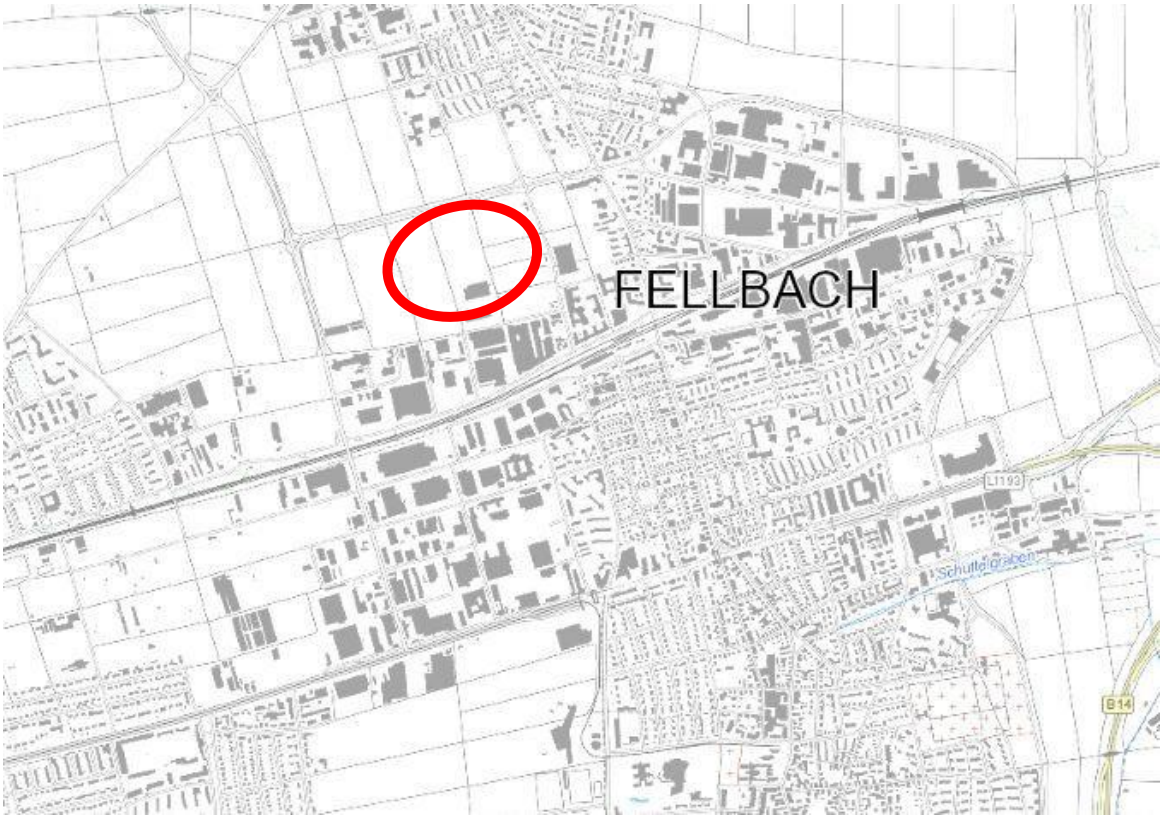
Stadt Fellbach

Bebauungsplan 20.02/1

„Siemensstraße“

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB



Teil III: Umweltbericht mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

FASSUNG VOM FEBRUAR 2022

INGENIEURBÜRO BLASER
UMWELTPLANUNG | STADTPLANUNG

Bebauungsplan 20.02/1

„Siemensstraße“

Teil III: Umweltbericht mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

AUFTRAGGEBER:

STADT FELLBACH

Marktplatz 1

70734 Fellbach

BEARBEITUNG:

INGENIEURBÜRO BLASER

Anne Rahm, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Bettina Bauer, M.Sc. Geoökologie

Verantwortlich:

Dipl.-Ing. Dieter Blaser

Datum: **18. FEBRUAR 2022**

INGENIEURBÜRO BLASER

UMWELTPLANUNG | STADTPLANUNG

MARTINSTR. 42-44 73728 ESSLINGEN

TEL.: 0711/396951-0 FAX: 0711/ 396951-51

INFO@IB-BLASER.DE WWW.IB-BLASER.DE

1	**Planbeschreibung – Ziele und Inhalte**	**5**
1.1	**Beschreibung des Vorhabens**	**5**
1.2	**Inhalte, geplante Nutzungen**	**7**
1.3	**Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes**	**9**
1.3.1	Fachgesetzliche Ziele	9
1.3.2	Fachplanerische Ziele	11
1.4	**Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**	**12**
2	**Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose**	**13**
2.1	**Bewertungsmethoden**	**13**
2.2	**Schutzgüter**	**13**
2.2.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
2.2.2	Boden und Wasser	16
2.2.3	Klima und Luft	22
2.2.4	Landschaft und Erholung	24
2.2.5	Mensch / Wohnen / Wohnumfeld	24
2.2.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	25
2.2.7	Wechselwirkungen der Schutzgüter	25
2.3	**Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben**	**26**
3	**Alternativenprüfung**	**27**
4	**Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung – Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung**	**27**
4.1	**Auswirkungen auf die Schutzgüter**	**27**
4.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	27
4.2	**Auswirkungen auf die Schutzgüter**	**28**
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	28
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Wasser	29
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	31
4.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	31
4.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	32
4.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
4.3	**Artenschutz / Prüfung der Verbotstatbestände**	**32**
5	**Maßnahmenkonzept**	**36**
5.1	**Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen**	**36**
5.2	**Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches**	**40**
5.2.1	Öffentliche Grünflächen	40
5.2.2	Private Grünflächen	42
5.2.3	Gehölzarten, Qualitäten und Saatgutmischung Oberboden	43
5.3	**Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen**	**46**
5.4	**Bodenmanagement**	**46**
5.5	**Gesamtdefizit Eingriff**	**47**
5.6	**Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches**	**48**
5.7	**Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen**	**49**
5.8	**Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)**	**49**
6	**Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich**	**50**
6.1	**Einzeltabellen Eingriff-Ausgleich**	**50**
6.2	**Gesamtübersicht**	**50**
7	**Zusammenfassung**	**51**
8	**Literatur-/ Quellenangaben**	**59**

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets im Raum 6
Abbildung 2: Bebauungsplan „Siemensstraße“ vom 18.02.2022 8
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2015 12
Abbildung 4: Reste der ehemaligen Gärtnerei 14
Abbildung 5: Drei Pappeln am westlichen Rand des Plangebiets 14
Abbildung 6: Darstellung der bodenkundlichen Einheiten 19
Abbildung 7: Beimengung bodenfremder Bestandteile im Oberboden des Planbereichs 19
Abbildung 8: Darstellung der Flächenbilanz (= Flurbilanz) innerhalb des Geltungsbereichs 22
Abbildung 9: Lage Ersatzbiotop Bergmolch 37
Abbildung 10: Zusatzkontingente: Teilflächen und Richtungssektoren 39

Tabellen

Tabelle 1: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans 9
Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen (Bestand), Teilbereich 1 15
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen (Bestand), Teilbereich 2 15
Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden (Bestand) 20
Tabelle 5: Wertstufen der Flurbilanz (Flächenbilanzkarte) 21
Tabelle 6: Wechselwirkungen der Schutzgüter 25
Tabelle 7: Emissionskontingente L_{EK} BP „Siemensstraße“ 39
Tabelle 8: Zusatzkontingente für die jeweiligen Sektoren 40
Tabelle 9: Gesamtübersicht Eingriff 48
Tabelle 10: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz 50
Tabelle 11: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans 51
Tabelle 12: Gesamtübersicht Eingriff 56
Tabelle 13: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz 58

Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan M 1:1000
Anlage 2: Maßnahmenplan / Grünordnungsplan M 1:1000
Anlage 3: Eingriffs- **/** Ausgleichsbilanzierung (E/A-Bilanz)
Anlage 4: Artenschutz Stufe 1: Übersichtsbegehung mit Erfassung potenzieller Habitate (Relevanzuntersuchung)
Anlage 5: Artenschutz Stufe 2: Faunistische Kartierung und Stufe 3: saP
Anlage 6: Maßnahmenblätter

1 Planbeschreibung – Ziele und Inhalte

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Vorbemerkung

Der aufzustellende Bebauungsplan stellt einen Teil des Bebauungsplans „Siemensstraße“ dar, für den 2014 ein Beschluss zum Vorentwurf durch den Fellbacher Gemeinderat gefasst wurde (Gesamtumfang 17,86 ha). Der östliche Bereich wurde unter der Bezeichnung „Gewerbegebiet Siemensstraße / Wohngebiet Fellbacher Straße“ (20.02/11, Umfang 4,35 ha) aufgrund seines projektorientierten Ansatzes zu einem früheren Zeitraum als der westliche Teil fortgeführt.

Der vorliegende Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans 20.02/1 „Siemensstraße“ stellt den Westteil des Geltungsbereichs aus dem Jahre 2014 dar und umfasst eine Fläche von ca. **11,95 ha**.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen.

Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren wurde die Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 bereits im Jahr 2014 und somit vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet. Gemäß § 245c BauGB (Überleitungsvorschrift aus Anlass des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt) wird der Umweltbericht daher nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen. Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB kommt somit nicht zur Anwendung.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Begründung / Ziele

In Fellbach besteht – insbesondere aufgrund der attraktiven räumlichen Lage in der dicht besiedelten und wirtschaftlich prosperierenden Region Stuttgart eine hohe Nachfrage nach Gewerbeflächen.

Die Stadt Fellbach hat in den vergangenen Jahren intensive Anstrengungen unternommen, die Gewerbeflächenentwicklung soweit wie möglich im Bestand bzw. im Rahmen der Innenentwicklung zu steuern und den entstehenden Bedarf entsprechend abzudecken. Lediglich vereinzelt wurden in Fellbach neue Gewerbegrundstücke erschlossen. Inzwischen ist keine Flächenverfügbarkeit mehr gegeben. Es entsteht das Erfordernis, die Entwicklung des vorhandenen, im FNP 2015 des PUR dargestellten Flächenpotenzials in Angriff zu nehmen und somit die Flächennachfrage teilweise decken zu können.

Der aufzustellende Bebauungsplan wird zu gewerblichen Zwecken ausgewiesen. Geplant ist die Schaffung eines Gewerbegebietes mit vorrangig flexiblen Grundstücksnutzungsmöglichkeiten im Anschluss an das südlich angrenzende bestehende Gewerbegebiet „Schaflandstraße“.

Ein weiterer, wichtiger Eckpunkt der Planung ist die sensible Gestaltung des Übergangs zur freien Landschaft, aber auch der nördliche Abschluss des Plangebietes entlang der Siemensstraße.

Lage

Das Gebiet des Bebauungsplans „Siemensstraße“ befindet sich auf Gemarkung Schmiden der Stadt Fellbach im Rems-Murr-Kreis nördlich der Bahnlinie Stuttgart-Aalen und des bestehenden Gewerbegebietes „Schaflandstraße“.

Mit einer Fläche von ca. **11,95 ha** (119.477 m²) erstreckt sich das Gelände flach abfallend in einer Höhenlage von 293 m üNN im Nordwesten bis 283 m üNN im Südosten. Die Höhendifferenz im Plangebiet beträgt somit 10 m auf einer Länge von etwa 460 m. Das durchschnittliche Gefälle beträgt ca. 2,2 %.

Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst folgende Flurstücke der Gemarkung Schmiden:

- in vollem Umfang die Flurstücke 3024, 3025, 3032, 3032/1, 3034, 3043, 3044, 3046, 3047, 3078, 3078/8, 3093, 3094, 3095, 3096, 3098, 3099, 3100, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3111, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3265/1, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3276, 3277, 3278, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285/1, 3285/2, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301 sowie
- in Teilen die Flurstücke 3021 (Siemensstraße), 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3078/6 (Otto-Hahn-Straße) und 3078/9.

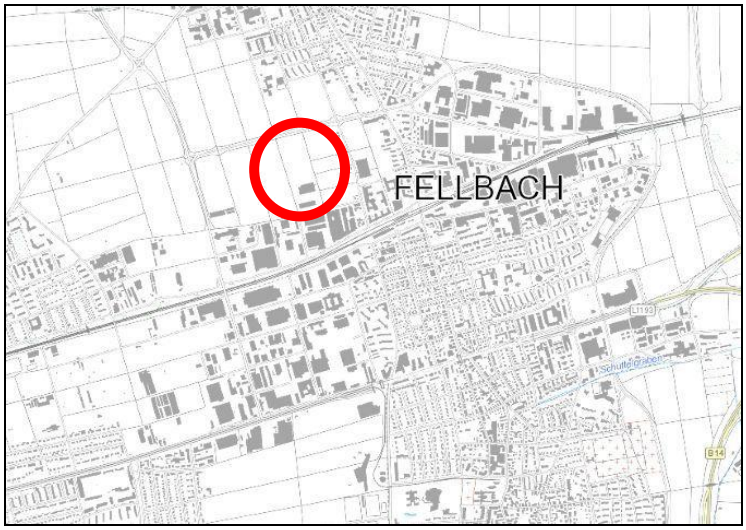


Abbildung 1:
Lage des Plangebiets im Raum

Teilbereich 1: Erweiterung

Für den Großteil des Geltungsbereichs liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, er ist im Flächennutzungsplan als geplante Gewerbefläche dargestellt. Er beträgt mit ca. **11,44 ha (**114.444 m²**)** etwa 96 % der Gesamtfläche des Bebauungsplans.

Für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wird in Teilbereich 1 weitgehend der heutige Bestand zugrunde gelegt. Ausnahme bilden der Nordosten des Plangebiets (Philipp-Reis-Straße 43) sowie der Garten innerhalb des Flurstücks 3043. Hier muss der ursprüngliche Zustand vor dem Ausbau der Philipp-Reis-Straße betrachtet werden.

Teilbereich 2: BP 20.02 "Esslinger Weg III"

Ein Teilbereich (Flurstück 3078/8, Teil von 3078/6 und Teil von 3078/9) im Süden des Geltungsbereichs mit ca. **0,50 ha** (5.033 m²) im Anschluss an die bestehende Bebauung der Otto-Hahn-Straße ist bereits seit 19.03.2009 durch den rechtskräftigen Bebauungsplan 20.02 "Esslinger Weg III" als Gewerbegebiet festgesetzt. Es handelt sich um eine ‚Restfläche‘ dieses Bebauungsplanes, die noch

nicht bebaut wurde und deshalb in den aufzustellenden Bebauungsplan integriert wurde, um eine flexiblere Bebauung zu ermöglichen.

In diesem Teilbereich 2 wird der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der rechtskräftige Bebauungsplan "Esslinger Weg III" zugrunde gelegt (Lage s. Anlage 1 „Bestandsplan“).

Naturraum

Das Areal befindet sich im Naturraum Neckarbecken (Naturraum-Nr. 123) und ist der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten zugeordnet.

Bestand

Die Bestandssituation aus den Kartierungen vom 28.05.2013 und vom 02.08.2013 wurde im Zuge einer Plausibilitätsprüfung am 08.02.2017 aktualisiert sowie im Rahmen einer aktuellen Luftbildauswertung im Juli 2018 angepasst.

Nach der Betriebsaufgabe einer Baumschule, die östlich des Plangebiets an der Fellbacher Straße ansässig war, ist der Biotoptyp Baumschule (37.27) zwischenzeitlich nicht mehr im Untersuchungsraum vorzufinden. Diese Flächen unterliegen nun vorwiegend einer ackerbaulichen Nutzung (Biotoptyp 37.10). Zusammen mit den Spargelfeldern (Biotoptyp 37.24) werden somit ca. 64% der Fläche landwirtschaftlich genutzt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich auf nicht mehr genutzten Flächen großflächig grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64 mit und ohne geschlossene Grasnarbe). Zudem prägen Gärten (60.60) und Gehölze wie Einzelbäume (45.30), Baumreihen (45.12) und Hecken (41.22) den Bestand des Gebietes.

Im Südosten des Geltungsbereichs befindet sich das Gelände einer ehemaligen Gärtnerei. Deren Freiflächen sind entweder weitgehend mit Folien abgedeckt (Biotoptyp 37.29a) oder im Laufe der Zeit zu einem Mosaik aus Parkwald und Feldgehölzen verbuscht (Biotoptyp 59.50/ 41.10).

Das vorhandene Wegenetz ist größtenteils vollständig versiegelt oder geschottert (60.21 und 60.23). Ferner befinden sich bereits einige Gebäude (60.10) und Lagerflächen (60.40) im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Die Lage der beschriebenen Biotopstrukturen bzw. Biotoptypen sind in **Anlage 1 „Bestandsplan“** dargestellt.

1.2 Inhalte, geplante Nutzungen

BauGB

Rechtliche Grundlage für den Umweltbericht bildet § 2a BauGB. Demnach sind im vorliegenden Umweltbericht folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile, soweit die Angaben zur Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und die Erarbeitung zumutbar ist
- Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder soweit als möglich ausgeglichen werden sollen
- Beschreibung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
- Übersicht über die geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wichtigsten Auswahlgründe für das geplante Vorhaben

Art

Geplante bauliche Nutzung:

GE 1-6 (Gewerbegebiet, § 8 BauNVO)

- GRZ (Grundflächenzahl) beträgt 0,8,
- Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig,
- Höhe der baulichen Anlagen: Mindestwert der Gebäudehöhen 8,0 m, Höchstwert der Gebäudehöhen 15,0 m. Maßgebend für die Höhe der baulichen Anlagen ist bei Flachdächern die Oberkante des Flachdachgesimses bzw. die Brüstungsoberkante. Bei geneigten Dächern ist die Firsthöhe maßgebend (Bezugspunkte s. Bebauungsplan). Untergeordnete Dachaufbauten für technische Zwecke bis zu einer Höhe von 3,0 m können zugelassen werden. Ihre Grundflächen dürfen in der Summe max. 10% des darunterliegenden Geschosses betragen.
  Solaranlagen dürfen die festgesetzten Gebäudehöhen um 2 m überschreiten. Im Gewerbegebiet sind aufgeständerte Solaranlagen mit einer maximalen Höhe von 2 m ausschließlich auf Gebäuden mit einer maximalen Gesamthöhe von 12 m zulässig.
- Dachform: Flachdach sowie gering geneigte Dächer bis 10°,
- Abweichende Bauweise. Offene Bauweise ohne Längenbegrenzung.

Erschließung

Die externe Verkehrserschließung erfolgt über das vorhandene Straßennetz bzw. die im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen. Dabei wird die bestehende Otto-Hahn-Straße in einem identischen Ausbaustandard zur Lise-Meitner-Straße bis zur Siemensstraße fortgesetzt.

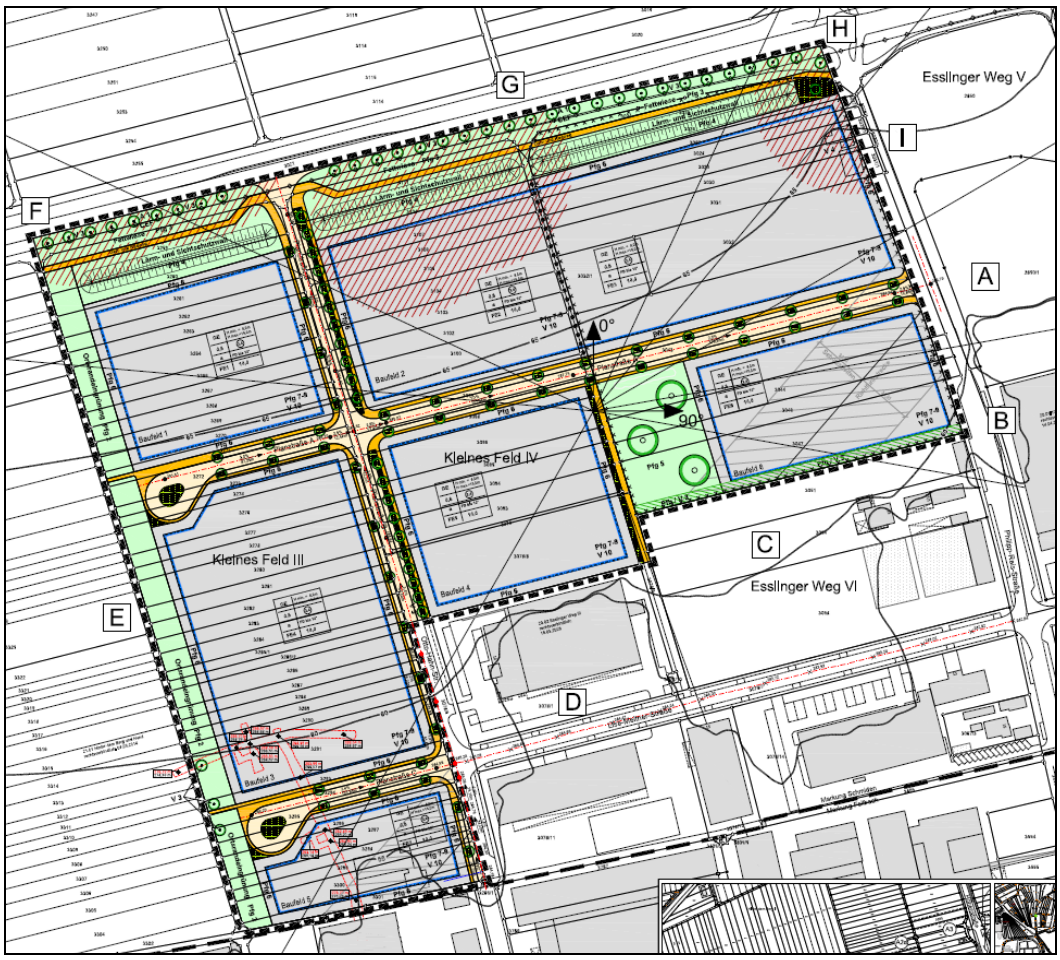


Abbildung 2: Bebauungsplan „Siemensstraße“ vom 18.02.2022

Umfang

Der vorliegende Umweltbericht mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanz wird für den Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 20.02/1 „Siemensstraße“ erstellt und umfasst eine Fläche von ca. **11,95 ha** (119.477 m²)**.**

Nutzung

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich folgende Nutzungsverteilung:

Tabelle 1: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	**Fläche in m²**	**Fläche in m²**	**Flächen-anteil**
GE: Baugrundstücke "Gewerbliche Bauflächen"	**82.648**		69,2%
davon Anteil überbaubarer Grundstücksfläche (GRZ 0,8) *davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche*		*66.118* *16.530*	
Verkehrsflächen (Straßen, Gehwege, öffentl. Parkierungsflächen, ohne Baumscheiben und angrenzende Grünflächen)	14.100		11,8%
öffentliche Grünflächen (entlang Siemensstraße, Lärm- und Sichtschutzwall, Eingrünung im Westen, öffentliche Parkanlage, straßenbegleitende Grünflächen und Baumscheiben)	22.729		19,0%
Geltungsbereich	**119.477**		**100%**

1.3 Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes

1.3.1 Fachgesetzliche Ziele

Tiere und Pflanzen

<u>Bundes-Naturschutzgesetz</u>

Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) werden insbesondere die das Schutzgut Tiere und Pflanzen betreffenden Ziele berücksichtigt:
Absatz 2:

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Absatz 3:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

4. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
5. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Boden

Bundes-Bodenschutzgesetz und Bundes-Naturschutzgesetz

Wesentliche fachgesetzliche Vorgaben sind das BBodSchG sowie das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz (§ 2 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 4 NatSchG).

Nach § 1 BBodSchG (Zweck und Grundsätze) sollen zur nachhaltigen Sicherung der Bodenfunktionen schädliche Bodenveränderungen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Sollten im Zuge einzelner geplanter Vorhaben Altstandorte bzw. Altlasten betroffen sein, sind zur Gefahrenabwehr nach § 4 Abs. 4 BBodSchG vor Realisierung der Vorhaben Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.

Ein Eingriff in die Bodenfunktionen löst laut BBodSchG keinen Ausgleichsbedarf aus, erhebliche negative Auswirkungen auf den Boden werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgearbeitet.

Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz

Gemäß § 3 Abs. 3 LKreiWiG soll durch die entsprechende Festlegung von Straßen- und Gebäudeniveaus sichergestellt werden, dass die bei der Bebauung zu erwartende Aushubmassen vor Ort wiederverwendet werden können, um überschüssigen Erdaushub zu vermeiden. Für nicht verwendbare Aushubmassen ist die ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen. Durch den Plangeber ist ein Erdmassenausgleich anzustreben.

Das vorgesehene Bodenmanagement sieht eine optimale Wiederverwendung des Oberbodens aus dem Geltungsbereich vor (s. Kap. 2.2.2 und 5.4). Zum Zeitpunkt des Entwurfsbeschlusses des Bebauungsplans ist noch nicht konkret absehbar, welche Mengen Bodenmaterial anfallen werden, da die genauen Nutzungen (Produktionshalle, Bürogebäude o. ä.) noch nicht feststehen.

Wasser

Wasserhaushaltsgesetz, Wassergesetz und Bundes-Naturschutzgesetz

Wesentliche fachgesetzliche Vorgaben sind das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Wassergesetz (WG) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Nach § 1a WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.

Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Luft und Klima

Bundesimmissionsschutzgesetz

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit verpflichtet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Einhaltung von Immissionsschutzgrenzwerten für bestimmte Luftschadstoffe (39. BImSchV).

Landschaft/ Landschaftsbild/ Erholungsvorsorge

Bundes-Naturschutzgesetz

Nach dem Bundes-Naturschutzgesetz (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Mensch / Bevölkerung

Bundesimmissionsschutzgesetz
Luftqualität

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit verpflichtet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Einhaltung von Immissionsschutzgrenzwerten für bestimmte Luftschadstoffe (39. BImSchV).

Bundesimmissionsschutzgesetz
Lärm / Geräusche

Für schädliche Umwelteinflüsse durch Lärm und Geräusche stellt ebenfalls das BImSchG die gesetzliche Grundlage dar. Das Gesetz verpflichtet zur Einhaltung von Immissionsrichtwerten, die abhängig von der Schutzwürdigkeit eines Gebietes unterschiedlich definiert sind.

1.3.2 Fachplanerische Ziele

LEP

Ziele der Landesplanung

Die Ziele der Landesplanung gehen aus dem Landesentwicklungsplan von 2002 hervor. Gemäß Landesentwicklungsplanung gehört Fellbach zum Verdichtungsraum Stuttgart und befindet sich in der Landesentwicklungsachse Stuttgart - Waiblingen.

Als Entwicklungsziel sind für die Verdichtungsräume die Sicherung und Weiterentwicklung als Wohn-, Produktions- und Dienstleistungsschwerpunkt mit hochwertigem Infrastruktur- und Arbeitsplatzangebot genannt.

RP

Ziele der Regionalplanung

Die Ziele der Regionalplanung gehen aus dem Regionalplan der Region Stuttgart mit Satzungsbeschluss vom 22.07.2009 hervor. Fellbach ist als Mittelzentrum mit verstärkter Siedlungstätigkeit ausgewiesen. Das Bauvorhaben liegt weder in einem regionalen Grünzug noch einer Grünzäsur.

Der Geltungsraum befindet sich in einem „Vorbehaltsgebiet zur Sicherung von Wasservorkommen“ (VBG, PS 3.3.6 (G)) und soll demnach gegen zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigungen oder Gefährdungen hinsichtlich der Wassergüte und der Wassermenge gesichert werden.

Vorbehaltsgebiete sind nicht zwingend als Ziel der Raumordnung zu bewerten, sondern stellen Grundsätze dar. Eine grundsätzliche Abwägung für das Baugebiet erfolgte auf der FNP-Ebene.

Für den Untersuchungsbereich liegen keine weiteren Vorgaben vor.

LP

Der Landschaftsplan Unteres Remstal des Planungsverbandes „Unteres Remstal“ aus dem Jahr 1997 (LP 1997) mit dem Zieljahr 2015 trifft keine Aussagen zum Geltungsbereich „Siemensstraße“. Das Gebiet befindet sich demnach weder in einer Vorrang- oder Ergänzungsfläche Arten- und Biotopschutz noch in einer Vorrang- oder Ergänzungsfläche für Erholung und Landschaft.

FNP

Im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan des Planungsverbandes „Unteres Remstal“ zuletzt geändert im Juli 2018 (FNP 2018) ist das Plangebiet größtenteils als geplantes Gewerbegebiet vorgesehen. Im Norden entlang der Siemensstraße ist eine geplante öffentliche Grünfläche als 10 bis 40 m breites Band u.a. als Frischluftschneise dargestellt.

Die im Süden angrenzenden Flächen sind als bestehendes Gewerbegebiet dargestellt.

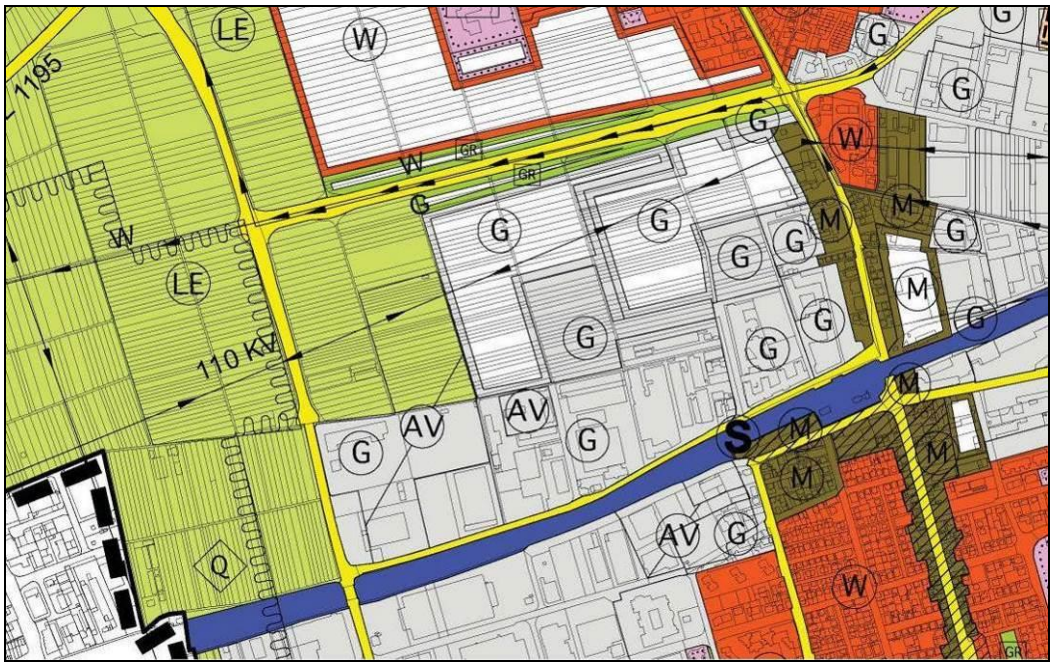


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2015

Schutzausweisungen

Im Untersuchungsraum selbst sind weder Schutzgebietsausweisungen nach BNatSchG noch ein rechtskräftig ausgewiesenes Wasserschutzgebiet oder Überschwemmungsgebiet vorhanden (LUBW 2022).

Gemäß Mapserver der LUBW (LUBW 2022) befindet sich ca. 70 m westlich der Geltungsbereichsgrenze ein schutzwürdiges Geotop, ein Aufschluss einer „Lehmgrube/ Ziegelei Fellbach N der Bahnlinie Bad Cannstatt - Fellbach“. Dessen Lage ist in **Anlage 1 „Bestandsplan“** dargestellt.

1.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Zur Eingriffs- / Ausgleichsbewertung wurde die Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) herangezogen.

Eigene Geländeerfassungen wurden durchgeführt sowie auf vorhandenes Datenmaterial (Artenschutzkonzeption, artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Regionalplan) zurückgegriffen.

2 Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose

2.1 Bewertungsmethoden

Methodik

Die Bestandsanalyse wurde nach der Ökokontoverordnung durchgeführt (ÖKVO 2010). Die am 28.05.2013 und 02.08.2013 erfassten Daten wurden am 08.02.2017 im Zuge einer Plausibilitätsprüfung vor Ort überprüft und aktualisiert sowie im Rahmen einer aktuellen Luftbildauswertung im Juli 2018 angepasst. Die Biotoptypen wurden nach dem in der Ökokontoverordnung vorgesehenen Feinmodul des aktuellen Kartierschlüssels der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LfU 2005 sowie LUBW 2009) erfasst.

Bewertung

Die Erfassung und Beurteilung aller Schutzgüter erfolgen getrennt

1. gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010):
   - Biotope (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
   - Förderung spezifischer Arten
     (findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung),
   - Boden und Grundwasser,
   - Wiederherstellen natürlicher Retentionsflächen
     (findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung),
2. verbal-argumentativ:
   - Landschaft und Erholung gemäß dem Bewertungsmodell (LfU 2005),
   - Klima und Luft,
   - Mensch/ Wohnen/ Wohnumfeld,
   - Kultur- und sonstige Sachgüter.

2.2 Schutzgüter

2.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgebiete

Im Plangebiet selbst und im näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebietsausweisungen gemäß BNatSchG. Vorhabensbezogene Auswirkungen auf weiter entfernt gelegene Schutzgebiete sind nicht zu erwarten. Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

Die Angaben zu Schutzausweisungen basieren auf aktuellen Abfragen des Datenservers der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2022).

Biotopverbund

Die Baumallee beidseits der Siemensstraße ist als Kernfläche eines Biotopverbundes mittlerer Standorte (LUBW 2022) ausgewiesen. Dessen Kernfläche reicht als schmales Band mit einer Breite von ca. 10 m in den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinein.

Bestandserfassung

Geländebegehungen fanden am 28.05.2013 sowie am 02.08.2013 statt. Eine Aktualisierung des dabei ermittelten Bestandes erfolgte am 08.02.2017 sowie im Zuge einer aktuellen Luftbildauswertung im Juli 2018. Die Biotoptypenkartierung wurde gemäß dem LUBW-Kartierschlüssel (LUBW 2009) durchgeführt und in der **Anlage 1 „Bestandsplan“** kartografisch dargestellt.

Während der tierökologischen Sonderuntersuchungen 2020 war ein Teilbereich im Nordosten des Plangebiets bereits gerodet sowie die Gebäude auf dem Anwesen Philipp-Reis-Str. 43 abgerissen. Dem Bestandsplan und der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wurde jedoch der ursprüngliche Bestand zugrunde gelegt.

Im Zuge der Baumhöhlenkartierung am 28.03.2014 wurden auf dem Grundstück Philipp-Reis-Str. 43 zwei Folienteiche kartiert, deren Darstellung im Anlage 1 „Bestandsplan“ ergänzt wurde. Bei der Amphibien-Untersuchung dieser Gartenteiche 2014 wurden viele Bergmolchlarven im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium, ein adultes Bergmolchweibchen sowie weitere Kleinlebewesen kartiert. Da diese Tierarten nicht in FFH-Anhang IV gelistet sind, werden sie nicht in der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 4) abgehandelt, sondern im Umweltbericht.

Abbildung 4:
Reste der ehemaligen Gärtnerei

Philipp-Reis-Straße 25, Flurstücke Fellbach Schmiden 3054 und 3058

Foto: IB Blaser, 08.02.2017

Abbildung 5:
Drei Pappeln am westlichen Rand des Plangebiets

Foto: IB Blaser, 08.02.2017

Bewertungseinheiten

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010). Das 64-stufige Feinmodul erlaubt die genaue Betrachtung von Biotopausprägungen anhand vorgegebener Prüfmerkmale, die Zu- oder Abschläge vom Grundwert zulassen.

Definition	Wertstufe (Basismodul)	Wertspanne (Feinmodul)
sehr geringe Bedeutung	I	1-4
geringe Bedeutung	II	5-8
mittlere Bedeutung	III	9-16
hohe Bedeutung	IV	17-32
sehr hohe Bedeutung	V	33-64

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen (Bestand), Teilbereich 1

LUBW-Nr.	Wortlaut Biotoptyp	Biotopwert (m² / *Stück*)
13.92	Naturfernes Kleingewässer	4
33.80	Zierrasen	4
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
35.64a	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation ohne geschlossene Grasnarbe [1])	9
35.64/ 42.20	Mosaik aus 60% grasreicher ausdauernder Ruderal-vegetation und 40% Gebüsch mittlerer Standorte	13
37.10	Acker	4
37.24	Mehrjährige Sonderkulturen: Spargelfeld	4
41.10	Feldgehölz	17
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
41.22a	Feldhecke mittl. Standorte, sehr schmal [2])	10
41.22b	Feldhecke mittl. Standorte, abschnittsw. nur Bäume	17
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte [3])	10
43.50	Kletterpflanzenbestand (Efeu oder Wein) auf Zaun	9
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten	6
45.12	Baumreihe auf mittelwertigem Biotoptyp (35.64) entlang Siemensstraße im Norden	6
	22 Platanen (STU 125 cm) [4])	*450*
	10 Platanen (STU 110 cm) [4])	*396*
	4 Platanen (STU 94 cm) [4])	*338*
45.12a	Baumreihe, flächenhaft (junge Walnussbäume auf geringwertigen Biotoptypen)	8
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (60.52) (von West nach Ost)	8
	1 Fichte (STU 140) [4])	*672*
45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (35.64) (von West nach Ost)	6
	3 Säulenpappeln (STU 160) (im SW) [4])	*576*
	4 Eschen (STU 63 cm)	*378*
	1 Esche (STU 47 cm)	*282*
60.10	Bebaute Fläche (Gebäude / Gewächshaus)	1
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1
60.23	Weg oder Platz mit Schotter	2
60.25	Grasweg	6
60.41	Lagerplatz (teils versiegelt, teils wassergebunden)	1,5
60.52	Kleine Grünfläche (Baumscheibe)	4
60.60	Garten (wenig alte Bäume in Bewertung integriert)	6

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen (Bestand), Teilbereich 2

33.80 / 60.50	Zierrasen / kleine Grünfläche, Flst.nr. 33078/8 (unter Pfg 1 sowie sonstige Grünflächen, insg. 20% der gewerbl. Grundstücksfläche von 4314 m²)	4
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Öffentl. Grünfläche, Verkehrsgrün)	11
45.30b	Pfg 1: Einzelbaum auf mittelwert. Biotoptyp (35.64)	6
	23 heimische Laubbäume im GE (STU 20 cm), 5 heim. Laubbäume Verkehrsgrün (STU 20 cm)	*120*
60.21	*völlig versiegelte öffentliche Verkehrsflächen*	1
60.10 / 60.21	Bauwerke / Völlig versiegelte Straße oder Platz für innere Erschließung, Flst.nr. 33078/8 (insg. 80% der gewerbl. Grundstücksfläche von 4314 m²)	1

Vorbelastung Aufgrund der Siedlungsnähe sind die Biotope im Geltungsbereich anthropogen beeinträchtigt und nutzungsbedingt überformt (v. a. durch ehemalige Gärtnerei und Landwirtschaft).

Fauna / Artenschutz In Anlage 4 „Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung“ wird auf der Ebene einer Habitatpotenzialanalyse auf den Aspekt des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG eingegangen.

Zudem wurden für die durch die Realisierung des vorliegenden Bebauungsplans betroffenen Arten / Artengruppen faunistische Sonderuntersuchungen sowie eine Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt (siehe Anlage 5: Artenschutz – Stufe 2: Faunistische Kartierung, Stufe 3: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Biologische Vielfalt Das Plangebiet weist eine durchschnittliche Anzahl unterschiedlicher Biotoptypen auf. Jedoch befinden sich auf lediglich 3 % der Gesamtfläche Biotoptypen, die gemäß den landesweiten Bewertungsempfehlungen der LUBW (LUBW 2009) als Flächen mit mittlerer bis hoher Bewertung charakterisiert sind. Im überwiegenden Großteil der Fläche liegen Biotoptypen, die im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes mit gering bis sehr gering bewertet werden.

Ferner befinden sich keine Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und Natura 2000-Gebiete im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Nähe, die einen entscheidenden Beitrag zur Sicherung der biologischen Vielfalt leisten.

2.2.2 Boden und Wasser

Boden

Allgemein Grundsätzlich ist der Boden eine unentbehrliche Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt der Boden mit seinen Filter-, Puffer- und Abbaueigenschaften insbesondere für das Grundwasser wichtige Funktionen. Demzufolge ist der Boden vor schädlichen Bodenveränderungen zu schützen.

Schutzgebiete Im Untersuchungsgebiet selbst befinden sich keine Schutzgebietsausweisungen oder Geotope.

Versickerungsgutachten Die Stadt Fellbach ließ im Vorfeld des Bebauungsplans die Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser für Teile des Geltungsbereiches beurteilen (Hafner 2000). Es konnten keine Hinweise gefunden werden, die gegen die Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser sprechen. Zur eindeutigen Klärung sind jedoch Schichtaufschlüsse mit Durchlässigkeitsuntersuchungen erforderlich.

Baugrundgutachten Für den Ostteil des angrenzenden Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Siemensstraße / Wohngebiet Fellbacher Straße“, der u. a. als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen wird, liegt ein Baugrundgutachten (Re2area 2015) vor. Aus diesem ist zu entnehmen, dass grundwasserbedingte Auswirkungen auf die Bauwerke auszuschließen sind.

Zur Versickerung von Niederschlägen weist dieses Baugrundgutachten jedoch – entgegen der positiven Prognose des für den gesamten Bebauungsplan beauftragten geologische Versickerungsgutachtens - auf die geringen Durchlässigkeiten des versickerungsrelevanten Untergrunds hin ($k_f << 10^{-6}$ m/s). Aufgrund der geringen Durchlässigkeit ist eine langfristig funktionssichere Versickerung ohne Retentionseinrichtungen und Notüberlauf nicht möglich (Re2area 2015).

Teilschutzgut Fläche

Die inhaltliche Bestimmung des (Teil-) Schutzgutes „Fläche“ leitet sich ab aus dem Erwägungsgrund 9 der UVP-ÄndRL, die den „Maximen der Thematischen Strategie für den Bodenschutz“ und der „Abschlusserklärung der UN-Konferenz über nachhaltige Entwicklung im Jahr 2012“ Rechnung trägt. Demnach sollten bei öffentlichen und privaten Projekten „die Auswirkungen auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, und den Boden, einschließlich organischer Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und -versiegelung, geprüft und begrenzt werden“ (Gleiss 2015).

Das (Teil-) Schutzgut „Fläche“ steht damit gleichsam in einer engen Beziehung zu den Bestimmungen des § 1a Abs. 2 BauGB (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) und zum (Teil-) Schutzgut „Boden“, auf dessen Inhalte es als terminologische Klarstellung mit verweist.

Wesentliche Grundlage zur Beschreibung des (Teil-) Schutzgutes „Boden“, die über die begrifflichen Bestimmungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB hinausgehen, ist das BBodSchG. „Boden“ im Sinne der Begriffsbestimmungen des § 2 Abs. 1 und 2 dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der im Gesetz benannten Bodenfunktionen ist.

Wegen der inhaltlichen Nähe und der daraus resultierenden Abgrenzungsschwierigkeiten erscheint es deswegen gerechtfertigt, die Belange der beiden (Teil-) Schutzgüter „Fläche“ und „Boden“ zusammenfassend zu betrachten, zumal sich daraus „keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben“ (Gleiss 2015) bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachhaltige Bodennutzung.

Bewertungseinheiten

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2011) mittels einer 5-stufigen Skala.

Für die Bodenfunktionen Standort für die natürliche Vegetation, Standort für Kulturpflanze (natürliche Bodenfruchtbarkeit), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie Standort für natürliche Vegetation wurden die GeoFachdaten BW - Boden (BK-BW) herangezogen, die für den mittleren Maßstabsbereich von 1:25.000 bis 1:50.000 geeignet sind (LGRB 2022).

Die Bewertung des Schutzgutes Boden basiert auf den Empfehlungen der LUBW (LUBW 2012) „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“. Die Ermittlung der Ökopunkte erfolgt gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010). Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkung der Siedlungsausweisung werden die sog. abiotischen Bodenfunktionen,

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS) und
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)

der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt.

Falls die Bodenfunktion

- Standort für natürliche Vegetation (NATVEG)

jedoch der Bewertungsklasse „sehr hoch“ zugeordnet ist, wird auch diese berücksichtigt. Innerhalb des Geltungsbereichs tritt dieser Fall nicht ein.

Definition	Wertstufe
keine bis sehr geringe Bedeutung der einzelnen Bodenfunktionen bzw. der Gesamtbewertung	0
geringe Bedeutung	1
mittlere Bedeutung	2
hohe Bedeutung	3
sehr hohe Bedeutung	4

Bewertungsbeispiele
4 = Böden besonderer Standorte, seltene Böden
2 = überformte Böden mittlerer Standorte
0 = versiegelte und überbaute Flächen

Vorbelastung
Für den Geltungsbereich gibt es keine Hinweise auf Altablagerungen oder Altstandorte.

- Kampfmittel
Da sich im Geltungsbereich 137 Verdachtspunkte für Kampfmittel aus dem zweiten Weltkrieg befinden, wurden diese am 2021 freigelegt und überprüft, zwei Bombentrichter innerhalb der Planfläche beräumt und 19 Baggerschürfe baubegleitend überwacht. Im visuell überprüften / überwachten Bereich wurde keine Munition / Munitionsteile gesichtet (KaMiSo 2021).

- **Bodenverunreinigung**
Im August 2020 hat sich im Zuge der bodenkundlichen Geländearbeiten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 20.02/1 „Siemensstraße“ herausgestellt, dass der Oberboden in Teilbereichen bodenfremde Bestandteile aufweist. Dabei handelt es sich dabei um „Kunststoffe (z.B. Reste von Folien und Bruchstücke von harten Kunststoffen wie Pflanzencontainern) sowie mineralische Komponenten (v.a. Kalkschotter, Beton- und Ziegelbruch)“ (Planbar Güthler 2021).

Schwerpunktmäßig wurden aus den vorgefundenen Auffüllungen mittels 22 Baggerschürfe Bodenproben entnommen und im Hinblick auf die Entsorgung von Aushubmaterial untersucht (Wehrstein 2022).

„Eine mechanische Reinigung des mit entsprechenden Beimengungen versehenen Bodens mittels Trommelsiebmaschine mit nachgeschaltetem Windsichter im Juni 2021 zeigte sehr gute Erfolge. Insbesondere die mineralischen Beimengungen aber auch die Kunststoffe konnten durch die o.g. Aufbereitung deutlich reduziert werden.“ Trotz dieser deutlichen Reduzierung der Verunreinigungen konnten die Böden nicht so gereinigt werden, dass sie wieder unversehrt sind. In Abstimmung mit dem Landratsamt des Rems-Murr-Kreises, untere Bodenschutzbehörde, wurden Verwendungsmöglichkeiten für das anfallende Oberbodenmaterial des Plangebiets abgestimmt (Planbar Güthler 2021). Details s. Kap. 5.4.

Die Lage des verunreinigten Oberbodens innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Siemensstraße“ ist – getrennt nach Beimengung von Kunststoffen und mineralischen Komponenten – der Abbildung 7 zu entnehmen.

Weitere Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen innerhalb des Geltungsbereichs sind nicht vorhanden.

Untersuchungsraum
Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind versiegelte und unversiegelte Flächen der Siedlung mit (sehr) geringen Bedeutungen sowie die Bodeneinheit „Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde aus Löss“ (f22) mit einer hohen bis sehr hohen Bedeutung für die Bodenfunktionen vorhanden.

Eine flächige Zuteilung sowie genaue Auflistung der Bodenfunktionen sind Abbildung 6 und nachfolgender Tabelle 4 zu entnehmen.

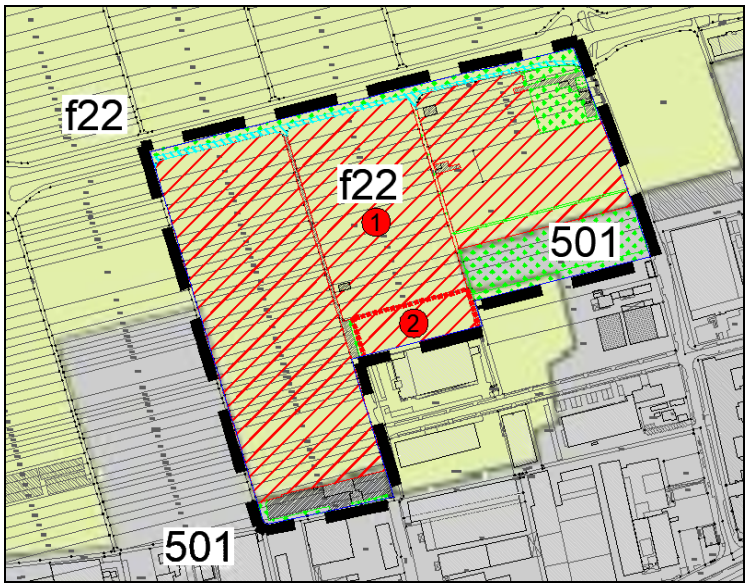


Abbildung 6: Darstellung der bodenkundlichen Einheiten

1 Teilbereich 1 - Erweiterung - bisher ohne Bebauungsplan

2 Teilbereich 2 - rechtskräftiger Bebauungsplan 20.02 "Esslinger Weg III"

Legende

- Bodenkundliche Einheit "f22: Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde"
- Bodenkundliche Einheit "501: Siedlung"
- unversiegelte Bereiche "f22: Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde"
- teilversiegelte Bereiche
- Siedlungsböden: unversiegelte Straßen- und Wegeflurstücke sowie unversiegelte Bereiche der Siedlung
- versiegelte Straßen- und Wegeflurstücke sowie sowie versiegelte Bereiche der Siedlung

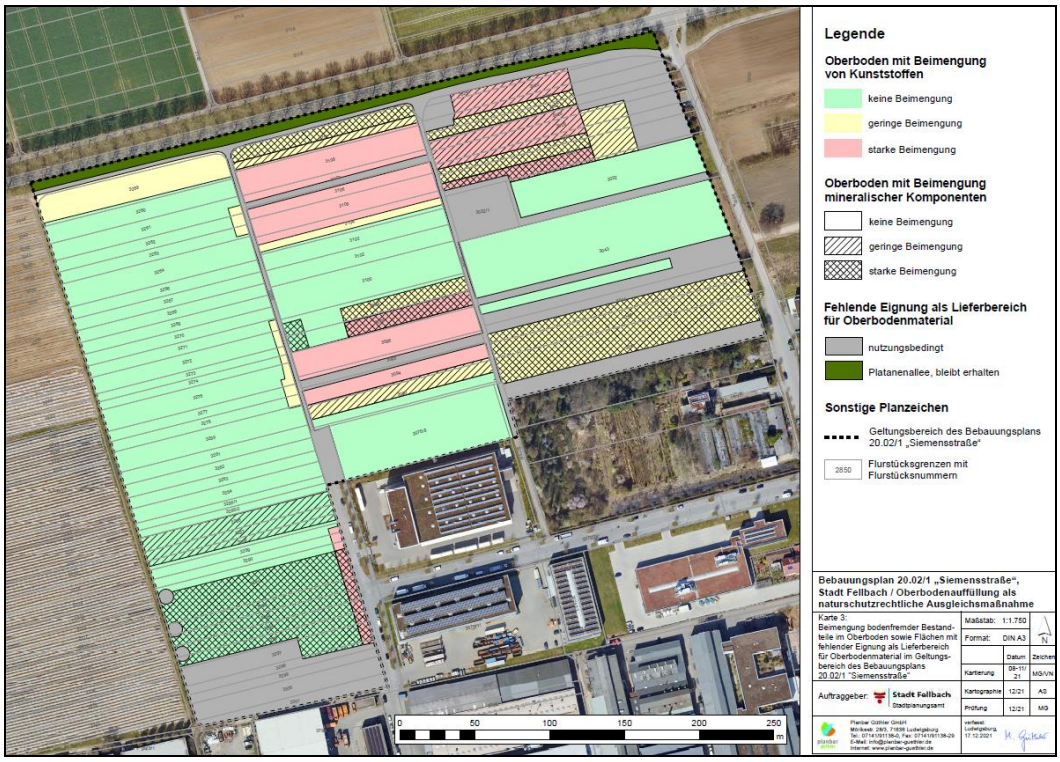


Abbildung 7: Beimengung bodenfremder Bestandteile im Oberboden des Planbereichs (Auszug aus „Bodenmanagementkonzept", Planbar Güthler 2021)

Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden (Bestand)

Bewertungseinheit	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Teilbereich 1 - Erweiterung - bisher ohne Bebauungsplan			
unversiegelte Bereiche "f22: Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde": von Verunreinigungen freies Oberbodenmaterial / keine Beimengung von Kunststoffen / keine oder ausschließliche Beimengung mineralischer Komponenten nach mechan. Reinigungsprozess *)	4	3	4
Siedlungsböden: unversiegelte Straßen- und Wegeflurstücke sowie unversiegelte Bereiche der Siedlung "501" sowie ehemalige Gewächshäuser sowie Oberboden-Lieferbereiche mit geringer bis starker Beimengung von Kunststoffen *) (Bewertung aufgrund dieser Verunreinigung als Siedlungsboden)	1	1	1
teilversiegelte Bereiche (Schotterweg, ehemalige Gärtnerei: Beete großteils mit Folien abgedeckt)	0	1	0
versiegelte Bereiche der Straßen, Wege u. a. Grundstücke sowie Folienteiche	0	0	0

Bewertungseinheit	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Teilbereich 2 - rechtskräftiger Bebauungsplan 20.02 "Esslinger Weg III"			
unversiegelte Bereiche des Siedlungsgrundstücks 33078/8	1	1	1
versiegelte Bereiche des Siedlungsgrundstücks 33078/8	0	0	0

*) gemäß Bodenmanagementkonzept (Planbar Güthler 2021)

Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Rahmen der ÖKVO wird dieses Bewertungskriterium nicht betrachtet. Die LUBW (LUBW 2012) sieht jedoch eine Betrachtung dieser im Regelfall nur kleinräumig vorkommenden Archive vor.

In Fellbach sind die besonders guten und seltenen Böden, die sogenannten „Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde aus Löss“ (Überreste von Schwarzerden) als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ zu betrachten. Ihre sehr hohe Mächtigkeit der humosen Schicht ragt bis in den B-Horizont hinein. Dadurch gehören sie zu den deutschlandweit fruchtbarsten Böden.

Der Verlust dieser Bodenfunktion ist nicht ausgleichbar.

Flurbilanz (allgemein)

Um eine Abwägung der Belange der Landwirtschaft im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 20.02/1 „Siemensstraße“ im Stadtgebiet von Fellbach vornehmen zu können, forderte das Landwirtschaftsamt des Rems-Murr-Kreises die Darstellung der Flurbilanz für den Geltungsbereich des o. g. Bebauungsplans. Das Büro Planbar Güthler GmbH hat dazu nachfolgende Aussagen getroffen (Planbar Güthler 2022):

„Die digitale Flächenbilanzkarte wurde in Papierform bisher üblicherweise als Flurbilanz bezeichnet. Innerhalb der Flächenbilanzkarte erfolgt – auf Basis der Ertragsfähigkeit des Bodens und unter Einbeziehung der Hangneigung – eine Bewertung der landbauwürdigen, landbauproblematischen und nicht landbauwürdigen Flächen.

Die Ertragsfähigkeit der Böden wird maßgeblich von den Bodenarten, dem geologischen Untergrund, den Grundwasserverhältnissen und den klimatischen Gegebenheiten bestimmt. Die Summe dieser Faktoren ergibt in ihrer örtlichen Ausprägung die Bodengüte. Die Flächen werden auf Grundlage der Reichsbodenschätzung und der Hangneigung des Digitalen Geländemodells nach den heutigen Erkenntnissen und Bedingungen der Landbewirtschaftung flurstücksgenau bewertet.

Die Einbeziehung der Hangneigung ist erforderlich, weil der wirtschaftliche Erfolg wesentlich davon mitbestimmt wird. Auf Grünland setzt die Hangneigung dem Maschineneinsatz Grenzen. Im Bereich ackerbaulich genutzter Flächen steigt mit der Hangneigung die Erosionsgefahr.

Die Flächenbilanzkarte weist folgende Wertstufen aus:

Tabelle 5: Wertstufen der Flurbilanz (Flächenbilanzkarte)

Wertstufe	**Landbauwürdigkeit**	**Ackerzahl / Grünlandzahl und Hangneigung**
Vorrangfläche Stufe I	landbauwürdige Flächen, gute bis sehr gute Böden	Ackerzahl / Grünlandzahl ≥ 60 mit Hangneigung ≤ 12 %
Vorrangfläche Stufe II	landbauwürdige Flächen, mittlere Böden	Ackerzahl / Grünlandzahl 35-59 mit geringer Hangneigung *oder* gute bis sehr gute Böden mit Hangneigung > 12-21 %
Grenzfläche	landbauproblematische Fläche, schlechte Böden	Ackerzahl / Grünlandzahl 25-34 *oder* Böden mit Hangneigung > 21-35 %
Untergrenzfläche	nicht landbauwürdige Fläche, ungeeignete Böden	Ackerzahl / Grünlandzahl ≤ 24 *oder* Böden mit Hangneigung > 35 %

Flurbilanz (Flächenbilanz) im Geltungsbereich

Aufgrund der sehr hochwertigen Böden (Ackerzahlen: 91, 95, 102, 104) und der geringen Hangneigung weist die Flächenbilanz für den Geltungsbereich des Bebauungsplans 20.02/1 „Siemensstraße“ - im Umfang von ca. 11,33 ha (entspricht ca. 95 % der Fläche des Geltungsbereichs) – Vorrangfläche Stufe I aus (vgl. nachfolgende Abbildung).

Lediglich wenige, nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen, wie die Grünfläche mit Baumreihe am Nordrand des Geltungsbereichs oder Wege, werden nicht innerhalb der Flächenbilanz dargestellt.“ (Planbar Güthler 2022).

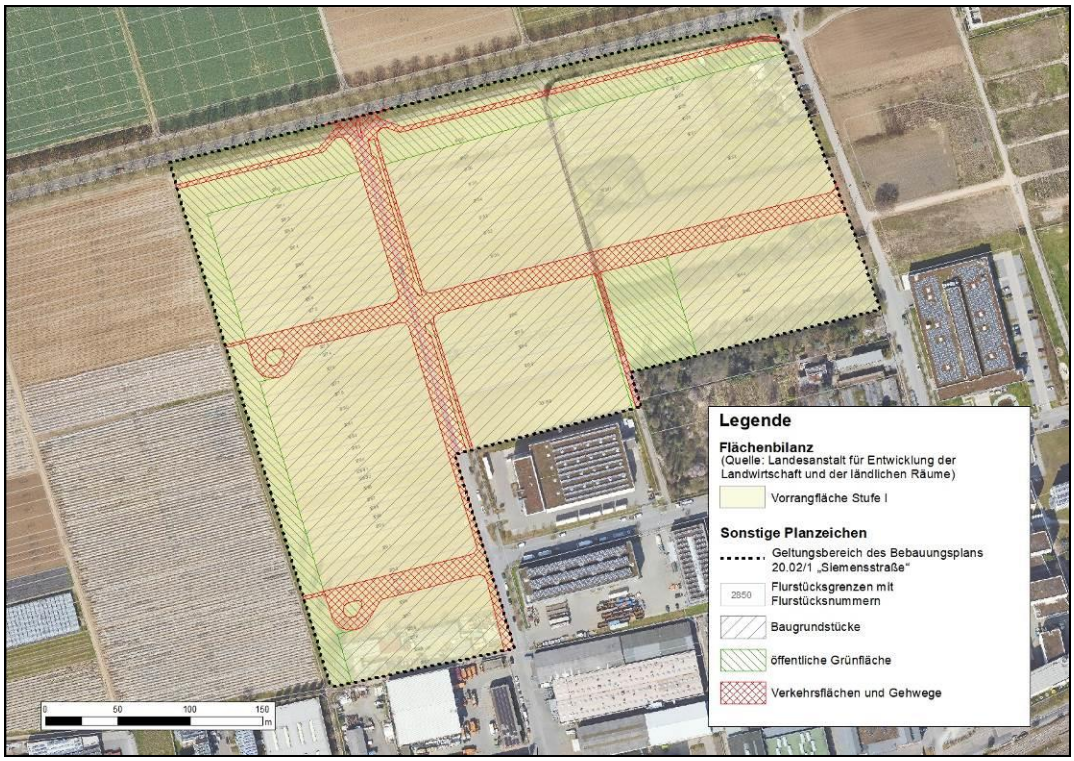


Abbildung 8: Darstellung der Flächenbilanz (= Flurbilanz) innerhalb des Geltungsbereichs
(Planbar Güthler 2022)

Grundwasser

Hydrogeologie

Der Untersuchungsraum ist der hydrogeologischen Einheit „Gipskeuper und Unterkeuper“ (LUBW 2022) zugeordnet.

Vorbelastung

Das Bebauungsplangebiet befindet sich innerhalb des Bereiches des gefährdeten Grundwasserkörpers (gGWK 8.8 "östliches Neckarbecken“) der WRRL (Europäischen Wasserrahmenrichtlinie). Die Einstufung als gefährdet erfolgte auf Grund des hohen Nitratgehaltes im Grundwasser. Das Verschlechterungsverbots für das Grundwasser nach der WRRL (Europäische Wasserrahmenrichtlinie) ist zu beachten.

Bewertung

Aufgrund der mittleren Durchlässigkeit der hydrogeologischen Einheit wird diese gemäß Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LfU 2005) mit „mittel“ bewertet.

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich und dessen direkter Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.

2.2.3 Klima und Luft

Allgemein

Landschaftsräume mit bestimmter Vegetationsstruktur, Topografie und Lage können zur Staubfilterung, Luftfeuchtigkeitserhöhung, Temperaturminderung und Steigerung der Luftvermischung wirksam werden. Diese Eignungen werden mit dem Begriff "Klimatisches Regenerationspotenzial" umschrieben.

Die Ökokontoverordnung sieht keine Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft vor, daher wird dieses Schutzgut gemäß dem landesweit üblichen Bewertungsmodell (LfU 2005) ausschließlich verbal-argumentativ abgehandelt. Dadurch erfolgt keine Bewertung in Ökopunkten.

Für die Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft relevante Funktionen sind:

- bioklimatischer Ausgleich (Regeneration/ Lufthygiene) und
- Immissionsschutz.

Für die klimatische Regeneration relevante Klimatope sind:

- Kaltluftproduktionsflächen,
- Kaltluftleitbahnen,
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (bspw. Wälder) und
- Immissionsschutzflächen (bspw. Immissionsschutzwälder)

Bewertungseinheiten

Die Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion einer Fläche hängt ab von deren Vegetationsbedeckung, dem Relief, dem Versiegelungsgrad und der Siedlungsnähe (Relevanz).

Definition	Wertstufe
sehr geringe Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion	1 (E)
geringe Bedeutung	2 (D)
mittlere Bedeutung	3 (C)
hohe Bedeutung	4 (B)
sehr hohe Bedeutung	5 (A)

Bewertungsbeispiele

5 (A) = siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen mit hoher Neigung, z. B. Steilhänge in Siedlungsnähe, Klima- oder Immissionsschutzwald
4 (B) = siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2°bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5 %, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet)
3 (C) = Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung, gering belastete und nicht siedlungsrelevante Gebiete
2 (D) = klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z. B. durchgrünte Wohngebiete
1 (E) = klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, z. B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

U-Raum

Die großflächigen Freiflächen im Plangebiet weisen zwar Kaltluftentstehung auf. Aufgrund des geringen Einzugsgebiets, der geringen Hangneigung und des wenig umfangreichen angrenzenden Siedlungsgebiets sind sie jedoch nicht siedlungsrelevant.

Auf den Freiflächen westlich des Geltungsbereiches kann aufgrund der etwas höheren Hangneigung nach Schmiden hin die entstehende Kaltluft nach Nordosten abfließen. Der Landschaftsplan weist für den Bereich nördlich der Siemensstraße „Hangabwinde / Flächenhafter Kaltluftabfluss“ nach Nordosten aus (LP 1997).

Vorbelastung

Für den Untersuchungsraum sind keine Vorbelastungen bekannt, lufthygienische oder bioklimatische Belastungen liegen nicht vor.

Bewertung

Auf den großflächigen Freiflächen im Plangebiet entsteht Kaltluft, die jedoch aus den genannten Gründen keine Siedlungsrelevanz besitzt und daher eine „mittlere Einstufung“ erfährt.

2.2.4 Landschaft und Erholung

Allgemein Die Bewertung wird verbal-argumentativ anhand der landesweit üblichen einschlägigen Hauptkriterien Eigenart und Vielfalt vorgenommen (LfU 2005). Nebenkriterien sind Harmonie, Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Infrastruktur, Zugänglichkeit, Geruch, Geräusche und Erreichbarkeit. Hierbei ist der Bezugsraum (naturraumtypisches Landschaftsbild) zu berücksichtigen.

Die Einstufung erfolgt im Wesentlichen nach den Hauptkriterien, Nebenkriterien werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt.

U-Raum Das Plangebiet weist einige unterschiedliche Strukturen, jedoch eine überwiegend einförmige Nutzung auf. Zudem sind landschaftstypische Elemente nicht bis kaum vorhanden. Eine Platanenallee im Norden des Gebiets sowie drei Pappeln im Südwesten stellen landschaftsprägende Elemente in der weitgehend ausgeräumten Ackerlandschaft dar. Die anthropogene Überformung ist jedoch deutlich erkennbar, woraus eine geringe Naturnähe resultiert. Die Erreichbarkeit, Zugänglichkeit und Einsehbarkeit des Gebietes ist gegeben, jedoch fehlen Erholungseinrichtungen und störende Geräusche durch die Bahnlinie und Gewerbegebiete verringern die ohnehin geringe Aufenthaltsqualität.

Vorbelastung Durch den Gewerbebetrieb im Südwesten, das südöstlich angrenzende ehemalige Gärtnereigelände und die Nähe zu im Süden angrenzenden Gewerbegebieten sind visuelle Störungen vorhanden.

Bewertung Insgesamt wird das Plangebiet in Bezug auf Landschaft und Erholung als gering bis mittel eingestuft.

2.2.5 Mensch / Wohnen / Wohnumfeld

Allgemein Die Betrachtung des Schutzgutes erfolgt durch Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldqualität. Letztere beinhaltet die Eignung des Untersuchungsraumes für die wohnungsnahe Kurzzeiterholung.

U-Raum Um die Schallimmissionen, die durch die geplante gewerbliche Bebauung auf die umliegende schutzbedürftige Bebauung einwirken ermitteln und beurteilen zu können, wurde die Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Siemensstraße“ beauftragt (Heine + Jud 2020). Laut dieser Untersuchung ergibt sich die Schutzbedürftigkeit eines Gebiets in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Demnach befinden sich im Nordosten ein ausgewiesenes allgemeines Wohngebiet, für welches Erweiterungen nach Westen (direkt nördlich der Siemensstraße) geplant sind. Südwestlich und östlich angrenzend liegen mehrere Gewerbegebiete. Direkt im Süden angrenzend auf dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei (Philipp-Reiss-Str. 25 und 25/1) befindet sich ein Gebäude mit Wohnnutzung, für das, nach Abstimmung mit der Stadt Fellbach, die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets angenommen wird. Im Bebauungsplan selbst werden Flächen mit der Schutzbedürftigkeit von Gewerbegebieten (GE) ausgewiesen (s. Abb. 1, Heine + Jud 2020).

Vorbelastung Durch die Nähe zu Gewerbegebieten im Süden und Osten des Plangebiets sowie zur Bahnlinie (Stuttgart - Aalen), der Siemensstraße, Höhenstraße und Fellbacher Straße ist das Plangebiet in Bezug auf die Geräuschkulisse vorbelastet. Zur Ermittlung der Vorbelastung wertet Heine + Jud die schalltechnischen Untersuchungen der bestehenden Gewerbegebiete östlich und südlich des Bebauungsplangebiets aus (Näheres s. Heine + Jud 2020).

Bewertung Insgesamt wird das Plangebiet in Bezug auf die öffentliche und wohnungsnahe Kurzzeiterholung als wesentliches Kriterium der Wohnumfeldqualität als gering bis mittel eingestuft.

2.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Böden aus „Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde aus Löss“ sind als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ anzusehen. Deren Bestand und Betroffenheit wird jeweils in den Kapiteln zum Schutzgut Boden (Kap. 2.2.2 und 4.2.2) abgehandelt.

Hinweise auf weitere Kultur- und sonstige Sachgüter innerhalb des Geltungsbereichs liegen nicht vor.

2.2.7 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Allgemein Folgende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind gegeben und in die Bestandsbewertung bzw. in die folgende Konflikt- und Eingriffsanalyse eingegangen:

Tabelle 6: Wechselwirkungen der Schutzgüter

Schutzgüter	Beschreibung der Wechselwirkungen
Boden/ Vegetation/ Wasser	Die Bodenbeschaffenheit sowie die Bodenfeuchte und Wasserhalteeigenschaften, das Relief und der geologische Untergrund beeinflussen die Vegetationszusammensetzung, und müssen auch bei der Gehölzplanung berücksichtigt werden. *Durch die Versiegelung und dadurch bedingten Ableitung des Regenwassers aus dem Gebiet sowie den großflächigen Dachbegrünungen wird die mittlere Grundwasserneubildungsrate reduziert. Dies kann zu Veränderungen des Wasserhaushaltes und somit der Standortbedingungen für die Vegetation führen.*
Klima/ Vegetation	Die Vegetationsstrukturen wirken auf das Mikroklima im Untersuchungsraum. *Aufheizende bzw. vegetationslose Flächen sind im Untersuchungsgebiet bereits vorhanden. Aufgrund der Neuversiegelung ist zudem mit negativen Wechselwirkungen zu rechnen.*
Vegetation/ Landschaftsbild/ Ortsbild/ Mensch	Die Strukturausstattung des Geltungsbereichs wirkt auf das Landschaftsbild / Ortsbild und somit letztlich auch auf den Menschen. *Aufgrund der Ortsrandlage und guten Einsehbarkeit des Untersuchungsraumes sind Wechselwirkungen zu erwarten.*
Boden/ Wasser	Qualität und Abflussverhalten des Oberflächen- und Grundwassers wird von der Beschaffenheit der einzelnen Bodenschichten beeinflusst. Abflussdämpfend wirkt sich die Vegetationsbedeckung aus. *Der geologische Untergrund mit mittlerer Bewertung als Grundwasserleiter hemmt die Grundwasserneubildungsrate für das Untersuchungsgebiet. Durch die Neuversiegelung wird diese Funktion weiter eingeschränkt. Die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern sind als gering abzuschätzen.*

Schutzgüter	Beschreibung der Wechselwirkungen
Vegetation/ Tierwelt	Jeder Vegetationstyp beherbergt eine spezifische Fauna. Das Arteninventar hängt von der jeweiligen Ausprägung und möglichen Störfaktoren ab. *Durch die Siedlungsnähe und den vorhandenen Strukturen (Gewerbebetrieb im Südwesten) ist ausschließlich mit störungstoleranten Tierarten zu rechnen. Durch die Umgestaltung sind erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten.*

2.3 Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben

Allgemein

Unter der sog. „Status-quo-Prognose“ versteht man die Prognose der zukünftigen Entwicklung eines Gebietes ohne die geplante Baumaßnahme. Es wird aufgezeigt, wie sich die einzelnen Schutzgüter gemäß vorhandenen Rahmenbedingungen oder anderer Planungen im Raum weiterentwickeln.

Biotope

Ohne die Umwandlung der Fläche in Gewerbegebiete würde der Geltungsbereich auch weiterhin landwirtschaftlich bzw. für Sonderkulturen (hier Spargel) genutzt. Eventuelle Nutzungsänderungen, wie zum Beispiel die künftige Nutzung des bestehenden Gewerbebetriebs im Südwesten, sind nicht vorhersehbar.

Boden und Wasser

Bei gleichbleibender Nutzungsverteilung ergeben sich keine gravierenden Veränderungen. Die Nutzungsform der Flächen und somit auch die Beanspruchung/ Beeinträchtigung der Bodenfunktionen würden auf bestehendem Niveau verbleiben.

Klima und Luft

Es sind keine Tendenzen zu erkennen, die auf eine negative Veränderung schließen lassen.

Landschaft und Erholung

Landschafts- bzw. Ortsbild würden bei gleichbleibender Nutzungsverteilung keine Veränderung erfahren. Auswirkungen auf die Eignung zur Erholungsnutzung sind nicht erkennbar. Das Offenland mit seiner Vegetation bliebe erhalten, Baukörper mit nachteiliger Wirkung auf das Landschafts- und Ortsbild kämen nicht hinzu (abgesehen von der nicht vorhersehbaren künftige Nutzung des bestehenden Gewerbebetriebs im Südwesten).

Mensch/ Wohnen/ Erholung:

Auch bei diesem Schutzgut sind keine Veränderungen zu erwarten. Der Geltungsbereich würde weiterhin eine sehr geringe Funktion behalten.

3 Alternativenprüfung

Mit der Verbandversammlung des Planungsverbands Unteres Remstal am 03.07.2000 wurde ein neuer Flächennutzungsplan (Flächennutzungsplan 2015) beschlossen. Darin ist die geplante gewerbliche Fläche im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Siemensstraße“ als geplantes Gewerbegebiet dargestellt.

Die seither erfolgten rechtskräftigen Änderungen des Flächennutzungsplans des Planungsverbandes Unteres Remstal, zuletzt geändert im Juli 2018, weisen im Geltungsraum des vorliegenden Bebauungsplans keine Veränderungen aus.

Alternativen zur aktuellen Standortwahl nordwestlich Fellbachs wurden daher im Rahmen des Flächennutzungsplans geprüft.

4 Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung – Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Projekt-wirkungen

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen. Maßgebliche Wirkfaktoren, von denen erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen ausgehen können, sind im vorliegenden Fall:

- Flächenumwandlung (Veränderung von Flächen, Verlust von Lebensraum),
- Versiegelung (durch Verkehrsflächen, Stellplätze und Gebäude),
- Visuelle Effekte (z. B. Ortsbildveränderung).

Weitere (z. T. temporär auftretende) **bau- und betriebsbedingte** Wirkfaktoren wie Lärm, Zerschneidung, Trenneffekte, Sekundärwirkungen wurden im Vorfeld geprüft und aufgrund der angrenzenden Siedlung und den Emissionen der Siemensstraße (Vorbelastung) als nicht entscheidungsrelevant betrachtet.

Die weitere Betrachtung sowie die Flächenbilanzierung stützen sich daher auf o. g. Faktoren, die zu den **anlagebedingten** Wirkfaktoren zählen.

Flächen-bedarf

Der Geltungsbereich bildet eine Gesamtgröße von ca. **11,95 ha**. Die Planung umfasst eine Nutzungsänderung für den gesamten Geltungsbereich, ausgenommen der Baumreihe im Norden.

4.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

4.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Die maßgeblichen Wirkfaktoren auf die Flora sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung. Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt.

Die betroffenen Nutzungen und Biotoptypen werden aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (**siehe Anlage 3 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“**).

4.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Die maßgeblichen Wirkfaktoren auf die Flora sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung. Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt.

Die betroffenen Nutzungen und Biotoptypen werden aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (**siehe Anlage 3 „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“**).

Hinweis auf Verminderung:

V3: Pflanzbindungen: Soweit möglich wird der Erhalt der vorhandenen Gehölze (Einzelbäume, Baumreihe aus 32 Platanen sowie Feldhecke) durch Pflanzbindungen gewährleistet. Sollten Teilbereiche der Feldhecke im Zuge der Bautätigkeiten entfallen müssen, erfolgt ein Ersatzpflanzung gemäß Pflanzliste Kap. 5.2.3.

Durch Pflanzbindungen und -gebote wird sichergestellt, dass ein bestimmter Gehölzanteil im Gebiet nicht unterschritten wird. Es werden in großen Anteilen gebietsheimische, standortgerechte Gehölze der LfU-Empfehlung (LfU 2002) verwendet.

Die Verwendung eines hohen Anteils an großkronigen Bäumen bei der Eingrünung (Pflanzgebote 1, 2, 4, 6) sowie Durchgrünung (Pflanzgebote 7 bis 9) dient außerdem der Einbindung der gewerblichen Bebauung in die Landschaft. Diese können mit ihrer Wuchshöhe von über 20 m die störenden Auswirkungen von Gebäudehöhen von bis zu 15 m stark vermindern.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (**siehe Kapitel 5.1 und 5.2**) ergibt sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt ein Kompensationsüberschuss von **214.608 Ökopunkten** (siehe Anlage 3 „Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung“).

V4: Umsiedlung von Lebewesen des Folienteichs:

Die Bergmolchpopulation sowie die weiteren Kleinlebewesen des Folienteichs (Libellenlarven, Spitzschlammschnecken) auf dem Grundstück Philipp-Reis-Straße 43 wurden am 06.05.2019 durch mehrfaches Einholen und Leeren zuvor ausgebrachter Fallen in einen bestehenden Teich umgesiedelt. Als Ersatzbiotop dient der Raiseteich, ein Regenrückhaltebecken am südlichen Ortsrand von Fellbach. Dieser liegt im Flurstück 11986 südlich des Kelterweges.

Auswirkungen auf die Tierwelt sowie daraus resultierende artenschutzrechtliche Maßnahmen werden in einem gesonderten Kapitel zum Artenschutz (Kap. 4.3) behandelt.

Aufgrund der fehlenden Schutzgebiete, die einen entscheidenden Beitrag zur Sicherung der biologischen Vielfalt leisten, wirkt sich das Vorhaben hierauf nicht erheblich aus. Die vorhandene Vielfalt innerhalb des Geltungsbereichs wird durch die Realisierung des Bebauungsplans jedoch verringert.

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Wasser

Boden

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen. Der Zustand der Flächen vor der Umwandlung wird den geplanten Flächennutzungen gegenübergestellt und bilanziert. Die betroffenen Flächen werden mit den Bodenfunktionen aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (siehe Anlage 3 „Eingriffs- **/** Ausgleichsbilanzierung“).

Durch das Vorhaben geht die Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen Bedeutung für die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf einher. Die in Anspruch genommenen Böden weisen für die Bodenfunktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit und Filter / Puffer für Schadstoffe eine sehr hohe Bedeutung auf, für die Bodenfunktion Natürliche Vegetation jedoch weder eine hohe noch eine sehr hohe Bedeutung.

Die besonders guten und seltenen Böden in Fellbach, sogenannte „Tschernosem-Parabraunerde und humose Parabraunerde aus Löss“ sind als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ zu betrachten. Dieser wird durch die geplante Bebauung zwangsläufig zerstört. Ausgleichbar ist der Verlust dieser Bodenfunktion nicht. Dieser Boden ist jedoch noch auf weiteren unbebauten Flächen innerhalb des Stadtgebiets von Fellbach vertreten (Planbar Güthler 2021).

Aufgrund der Erkenntnisse aus bodenkundlichen Geländearbeiten 2020 (Planbar Güthler 2021) wurden zum Schutz des Bodens und seiner Wirkungspfade die Böden innerhalb des Geltungsbereiches chemisch untersucht. Es wurden erhöhte und entsorgungsrelevante Belastungen in den oberen Schichten festgestellt (Wehrstein 2022) und das Bodenmanagement darauf abgestimmt (s. Kap. 5.4).

Hinweis auf Vermeidung:

V5: Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet. Eine fachgerechte Umsetzung ist mit dem beauftragten Bodenmanagement gewährleistet.

Sollten weitere Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen im betreffenden Planbereich bekannt werden, ist das Landratsamt Rems-Murr-Kreis Amt für Umweltschutz hinzuzuziehen.

Hinweis auf Verminderung:

Die Bodenversiegelung der Erschließungsflächen wird auf ein Mindestmaß an die verkehrlichen Anforderungen reduziert.

V6: Zur Reduzierung der gesondert zu verwertenden Oberbodenmassen wird Oberbodenmaterial, das ausschließlich Beimengungen von Kunststoffen oder Kunststoffe und mineralischen Komponenten enthält, nach der mechanischen Reinigung zunächst zwischengelagert. Im Zuge der späteren baulichen Umsetzung des Gewerbegebiets wird es zur Andeckung von privaten Grünflächen im Bereich der Baugrundstücke wie auch öffentlichen Grünflächen – mit Ausnahme der Baumquartiere – Verwendung finden (Planbar Güthler 2021).

V7: Um einen Totalverlust der Bodenfunktionen zu vermindern, werden gekennzeichnete öffentliche Gehwege, die Parkierungsflächen entlang der Otto-Hahn-Straße sowie der querenden Erschließungsstraßen, private Zuwege, Pkw-Stellplätze, Fahrradabstellflächen, Hofflächen und Mülltonnenstellplätze mit einem wasserdurchlässigen Belag angelegt. Dabei ist die Befestigung mit einer wassergebundenen Decke, mit Rasengittersteinen, Pflaster ab 3 cm Fugenbreite oder wasserdurchlässige Betonpflaster möglich.

Eine Darstellung im Plan konnte auf der Ebene des Bebauungsplans nicht erfolgen, da die genaue Größe und Lage vom Bauherrn variierbar sind. Die Berücksichtigung in der E/A-Bilanz erfolgte aufgrund von Erfahrungswerten.

V8: Um einen Totalverlust der Bodenfunktionen zu vermeiden, werden die Dächer alle Gebäude zu mindestens 90 % begrünt. Die Substratschicht ist mit mindestens 10 cm Aufbaustärke vorzusehen.

Grundwasser

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen sowie ein möglicher Nitrateintrag ins Grundwasser (Planbar Güthler 2021). Der Zustand der Fläche vor der Umwandlung wird dem Geplanten gegenübergestellt und bilanziert (s. Anlage 3 „Eingriffs- **/** Ausgleichsbilanzierung“).

Durch die Versiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht.

Hinweis auf Verminderung:

Aus grundsätzlichen Erwägungen heraus müssen alle Flächen, auf denen gewerblicher Verkehr stattfindet, wasserdicht ausgebildet werden, da auf diesen Flächen ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen nicht ausgeschlossen werden kann.

V7: Um die Grundwasserneubildungsrate nicht mehr als nötig zu beeinträchtigen, werden die gekennzeichneten öffentliche Gehwege und Parkierungsflächen sowie private Zuwege, Zufahrten, Pkw-Stellplätze, Fahrradabstellplätze, nicht befahrene Hofflächen und Mülltonnenstellplätze mit einem wasserdurchlässigen Belag angelegt. Dabei ist die Befestigung mit einer wassergebundenen Decke, mit Rasengittersteinen, Pflaster ab 3 cm Fugenbreite oder wasserdurchlässigem Betonpflaster möglich (siehe Absätze zu „Boden“). Pkw-Stellplätze im Gewerbegebiet sind wasserdurchlässig auszubilden, müssen jedoch begrünt würden (z. B. Rasengittersteine).

V9: Um Stickstoff-Auswaschungen entgegenzuwirken, wird Oberboden in trapezförmigen, begrünten Mieten zwischengelagert. Die Begrünung des unbedeckten Bodens erfolgt mit mehrjährigen Tiefwurzlern einer geeigneten Saatgutmischung (Pflanzenliste D). Die Ansaat erfolgt bei Oberboden, der über den Winter brachliegt, jeweils im vorangehenden Herbst. Länger liegende Mieten werden 1 x jährlich gemäht. Beim Umgang mit Boden ist generell darauf zu achten, dass Nitratauswaschungen vermieden werden. Die Maßnahmen des Bodenmanagements sind streng einzuhalten (Planbar Güthler 2021).

Oberflächenwasser

Da sich im Geltungsbereich keine Oberflächengewässer befinden, sind keine direkten Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

Durch die Versiegelung wird der Oberflächenwasserabfluss erhöht und das Retentionsvermögen der Landschaft vermindert.

Hinweis auf Verminderung:

V8: Um der Verminderung des Retentionsvermögens entgegenzuwirken, wird das angefallene unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen durch eine extensive Dachbegrünung zurückgehalten, wodurch auf diesen Flächen etwa 40-60 % des Jahresniederschlags zurückgehalten wird.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (**siehe Kapitel 5.1 und 5.2**) ergibt sich für das Schutzgut Boden und Wasser ein Kompensationsdefizit **von -530.623 Ökopunkten** (siehe Anlage 3 „Eingriffs- **/** Ausgleichsbilanzierung“).

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Maßgebliche Wirkfaktoren sind die Versiegelung und Bebauung von Freiflächen.

Durch das geplante Bauvorhaben gehen im mittleren und westlichen Bereich des Geltungsraums Kaltluftentstehungsflächen verloren - wenn auch ohne Siedlungsrelevanz. Durch die Bebauung erhöhen sich der Wärmeinseleffekt sowie die Lufttemperatur. Nach Realisierung des Bebauungsplans wird das gesamte Plangebiet als durchgrüntes Baugebiet mit „gering“ eingestuft.

Hinweis auf Verminderung:

Mit der Durch- und Eingrünung des Plangebietes durch die Pflanzgebote (siehe PFG 1 bis 9) und Pflanzbindungen (siehe V3) wird ein gewisser Anteil an Gehölzen in den geplanten Gewerbe- und Wohngebieten nicht unterschritten. Bäume vermindern den Temperaturanstieg einer bebauten Fläche durch Verschattung und Verdunstung. Außerdem wirken Gehölze als Filter gegen gesundheitsbelastende Stäube und Gase.

Die Gründächer (V8 / PFG 8) filtern zudem Staub und Schadstoffe aus der Luft und wirken in Verbindung mit der vorgesehenen Durchgrünung des Baugebietes (s.o.) der Aufheizung des Siedlungsraumes (Wärmeinseleffekt) entgegen.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Durchgrünung und Eingrünung verbleiben dennoch Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft, die jedoch als nicht erheblich eingestuft werden.

4.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Maßgebliche Wirkfaktoren sind die visuellen Effekte durch die neue Bebauung. Aufgrund des Vorhabens wird der bestehende Siedlungsrand von Fellbach weiter nach Westen verlagert.

Hinweis auf Verminderung:

Die Eingrünung der künftigen Bebauung erfolgt im Westen mit ca. 15 m breiten Hecken mit einem hohen Anteil an großkronigen Bäumen (PFG 2). Im Norden grünt ein Lärmschutzwall mit der flächigen Bepflanzung und eingestreuten großkronigen Einzelbäumen (PFG 4) das Gebiet ein. Der Erhalt der Baumreihe entlang der Siemensstraße (PB) trägt ebenso dazu bei. Großkronige Bäume erreichen eine Höhe von über 20 m und können dadurch die störenden Erscheinungen der Gebäudehöhen bis zu 15 m vor dem Horizont vermindern. Somit wird der künftige Ortsrand weitgehend in die Landschaft eingebunden. In Verbindung mit dem Pflanzgebot PFG 8 (Dachbegrünung) und einem gleichmäßigen Durchgrünungsgrad (PFG 1, 6 bis 9) werden die störenden visuellen Effekte der Planung vermindert.

Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote wurden weitgehend die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zu Grunde gelegt. Durch diese Gehölzauswahl werden zusätzlich die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild abgemildert. Zudem sind grelle oder spiegelnde Farben in der äußeren Gestaltung nicht zulässig.

Die Landschaft wird durch die geplante Baumaßnahme weiter zersiedelt, wobei hiergegen keine Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen zur Verfügung

stehen. Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Durchgrünung und Eingrünung (siehe Kapitel 5.2) verbleiben dennoch Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft, die jedoch als nicht erheblich eingestuft werden.

4.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wesentliche Auswirkungen auf den Menschen unter dem Gesichtspunkt der menschlichen Gesundheit können in Zusammenhang mit einer Erhöhung des Lärmaufkommens auftreten. Hierbei ist die unterschiedliche Schutzbedürftigkeit der einzelnen Festsetzungen im vorliegenden Bebauungsplan und den angrenzenden Gebieten zu beachten und unterscheiden.

Schall-immissions-gutachten

Es liegt ein Gutachten (HEINE + JUD 2020) vor, welches die Schallimmissionen durch den an den BP angrenzenden Straßenverkehr, die Vorbelastung der bestehenden Gewerbeflächen sowie das geplante Gewerbegebiet auf die geplante und bestehende (Wohn-)Bebauung untersucht.

Für die Gewerbegebiete wurden - unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung - Lärmkontingente (siehe **V10**, Kap. 5.1) für maximale Schallemissionen ermittelt und festgesetzt, um Konflikte zwischen Gewerbe und Wohnen zu verhindern. Dadurch wird gewährleistet, dass die Anforderungen der TA Lärm[1] erfüllt sind und Schwellenwerte für Gesundheitsgefährdung eingehalten werden können und für das Schutzgut Mensch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

4.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Eigenschaft der Böden als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ wurde bereits in Kap 4.2.2 betrachtet. Diese Tschernosem-Parabraunerde wird durch die geplante Bebauung zwangsläufig zerstört, ist jedoch noch auf weiteren unbebauten Flächen innerhalb des Stadtgebiets von Fellbach vertreten (Planbar Güthler 2021).

Da sich keine weiteren Kultur- und sonstigen Sachgüter im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden, sind keine weiteren Auswirkungen zu erwarten.

4.3 Artenschutz / Prüfung der Verbotstatbestände

Vorbemerkung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Siemensstraße“ in Fellbach-Schmiden ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung erforderlich. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind in § 44 ff. BNatSchG geregelt.

Im Rahmen einer Relevanzuntersuchung wurden das Plangebiet und angrenzende Bereiche auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht.

Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarechtlich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (siehe Anlage 4 „Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung“). Aus dieser Relevanzuntersuchung gingen potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel hervor, für die 2014 faunistische Kartierungen im gesamten Bereich des damaligen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Siemensstraße“ (Stand 2014) durchgeführt wurden. Alle anderen Arten wurden aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen oder aufgrund eines fehlenden Eingriffs in die Le-

[1] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBl. 1998 S. 503)

bensstätten nicht genauer untersucht. Zur Datenaktualisierung wurde 2017 das Habitatpotenzial erneut kartiert und plausibilisiert.

Im Jahr 2020 wurden zu Fledermäusen, Avifauna sowie Zauneidechsen erneut Tierökologische Untersuchungen durchgeführt, da die ersten Erfassungen im Gebiet zu diesem Zeitpunkt bereits sechs Jahre zurücklagen und sich zwischenzeitlich durch Gebäudeabrisse, Rodungen und die Bautätigkeiten im Bereich des Gewerbegebiets Siemensstraße / Wohngebiets Fellbacher Straße diverse Änderungen im Untersuchungsraum ergeben hatten.

Anhand dieser Ergebnisse wurden unter Einbeziehung der Projektwirkungen des Bebauungsplans 20.02/1 „Siemensstraße“ die betroffenen Artengruppen auf das Eintreten möglicher Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG überprüft (siehe Anlage 5: „Artenschutz – Stufe 2: Faunistische Kartierung und Stufe 3: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“).

Die Ergebnisse der Kartierungen sowie der Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

Fledermäuse

Am 26.05.2020 fand eine erneute Begehung zum Thema Fledermäuse-Tagesverstecke statt. Die Sichtung des relevanten Gebiets um die Otto-Hahn-Str. 17 von außen ergaben, dass die dortigen Gebäude (Welleternitdach-Schuppen) zu niedrig sind und somit Fledermäusen keinen Schutz vor Prädatoren bieten. Zudem sind die Bauten nicht frostgeschützt. In den weiteren - ehemals auf dem Gelände stehenden Gebäuden und Baracken - gab es gemäß den Untersuchungen von 2014 keine Nachweise. Die Gebäude sind inzwischen abgerissen, sodass keine Gebäude mehr auf dem Plangebiet stehen. Die an das Grundstück Otto-Hahn-Str. 17 angrenzenden Bäume sind jung und weisen keine für Fledermäuse nutzbaren Baumhöhlen oder geeignete Rindenstrukturen auf.

Alle zum Abriss vorgesehenen Gebäude wurden 2014 untersucht, ob in den Gebäuden des Vorhabensbereichs Fledermausquartiere (Sommer- und Winterquartiere) vorhanden sind. Konnten Einflugmöglichkeiten entdeckt werden, wurden im Anschluss die Kellerräume und Dachböden auf Spuren aktueller und zurückliegender Besiedlung durch Fledermäuse untersucht. Bei diesen Gebäudebegehungen konnten keine Hinweise auf Fledermäuse festgestellt werden.

Eine Nutzung der Dachböden, Fensterläden, Mauerlöcher und -spalten als Tagesverstecke einzelner Fledermäuse kann hingegen nicht restlos ausgeschlossen werden.

Im März 2014 wurden zudem alle älteren Gehölze auf Baumhöhlen oder Rindenabspaltungen, die Fledermäusen als Quartier dienen können, untersucht. In keinem der untersuchten Altbäume konnten fledermausrelevante Höhlen oder Spalten zur Nutzung als Wochenstube oder als Winterquartier entdeckt werden. Eine Nutzung der Altbäume als Tagesversteck kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Der im Geltungsbereich vorhandene Luftschutzstollen ist aufgrund des Zugangsschachtes für Fledermäuse erreichbar und stellt somit ein potenzielles Winterquartier dar. Daher wurde mittels einer Dauererfassung im Einstiegsschacht zu Beginn des winterlichen Kälteeinbruchs im November und Dezember 2014 untersucht, ob Einflüge über den Zugangsschacht auftreten, die auf eine Nutzung des Stollens als Winterquartier hindeuten. Bei dieser Dauererfassung konnten keine Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet werden, sodass eine Nutzung des Stollens als Winterquartier mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Eine vertiefende Prüfung erfolgte aufgrund der möglichen Tagesverstecke (s. Verbotstatbestände).

Reptilien (Zauneidechsen)

Die Bestandserfassung der Zauneidechsen wurde 2020 an vier Begehungsterminen bei günstiger Witterung durchgeführt. Günstige Zauneidechsenlebensräume sind insbesondere in Form von Versteckmöglichkeiten wie Hecken, Schutt oder Holzreste, schnell aufheizende Kiesflächen oder schütter bewachsene Bereiche sowie Ruderalvegetation und Brachflächen zum Nahrungserwerb vorhanden. Es konnten jedoch keine Zauneidechsen im Untersuchungsraum nachgewiesen werden, sodass die beiden angesetzten Begehungen im August/ September 2020 für Juvenilen entfallen konnte.

Daher ist keine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich.

Amphibien

Die Untersuchung der Gartenteiche auf dem Grundstück Philipp-Reis-Str. 43 wurde 2014 in einem Zeitraum durchgeführt, in dem der Kammmolch, eine FFH-Anhang IV Amphibienart, mit Sicherheit im Gewässer hätte angetroffen werden müssen. Im kleineren der beiden Teiche direkt hinter dem Wohngebäude konnten viele Bergmolchlarven im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium und ein adultes Bergmolchweibchen sowie weitere Kleinlebewesen entnommen werden.

Die erfassten Bergmolche fallen nicht unter den Schutzgegenstand des § 44 BNatSchG, eine Vermeidung der Tötung muss jedoch im Rahmen der Eingriffsregelung im Umweltbericht behandelt werden.

Die Umsiedlung der Bergmolche und anderer Kleinlebewesen erfolgt in einen bestehenden Teich, der aufgrund seiner Strukturen für Bergmolche geeignet ist. (s. **V4** Kap. 5.1, Vermeidungsmaßnahmen).

Da die Überprüfung der zwei Gartenteiche als potenzielle Lebensstätte für Amphibien kein Vorkommen von Amphibien ergab, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, ist eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände nicht erforderlich.

Avifauna

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind frei-, boden-, höhlen- und nischenbrütende Vogelarten durch den Verlust eines potenziellen Brutplatzes betroffen. Zur sicheren Beurteilung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG wurde 2014 eine Brutvogelkartierung durchgeführt.

Aufgrund der bereits im Jahr 2014 erfolgten Kartierung der Brutvögel, konnte ein planungsrelevantes Vorkommen von früh brütenden Vogelarten ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird die Überarbeitung der Brutvogelkartierung mit Kartierbeginn im Mai 2020 in Abstimmung mit dem Landratsamt als ausreichend zur Erfassung der für das Vorhaben relevanten Vogelarten erachtet und die Kartierdaten des Büros Deuschle aus dem Jahr 2020 übernommen.

Die Erfassung des Artenspektrums und die Häufigkeit wertgebender bzw. bewertungsrelevanter Arten wurden während sechs Begehungen ermittelt. Der Untersuchungsraum sowie die ermittelten Revierzentren sind in Anlage 5, Anhang 1 „Brutvogelkartierung“ dargestellt, wobei auf die Darstellung der Nahrungsgäste und Durchzügler verzichtet wurde.

Insgesamt konnten 35 Arten mit einem Revierzentrum bei der Brutvogelkartierung erfasst werden. Von den Vogelarten mit besonderem Naturschutzinteresse (Arten ab RL-Vorwarnliste BW) konnten folgende Arten mit einem Brutrevier innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden: Feldlerche (RL-Kategorie 3 „gefährdet“ BW, 3 Brutreviere), Feldsperling (RL-Vorwarnstufe BW, 2 Brutreviere) und Haussperling (RL- Vorwarnstufe BW, 5 Brutreviere).

Zudem wurde für das Rebhuhn (RL-Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ BW und deutschlandweit „stark gefährdet“ Kategorie 2 der Roten Liste) ein Brutverdacht im Geltungsbereich des Bebauungsplans ermittelt.

Daher ist eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich.

Verbotstatbestände / Maßnahmen

Eine vertiefende Prüfung einzelner Verbotstatbestände wurde für Fledermäuse und europäische Vogelarten durchgeführt sowie erforderliche Maßnahmen zu deren Vermeidung ermittelt und beschrieben, s. Anlage 5: Artenschutz Stufe 3: saP.

Sofern die Rodung der Gehölze außerhalb der Brutsaison von Vögeln und während sich die Fledermäuse in den Winterquartieren befinden ab dem 1. November bis zum 28./29. Februar erfolgt, kann für alle im Vorhabensbereich zu erwartenden Fledermaus- und Vogelarten in Verbindung mit der Beschränkung des Abrisszeitraumes (V2) ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung und Verletzung) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (siehe **V1**, Kap. 5.1 sowie Anlage 6 „Maßnahmenblätter“).

Da eine Nutzung der Dachböden, Fensterläden, Mauerlöcher und -spalten als Tagesversteck einzelner Fledermäuse sowie als Brutstätten von Vögeln nicht restlos ausgeschlossen werden kann, sind zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung (Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) von schlafenden Individuen der Fledermäuse oder von Vögeln (Nestlingen) während der Brutphase alle Abrissarbeiten im gesamten Geltungsbereich außerhalb der Brutsaison der Vögel und während sich die Fledermäuse in den Winterquartieren befinden ab dem 1. November und vor dem 28. / 29. Februar durchzuführen (siehe **V2**, Kap. 5.1 sowie Anlage 6 „Maßnahmenblätter“).

Der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann aufgrund der Vorbelastung des Areals durch die Nähe zu Siedlungs- und Gewerbeflächen ausgeschlossen werden, da durch die Realisierung des Bebauungsplans keine derartigen Störungen zu erwarten sind, dass dadurch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu befürchten ist.

Da mit dem Vorhaben der Verlust von drei Brutrevieren der Feldlerche, fünf Brutrevieren des Hausperling und einer Brutverdachtsfläche des Rebhuhns verbunden ist, müssen zum vorgezogenen Funktionsausgleich dieser Verluste verschiedene Maßnahmen durchgeführt werden, um ein Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Entnahme, Beschädigung und Zerstörung) zu vermeiden. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um die Anbringung von Nistkästen zum Ausgleich für die verlorengehenden Reviere des Haussperlings (**$A1_{CEF}$**), die Anlage und Pflege von Buntbrachen zum Ausgleich der verloren gehenden Reviere der Feldlerche (**A2a $_{CEF}$, A2b $_{CEF}$, A2c $_{CEF}$ und A2d $_{CEF}$**).Diese Maßnahmen müssen vor der erforderlichen Rodung und Baufeldfreimachung innerhalb des Geltungsbereichs erfolgen (siehe Kap. 5 sowie Anlage 6 „Maßnahmenblätter“).

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen (**V1, V2, $A1_{CEF}$** und **$A2_{CEF}$**) können vermeidbare vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Tiergruppen von vornherein unterbunden, gemindert bzw. auf ein akzeptables Niveau gesenkt werden. Daraus resultiert, dass sich das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht, der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht erheblich verschlechtert wird und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin sichergestellt werden kann. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) i. V. m. § 44 (5) BNatSchG (Zugriffsverbote) werden demnach für keine der überprüften Artengruppen durch das Vorhaben erfüllt.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen

Allgemein

Zur Vermeidung oder Verminderung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen sind Maßnahmen und Auflagen zum Baustellenbetrieb, zur Bauausführung (Optimierung) und verkehrlichen Nutzung möglich. Die Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen hat Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.

Folgende Maßnahmen sind durchzuführen bzw. bei der Planung bereits erfolgt:

Artenschutz

Vermeidungsmaßnahmen gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 44 BNatSchG

V1: Rodungszeitraum / Gebäudeabbruch:

Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von Brutvögeln und schlafenden Fledermäusen an den Bäumen wird die erforderliche Gehölzrodung außerhalb der flugaktiven Phase der Fledermäuse und außerhalb der Brutsaison von Vögeln ab dem 1. November und bis zum 28./ 29. Februar durchgeführt. Die Fristen sind für den gesamten Geltungsbereich einzuhalten.

V2: Baufeldfreimachung auf den Ackerflächen:

Die Baufeldfreimachung auf den Ackerflächen des Geltungsbereichs ist - zur Vermeidung der Tötung von Feldlerchen, Rebhühnern und deren Entwicklungsformen – auf den Zeitraum zwischen 1. September und 28./29. Februar zu beschränken. Die Fristen sind für den gesamten Geltungsbereich einzuhalten.

Durch Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB) werden ökologisch wertvolle Biotope geschützt, gepflegt und dauerhaft im Geltungsbereich erhalten.

V3: Pflanzbindungen - gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Artenschutz / Biotope

Erhalt einer Baumreihe:

Die im Bebauungsplan mit einer Pflanzbindung dargestellte Baumreihe aus 32 Platanen entlang der Siemensstraße ist zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und bei Ausfall gleichartig zu ersetzen.

Biotope

Erhalt von Einzelbäumen:

Die im Bebauungsplan mit einer Pflanzbindung dargestellten acht Einzelbäume sind zu erhalten und dauerhaft zu pflegen.

Erhalt einer Feldhecke:

Innerhalb des im Bebauungsplan mit einer Pflanzbindung gekennzeichneten Bereichs ist die ökologisch wertvolle Feldhecke zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Bei Abgang werden die Gehölze mit gebietsheimischen Sträuchern gemäß **Pflanzliste A** ergänzt. Sollten Teilbereiche der Feldhecke im Zuge der Bautätigkeiten entfallen müssen, erfolgt ein Ersatzpflanzung gemäß Pflanzliste Kap. 5.2.3.

Vermeidungsmaßnahmen gem. § 1a Abs. 3 BauGB

V4: Umsiedlung von Bergmolchen und weiteren Kleinlebewesen eines Folienteichs:

Die Bergmolchpopulation sowie die weiteren Kleinlebewesen des Folienteichs (Libellenlarven, Spitzschlammschnecken) auf dem Grundstück Philipp-Reis-Straße 43 wurden in einen bestehenden Teich am südlichen Ortsrand von Fellbach (südlich der Neuen Kelter) umgesiedelt.

Als Ersatzbiotop dient der Raiseteich, ein Regenrückhaltebecken in ca. 2,5 km Entfernung am südlichen Ortsrand von Fellbach. Der Raiseteich befindet sich auf dem Flurstück 11986 südlich des Kelterweges. Dieses Kleingewässer weist

Pflanzenbewuchs im Wasser auf, flache Ufer und sowohl besonnte als auch beschattete Bereiche. In den angrenzenden Gehölzbeständen finden Bergmolche Überwinterungsmöglichkeiten.

Die Umsiedlung erfolgte am 06. Mai 2019 in mehreren Etappen, um möglichst vielen Tieren den neuen Lebensraum zur Verfügung zu stellen. Bei jeder Umsiedlung wurden auch einige Wasserpflanzen entnommen und im neuen Teich eingepflanzt, um evtl. an den Blättern anhaftende Eier des Bergmolchs gleichzeitig umzusiedeln.

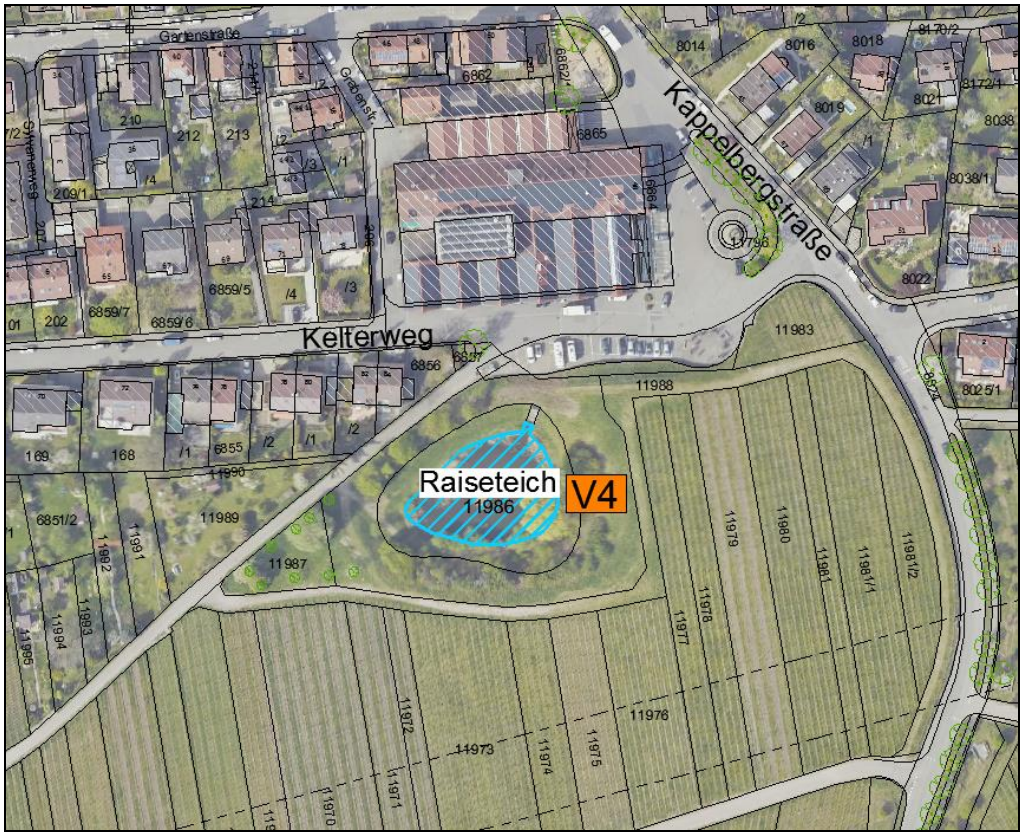


Abbildung 9: Lage Ersatzbiotop Bergmolch

Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote werden die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zugrunde gelegt (siehe Pflanzlisten in Kap. 5.2.3).

Boden / Wasser

V5: Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet. Die Auffüllung erfolgt sowohl innerhalb (siehe A 4.1) als auch außerhalb (siehe A 4.2) des Geltungsbereichs.

V6: Zur Reduzierung der gesondert zu verwertenden Oberbodenmassen wird Oberbodenmaterial, das ausschließlich Beimengungen von Kunststoffen oder Kunststoffe und mineralischen Komponenten enthält, nach der mechanischen Reinigung zunächst zwischengelagert. Im Zuge der späteren baulichen Umsetzung des Gewerbegebiets wird es zur Andeckung von privaten Grünflächen (PFG 6) im Bereich der Baugrundstücke wie auch öffentlichen Grünflächen (PFG 2, 3, 4) – mit Ausnahme der Baumquartiere – Verwendung finden (Planbar Güthler 2021).

V7: Gekennzeichnete öffentliche Gehwege, Parkierungsflächen entlang der Otto-

Hahn-Straße sowie der querenden Erschließungsstraßen, private Zuwege, Fahrradabstellflächen, Hofflächen und Mülltonnenstellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (wassergebunden, Rasengittersteinen, Pflaster ab 3 cm Fugenbreite oder wasserdurchlässiges Betonpflaster) anzulegen. Pkw-Stellplätze innerhalb der gewerblichen Bauflächen sind wasserdurchlässig zu gestalten müssen jedoch begrünt werden (z. B. Rasengittersteine).

V8: Das angefallene unbelastete Niederschlagswasser von Dächern wird durch den Einbau von Dachbegrünung auf mindestens 90 % der Dachflächen weitgehend zurückgehalten. Die Substratschicht ist mit mindestens 10 cm Aufbaustärke vorzusehen. Hierdurch wird auch der Totalverlust der Bodenfunktionen vermieden.

V9: Um Stickstoff-Auswaschungen entgegenzuwirken, wird Oberboden in trapezförmigen, begrünten Mieten zwischengelagert. Zur Begrünung des unbedeckten Bodens erfolgt eine geeignete Ansaat (s. Pflanzenliste D). Die Ansaat erfolgt u.a. bei Oberboden, der über den Winter

brachliegt, jeweils im vorangehenden Herbst. Länger liegende Mieten werden 1 x jährlich gemäht. Beim Umgang mit Boden ist generell darauf zu achten, dass Nitratauswaschungen vermieden wer-den. Die Maßnahmen des Bodenmanagements sind streng einzuhalten (Planbar Güthler 2021).

Hinweise:

- Sollten innerhalb des Geltungsbereiches Brunnen vorhanden sein oder erst bei der Erschließung und Bebauung angetroffen werden, dann müssen diese Brunnen mit Zustimmung durch das Landratsamt ordnungsgemäß verschlossen werden, bevor mit den Arbeiten fortgefahren wird.
- Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Amt für Umweltschutz, hinzuzuziehen.
- Um eine merkliche Verschlechterung der Grundwasserüberdeckung zu vermeiden sind folgende Maßnahmen vorgesehen:
  - unterirdische Anlagen (Erdtanks o.ä.) mit wassergefährdenden Stoffen nur mit Sicherungen / Beschränkungen analog einer Lage im Wasserschutzgebiet,
  - Produktions-/ Lagerbereiche mit wassergefährdenden Stoffen möglichst nicht im UG anordnen, sonst entsprechende Sicherungsmaßnahmen entsprechend einer Lage im Wasserschutzgebiet vorsehen.

Klima, Luft / Landschaftsbild

- Die Einbindung der gewerblichen Bebauung in die Landschaft durch Eingrünung (Pflanzgebote 2 und 4), Durchgrünung und Fassadenbegrünung (Pflanzgebote 1, 5 bis 10) vermindern die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die negative Wirkung der Versiegelung auf das Schutzgut Klima und Luft.
- Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote wurden die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zu Grunde gelegt (siehe Pflanzliste A in Kap. 5.2).
- Durch eine Einschränkung der Gebäudehöhen werden störende optische Wirkungen vermindert.

Mensch

- **V10 Aktiver Lärmschutz:** Zum Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen in die östlich und südöstlich angrenzende Wohngebiete werden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 festgesetzt (HEINE + JUD 2020):

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m^2	Emissionskontingente L_{EK} dB(A)/m^2	
		tags	nachts
FE1	8.340	61	46
FE2	9.600	58	43
FE3	14.470	56	41
FE4	15.110	57	42
FE5	9.120	57	42
FE6	7.490	55	40
FE7	3.860	62	47

Tabelle 7: Emissionskontingente L_{EK} BP „Siemensstraße“
(Heine + Jud 2020, S.31)

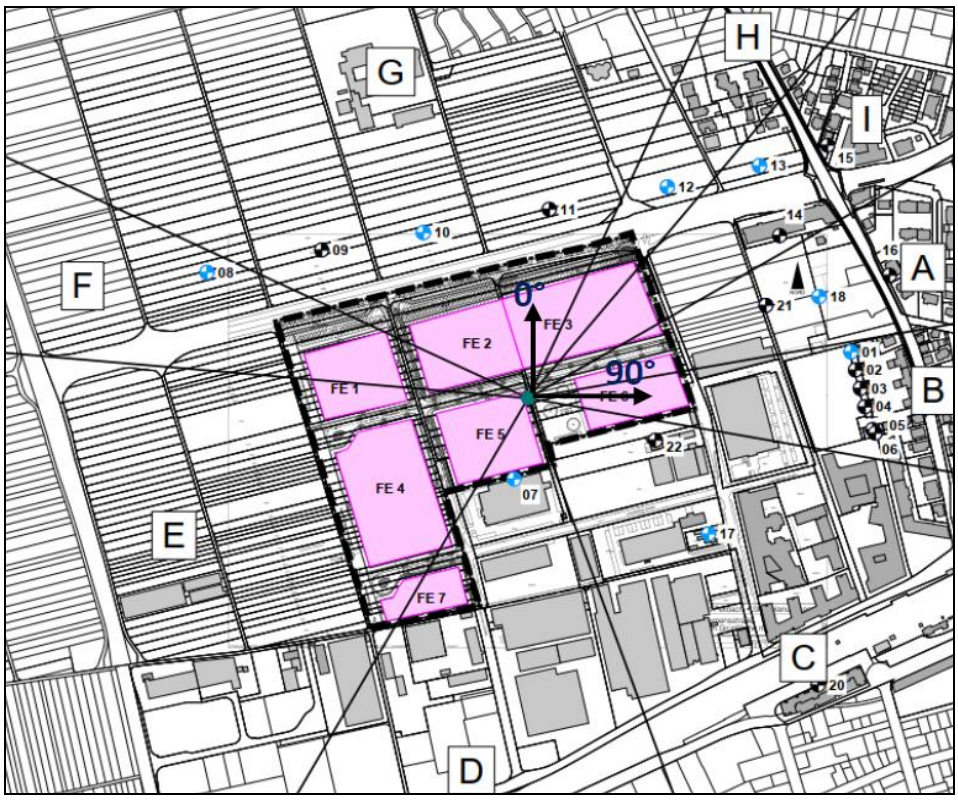


Abbildung 10: Zusatzkontingente: Teilflächen und Richtungssektoren
(Heine + Jud 2020, S. 32)

Innerhalb der Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	Winkel**)		EK,zus,T*)	EK,zus,N*)
	Anfang °	Ende°	dB(A)	dB(A)
A	> 60	80	5	5
B	> 80	100	2	2
C	> 100	160	0	0
D	> 160	210	0	15
E	> 210	275	20	20
F	> 275	295	3	3
G	> 295	25	0	0
H	> 25	40	3	3
I	> 40	60	6	6

Tabelle 8: Zusatzkontingente für die jeweiligen Sektoren
(Heine + Jud 2020, S.33)

Details zu den Berechnungen sind dem Bebauungsplan sowie der Schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.

Kultur- und Sachgüter

Berücksichtigung von § 20 DSchG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit. Werden während der Baumaßnahmen Hinweise auf archäologische Funde und Befunde entdeckt, wird das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg gem. § 20 Denkmalschutzgesetz hinzugezogen.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches

Pflanzgebote (PFG)

Aufgrund der vorgesehenen Ein- und Durchgrünung des Plangebiets durch Pflanzgebote (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB) ist es möglich, einen Teil des Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs zu erbringen. Durch entsprechende Gehölzauswahl lassen sich naturnahe, standortgerechte Grünbestände anlegen.

Bodenmanagement

Um den ausgehobenen Boden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird von Verunreinigungen freier Oberboden gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet. Verunreinigter Boden wird entsprechend den Empfehlungen des Bodenmanagementkonzept gereinigt. Ein Teil des Bodenauftrags erfolgt dabei innerhalb des Geltungsbereichs (A 4.1), ein Teil außerhalb des Geltungsbereichs (A 4.2), siehe Kap. 5.4 und Kap. 0.

5.2.1 Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen sind im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzt. Bepflanzung, Pflege, Ersatz und Entwicklung (Pflanzgebote) liegen im Verantwortungsbereich der Stadt Fellbach.

Wenn nicht anders gekennzeichnet (Pfg, Parkanlage), werden diese Flächen mit einer autochthonen, artenreichen Gräser-Kräutermischung eingesät und extensiv gepflegt.

Pflanzgebote - gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB:

PFG 1: Pflanzung von Einzelbäumen entlang von Straßen, Fuß- und Radwegen / Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“

Innerhalb der im Bebauungsplan und in Anlage 2 „Maßnahmenplan / Grünordnungsplan“ gekennzeichneten Flächen entlang Straßen, Fuß- und Radwegen sind zur Raumbildung vorwiegend großkronige Laubbäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Baumartenauswahl erfolgt zu **100 % gemäß Pflanzliste B** (Kap. 5.2.3). Abgängige Gehölze sind entsprechend der Pflanzlisten zu ersetzen.

Von den im Bebauungsplan und Grünordnungsplan gekennzeichneten Standorten kann in geringem Umfang abgewichen werden. Die Alleebäume entlang einer Straße sind dabei in gleichmäßigen Abständen und jeweils entsprechend senkrecht gegenüberliegend zu pflanzen.

Ansaat der gekennzeichneten Fläche mit einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“ aus mindestens 30 % Wildblumen. Fachgerechte Pflege durch mehrmalige Mahd mit Abtransport des Mahdguts im Jahr.

PFG 2: Ortsrandeingrünung nach Westen

Die im Westen festgesetzte Ortsrandeingrünung ist gemäß **Pflanzliste A** anzulegen. Auf 90 % der gekennzeichneten Fläche sind flächige Gehölzpflanzungen (Feldgehölze) anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Aufbau wird strukturreich und gestuft (von innen hoch, nach außen niedrig) ausgebildet. In den zentralen Pflanzbereichen wird mindestens alle 25 m ein großkroniger Baum (Solitär oder Hochstamm) verwendet. Das Flächen- und Zahlenverhältnis zwischen den Arten sowie die exakte Lage der Pflanzfläche sind frei wählbar.

Auf den verbleibenden 10 % der dargestellten Fläche erfolgt eine Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus 90 % Wildblumen. Dabei werden die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlingen berücksichtigt. Durch fachgerechte Pflege dieser Bereiche außerhalb der flächigen Gehölzpflanzung - Mahd im Spätherbst oder besser im Frühjahr alle zwei bis drei Jahre – ist die Entwicklung zu einer blütenreichen Saumvegetation.

PFG 3: Anlage einer Fettwiese entlang der Siemensstraße

Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Fettwiese“ aus mindestens 30 % Wildblumen auf der gekennzeichneten Fläche. Fachgerechte, extensive Pflege durch zwei- bis dreimalige Mahd im Jahre mit Abfuhr des Mähguts.

Zum Schutz der Wurzeln der bestehenden Platanen erfolgt in deren Kronentraufbereich keine neue Ansaat. Die Pflege erfolgt jedoch analog zur neu anzusäenden Wiese, sodass sich ein ähnliches Artenspektrum entwickeln wird.

PFG 4: Bepflanzung des Lärm- und Sichtschutzwalls südlich der Siemensstraße

Die Wall-Böschungen sind ausschließlich mit Gehölzen dicht zu bepflanzen (Böschungshöhe ca. 3,50 m Höhe, 1 m Wallkrone, Neigungswinkel 1:1,5). Die Pflanz- und Reihenabstände der Sträucher betragen 1,25 m, die Sträucher sind zueinander versetzt zu pflanzen. Es werden jeweils Sträucher in Gruppen von 3-5 Exemplaren pro Art gepflanzt. Innerhalb der Strauchpflanzungen sind klein- und mittelkronige Bäume in kleinen Gruppen in unregelmäßigen Abständen zu pflanzen. Im

unteren Bereich des Damms wird mindestens alle 25 m ein großkroniger Baum (Solitär oder Hochstamm) der Pflanzliste A verwendet.

Am Hangfuß ist jedoch eine mindestens 1 m breite Versickerungsmulde von Bepflanzung freizuhalten. Auf den verbleibenden Bereichen sind gruppenweise Sträucher zu pflanzen.

Die Wallböschungen nehmen ca. 65 % der gesamten Grünfläche zwischen Gewerbegebiet und Geh- und Radweg ein. Auf weiteren 5 % der Grünfläche werden punktuell Strauchgruppen gepflanzt, um das Gesamterscheinungsbild aufzulockern. Die gekennzeichnete Fläche ist somit zu 70 % mit gebietsheimischen Sträuchern gemäß Pflanzliste A zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Saum“ aus 90 % Wildblumen auf den verbleibenden 30 % der Fläche nördlich und südlich des Walls. Dabei werden die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlinge berücksichtigt. Fachgerechte Pflege der Bereiche außerhalb der flächigen Gehölzpflanzungen durch Mahd im Spätherbst oder noch besser im Frühjahr alle zwei bis drei Jahre und Entwicklung zu einer blütenreichen Saumvegetation.

PFG 5: Anlage einer öffentlichen Grünfläche

In der gekennzeichneten Grünfläche wird die Feldhecke im Süden dieses Bereichs erhalten. Zur Entwicklung einer naturnahen Grünanlage werden ergänzend eine Hecke im Norden sowie drei Einzelbäume unter Verwendung gebietsheimischer Gehölzarten (gemäß Pflanzliste A) gepflanzt. Die Gehölze sind zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Ansaat der gehölzfreien Grünflächen erfolgt mit einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“ aus mindestens 30 % Wildblumen. Fachgerechte Pflege durch mehrmalige Mahd mit Abtransport des Mähguts im Jahr.

Die Befestigung der Wege und Aufenthaltsbereiche erfolgt wasserdurchlässig auf maximal 20 % der Fläche.

5.2.2 Private Grünflächen

Die nicht überbauten Flächen sind als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Gehölze (drei Jahre) ist eine fachgerechte Erhaltungs- und Gehölzpflege (Rückschnitt der Sträucher) sicherzustellen.

Nicht überbaute und nicht mit Bäumen und Sträuchern bepflanzte Flächen sind zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

PFG 6: Eingrünung der privaten Grundstücksflächen

Als Eingrünungsmaßnahme ist innerhalb der gekennzeichneten Bereiche auf einem Flächenanteil von mindestens 75 % eine geschlossene Heckenpflanzung mit Strauchgehölzen und eingestreuten Baumarten (Solitär oder Hochstamm) gemäß **Pflanzliste A** (Kapitel 5.2.3) mit feldheckenartigem Aufbau zu pflanzen.

Auf den restlichen 25 % der Fläche dürfen notwendige Grundstückszufahrten und Zugänge mit einer maximalen Breite von bis zu 7m errichtet werden. Bei Grundstücken bis zu einer Größe von 2.500 m² ist grundsätzlich nur eine Ein- und Ausfahrt zulässig. Die Ein-/ Ausfahrt zweier benachbarter Grundstücke ist nach Möglichkeit an die gemeinsame Grundstücksgrenze zu legen.

PFG 7: Begrünungsmaßnahmen innerhalb gewerblicher Bauflächen

Auf je angefangener 1000 m² Grundstücksfläche sind außerhalb der mit PFG 6 gekennzeichneten Flächen ein standortgerechter Laubbaum gem. **Pflanzliste A** (Kapitel 5.2.3) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

PFG 8: Dachbegrünung

Flachdächer sind zu mindestens 90 % extensiv mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht und zusätzlicher Isolier- / Drainageschicht entsprechend dem Stand der Technik zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Ausfälle in der Begrünung sind zu ersetzen.

PFG 9: Fassadenbegrünung

Fassaden mit geschlossenen Wandanteilen über 50 % sind zu einem Anteil von mindestens 50 % entsprechend der **Pflanzliste C** (Kapitel 5.2.3) zu begrünen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausfälle sind zu ersetzen. Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 5 lfm Fassadenlänge. Die Pflanzbereiche sind ausreichend zu dimensionieren.

5.2.3 Gehölzarten, Qualitäten und Saatgutmischung Oberboden

Die festgesetzten Gehölzpflanzungen sind innerhalb des ersten Jahres nach Erstellung der Gebäude durchzuführen. Die Gehölze sind zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen.

Soweit nicht anders festgelegt, sind Gehölzpflanzungen auf öffentlichen Flächen zu 100 % Arten der nachstehenden Pflanzlisten zu verwenden. Auf privaten Grünflächen sind Arten der Pflanzliste zu mind. 90 % zu verwenden.

Pflanzliste A

Großkronige Bäume, heimisch:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rot-Buche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Klein-/ mittelkronige Bäume, heimisch:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus torminalis	Elsbeere

Sträucher, heimisch:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Gewöhnl. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Prunus spinosa	Schlehe

Rosa canina	Echte Hundsrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grauweide
Salix purpurea	Purpurweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Hochstämme:	3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 - 20 cm
Eingrünung - Solitär:	3 x v m. Drahtballen, 2-4 Grundstämme, Höhe 250-300 cm
Eingrünung - Hochstämme:	3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 16 - 18 cm
Heister:	2 x verpflanzt, Höhe: 150 - 200 cm
Sträucher:	1 x verpflanzt, Höhe: 100 - 150 cm

Pflanzliste B

Heimische und gebietsfremde Bäume:

Acer buergerianum	Dreizahn-Ahorn und Sorten
Acer cappadocicum	Kolchischer Ahorn und Sorten
Acer carpinifolium	Hainbuchen-Ahorn und Sorten
Acer x freemanii	Freemans-Ahorn und Sorten
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn und Sorten
Acer platanoides	Spitz-Ahorn und Sorten
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn und Sorten
Acer rubrum	Rot-Ahorn und Sorten
Acer triflorum	Dreiblütiger Ahorn und Sorten
Acer truncatum	Chinesischer Spitzahorn und Sorten
Aesculus carnea	Rotblühende Edelkastanie und Sorten
Aesculus pavia	Rote Rosskastanie und Sorten
Alnus cordata	Herzblättrige Erle und Sorten
Betula pendula	Hänge-Birke und Sorten
Celtis occidentalis	Amerikanischer Zürgelbaum und Sorten
Carpinus betulus	Hainbuche und Sorten
Corylus colurna	Baumhasel und Sorten
Fagus sylvatica	Rotbuche und Sorten
Fraxinus ornus	Blumen-Esche und Sorten
Fraxinus americana	Weiß-Esche und Sorten
Fraxinus pallisiae	Behaarte Esche und Sorten
Fraxinus pennsylvanica	Rot-Esche und Sorten
Ginkgo biloba	Ginkgo
Gleditsia triacanthos	Amerikanische Gleditschie und Sorten
Juglans cinerea	Butter-Nuss und Sorten
Juglans nigra	Schwarznuss und Sorten
Liquidambar orientalis	Orientalischer Amberbaum
Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum und Sorten
Magnolia grandiflora	Immergrüne Magnolie und Sorten
Magnolia kobus	Kobushi-Magnolie und Sorten
Malus sylvestris	Holzapfel und Sorten
Malus toringo	Toringo Apfel und Sorten
Malus tschonoskii	Woll-Apfel und Sorten
Morus alba	Weiße Maulbeere und Sorten
Morus nigra	Schwarze Maulbeere und Sorten
Morus rubra	Roter Maulbeerbaum und Sorten
Nyssa sylvatica	Schwarzer Tupelobaum und Sorten
Ostrya carpinifolia	Hopfen-Buche und Sorten
Platanus acerifolia	Ahornblättrige Platane und Sorten

Platanus orientalis	Morgenländische Platane und Sorten
Prunus avium	Vogel-Kirsche-Sorten
Prunus cerasifera	Wildpflaume und Sorten
Prunus mahaleb	Steinweichsel und Sorten
Prunus sargentii	Bergkirsche und Sorten
Prunus x schmittii	Zierkirsche und Sorten
Pinus nigra ssp. Nigra	Österreichische Schwarzkiefer und Sorten
Pinus sylvestris	Waldkiefer, Gewöhnliche Kiefer und Sorten
Pyrus calleryana	Chinesische Wildbirne und Sorten
Pyrus caucasica	Kaukasische Wildbirne und Sorten
Pyrus communis	Kulturbirne und Sorten
Pyrus regelii	Fiederlaub Birne und Sorten
Quercus bicolor	Zweifarbige Eiche und Sorten
Quercus coccinea	Scharlach Eiche und Sorten
Quercus macranthera	Persische Eiche und Sorten
Quercus macrocarpa	Bur-Eiche und Sorten
Quercus petraea	Trauben-Eiche und Sorten
Quercus robur	Stiel-Eiche und Sorten
Sophora japonica	Jap. Schnurbaum und Sorten
Sorbus aria	Echte Mehlbeere und Sorten
Sorbus alnifolia	Erlenblättrige Eberesche und Sorten
Sorbus aucuparia	Eberesche und Sorten
Sorbus badensis	Badische Mehlbeere und Sorten
Sorbus commixta	Jap. Eberesche und Sorten
Sorbus domestica	Speierling und Sorten
Sorbus intermedia	Schwed. Mehlbeere und Sorten
Sorbus latifolia	Breitblättrige Mehlbeere und Sorten
Sorbus thuringiaca	Thüringer Mehlbeere und Sorten
Sorbus torminalis	Elsbeere und Sorten
Tilia americana	Amerikanische Linde und Sorten
Tilia cordata	Winter-Linde und Sorten
Tilia mandshurica	Mandschurische Linde und Sorten
Tilia mongolica	Mongolische Linde und Sorten
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde und Sorten
Ulmus pumila	Sibirische Ulme und Sorten
Zelkova serrata	Japanische Zelkove und Sorten

Hochstämme: 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 - 20 cm

Pflanzliste C

Kletterpflanzen:

Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Polygonum aubertii	Knöterich
Lonicera carpinifolium	Echtes Geißblatt
Humulus lupulus	Hopfen
Clematis vitalba	Gemeine Waldrebe

Kletterpflanzen Solitär, C 7,5, gestäbt, Höhe: 150 - 200 cm

Pflanzliste D

Saatgutmischung für Oberboden (-mieten) (siehe V9):

Produktionsraum 7:

Lolium multiflorum.	Welsches Weidelgras	100 %

Die Ansaat ist zwischen März und September möglich (Planbar Güthler 2021).

5.3 Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen

CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG

Zum vorgezogenen Funktionsausgleich sind mehrere Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich:

A1$_{CEF}$: Anbringung von Nistkästen für den Haussperling

Insgesamt werden 15 Höhlenkästen für die beeinträchtigten Revierzentren des Haussperlings an geeigneten zu erhaltenden Bäumen auf Flurstück 3021 (Schmiden) in mind. 3 m Höhe angebracht. Alternativ können 5 Sperlingskolonien verwendet werden.

Zum vorgezogenen Funktionsausgleich für die drei beeinträchtigen Revierzentren der Feldlerche und den Brutverdacht Rebhuhn sind folgende Maßnahmen erforderlich:

A2$_{CEF}$**:** Anlage und Unterhaltung von Buntbrachen für Feldlerchen und Rebhuhn
Anlage und fachgerechte Pflege von dauerhaften Buntbrachen **A2a $_{CEF}$, A2b $_{CEF}$, A2c $_{CEF}$ und A2d $_{CEF}$** auf Flstnr. 3994/1, 3994/2, 3722, 3723, 3764, 3633/1 und 3633/2 Gemarkung Schmiden. Die Ansaat einer Saatgutmischung aus niederwüchsigen Kulturarten und autochthonen Wildkräutern (z.B. die Mischung „Blühbrache Vielfalt“ der Firma Rieger-Hofmann) erfolgte in den Jahren 2015, 2018 und 2020.

Die Buntbrachenstreifen werden jeweils zur Hälfte im Wechsel einmal jährlich in Längsrichtung Anfang September gemäht, wobei das Mähgut abgetragen wird. Da sich mit dieser Pflegemaßnahme allein nach wenigen Jahren ein wiesenartiger, dichter Bestand einstellt, werden alle 2-3 Jahre zusätzliche Maßnahmen zur Auflockerung erforderlich

Näheres zu allen Maßnahmen ist Anlage 6 **„Maßnahmenblätter“** zu entnehmen.

5.4 Bodenmanagement

Ausgleichsmaßnahmen gem. § 1a Abs. 3 BauGB

Die vorhandenen hochwertigen Böden des Gebietes sollen wiedergenutzt werden. Der Oberboden (sogenannte Lieferfläche), welcher im Zuge der Baumaßnahmen entnommen wird, soll an einer anderen Stelle auf Flächen mit geringer Bodenqualität wiedereingebracht und damit wiedernutzbar gemacht werden (siehe V5).

A 4.2: Bodenauftrag im Gewann Hundsbuckel
Die Auffüllung erfolgt in Abstimmung mit dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Untere Bodenschutzbehörde, sowohl innerhalb des Geltungsbereichs auf öffentlichen und privaten Grünflächen (siehe **A 4.1)** als auch außerhalb des Geltungsbereichs im Gewann Hundsbuckel (**A 4.2**, s. Kap. 5.4).

Dem erarbeiteten Bodenmanagementkonzept (Planbar Güthler 2021) ist ein Oberbodenabtrag von **18.550,50 m³** für den vorliegenden Geltungsbereich zu entnehmen, der zur Auffüllung ackerbaulich genutzter Flächen im Gewann „Hunds-

buckel, Gemarkung Fellbach- Oeffingen geeignet ist (A 4.2). Dabei werden ausschließlich Oberböden verwendet, die frei von Kunststoff-Verunreinigungen sind. Oberbodenmaterial mit ausschließlich mineralischen Beimengungen kann nach dem Durchlaufen eines mechanischen Reinigungsprozesses ebenfalls für die Auffüllung der oben genannten ackerbaulich genutzten Fläche verwendet werden.

Bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit der Auffüllschicht von 20 cm resultiert eine planexterne Auffüllfläche von 92.753,10 m² (Planbar Güthler 2021). Details zur Lage und Ermittlung der generierbaren Ökopunkte sind der planexternen Ausgleichsmaßname **A 4.2** in Kap. 5.4 und der Anlage 6: „Maßnahmenblätter“ zu entnehmen.

A 4.1: Bodenauftrag im GE

Das erarbeitete Bodenmanagementkonzept sieht vor, Oberbodenmaterial, das nach erfolgter mechanischer Reinigung ausschließlich geringe Beimengungen von Kunststoffen oder Kunststoffe und mineralischen Komponenten enthält, nach der mechanischen Reinigung zwischenzulagern und im Zuge der späteren baulichen Umsetzung des Gewerbegebiets zur Andeckung von privaten Grünflächen im Bereich der Baugrundstücke wie auch öffentlichen Grünflächen– mit Ausnahme der Baumquartiere – zu verwenden (Planbar Güthler 2021).

Für die planinterne Andeckung von Grünflächen steht ein gereinigtes Oberbodenvolumen von 9.018,99 m³ zur Verfügung. „Bei einer gleichmäßigen Verteilung dieses Volumens über die gesamte, zur Andeckung vorgesehene Fläche im Umfang von 36.403,99 m² beträgt die durchschnittliche Mächtigkeit der anzudeckenden Schicht aus gereinigtem Oberbodenmaterial rechnerisch 24,7 cm (gerundet 25 cm)“ (Planbar Güthler 2021).

„Die Andeckung der privaten und öffentlichen Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist nicht mit der Generierung von Ökopunkten verbunden“ (Planbar Güthler 2021).

Dieses Vorgehen entspricht den Anforderungen des Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (§ 3 Abs. 3 LKreiWiG), wonach bei der Ausweisung von Baugebieten darauf hinzuwirken ist, dass ein Erdmassenausgleich durchgeführt wird. Für den Oberboden wurde im Rahmen des Bodenmanagementkonzepts (Planbar Güthler 2021) in Abstimmung mit dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Untere Bodenschutzbehörde, die größtmögliche Einsparung von zu entsorgenden belasteten Oberbodenmassen entwickelt. Der angestrebte Erdmassenausgleich für Oberboden kann aufgrund der bestehenden Bodenverunreinigungen nicht vollständig realisiert werden.

5.5 Gesamtdefizit Eingriff

Die vorhandenen hochwertigen Böden des Gebietes werden im Zuge der Baumaßnahmen wiedergenutzt (sogenannte Oberboden-Lieferfläche, s. Kap. 5.4).

Dennoch verbleibt nach Berücksichtigung aller Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen und planinternen Pflanzgebote zunächst ein Restdefizit von **-530.623 ÖP**.

Tabelle 9: Gesamtübersicht Eingriff

Gesamtdefizit Eingriff			
Schutzgut	**Bestand (ÖP)**	**Planung (ÖP)**	**Eingriffs-defizit (ÖP)**
Tiere und Pflanzen	608.075	822.683	214.608
Boden und Grundwasser	1.063.442	318.211	-745.231
Gesamt	**1.671.516**	**1.140.894**	**-530.623**

5.6 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Ein Teil des Ausgleichs kann innerhalb des Geltungsbereichs erfolgen. Dennoch sind auch Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans notwendig, von denen zwei Maßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen erfolgen müssen, die nicht zur Anrechnung der Ökopunkte dienen können. Details sind der **Anlage 6 „Maßnahmenblätter“** zu entnehmen.

CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

A1$_{CEF}$: Anbringung von Nistkästen für den Haussperling

s. Kap. 4.3 und 5.3.

A2$_{CEF}$**:** Anlage und Unterhaltung von Buntbrachen für Feldlerchen

s. Kap. 4.3 und 5.3.

Ausgleichsmaßnahmen gem. § 1a Abs. 3 BauGB

A3: Pflanzung einer Hecke mit angrenzendem Saum u. Pionier-/ Ruderalflächen

Auf Flurstück 3550 (Schmiden) wird im Ostteil eine arten- und strukturreiche, 6-reihige Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern und Heistern gepflanzt. Zur Pufferung wird die Hecke mit einem 3 m breiten Saumstreifen umgeben und angrenzend eine krautreiche Ruderalfläche mit ca. 5% Pioniervegetation (teils offene Oberbodenstellen) angelegt. Hecke, Saum und Ruderalstrukturen werden dauerhaft gepflegt.

Diese Maßnahme fungiert als Ausgleichsmaßnahme für verloren gehende Brutreviere von Goldammer und Bluthänfling im Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Siemensstraße / Wohngebiet Fellbacher Straße“ (dort A2$_{CEF}$, ging bereits in diese E/A-B ein). Hier fungiert diese Fläche als mögliches Nahrungshabitat für Rebhuhn und Feldlerchen, s. Kap. 4.3 und 5.3.

A 4.2: Bodenauftrag im Gewann Hundsbuckel

Das erarbeitete Bodenmanagementkonzept (Planbar Güthler 2021) sieht vor, **18.550,50 m³** Oberbodenmaterial mit einer Mächtigkeit von durchschnittlich 20 cm auf ca. **92.753 m²** im Gewann Hundsbuckel, in Teilen des Flstnr. 1921/1 (östlich der Domäne Tennhof, Gemarkung Oeffingen) auszubringen. Dabei werden ausschließlich Oberböden verwendet, die frei von Kunststoff-Verunreinigungen sind (s. Kap. 5.4).

Durch das externe Bodenmanagement können 4 ÖP/m² zur Anrechnung gebracht werden. Demnach ergeben sich insgesamt **371.012 ÖP**.

A 5: Entwicklung des Waldrefugiums 10 „Sauwies“ (Teilbereiche der Flst. 10188, 10188/5, 10188/7, 10188/11, 10188/11 und 10171)

Im Gewann Salzlecke wird nördlich des Bachs „Salzlecke“ auf ca. 80.000 m² ein Buchenwald basenarmer Standorte dauerhaft aus der wirtschaftlichen Nutzung genommen und zu einem Waldrefugium umgewandelt. Gemäß ÖKVO BW (2010), Abs. 1.3.2 wird die Schaffung von Bannwäldern oder Waldrefugien einmalig mit 4 ÖP/m² honoriert. Es findet hier eine Aufwertung von insg. **320.000** ÖP statt.

Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft aufgrund des Bebauungsplans „Siemensstraße“ werden davon **130.729 ÖP** in Anrechnung gebracht. Dies entspricht **32.740,5 m² Waldrefugium**.

Es verbleibt ein Restwert von 189.271 ÖP bei diesem Waldrefugium, das der Stadt Fellbach zur Kompensation eines weiteren Eingriffs zur Verfügung steht.

5.7 Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen

a) Allgemeines
Die im öffentlichen Bereich festgesetzten Gehölzpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Errichtung der Haupterschließung, die Gehölzpflanzungen im privaten Bereich spätestens ein Jahr nach Errichtung der Hauptgebäude durchzuführen. Sie sind zu pflegen und bei Ausfall gemäß Pflanzliste zu ersetzen.

b) Standraum von Gehölzen
Die offene oder mit einem dauerhaften luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche muss mind. 6 m² betragen. Der durchwurzelbare Raum muss bei einer Mindestbreite von 2,0 m mind. 16 m² betragen und eine Tiefe von 80 cm haben.

c) Pflanzbarkeit von Gehölzen
Die Pflanzbarkeit von Gehölzen muss auch beim Vorhandensein von Leitungen gewährleistet sein.

d) Abstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen
Bei der Pflanzung von Gehölzen, die mehr als 2 m Höhe erreichen, ist zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ein Abstand von mind. 4 m einzuhalten. Zudem gilt das Nachbarschaftsrecht.

5.8 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung obliegt grundsätzlich der Stadt Fellbach. Hierzu gehört vor allem die Umsetzung, bzw. Einhaltung der in Kapitel 5.1 bis 5.6 aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Zudem soll der Erfolg der artenschutzrechtlich relevanten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ($A1_{CEF}$, $A2_{CEF}$) durch ein begleitendes Monitoring überwacht werden. Dadurch sind ggf. zeitnah korrigierende Maßnahmen zur Steuerung der Entwicklung der Habitate möglich.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Zur Beurteilung von Eingriff und Ausgleich wird eine Gegenüberstellung vorgenommen. Auf der Eingriffsseite sind die durch das geplante Baugebiet entstehenden Beeinträchtigungen in Form von Verlusten für die betroffenen Schutzgüter vermerkt. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich durch die Ermittlung des Kompensationsdefizits gemäß der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Der Ausgleich erfolgt teilweise im Gebiet selbst. Diese Flächen werden auf der Ausgleichsseite in Anrechnung gebracht. Der verbleibende Ausgleichsbedarf, der im Gebiet nicht kompensiert werden kann, wird über externe Flächen der Stadt Fellbach und des Landes Baden-Württemberg erbracht.

6.1 Einzeltabellen Eingriff-Ausgleich

Bei den Schutzgütern Biotope, Boden und Grundwasser werden die Flächen vor und nach dem Eingriff gegenübergestellt. Das bedeutet, der Geltungsbereich wird vor und nach Umsetzung der Planung betrachtet.

Die Bilanzierung wird schutzgutbezogen und nach Ökopunkten vorgenommen. (**siehe Anlage 3 „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“**.

6.2 Gesamtübersicht

Die Umsetzung des Bebauungsplans „Siemensstraße“ stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, dessen Eingriffsintensität jedoch mit der Durchführung von mehreren internen Minimierungsmaßnahmen reduziert wird.

Nach Berücksichtigung der internen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie internen Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzgebote und Bodenmanagement) verbleibt ein Restdefizit von **-530.623 Ökopunkten**.

Durch die Umsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.6 und Anlage 6 „Maßnahmenblätter“) wird eine Aufwertung der Natur und Landschaft in Höhe von **530.623 ÖP** erzielt.

Tabelle 10: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz

Gesamtübersicht Eingriff- Ausgleich				
Schutzgut	**Eingriff (ÖP)**	**Ausgleich A2b CEF (ÖP)**	**Ausgleich A4.2 (ÖP)**	**Ausgleich A5 (ÖP)**
Tiere und Pflanzen	214.608	28.882	0	130.729
Boden und Grundwasser	-745.231	0	371.012	0
Eingriff	**-530.623**			
Ausgleich		**28.882**	**371.012**	**130.729**
Summe Ausgleich		**530.623**		
Gesamtbilanz Eingriff / Ausgleich	**0**			

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahmen zum Restdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

7 Zusammenfassung

Vorbemerkung

Der aufzustellende Bebauungsplan stellt einen Teil des Bebauungsplans „Siemensstraße“ (Gesamtumfang 17,86 ha) dar, für den im Jahr 2014 ein Beschluss zum Vorentwurf durch den Fellbacher Gemeinderat gefasst wurde, dar. Der östliche Bereich wird unter der Bezeichnung „Gewerbegebiet Siemensstraße / Wohngebiet Fellbacher Straße“ aufgrund seines projektorientierten Ansatzes zu einem früheren Zeitraum als der westliche Teil fortgeführt. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst den Westteil des Gesamt-Bebauungsplans aus dem Jahr 2014 und eine Fläche von **ca. 11,95 ha**.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 (6) Pkt. 7 (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) geprüft und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt.

Begründung / Ziele

Der aufzustellende Bebauungsplan wird zu gewerblichen Zwecken ausgewiesen. Geplant ist die Schaffung eines Gewerbegebietes mit vorrangig flexiblen Grundstücksnutzungsmöglichkeiten.

Ein weiterer, wichtiger Eckpunkt der Planung ist die sensible Gestaltung des Übergangs zur freien Landschaft, aber auch der nördliche Abschluss des Plangebietes entlang der Siemensstraße.

Umfang

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Siemensstraße“ umfasst eine Gesamtgröße von **ca. 11,95 ha**. Davon befinden sich ca. **11,44 ha** im bisher nicht überplante Außenbereich und ca. **0,50 ha** im Geltungsbereich des seit 2009 rechtskräftigen Bebauungsplan 20.02 "Esslinger Weg III".

Die aktuelle Nutzung sowie die Biotoptypen wurden am 28.05.2013 und am 02.08.2013 festgestellt. Eine Aktualisierung des ermittelten Bestandes erfolgte am 08.02.2017 vor Ort sowie im Juli 2018 anhand einer Luftbildauswertung. Sie ist in der **Anlage 1: Bestandsplan** dargestellt. Die geplante Nutzung ist in der **Anlage 2: Maßnahmenplan / Grünordnungsplan** ersichtlich.

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich folgende Nutzungsverteilung:

Tabelle 11: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	**Fläche in m²**	**Fläche in m²**	**Flächenanteil**
GE: Baugrundstücke "Gewerbliche Bauflächen"	**82.648**		69,2%
davon Anteil überbaubarer Grundstücksfläche (GRZ 0,8)		*66.118*	
davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche		*16.530*	
Verkehrsflächen (Straßen, Gehwege, öffentl. Parkierungsflächen, ohne Baumscheiben und angrenzende Grünflächen)	14.100		11,8%
öffentliche Grünflächen (entlang Siemensstraße, Lärm- und Sichtschutzwall, Eingrünung im Westen, öffentliche Parkanlage, straßenbegleitende Grünflächen und Baumscheiben)	22.729		19,0%
Geltungsbereich	**119.477**		**100%**

Bestands- und Konfliktanalyse

Die Bestands- und Konfliktanalyse wird gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) durchgeführt. Die maßgeblichen Wirkfaktoren für die Schutzgüter Biotope, Boden und Grundwasser sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung.
Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt. Die betroffenen Nutzungen / Biotoptypen werden aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet.

Die ausführliche Gegenüberstellung der ermittelten Ökopunkte ist in **Anlage 3 „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung“** ersichtlich.

Durch Pflanzbindungen und -gebote wird sichergestellt, dass ein bestimmter Gehölzanteil im Gebiet nicht unterschritten wird. Es werden hauptsächlich gebietseinheimische, standortgerechte Gehölze gemäß den Empfehlungen der LfU (LfU 2002) verwendet.

Alternativenprüfung

Gemäß dem Flächennutzungsplan des Planungsverbands Unteres Remstal, zuletzt geändert im September 2015 ist die geplante gewerbliche Fläche im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Siemensstraße“ als geplantes Gewerbegebiet dargestellt.

Alternativen zur aktuellen Standortwahl wurden daher im Rahmen des Flächennutzungsplans geprüft.

Artenschutz

Im Rahmen einer Relevanzuntersuchung wurde das gesamte Plangebiet auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht. Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarechtlich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (siehe **Anlage 4: „Relevanzuntersuchung“**).

Aus der Anlage 4: „Relevanzuntersuchung“ gingen potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel hervor. Alle anderen Arten / Artengruppen wurden aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die Bestandserfassung 2014 der Reptilien sowie der Amphibien in den Gartenteichen ergab für beide Artengruppen keine relevanten Vorkommen im Untersuchungsraum.

Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG abprüfen zu können, wurden im Jahr 2020 zur Avifauna sowie zur Zauneidechse erneut Tierökologische Untersuchungen durchgeführt, da die ersten Erfassungen im Gebiet zu diesem Zeitpunkt bereits sechs Jahre zurücklagen und sich zwischenzeitlich durch Gebäudeabrisse, Rodungen und die Bautätigkeiten im Bereich des Gewerbegebiets Siemensstraße / Wohngebiets Fellbacher Straße diverse Änderungen im Untersuchungsraum ergeben hatten.

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte auf Grundlage der Kartierungen der Vögel und Fledermäuse von 2020 sowie den weiteren Kartierungen von 2014 jedoch nur unter Berücksichtigung der durch die Realisierung des vorliegenden Bebauungsplans betroffenen Arten bzw. Artengruppen (siehe **Anlage 5: „Artenschutz“**).

Zur Vermeidung der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen **V1** und **V2,** die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen **$A1_{CEF}$**, **$A2_{CEF}$** sowie die Ausgleichsmaßnahme **A3** erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44

(1) i. V. m. § 44 (5) BNatSchG (Zugriffsverbote) für keine der überprüften Artengruppen erfüllt.

Vermeidungsmaßnahmen

Als Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen sind zu nennen:

- Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote wurden hauptsächlich die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zugrunde gelegt, um nahurnahe Bestände zu entwickeln.
- **V1: Rodungszeitraum / Gebäudeabbruch:** Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von Brutvögeln und schlafenden Fledermäusen an den Bäumen wird die erforderliche Gehölzrodung außerhalb der flugaktiven Phase der Fledermäuse und außerhalb der Brutsaison von Vögeln ab dem 1. November und bis zum 28./ 29. Februar durchgeführt. Die Fristen sind für den gesamten Geltungsbereich einzuhalten.
- **V2: Baufeldfreimachung auf den Ackerflächen:** Die Baufeldfreimachung auf den Ackerflächen des Geltungsbereichs ist - zur Vermeidung der Tötung von Feldlerchen, Rebhühnern und deren Entwicklungsformen – auf den Zeitraum zwischen 1. September und 28./29. Februar zu beschränken. Die Fristen sind für den gesamten Geltungsbereich einzuhalten.
- **V3: Pflanzbindungen**: Erhalt Einzelbäume, Baumreihe und Feldhecke.
- **V4:** Umsiedlung von Bergmolchen und weiteren Kleinlebewesen eines Folienteichs in den Raiseteich, Flurstück 11986 südlich des Kelterweges, in ca. 2,5 km Entfernung am südlichen Ortsrand von Fellbach.
- **V5:** Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet. Die Auffüllung erfolgt sowohl innerhalb (siehe A 4.1) als auch außerhalb (siehe A 4.2) des Geltungsbereichs.
- **V6:** Zur Reduzierung der gesondert zu verwertenden Oberbodenmassen wird Oberbodenmaterial, das ausschließlich Beimengungen von Kunststoffen oder Kunststoffe und mineralischen Komponenten enthält, nach der mechanischen Reinigung zunächst zwischengelagert. Im Zuge der späteren baulichen Umsetzung des Gewerbegebiets wird es zur Andeckung von privaten Grünflächen im Bereich der Baugrundstücke wie auch öffentlichen Grünflächen – mit Ausnahme der Baumquartiere – Verwendung finden (Planbar Güthler 2021).
- **V7:** Gekennzeichnete öffentliche Gehwege, Parkierungsflächen entlang der Otto-Hahn-Straße sowie der querenden Erschließungsstraßen, private Zuwege, Fahrradabstellflächen, Hofflächen und Mülltonnenstellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (wassergebunden, Rasengittersteinen, Pflaster ab 3 cm Fugenbreite oder wasserdurchlässiges Betonpflaster) anzulegen. Pkw-Stellplätze innerhalb der gewerblichen Bauflächen sind wasserdurchlässig zu gestalten müssen jedoch begrünt werden (z. B. Rasengittersteine).
- **V8:** Das angefallene unbelastete Niederschlagswasser von Dächern wird durch den Einbau von Dachbegrünung auf mindestens 90 % der Dachflächen weitgehend zurückgehalten. Die Substratschicht ist mit mindestens 10 cm Aufbaustärke vor-zusehen. Hierdurch wird auch der Totalverlust der Bodenfunktionen vermieden.
- **V9:** Zwischenlagerung von Oberboden in trapezförmigen, begrünten Mieten, um Stickstoff-Auswaschungen entgegenzuwirken. Zur Begrünung des unbedeckten Bodens erfolgt eine geeignete Ansaat (s. Pflanzenliste D). Die Ansaat erfolgt u.a. bei Oberboden, der über den Winter brachliegt, jeweils im vorangehenden Herbst. Länger liegende Mieten werden 1 x jährlich gemäht. Beim Umgang mit Boden ist generell darauf zu achten, dass Nit-

ratauswaschungen vermieden werden. Die Maßnahmen des Bodenmanagements sind streng einzuhalten (Planbar Güthler 2021).

- **V10:** Zum Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen in die angrenzenden Wohngebiete werden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 festgesetzt (HEINE + JUD 2020):
  - FE 1: tags 61 dB(A)/m² und nachts 46 dB(A)/m².
  - FE 2: tags 58 dB(A)/m² und nachts 43 dB(A)/m²,
  - FE 3: tags 56 dB(A)/m² und nachts 41 dB(A)/m²,
  - FE 4: tags 57 dB(A)/m² und nachts 42 dB(A)/m²,
  - FE 5: tags 57 dB(A)/m² und nachts 42 dB(A)/m²,
  - FE 6: tags 55 dB(A)/m² und nachts 40 dB(A)/m²,
  - FE 7: tags 62 dB(A)/m² und nachts 47 dB(A)/m².

  Die Lage der Kontingentierungsflächen wird - ebenso wie mögliche Zusatzkontingente (Teilflächen und Richtungssektoren) - in Kap. 5.1 dargestellt.

- Berücksichtigung von § 20 DSchG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit.
- Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das LRA Rems-Murr-Kreis, Amt für Umweltschutz, hinzuzuziehen.
- Um eine merkliche Verschlechterung der Grundwasserüberdeckung zu vermeiden sind folgende Maßnahmen vorgesehen:
  - unterirdische Anlagen (Erdtanks o.ä.) mit wassergefährdenden Stoffen nur mit Sicherungen / Beschränkungen analog einer Lage im Wasserschutzgebiet,
  - Produktions-/ Lagerbereiche mit wassergefährdenden Stoffen möglichst nicht im UG anordnen, sonst entsprechende Sicherungsmaßnahmen entsprechend einer Lage im Wasserschutzgebiet vorsehen.
- Sollten innerhalb des Geltungsbereichs Brunnen vorhanden sein oder bei der Erschließung und Bebauung angetroffen werden, müssen diese mit Zustimmung durch das Landratsamt ordnungsgemäß verschlossen werden, bevor mit den Arbeiten fortgefahren wird.
- Einbindung der gewerblichen Bebauung in die Landschaft durch Eingrünung (Pflanzgebot 2 und 4), Durchgrünung und Fassadenbegrünung (Pflanzgebote 1, 5 bis 9) verringern die negative Wirkung der Versiegelung auf das Klima und die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

Aufgrund der vorgesehenen Ein- und Durchgrünung des Plangebiets durch die Pflanzgebote ist es möglich, einen Teil des Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs zu erbringen. Pflanzlisten und Gehölzqualitäten s. Kap. 5.2.3.

PFG 1: **Pflanzung von Einzelbäumen entlang von Straßen, Fuß- und Radwegen / Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“**

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen entlang Straßen, Fuß- und Radwegen sind zur Raumbildung vorwiegend großkronige Laubbäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Baumartenauswahl erfolgt zu 100 % gemäß Pflanzliste B.

Ansaat der gekennzeichneten Fläche mit einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“ aus mindestens 30 % Wildblumen.

PFG 2 **Ortsrandeingrünung nach Westen**

Die im Westen festgesetzte Ortsrandeingrünung ist gemäß Pflanzliste A zu begrünen. Auf 90 % der gekennzeichneten Fläche sind flächige Gehölzpflanzun-

gen (Feldgehölze) anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Aufbau wird strukturreich und gestuft (von innen hoch, nach außen niedrig) ausgebildet. In den zentralen Pflanzbereichen wird mindestens alle 25 m ein großkroniger Baum (Solitär oder Hochstamm) verwendet.

Auf den restlichen 10 % der Fläche erfolgte eine Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus 90 % Wildblumen.

PFG 3 **Anlage einer Fettwiese entlang der Siemensstraße**

Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Fettwiese“ aus mindestens 30 % Wildblumen auf der gekennzeichneten Fläche.

Zum Schutz der Wurzeln der bestehenden Platanen erfolgt in deren Kronentraufbereich keine neue Ansaat.

PFG 4 **Bepflanzung des Lärmschutzwalls südlich der Siemensstraße**

Die Wall-Böschungen (65 % der Gesamtfläche) sind ausschließlich mit Gehölzen dicht zu bepflanzen. Am Hangfuß ist jedoch eine mindestens 1 m breite Versickerungsmulde von Gehölzen freizuhalten.

Aus Gründen der Auflockerung des Gesamterscheinungsbildes werden auf weiteren 5 % der Gesamtfläche gruppenweise Sträucher gemäß Pflanzliste A zu pflanzen.

Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung „Saum“ aus 90 % Wildblumen auf den verbleibenden 30% der Fläche nördlich und südlich des Walls, die zu einer blütenreichen Saumvegetation entwickelt wird.

PFG 5 **Anlage einer öffentlichen Grünfläche**

In der gekennzeichneten Grünfläche wird die Feldhecke im Süden dieses Bereichs erhalten. Zur Entwicklung einer naturnahen Grünanlage werden ergänzend eine Hecke im Norden sowie drei Einzelbäume unter Verwendung gebietsheimischer Gehölzarten (gemäß Pflanzliste A) gepflanzt.

Die Ansaat der gehölzfreien Grünflächen erfolgt mit einer autochthonen Saatgutmischung „Straßenbegleitgrün“ aus mindestens 30 % Wildblumen.

Die Befestigung der Wege und Aufenthaltsbereiche erfolgt wasserdurchlässig auf maximal 20% der Fläche.

PFG 6 **Eingrünung der privaten Grundstücksflächen**

Als Eingrünungsmaßnahme sind auf den gekennzeichneten Bereichen zu mindestens 75 % geschlossene Hecken gemäß Pflanzliste A zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Auf den restlichen 25 % der Fläche dürfen notwendige Grundstückszufahrten und Zugänge mit einer maximalen Breite von bis zu 7 m errichtet werden. Bei Grundstücken bis zu einer Größe von 2.500 m² ist grundsätzlich nur eine Ein- und Ausfahrt zulässig. Die Ein-/ Ausfahrt zweier benachbarter Grundstücke ist nach Möglichkeit an die gemeinsame Grundstücksgrenze zu legen.

PFG 7 **Begrünungsmaßnahmen innerhalb gewerblicher Bauflächen**

Auf je angefangener 1.000 m² Grundstücksfläche sind außerhalb der mit PFG 6 gekennzeichneten Flächen ein standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste A zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

PFG 8 **Dachbegrünung**

Flachdächer sind zu mindestens 90 % extensiv zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

PFG 9 **Pflanzgebot 9: Fassadenbegrünung**

Fassaden mit geschlossenen Wandteilen über 50 % sind zu einem Anteil von mind. 50 % entsprechend Pflanzliste C zu begrünen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Ausfälle sind zu ersetzen und die Pflanzbereiche ausreichend zu dimensionieren. Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 5 lfm Fassadenlänge.

Boden-management

Die vorhandenen hochwertigen Böden des Plangebietes sollen wiedergenutzt werden. Dafür wird der Oberboden, der im Zuge der Baumaßnahmen entnommen wird, auf anderen Flächen mit einer geringen Bodenqualität aufgebracht und somit wieder nutzbar gemacht. Der Bodenauftrag erfolgt sowohl planintern (siehe A 4.1) als auch extern (siehe A 4.2). Aufgrund der vorgefundenen Bodenverunreinigungen können für die planexternen Auffüllungen ackerbaulich genutzter Flächen im Gewann „Hundsbuckel, Gemarkung Fellbach- Oeffingen ausschließlich Oberböden verwendet, die frei von Kunststoff-Verunreinigungen sind. Oberbodenmaterial mit ausschließlich mineralischen Beimengungen kann nach dem Durchlaufen eines mechanischen Reinigungsprozesses ebenfalls für die Auffüllung der oben genannten ackerbaulich genutzten Fläche verwendet werden (Planbar Güthler 2021).

A 4.1: 9.018,99 m³ des ausgehobenen Oberbodens werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von rechnerisch 24,7 cm (gerundet 25 cm) zur Andeckung von privaten Grünflächen im Bereich der Baugrundstücke wie auch öffentlichen Grünflächen – mit Ausnahme der Baumquartiere – verwendet (Planbar Güthler 2021).

Flächenumfang: **36.403,99 m²** - generiert keine Ökopunkte.

A 4.2: 18.550,50 m³ des ausgehobenen Oberbodens, der frei von Kunststoff-Verunreinigungen ist, werden mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 20 cm auf Teilen des Flurstücks 1921/1 (Oeffingen, Hundsbuckel) aufgebracht.

Flächenumfang: **92.753 m²** - kreiert **371.012 ÖP** (Planbar Güthler 2021).

Nach Berücksichtigung der internen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie internen Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzgebote) verbleibt ein Restdefizit von **-530.623 Ökopunkten**. Dieses wird durch externe Maßnahmen ausgeglichen.

Tabelle 12: Gesamtübersicht Eingriff

Gesamtdefizit Eingriff			
Schutzgut	**Bestand (ÖP)**	**Planung (ÖP)**	**Eingriffs-defizit (ÖP)**
Tiere und Pflanzen	608.075	822.683	214.608
Boden und Grundwasser	1.063.442	318.211	-745.231
Gesamt	**1.671.516**	**1.140.894**	**-530.623**

Vorgezogene Ausgleichs-maßnahmen (Artenschutz)

Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um sogenannte CEF-Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich, die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich sind.

A1$_{CEF}$: Anbringung von 15 Höhlenkästen für den Haussperling

an geeigneten zu erhaltenden Bäumen auf Flurstück 3021 (Gemarkung Schmiden, im Geltungsbereich). Alternativ können 5 Sperlingskolonien verwendet werden.

A2$_{CEF}$: Anlage und Unterhaltung von Buntbrachen für Feldlerchen

Anlage und fachgerechte Pflege von dauerhaften Buntbrachen **A2a $_{CEF}$, A2b $_{CEF}$, A2c $_{CEF}$ und A2d $_{CEF}$** auf Flstnr. 3994/1, 3994/2, 3722, 3723, 3764, 3633/1 und 3633/2 Gemarkung Schmiden. Die Ansaat einer Saatgutmischung aus niederwüchsigen Kulturarten und autochthonen Wildkräutern (z.B. die Mischung „Blühbrache Vielfalt" der Firma Rieger-Hofmann) erfolgte in den Jahren 2015, 2018 und 2020.

Diese Maßnahmen können nicht in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt werden, ausgenommen **A2b $_{CEF}$,** die 28.882 ÖP kreiert.

Ausgleichs-maßnahmen außerhalb Geltungs-bereich

A3: Pflanzung einer Hecke mit angrenzendem Saum u. Pionier-/ Ruderal flächen

Auf Flurstück 3550 (Schmiden) wird im Ostteil eine arten- und strukturreiche, 6-reihige Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern und Heistern gepflanzt. Zur Pufferung wird die Hecke mit einem 3 m breiten Saumstreifen umgeben und angrenzend eine krautreiche Ruderalfläche mit ca. 5% Pioniervegetation (teils offene Oberbodenstellen) angelegt. Hecke, Saum und Ruderalstrukturen werden dauerhaft gepflegt.

Diese Maßnahme fungiert als Ausgleichsmaßnahme für verloren gehende Brutreviere von Goldammer und Bluthänfling im Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Siemensstraße / Wohngebiet Fellbacher Straße" (dort A2$_{CEF}$, ging bereits in diese E/A-B ein). Hier fungiert diese Fläche als mögliches Nahrungshabitat für Rebhuhn und Feldlerchen, s. Kap. 4.3 und 5.3.

Innerhalb des Geltungsbereichs kann das angefallene Kompensationsdefizit nicht vollständig ausgeglichen werden. Daher wird neben dem Bodenmanagement (siehe **A 4.2**) und der Artenschutzmaßnahme **A2b $_{CEF}$** auf die folgende Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereichs zurückgegriffen:

A5: Entwicklung des Waldrefugiums 10 „Sauwies"

Auf Teilbereiche der Flst. Nr. 10188, 10188/5, 10188/7, 10188/11, 10188/11 und 10171 wird im Gewann Salzlecke südlich des Bachs „Salzlecke" auf insg. ca. 80.000 m² das Waldrefugium „Sauwies" realisiert. Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft aufgrund des Bebauungsplans „Siemensstraße" werden davon **130.729 ÖP** in Anrechnung gebracht Dies entspricht **32.740,5 m² Waldrefugium.**

Es verbleibt ein Restwert von 189.271 ÖP bei diesem Waldrefugium, das der Stadt Fellbach zur Kompensation eines weiteren Eingriffs zur Verfügung steht.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen **A2b $_{CEF}$**, **A4.2** und **A5** wird eine Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **530.623 Ökopunkten** erzielt. Diese Maßnahmen sind ausreichend, das angefallene Kompensationsdefizit auszugleichen.

Tabelle 13: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz

Gesamtübersicht Eingriff- Ausgleich				
Schutzgut	**Eingriff (ÖP)**	**Ausgleich A2b CEF (ÖP)**	**Ausgleich A4.2 (ÖP)**	**Ausgleich A5 (ÖP)**
Tiere und Pflanzen	214.608	28.882	0	130.729
Boden und Grundwasser	-745.231	0	371.012	0
Eingriff	**-530.623**			
Ausgleich		**28.882**	**371.012**	**130.729**
Summe Ausgleich		**530.623**		
Gesamtbilanz Eingriff / Ausgleich	**0**			

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahme zum Restdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

8 Literatur-/ Quellenangaben

CDM (2006): Geplante Erschließung „Kleines Feld“, Fellbach Historische Erkundung und Erkundung von unterirdischen Stollen im Bereich des geplanten Erschließungs-gebietes "Kleines Feld“, CDM Consult GmbH i.A. der Stadt Fellbach

CDM (2014): Bebauungsplan Siemens-/Otto-Hahn-Straße in Fellbach, "Kleines Feld" - Geophysikalische Erkundungen zur Ortung von ehemaligen Luftschutzstollen, CDM Smith Consult GmbH, Stuttgart, i.A. der Stadt Fellbach

CDM (2017): Bebauungsplan Siemensstraße in Fellbach – Erkundung des ehem. Luftschutzstollens an der Otto-Hahnstraße. CDM Smith Consult GmbH, Stuttgart, 14.08.2017

CDM (2018): Umfang des Stollensystems, ergänzter Lageplan. Bebauungsplan Siemens-/Otto-Hahn-Straße in Fellbach, „Kleines Feld“ Stollenerkundung. CDM Smith Consult GmbH Stuttgart, 29.06.2018

FNP 2018 ORplan, Stuttgart (07.2018): Flächennutzungsplan des Planungsverbandes „Unteres Remstal“ (12. Änderung)

Gleiss 2015: Gleiss Lutz Hootz Hirsch PartmbB Rechtsanwälte, Steuerberater, Berlin (23.03.2015): Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im Baugesetzbuch – Endbericht – Erstattet i.A. des Bundesinstituts für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Hafner 2000: Dr. G. Hafner, Ingenieurbüro für Geotechnik, Erd- und Grundbau, Altlasten (2000): Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser an 8 Standorten der Stadt Fellbach, Bestandaufnahme und Auswertung vorhandener hydrogeologischer Daten

HEINE + JUD 2020: Ingenieurbüro für Umweltakustik, Thomas Heine und Axel Jud: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Siemensstraße“ vom 15. Mai 2020

KaMiSo 2021: KampfMittel-Sondierung Süddeutschland GmbH (03.12.2021): Schlussbericht „Durchführung einer edv-Sondierung, Öffnen von Verdachtspunkten, Baubegleitende Überwachung von Baggerschürfen“

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

LfU 2005: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (August 2005, abgestimmte Fassung) Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

LGRB 2011 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB September 2011): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

LGRB 2022 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB Abfrage am 24.01.2022): Bodenkarte BK50 gemäß Mapserver http://maps.lgrb-bw.de/

LP 1997 Planungsgruppe LandschaftsArtchitektur + Ökologie, Prof. Brigitte Schmelzen, Thomas Friedemann, Stuttgart (04.07.1997): Landschaftsplan Unteres Remstal des Planungsverbandes „Unteres Remstal“, Fortschreibung 1996/1997: Karte 1 – Leitbild

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

LUBW 2018: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW November 2018. 5. Ergänzte und überarbeitete Auflage) Arten Biotope Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten

LUBW 2022 Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW Abfrage am 24.01.2022) Mapserver http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml

ÖKVO 2010: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (ÖKVO, 19.Dezember 2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen

Planbar Güthler 2021: Bebauungsplan 20.02/1 „Siemensstraße“, Stadt Fellbach: Oberbodenauffüllung als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme. Bodenmanagementkonzept. Planbar Güthler GmbH, Ludwigsburg, Stand 17.12.2021

Planbar Güthler 2022: Bebauungsplan 20.02/1 „Siemensstraße“, Stadt Fellbach. Darstellung der Flurbilanz. Planbar Güthler GmbH, Ludwigsburg, Stand 27.01.2022

Re2area 2015: Re2area GmbH, Heidelberg (19.02.2015): BV Fellbach-Schmiden, Fellbacher Str. 144, Geotechnisches Gutachten 405 5313, im Auftrag der BPD Immobilienentwicklung GmbH, Niederlassung Stuttgart

TRAUTNER 2013: Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, "Rebhuhnschutzprojekt" der Stadt Fellbach

TRAUTNER 2016: Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, "Rebhuhnschutzprojekt" der Stadt Fellbach, Monitoring 2016, Stand Juli 2016

Wehrstein 2022: Wehrstein Geotechnik, Fellbach (3.2.2022): „Bebauungsplan 20.02/1 „Siemensstraße“ Fellbach: Bericht zu den Bodenbeprobungen im Hinblick auf die Entsorgung von Aushubmaterial.