intensiv genutzten Ackerkulturen werden Feldlerchen beeinträchtigt durch zu hoch und dicht aufwachsende Vegetation mit geringem Nahrungsangebot. Durch Nutzungsextensivierung und Anlage von Ackerbrachen werden für die Feldlerche günstige Ackerkulturen geschaffen. Eine geeignete Maßnahme zur funktionalen Aufwertung von Ackergebieten ist die Einrichtung von Rotationsbrachen oder Brachestreifen, die sporadisch gepflügt, ansonsten aber nicht landwirtschaftlich genutzt werden

Diese Maßnahme muss im Abstand von mindestens 100 Metern zu Wald oder Vertikalstrukturen wie Häusern und höheren Hecken umgesetzt werden, da diese sonst von der Feldlerche nicht angenommen werden.

Auf Gemarkung Holzhausen stehen für die Anlage der erforderlichen 1.000 m² Buntbrache in Form von etwa 10 m breiten Streifen (entsprechend den Anforderungen des vorliegenden Artenschutzgutachtens (STAUSS & TURNI 2017) zur Verfügung. Es fanden bereits diesbezügliche Absprachen mit dem bewirtschaftenden Landwirt statt. Die Maßnahmenflächen werden durch öffentlich-rechtliche Verträge zwischen der Stadt Uhingen und dem Landratsamt Göppingen gesichert.

Darüber hinaus ist zu beachten:

- Jegliche Maßnahme, die das **Grundwasser** berühren könnte, ist dem Landratsamt Göppingen rechtzeitig anzuzeigen und bedarf ggf. einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig.
- Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden und die **Neuversiegelung** auf das notwendige Maß begrenzt werden.
- Bei **Fossilien- oder archäologischen Funden** ist das Landratsamt Göppingen umgehend zu benachrichtigen.

4 Artenschutz

Faunistische Untersuchungen in Form einer Speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden durch STAUSS & TURNI (2017) durchgeführt. Auf dieses Gutachten wird an dieser Stelle verwiesen. Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden in den Umweltbericht übernommen und sind im Folgenden dargestellt. Details zu den Maßnahmen können Kap. 5.5 (Maßnahmenverzeichnis) entnommen werden. Bei den Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen. Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich sind laut Gutachten nicht erforderlich.

V1: Anpassung des Zeitraums für Gehölzrodungen und zur Baufeldbereinigung

- Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln. Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen: Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Das Abräumen des Oberbodens der Acker- und Wiesenflächen soll ausschließlich im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeiten) stattfinden. Außerdem sollten die Flächen bis zum Beginn der Bauarbeiten offengehalten bzw. kurzrasig gemäht werden, um zu verhindern, dass sich in den Zwischenzeiträumen Bodenbrüter ansiedeln.

→ V1 wird als Bestandteil der Vermeidungsmaßnahme VM1 in den Umweltbericht übernommen

M1: Neuanlage von Heckenstrukturen als Fortpflanzungsstätte für die Goldammer.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung geht eine Fortpflanzungsstätte der Goldammer verloren und muss durch die Neuanlage einer geeigneten Gehölzstruktur ersetzt werden.

→ M1 wird als Bestandteil der Minimierungsmaßnahme MM1 in den Umweltbericht übernommen

M2: Neuanlage von Buntbrachen und Lerchenfenstern als Fortpflanzungsstätte für die Feldlerche.

Anlage von Ackerstreifen oder –flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut auf einer Fläche von 1.000 m² und 10 Meter Breite je Streifen, sowie Anlage von 6 Feldlerchenfenstern.

→ Die Maßnahme muss im Abstand von mindestens 100 Metern zu Wald oder Vertikalstrukturen wie Häusern und höheren Hecken umgesetzt werden, da diese sonst von der Feldlerche nicht angenommen werden. Die Maßnahme ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (sog. CEF-Maßnahme) vor Beginn der Baufeldfreimachung entsprechend dem vorliegenden faunistischen Gutachten (STAUSS & TURNI 2017) umzusetzen. Die Maßnahme AM 2 ist hierzu nicht geeignet

→ M2 wird als Maßnahme CEF1 in den Umweltbericht übernommen

5 Alternativen und Auswahlgründe (Anderweitige Planalternativen)

Nach der Bedarfsabschätzung für Wohnbauflächen besteht in der Stadt Uhingen der Bedarf an der Ausweisung neuer Wohnbauflächen. Das Gebiet Weilenberger Hof III liegt in einem regionalplanerisch festgelegten Bereich für die Siedlungsentwicklung und ist seit vielen Jahren zur Bebauung im Flächennutzungsplan enthalten. Eine Alternativenprüfung hat auf dieser Ebene stattgefunden.

6 Umweltüberwachung (Monitoring)

Ein Monitoring ist von der Stadt Uhingen durchzuführen bzw. zu beauftragen. Bei festgestellten Defiziten sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen durchzuführen.

7 Zusammenfassung

Die Stadt Uhingen beabsichtigt eine Erweiterung des bestehenden Wohngebiets „Weilenberger Hof“, welches im Süden des Uhinger Stadtgebiets im Landkreis Göppingen liegt. Die Erweiterung soll in Richtung Osten stattfinden. Die Entwicklung des Gebiets erfolgt aus dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan heraus.

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Arten und Biotope aufgrund der Strukturarmut überwiegend eine mittlere bis geringe Bedeutung. Dem Schutzgut Landschaftsbild kommt trotz der Strukturarmut, der jedoch guten Einsehbarkeit und Empfindlichkeit eine hohe Bedeutung zu. Das Schutzgut Klima und Luft hat eine mittlere bis hohe und das Schutzgut Boden eine mittlere und kleinflächig keine naturschutzfachliche Bedeutung. Das Schutzgut Wasser ist von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (STAUSS & TURNI 2017).

Auf einem großen Teil der Flächen verliert das Plangebiet seine Funktionen für alle Schutzgüter. Für die Schutzgüter Landschaftsbild, Klima und Luft sowie Grundwasser sind unter Berücksichtigung geplanter Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut Biotope und Arten findet neben Wertverlusten in den versiegelten / überbauten Bereichen durch zahlreiche Baumpflanzungen, Dachbegrünungen und Grünflächengestaltungen gegenüber dem Bestand eine Aufwertung statt. Um Das Schutzgut Boden erfährt auf großen Flächen einen erheblichen Wertverlust.

Das Planungsgebiet hat eine große Bedeutung für die Naherholung und spielt eine mittlere Rolle für die Landwirtschaft. Es erfolgt eine landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Acker- und Grünlandflächen, sowie eine Erholungsnutzung im Bereich der Wege. Hinsichtlich Kultur- und Sachgüter hat das Plangebiet aktuell keine besondere Bedeutung.

Aufgrund der sehr hohen Bedeutung des Planungsgebietes für das Schutzgut Mensch (inkl. Erholung) sind hier merkliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ ist aufgrund geringer bis fehlender Bedeutung nicht mit relevanten Beeinträchtigungen zu rechnen. Sollten entgegen der Erwartungen archäologische Funde gemacht werden, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für das Schutzgut Fläche ist das Vorhaben selbst aufgrund seiner „Zungen-Form“, sowie seine möglichen Folgewirkungen durch das Schaffen einer neuen „Siedlungslücke“, sowie durch den hohen Flächenverbrauch (niedrige GRZ) als problematisch zu betrachten.

Während der Bauphase sorgen Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. der Schutz von Biotopstrukturen sowie Schutzmaßnahmen für das anfallende Bodenmaterial und das Grundwasser für eine Minimierung des Eingriffs. Bei der erforderlichen Rodung von Gehölzbeständen kommen Bauzeitenregelungen zum Tragen, die dem Schutz von Vögeln, Fledermäusen und anderen Arten dienen. Biotopstrukturen sollen so weit wie möglich erhalten bleiben. Die Begrünung des Baugebietes und die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen dienen der landschaftsgerechten Gestaltung und der Übernahme von Lebensraumfunktionen. Außerdem sind damit positive Effekte

für den Klima- und Lufthaushalt, das Schutzgut Boden und den Landschaftswasserhaushalt verbunden. Mit einer Dachbegrünung in den Nutzungsschablonen 3-5 und auf sonstigen flach geneigten Dächern werden Funktionen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Arten und Biotop übernommen. Die Entwässerungskonzeption minimiert den Eingriff in das Schutzgut Grundwasser. Eine insektenfreundliche Beleuchtung verhindert eine unnötige Lockwirkung auf Insekten.

Um die Defizite im Schutzgut Boden auszugleichen, soll das anfallende Oberbodenmaterial auf Ackerflächen in Sparwiesen aufgebracht, sowie südöstlich des Plangebietes und auf Gemarkung Holzhausen (CEF-Maßnahme) Buntbrachen auf Ackerflächen angelegt werden. **Durch diese Maßnahmen kann der Eingriff vollständig ausgeglichen werden.**

8 Literaturverzeichnis

- BAUMÜLLER UND REUTER (1996): Klimatope und Kaltluftabflussbahnen, Klimakarte für UHINGEN und ALBERSHAUSEN
- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (LABO 1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Erschienen in: Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbare Handbuch (Loseblattsammlung) 9010, XII/98. Erich Schmidt Verlag. Berlin
- DR. BAUSCH INGENIEURE & GEOLOGEN (2016): Neubaugebiet Weilenberger Hof II bei UHINGEN, Landkreis GÖPPINGEN; Untersuchung der Bodendurchlässigkeiten mittels Rammkernsondierung im März 2016
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (GLA 1960): Geologische Karte von Baden- Württemberg; Karte und Erläuterungstext.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB 2014): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters (ALK).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005A): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung (im Internet unter LfU – Ökokonto – neue Bewertungsempfehlungen)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005B): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2008): Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte („Heft Bodenschutz 20“), 20 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010A): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010B): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit („Heft Bodenschutz 23“), 32 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Heft Bodenschutz 24“), 32 S.
- STAUSS & TURNI (2017) Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes für den Bebauungsplan „Weilenberger Hof“ in UHINGEN, 13.10.2017
- VERBAND REGION STUTTGART (HRSG., 2009): Regionalplan 2020
- VERBAND REGION STUTTGART (HRSG., 2008): Klimaatlas Region Stuttgart