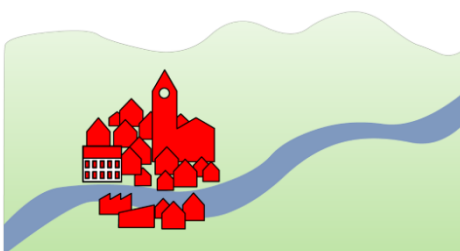


Bebauungsplan "Mittleres Feld"



Umweltbericht – Stand: Frühzeitige Beteiligung



StadtLandFluss

Bebauungsplan „Mittleres Feld“

Auftraggeber: Gemeinde Hochdorf
Kirchheimer Straße 53
73269 Hochdorf

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

Bearbeiter: B. eng. Franziska Hohensteiner
Prof. Dr. Christian Küpfer

Datum: Stand: 26.08.2020 – Frühzeitige Beteiligung

Dieses Gutachten ist Eigentum der Firma StadtLandFluss und urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Nachahmung, Kopieren und Weiterverbreitung – auch auszugsweise – ist nur mit dem Einverständnis des Eigentümers gestattet.

Inhalt

1.	EINLEITUNG.....	4
1.1.	INHALTE UND ZIELE DER PLANUNG	4
1.2.	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND INHALTE ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN	5
1.2.1.	SCHUTZGEBIETE UND WEITERE SCHUTZKRITERIEN	5
1.2.2.	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	6
1.2.3.	IN FACHGESETZEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	8
1.2.4.	PROGNOSE ZU SCHÄDEN AN BESTIMMTEN ARTEN UND NATÜRLICHEN LEBENSRAÜMEN IM SINNE DES UMWELTSCHADENSGESETZES	12
1.3.	VORGEHENSWEISE	12
1.3.1.	METHODIK.....	12
1.3.2.	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	13
1.4.	SCHWIERIGKEITEN UND FEHLENDE KENNTNISSE.....	13
2.	BILANZIERUNG DER SCHUTZGÜTER	13
2.1.	NATUR UND LANDSCHAFT	13
2.1.1.	SCHUTZGUT BIOTOPE UND ARTEN.....	14
2.1.2.	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD.....	25
2.1.3.	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	26
2.1.4.	SCHUTZGUT BODEN.....	28
2.1.5.	SCHUTZGUT WASSER	33
2.2.	MENSCH, KULTUR- UND SACHGÜTER SOWIE FLÄCHE	35
2.2.1.	SCHUTZGUT MENSCH (INKL. ERHOLUNG).....	35
2.2.2.	KULTUR- UND SACHGÜTER	35
2.2.3.	SCHUTZGUT „FLÄCHE“	36
2.3.	WECHSELWIRKUNGEN	37
2.4.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME	38
3.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS ..	39
3.1.	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN	39
3.2.	PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	49
4.	ALTERNATIVEN UND AUSWAHLGRÜNDE	50
5.	UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING)	50
6.	ZUSAMMENFASSUNG	50
7.	LITERATURVERZEICHNIS	52



Abbildung 2: Vorentwurf des Bebauungsplans mit Stand 25.08.2020 (SCHREIBERPLAN)

1.2. Ziele des Umweltschutzes und Inhalte übergeordneter Planungen

1.2.1. Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien

Im Untersuchungsgebiet sind **keine Schutzgebiete** der Kategorien Naturschutz, Landschaftsschutz und Natura 2000 oder FFH-Mähwiesen vorhanden (Abbildung 3). Die bestehende Feldhecke auf der Straßenböschung im Südosten der Fläche, welche von der Planung tangiert wird, ist 80 Meter lang und befindet sich im Außenbereich. Dadurch stellt die Hecke theoretisch ein gesetzlich geschütztes Offenlandbiotop nach §30 BNatSchG und §33NatSchG BW dar, ist jedoch im Kartendienst der LUBW nicht erfasst. Im Zuge des Verfahrens ist zu prüfen, ob die entsprechenden Schutzkriterien erfüllt sind und ob es sich um ein gesetzlich geschütztes Offenlandbiotop handelt.

Im Planbereich befinden sich auch **keine geschützten Geotope**.

Es sind auch keine **Wasser- und Quellschutzgebiete** und keine **Überschwemmungsgebiete** oder **Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte** betroffen.



Abbildung 3: Schutzgebiete Natur und Landschaft (Grundlage: DATEN- UND KARTENDIENST DER LUBW)

1.2.2. Übergeordnete Planungen

Im Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 2009, Abbildung 3) liegen für das Untersuchungsgebiet keine Ausweisungen vor.



Abbildung 4: Ausschnitt des Regionalplans (Verband Region Stuttgart)

Im bestehenden **Flächennutzungsplan** ist der gesamte Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans wird derzeit im Parallelverfahren durchgeführt.

Der vorliegende **Landschaftsplan** (Geiger/Bässler vom 04.11.1997) schlägt als Maßnahme für die Roßwälder Straße eine bessere Eingrünung bzw. die Förderung eines Gehölzsaumes vor.

Für die Ackerbereiche sagt der Plan aus, dass es sich um strukturarme, intensive Bereiche handelt. Als Maßnahmen werden hier die Anlage von Einzelstrukturen, sowie die Betonung bzw. bessere Gliederung der vorhandenen Elemente genannt.

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund** stellt das Plangebiet nicht als Teil des Biotopverbundsystems dar. Im Osten grenzt an das Planungsgebiet ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung an (vgl. Abbildung 5).

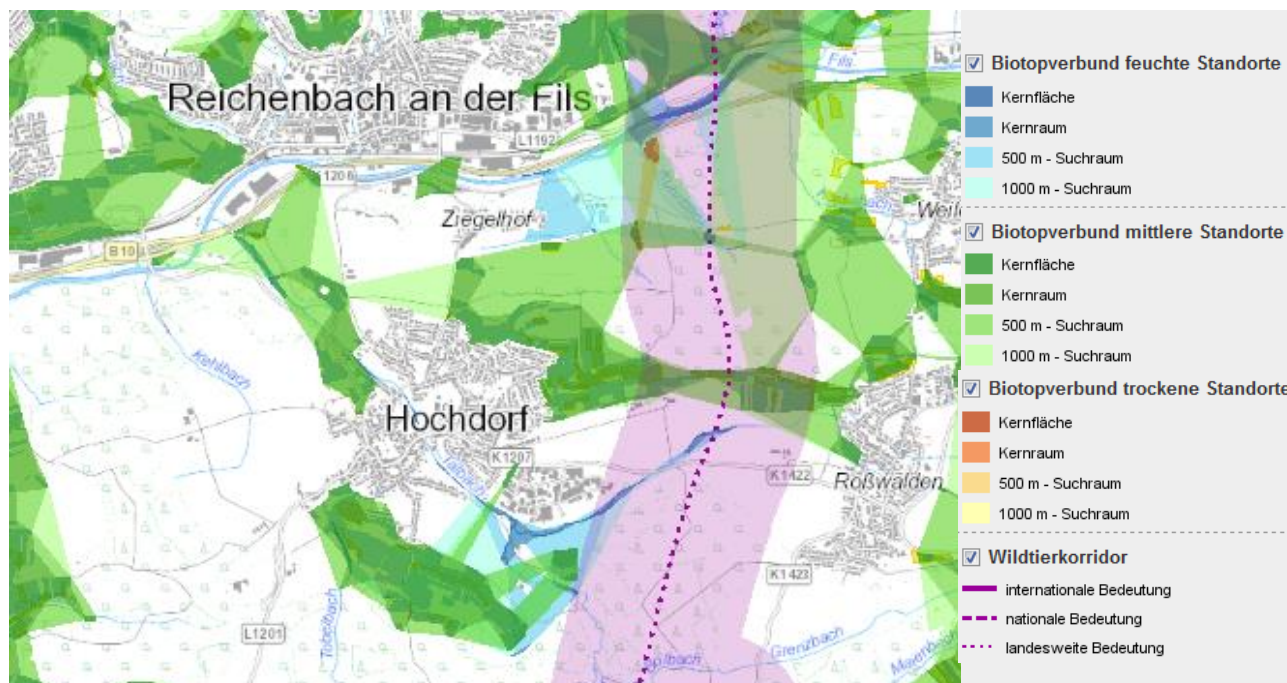


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund (DATEN- UND KARTENDIENST DER LUBW)

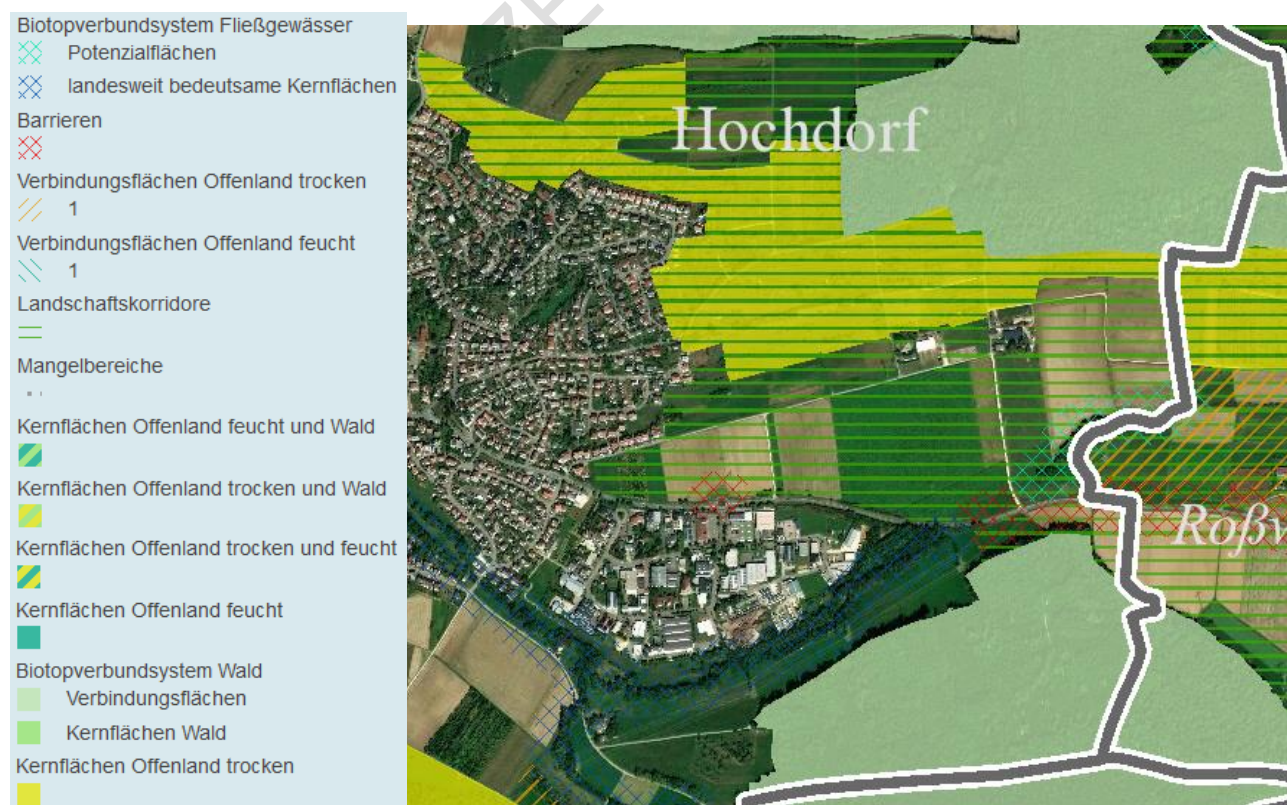


Abbildung 6: Bedeutung im Biotopverbund: Regionales Biotopverbundsystem der Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTART)

Im **regionalen Biotopverbundsystem** der Landschaftsrahmenplanung des Verbandes Region Stuttgart ist das Plangebiet als Teil eines Landschaftskorridors dargestellt (Abbildung 6). Dabei handelt es sich um Korridore für hochmobile, insbesondere flugunfähige Säugetierarten, die die Wildkorridore des landesweiten Generalwildwegeplans ergänzen. Die Roßwälder Straße ist als Barriere für das Biotopverbundsystem dargestellt.

1.2.3. In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Im Folgenden sind die in einschlägigen Fachgesetzen dargestellten, für den vorliegenden Umweltbericht relevanten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet. Sie werden bei der Aufstellung des Bauleitplans durch entsprechende Festsetzungen sowie im Umweltbericht unter den jeweils betroffenen Schutzgütern berücksichtigt.

Baugesetzbuch (BauGB): Die Ziele des Baugesetzbuches zum Umweltschutz sind in §§ 1 und 1a des Gesetzes dargestellt (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017):

§ 1 (5) Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

§ 1 (6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
 - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
 - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
 - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
 - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,
12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden,

§ 1a (2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

§ 1a (5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Die Ziele des Bundes-Bodenschutzgesetzes § 1 des Gesetzes dargestellt (Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 27.09.2017):

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht so weit wie möglich vermieden werden.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Die Ziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt (Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 18.07.2017):

§ 1 (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 1 (2) Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch
– der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie
– dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 15.09.2017):

§ 1 (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*
auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

§ 1 (2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad 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.*

§ 1 (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

- 1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,*
- 2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,*
- 3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,*
- 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,*
- 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,*

6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

§ 1 (4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

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.

§ 1 (5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

§ 1 (6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG): Die Ziele des Denkmalschutzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt (Denkmalschutzgesetz vom 06.12.1983, zuletzt geändert am 23.02.2017):

§ 1 (1) Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken.

Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG): Die Ziele des Landeswaldgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind in § 1 des Gesetzes dargestellt (Landeswaldgesetz vom 31.08.1995, zuletzt geändert am 19.06.2018):

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist

1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern,

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Das NatSchG (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg vom 23.06.2015, zuletzt geändert am 21.11.2017) trifft Regelungen, die das BNatSchG ergänzen oder von diesem abweichen. Die Ziele entsprechen denen des BNatSchG.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Die wesentlichen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind hauptsächlich in §§ 1, 6, 27, 38, 47, 55 und 77 des Gesetzes dargestellt (Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 04.12.2018):

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen

§ 6 (1) Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,

5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

§ 6 (2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

§ 27 (1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

§ 27 (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

§ 28 (1) Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.

§ 47 (1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

§ 55 (1) Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichem Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen.

§ 55 (2) Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

§ 77 (1) Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Ausgleichsmaßnahmen nach Satz 2 können auch Maßnahmen mit dem Ziel des Küstenschutzes oder des Schutzes vor Hochwasser sein, die

1. zum Zweck des Ausgleichs künftiger Verluste an Rückhalteflächen getroffen werden oder
2. zugleich als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes dienen oder nach § 16 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes anzuerkennen sind.

§ 77 (2) Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG): Das WG (Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 28.11.2018) verweist bezüglich der Ziele zum Umwelt- und Naturschutz auf das Wasserhaushaltsgesetz. Zusätzlich werden in § 1 folgende Grundsätze genannt:

§ 1 (2) Neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sind zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

1.2.4. Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes

Nach § 19 BNatSchG ist „Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes (...) jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat“.

Nach gutachterlicher Einschätzung sind auf Basis der durchgeführten Erhebungen im Bereich des vorliegenden Bebauungsplangebiets keine diesbezüglich einschlägigen Lebensraumtypen betroffen. Nach den Aussagen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (BNA UND STADTLANDFLUSS 2019, vgl. hierzu auch Kap. 2.1.1) sind im Untersuchungsgebiet keine relevanten Artvorkommen betroffen. Eine Enthftung kann somit aus fachgutachterlicher Sicht erreicht werden.

1.3. Vorgehensweise

1.3.1. Methodik

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

- Analyse vorhandenen Materials: Geologische Karte, Bodenkarte, Topographische Karte, Regionalplan der Region Stuttgart, Flächennutzungsplan, Daten des Landschaftsrahmenplans des Verbandes Region Stuttgart (RegioRISS), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartenviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen zur Erfassung der aktuellen Nutzung und der Biotoptypen

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

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

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

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

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

1.3.2. Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung umfasst als Bezugsraum das Bebauungsplangebiet (Schutzgüter Biotop und Boden). Für die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche ist der Wirkraum weiter gefasst. Weitere Details können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

Das für die artenschutzrechtliche Betrachtung relevante Untersuchungsgebiet wird in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BNA UND STADTLANDFLUSS 2019) beschrieben.

1.4. Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse

Keine

2. Bilanzierung der Schutzgüter

2.1. Natur und Landschaft

Folgende Schutzgüter werden getrennt erfasst: Biotop/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Die anschließende Bewertung (bezogen auf den heutigen Zustand) erfolgt nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege, wobei auch auf vorhandene Vorbelastungen eingegangen wird. Neben der Bestandserfassung und –Bewertung stellt die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens die zweite Basis für die Bewertung des Eingriffs dar. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ggf. der Wertverlust prognostiziert.

2.1.1. Schutzgut Biotope und Arten

Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet. Für das Planungsgebiet liegt eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vor (BNA 2019). Diese kommt zu folgender Aussage:

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu dem geplanten Bebauungsplan "Mittleres Feld II" wurden bei der Artengruppe der Vögel sowie bei der Zauneidechse Untersuchungen hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durchgeführt. Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten konnte im Rahmen einer integrierten Relevanzprüfung ausgeschlossen werden. Im Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes wurden keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Vögeln festgestellt. Erhebliche Störwirkungen auf Brutvögel im Umfeld liegen nicht vor. Auch die Zauneidechse wurde im gesamten Untersuchungsraum nicht nachgewiesen und ist von dem Vorhaben somit nicht betroffen.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten werden durch den geplanten Bebauungsplan somit nicht erfüllt. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Biotope:

Bestand und Bewertung des Bestandes

Das Planungsgebiet umfasst insgesamt etwa 6 ha und wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker und im Falle eines Flurstückes auch als Rotationsgrünland genutzt. Begrenzt wird das Untersuchungsgebiet im Norden von einem Feldweg, im Osten von dem als Acker genutzten Wegflurstück mit der Nummer 1217 und im Süden von der Roßwälder Straße. Im Westen grenzt das geplante Wohnbaugebiet „Obeswiesen“ an.

Durch das Plangebiet verläuft in Nord-Süd-Richtung ein Schotterweg mit schmaler, randlicher, nitrophytisch ausgeprägter Saumvegetation. Am Südrand verläuft außerdem ein landwirtschaftlicher Weg, der teils als Grasweg und teils als Schotterweg bzw. als Mischtyp ausgeprägt ist. Zwischen diesem Weg und der Roßwälder Straße befindet sich ein durchschnittlich etwa 5 Meter breiter Böschungstreifen. Im Bereich des Böschungstreifens befindet sich ein Graben, der nur in Ausnahmefällen Wasser führt. Bewertet wird der Böschungstreifen mit einem Durchschnittswert der im Bestand vorhandenen Biotopausprägungen; im östlichen Teil aus Fettwiese mittlerer Standorte und grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation (Böschungsfläche 1) und im Westlichen Teil aus Brennnessel- Dominanzbestand und grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation (Böschungsfläche 2). Außerdem befinden sich im Bereich der Böschung insgesamt acht Einzelbäume, sowie ganz im Osten ein kleiner Teilabschnitt einer Feldhecke. Die Biotopzusammensetzung des Bestandes ist in Abbildung 7 dargestellt.

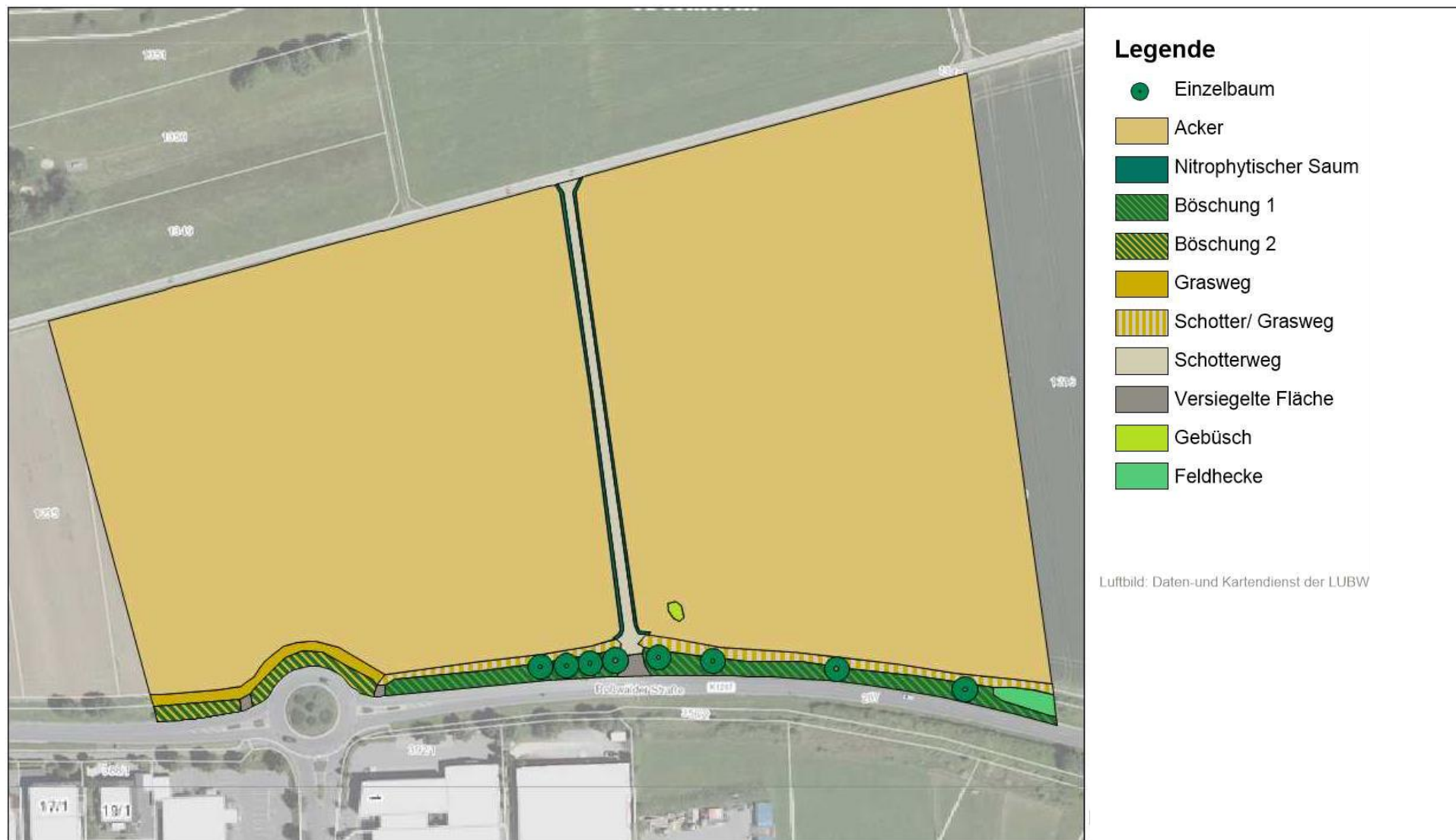


Abbildung 7: Bestand: aktuelle Nutzungen und Biotope im Untersuchungsgebiet



Abbildung 8. Fotodokumentation

Nach Ökokontoverordnung erfolgt die Bewertung wie in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Biotoptypen und Flächenanteile, jeweils mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2010a sowie Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen- größe	Bestandswert in Ökopunkten
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	4	55.100	220.400
Nitrophytische Saumvegetation (35.11)	12	330	3.960
Böschungsfäche1 (Durchschnittswert aus Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) und Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation)	11	1.430	15.730
Böschungsfäche 2 (Durchschnittswert Dominanzbestand Brennnessel (35.30) und Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation)	10	420	4.200
Grasweg (60.25)	6	370	2.220
Mischtyp aus Grasweg und Schotterweg (Durchschnittswert aus Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23) und Grasweg (60.25))	4	800	3.200
Schotterweg (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23))	2	640	1.280
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	100	100
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	16	30	480
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	17	140	2.380

Einzelbäume		
Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Pflanzgebote flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 Einzelbaum auf mittelwertigen Biototypen (Böschungsfäche): 6 Punkte. Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang		
3 Bäume mit etwa 15 cm Stammdurchmesser → ca. 50cm Stammumfang		900
2 Bäume mit etwa 25 cm Stammdurchmesser → ca. 80cm Stammumfang		960
3 Bäume mit etwa 35 cm Stammdurchmesser → ca. 110cm Stammumfang		1.980
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung	59.360 m²	257.790

Biodiversität: Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiversität eines Planungsgebietes zu erfassen („...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“). Abgehoben wird hier auf die Vielfalt und nicht auf die Bedeutung und Seltenheit der einzelnen Art. Ausgehend von der aktuellen überwiegend ackerbaulichen Nutzung des Gebietes ist im Planbereich von einer geringen Biodiversität auszugehen.

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt aufgrund der überwiegend geringen Biotopbewertung, der jedoch vorhandenen Reste an wertgebenden Strukturen in **Wertstufe C - D** (mittlere bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

Planung

Das Bebauungsplangebiet umfasst ein Mischgebiet mit Gewerbe und Wohnen (teilweise in gemischt genutzten Gebäuden: Erdgeschoss Gewerbe, obere Etagen Wohnen) auf einer Fläche von etwa 0,6 ha, Gewerbeflächen mit insgesamt etwa 4,3 ha (davon etwa 0,8 ha eingeschränktes Gewerbegebiet) sowie eine Sonderbaufläche (großflächiger Einzelhandel) mit etwa 0,8 ha. Teile einer Gewerbe- und der Sonderbaufläche sind als Private Regenrückhalteflächen vorgesehen, welche begrünt werden sollen. Südlich der geplanten Mischgebiets-Fläche ist ein öffentliches Regenrückhaltebecken geplant. Die bestehenden Einzelbäume am Südrand der Fläche (Straßenböschung) sollen erhalten bleiben. Zudem sind Neupflanzungen von Bäumen in den Baugebieten sowie am Nord- und Südrand des Plangebiets und linienhafte Gehölzpflanzungen an dessen Nord- und Ostrand vorgesehen, welche neben derer ökologischen und kleinklimatischen Funktion als Eingrünung für das Plangebiet dienen sollen. Im Osten soll außerdem ein Erdwall zur Ableitung des Außengebietswassers entstehen. Dieser soll entsprechend der angrenzenden Eingrünungsflächen durch Gehölzpflanzungen begrünt werden. Für alle Gebäude sind Flachdächer mit extensiver Dachbegrünung vorgesehen, für die Gewerbegebiete und die eingeschränkten Gewerbegebiete zusätzlich Fassadenbegrünung an den Südfassaden.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der Roßwälder Straße her über den bestehenden Kreisverkehr.

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase betreffen fast ausschließlich Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes. Mit der Zerstörung von Biotopen durch Baustelleneinrichtungsflächen ist nicht zu rechnen, sofern diese auf Flächen innerhalb des Planungsgebietes beschränkt werden. Zu Erhaltende Gehölzbestände sind während der Bauphase entsprechend zu schützen.

Anlagebedingt gehen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Acker verloren. Die Böschungsbereiche am Südrand des Plangebiets sollen inklusive des vorhandenen Baumbestandes weitgehend erhalten bleiben und teilweise zusätzlich bepflanzt werden. Durch den Erhalt bestehender Strukturen und der vorgesehenen Gehölzpflanzungen, sowie durch geplante Dachbegrünungen verliert der Bereich im Schutzgut Biotop und Arten kaum an Wert und wird stellenweise gegenüber dem Bestand aufgewertet. Der Eingriff in das Schutzgut Biotop und Arten ist somit lediglich mit geringen Beeinträchtigungen verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Arten/Biotop aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes und der Nutzung der umliegenden Flächen nicht zu erwarten. Voraussetzung ist, dass die Beleuchtung insektenfreundlich ausgeführt wird (s. VM 7).

Planungsbilanzierung

Tabelle 3 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung. Die Angaben basieren auf dem Vorentwurf des Bebauungsplans mit Stand 25.08.2020 (SCHREIBERPLAN, vgl. hierzu Abbildung 9 und Abbildung 2). Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden:

- Mischgebiet (insgesamt 6.060 m²): Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 ergibt sich bei einer nach Baunutzungsverordnung erlaubten Überschreitung von 50% durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen eine mögliche Überbauung auf ca. 90% der Fläche. Dachflächen müssen als Flachdach ausgeführt und extensiv begrünt werden. Für die vorliegende Bilanzierung wird von folgenden Anteilen ausgegangen:
 - 60% der Mischgebietsfläche (3.756 m²) werden zu 80% als Gründach (3.005 m²) und zu 20% als von Bauwerken bestandene Fläche (751 m²) bilanziert (Bereiche von Dachaufbauten/ Solaranlagen können nicht begrünt werden).
 - 30% der Mischgebietsfläche (1.878 m²) werden zu 50% (939 m²) als von Bauwerken bestandene Fläche (Carports, Garagen o.ä.) und zu 50% (939 m²) als gepflasterte Straße oder Platz bilanziert (Stellplätze oder Zufahrten/ Wege).
 - 10% (626 m²) der Mischgebietsfläche müssen begrünt werden. Ein Bereich von 185 m² ist als Fläche zur Anpflanzung von Sträuchern ausgewiesen und wird als Neuanlage einer Feldhecke mittlerer Standorte bilanziert, der übrige zu begrünende Bereich (441 m²) geht als Zierrasen oder kleine Grünfläche in die Bilanzierung ein.
- Eingeschränkte Gewerbegebiete 1-4 (insgesamt 8.040 m²): Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 ergibt sich bei einer nach Baunutzungsverordnung erlaubten Überschreitung von 50% durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen eine mögliche Überbauung auf ca. 90% der Fläche. Dachflächen müssen als Flachdach ausgeführt und extensiv begrünt werden. Für die vorliegende Bilanzierung wird von folgenden Anteilen ausgegangen:

60% der eingeschränkten Gewerbeflächen (4.824 m²) werden zu 80% als Gründach (3.859 m²) und zu 20% als von Bauwerken bestandene Fläche (965 m²) bilanziert (Bereiche von Dachaufbauten/ Solaranlagen können nicht begrünt werden).

30% (2.412) der eingeschränkten Gewerbeflächen werden zu 50% (1.206 m²) als von Bauwerken bestandene Fläche (Carports, Garagen o.ä.) und zu 50% (1.206 m²) als gepflasterte Straße oder Platz bilanziert (Stellplätze oder Zufahrten/ Wege).

10% (804 m²) der eingeschränkten Gewerbegebiete müssen begrünt werden. Ein Bereich von 450 m² ist als Fläche zur Anpflanzung von Sträuchern ausgewiesen und wird als Neuanlage einer Feldhecke mittlerer Standorte bilanziert, der übrige zu begrünende Bereich (354 m²) geht als Zierrasen oder kleine Grünfläche in die Bilanzierung ein.

- Gewerbegebiete 1-3 (insgesamt 10.201 m²): Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 ergibt sich bei einer nach Baunutzungsverordnung erlaubten Überschreitung von 50% durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen eine mögliche Überbauung auf ca. 90% der Fläche. Dachflächen müssen als Flachdach ausgeführt und extensiv begrünt werden. Für die vorliegende Bilanzierung wird von folgenden Anteilen ausgegangen:

60% der Gewerbeflächen 1-3 (6.126 m²) werden zu 80% als Gründach (4.901 m²) und zu 20% als von Bauwerken bestandene Fläche (1.225 m²) bilanziert (Bereiche von Dachaufbauten/ Solaranlagen können nicht begrünt werden).

30% (3.063 m²) der Gewerbeflächen 1-3 werden zu 50% (1.532m²) als von Bauwerken bestandene Fläche (Carports, Garagen o.ä.) und zu 50% (1.532m²) als gepflasterte Straße oder Platz bilanziert (Stellplätze oder Zufahrten/ Wege).

10% (1.020) der Gewerbegebiete 1-3 müssen begrünt werden. Ein Bereich von 650 m² ist als Fläche zur Anpflanzung von Sträuchern ausgewiesen und wird als Neuanlage einer Feldhecke mittlerer Standorte bilanziert, der übrige zu begrünende Bereich (371 m²) geht als Zierrasen oder kleine Grünfläche in die Bilanzierung ein.

- Gewerbegebiet 4 (insgesamt 18.460 m²): Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 ergibt sich bei einer nach Baunutzungsverordnung erlaubten Überschreitung von 50% durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen eine mögliche Überbauung auf ca. 90% der Fläche. Jedoch sind 4040m² des Gewerbegebiets als privates Rückhaltebecken und damit als Grünfläche sowie weitere 630 m² der Fläche als Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt. Dies überschreitet den Anteil der 10 % des Gebiets die ansonsten begrünt werden müssten. Dachflächen müssen als Flachdach ausgeführt und extensiv begrünt werden. Für die vorliegende Bilanzierung wird von folgenden Anteilen ausgegangen:

60% der Gewerbefläche 4 (11.076 m²) werden zu 80% als Gründach (8.861 m²) und zu 20% als von Bauwerken bestandene Fläche (2.215 m²) bilanziert (Bereiche von Dachaufbauten/ Solaranlagen können nicht begrünt werden).

4.040 m² der Gewerbefläche 4 sind als privates Rückhaltebecken ausgewiesen und werden zu 70% als Fettwiese mittlerer Standorte und zu 30% als sonstige Hochstaudenflur bilanziert.

630 m² der Gewerbefläche 4 sind als Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt und gehen als Feldhecke mittlerer Standorte in die Bilanzierung ein.

Die übrige Fläche (2.714 m²) wird zu 50% (1.357 m²) als von Bauwerken bestandene Fläche (Carports, Garagen o.ä.) und zu 50% (1.357 m²) als gepflasterte Straße oder Platz bilanziert (Stellplätze oder Zufahrten/ Wege) bilanziert.

- Sondergebiet (insgesamt 8.480 m²): Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,4 ergibt sich bei einer nach Baunutzungsverordnung erlaubten Überschreitung von 50% durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannten Anlagen eine mögliche Überbauung auf ca.

60% der Fläche. Dachflächen müssen als Flachdach ausgeführt und extensiv begrünt werden. Die nicht überbaubare Fläche (40%) ist zu einem Teil von 1.600 m² als private Rückhaltefläche ausgewiesen. Die übrige Fläche muss begrünt werden. Für die vorliegende Bilanzierung wird von folgenden Anteilen ausgegangen:

40% der Sonderbaufläche 4 (3.392 m²) werden zu 80% als Gründach (2.714 m²) und zu 20% als von Bauwerken bestandene Fläche (678 m²) bilanziert (Bereiche von Dachaufbauten/ Solaranlagen können nicht begrünt werden).

20 % der Sonderbaufläche (1.696 m²) werden zu 90% (1.526 m²) als gepflasterte Straße oder Platz (Es wird auf Basis des vorliegenden städtebaulichen Entwurfs von der Anlage eines großflächigen Parkplatzes ausgegangen) und zu 10% (170 m²) als von Bauwerken bestandene Fläche (Carports, Garagen o.ä.) bilanziert

40% der Sonderbaufläche (3.392 m²) müssen begrünt werden. Ein Bereich von 1.600 m² ist als privates Rückhaltebecken ausgewiesen und wird zu 70% als Fettwiese mittlerer Standorte (1.120 m²) und zu 30% als sonstige Hochstaudenflur (480 m²) bilanziert. Der übrige zu begründende Bereich (1.792 m²) geht als Zierrasen oder kleine Grünfläche in die Bilanzierung ein.

- Die Straßenverkehrsflächen, Fußwege und öffentlichen Parkplätze (insgesamt 4.300 m²) gehen als gepflasterte Straße oder Platz oder als völlig versiegelte Fläche in die Bilanzierung ein (Eine Aufteilung erfolgt erst im Schutzgut Boden, da die Bewertung im Schutzgut Biotopen für beide Beläge gleich ist.)
- Alle Verkehrsgrünflächen (1.980 m²) gehen als Zierrasen oder kleine Grünfläche in die Bilanzierung ein
- Die öffentliche Grünfläche und das öffentliche Regenrückhaltebecken RRB (insgesamt 1.630 m²) sind als blütenreiche Wiese anzulegen und werden als Fettwiese mittlerer Standorte bilanziert.
- Die zu erhaltenden und mit Pflanzbindung belegten Einzelbäume (8 Stück) gehen analog zum Bestand als Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen in die Bilanzierung ein.
- Auch die neu zu pflanzenden Bäume werden als Einzelbäume bilanziert:

Anpflanzen von Einzelbäumen (Straßenbäume und Gebietseingrünung): An den durch Planeintrag festgesetzten Standorten sind hochstämmige Laubbäume gemäß Planeintrag i.V.m. den Pflanzlisten 1 oder 2 (s. Hinweis Nr. III, 1.1, 1.2) anzupflanzen, zu unterhalten und bei Abgang artengleich zu ersetzen. Gepflanzt werden müssen gemäß Planeintrag 23 großkronige und 14 mittel-bis großkronige Bäume (insgesamt 37). 22 der Bäume befinden sich im Bereich der gepflanzten Feldhecke oder von geplanten Wiesenflächen und werden als Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen bilanziert. Die übrigen 15 Bäume werden als Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Zierrasen oder kleine Grünfläche) bilanziert.

Anpflanzen von Einzelbäumen im Sonstigen Sondergebiet SO (Begrünung Parkplatz): 1 Baum je 10 Stellplätze mit Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung. Im Vorentwurf „Neubau Lebensmittelmarkt“ (MÜLLER + HUBER ARCHITEKTEN, Stand 02.03.2018) sind insgesamt 101 Parkplätze eingezeichnet. Dementsprechend sind auf dem Parkplatz insgesamt **10** Bäume zu pflanzen. Diese Bäume werden als Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Zierrasen oder kleine Grünfläche) bilanziert.

Anpflanzen von Einzelbäumen in den Gewerbegebieten, in den eingeschränkten Gewerbegebieten und in dem Mischgebiet: Je angefangene 500 m² Grundstücksfläche 1 Laubbaum mit Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung. Die gemäß Planeintrag festgesetzten Bäume, die innerhalb der Retentionsflächen anzupflanzenden sowie bestehende Bäume innerhalb der jeweiligen Grundstücksfläche können angerechnet werden. Dementsprechend sind in

den Gewerbegebieten, den eingeschränkten Gewerbegebieten und im Mischgebiet zusätzlich zu den im Plan bereits eingetragenen Bäumen insgesamt **55** Bäume zu pflanzen (Berechnung erfolgt je Grundstück). Diese Bäume werden als Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Zierrasen oder kleine Grünfläche) bilanziert.

Je angefangene 300 m² festgesetzte Fläche für Anlage von Blütenreichen Wiesen ist außerdem 1 Laubbaum anzupflanzen. Die in diesen Flächen gemäß Planeintrag festgesetzten Bäume können angerechnet werden. Demensprechend sind zusätzlich zu den im Planteil des Bebauungsplans dargestellten Pflanzbindungen und Pflanzgeboten weitere **8** Bäume zu pflanzen. Diese Bäume werden Als Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (Wiese) bilanziert.

- Fassadenbegrünung: Südfassaden der Gebäude in den eingeschränkten Gewerbegebieten GEE 1-4, den Gewerbegebiete GE 1-4 sowie dem Sonstigen Sondergebiet SO sind zu mind. ¼ begrünen (z.B. mit Rank- und Kletterpflanzen). Da ausnahmsweise auf die Begrünung verzichtet werden kann, wenn der Fensteranteil mehr als 2/3 der südlichen Fassadenfläche beträgt, wird die Fassadenbegrünung für die Gewerbegebiete und eingeschränkten Gewerbegebiete nur auf der Hälfte der anzunehmenden Fassadenflächen angenommen (Länge der südlichen Baulinien x zugelassene Gebäudehöhe = etwa 5.400 m² - davon ½ = 2.700 – davon ¼ = 675 m²). Da es sich im Sondergebiet um ein Gebiet für großflächigen Einzelhandel handelt, wird davon ausgegangen, dass es dort keine Gebäudefronten mit einem Fensteranteil von mehr als 2/3 geben wird – hier wird von der gesamten anzunehmenden Fassadenfläche ausgegangen (etwa 440 m² - davon ¼ = 110 m²). Die Bewertung erfolgt als kleine Grünfläche.

Tabelle 3: Planungsbewertung, jeweils mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2010a sowie Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung (Herleitung der Flächenanteile: s. Text)

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächengröße	Planungswert in Ökopunkten
Mischgebiet: Gesamt 6.060 m ²			
bewachsenes Dach (60.55)	4	3.005 m ²	12.019
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung oder völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	1.690 m ²	1.690
gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	939 m ²	939
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	14	185 m ²	2.590
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.50)	4	441 m ²	1.764
Eingeschränkte Gewerbegebiete GEE 1-4: Gesamt 8.040 m ²			
bewachsenes Dach (60.55)	4	3.859 m ²	15.437
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung oder völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	2.171 m ²	2.171
gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	1.206 m ²	1.206
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	14	450 m ²	6.300
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.50)	4	354 m ²	1.416

Gewerbegebiete GE 1-3: Gesamt 10.210m²			
bewachsenes Dach (60.55)	4	4.901 m²	19.603
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung oder völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	2.757 m²	2.757
gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	1532 m²	1.532
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	14	650 m²	9.100
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.50)	4	371 m²	1.484
Gewerbegebiet 4: 18.460 m²			
bewachsenes Dach (60.55)	4	8.861 m²	35.443
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung oder völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	3.572 m²	3.572
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	2.828 m²	36.764
Sonstige Hochstaudenflur (35.43)	16	1.212 m²	19.392
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	14	630 m²	8.820
gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	1.357 m²	1.357
Sondergebiet: 8.480 m²			
bewachsenes Dach (60.55)	4	2.714 m²	10.854
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung oder völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	848 m²	848
gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	1.526 m²	1.526
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	1.120 m²	14.560
Sonstige Hochstaudenflur (35.43)	16	480 m²	7.680
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.50)	4	1.792 m²	7.168
Straßenverkehrsflächen, Fußwege und öffentlichen Parkplätze: Insgesamt 4.300 m²			
völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21) oder gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	4.300 m²	4.300
Verkehrsgrünflächen: 1.980 m²			
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.50)	4	1.980 m²	7.920
Öffentliche Grünfläche und öffentliches Regenrückhaltebecken RRB: Insgesamt 1.630 m²			
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	1.630 m²	21.190
Pflanzbindung für Einzelbäume			
Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Pflanzgebote flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen (Böschungsfäche): 6 Punkte. Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang			
3 Bäume mit etwa 15 cm Stammdurchmesser → ca. 50cm Stammumfang			900

2 Bäume mit etwa 25 cm Stammdurchmesser → ca. 80cm Stammumfang	960
3 Bäume mit etwa 35 cm Stammdurchmesser → ca. 110cm Stammumfang	1.980
Pflanzgebote für Einzelbäume	
Baumpflanzungen im Bereich mittelwertiger Biotoptypen (Wiese oder Feldhecke): 30 Stück	
Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 b Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen = 6 Punkte). Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (überschlägige Annahme: 80 cm) plus Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (Ansatz: 18 cm): 30 Bäume x 6 Punkte x 98 cm = 17.640 Ökopunkte	17.640
Baumpflanzungen im Bereich geringwertiger Biotoptypen (Zierrasen oder kleine Grünfläche): 80 Stück	
Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 a Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen = 8 Punkte). Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (in diesem Fall überschlägige Annahme: 60 cm, da von Baumquartieren mit verhältnismäßig wenig Wurzelraum ausgegangen werden muss) plus Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (Ansatz: 18 cm): 80 Bäume x 8 Punkte x 78 cm = 49.920 Ökopunkte	49.920
Fassadenbegrünung	
Kleine Grünfläche (60.50)	4
785 m ²	3.140
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Planungsbewertung	
59.360 m²	335.943
Bilanzierung: 335.943 (Planungswert) – 257.790 (Bestandswert) = 78.153 Ökopunkte Überschuss	

Die Einstufung somit nach Umsetzung der Planung überwiegend in die **Wertstufen E und D** (keine bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und auf kleineren Flächenanteilen in die **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

→ Teilweise **Wertverlust um 1-2 Stufen**, teilweise **kein Wertverlust (Bilanzierung: 78.153 Ökopunkte Überschuss)**

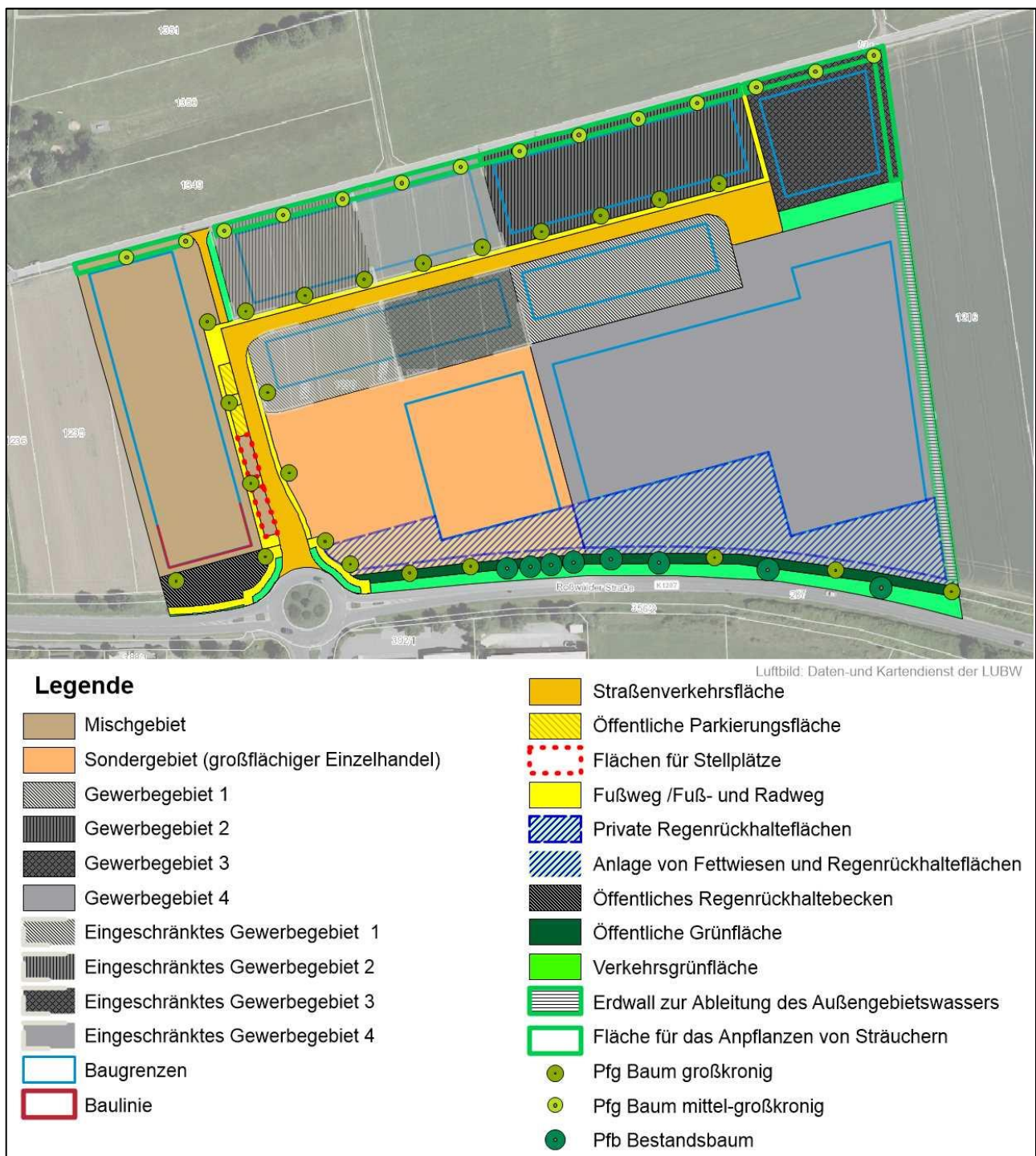


Abbildung 9: Planung und Bilanzierungsgrundlage (Kartengrundlage: Vorentwurf des Bebauungsplans mit Stand 25.08.2020 (SCHREIBERPLAN))

2.1.2. Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Bestand

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet ist zum einen geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche selbst sowie der im Osten und Westen angrenzenden Flächen und zum anderen durch ein bestehendes Wohngebiet bzw. die freie Landschaft mit Streuobstnutzung im Norden und durch das im Süden angrenzende Gewerbegebiet. Das Planungsgebiet stellt einen Übergangsbereich zwischen Siedlungsfläche und freier Landschaft dar. Vorbelastet ist der Bereich durch die bestehende Roßwälder Straße, die gegenüber dem Planungsgebiet nur punktuell an wenigen Stellen durch bestehende Bäume abgeschirmt ist. Von dem angrenzenden Wohngebiet aus ist über das Planungsgebiet hinweg ein Blick in die freie Landschaft möglich. Das Planungsgebiet ist von der freien Landschaft im Osten und Nordosten aus gut einsehbar.

Bewertung des Bestands

Die landwirtschaftlichen Flächen im Wechsel mit Streuobstgebieten stellen ein typisches Element des Albvorlandes dar. Aufgrund der nahezu ausschließlichen Ackernutzung im Planungsgebiet selbst und der Nähe zu einer viel befahrenen Straße sowie zu einem Gewerbegebiet, erfolgt die Einstufung in **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

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

Betriebsbedingt ist je nach Art der zulässigen Betriebe vor allem im Bereich der vorgesehenen Gewerbegebiete mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum Beispiel durch sichtbare Emissionen zu rechnen.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen werden aufgrund der hohen Flächengröße und der Beeinträchtigung von wertvollen Sichtbeziehungen, der jedoch bereits bestehenden Vorbelastungen durch die angrenzende Straße und das angrenzende Gewerbegebiet als mittel eingestuft. Auf eine landschaftsgerechte Eingrünung des zukünftigen Ortsrandes ist besonders zu achten.

Die Bebauung der bisherigen Freifläche am Ortsrand führt zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes. In diesem Fall verschiebt sich die Ortsrandsituation gegenüber dem aktuellen Stand in die freie Landschaft. Von den im Osten und Nordosten angrenzenden Freiflächen aus ist das Plangebiet auch von weitem gut einsehbar, wodurch eine Fernwirkung gegeben ist. Durch die geplante Überbauung des Bereiches wird der Sichtbezug des angrenzenden Wohngebiets in die freie Landschaft stark beeinträchtigt. Durch die vorgesehene Eingrünung durch Gehölzpflanzungen, den Erhalt bestehender Bäume sowie eine vorgesehene Fassadenbegrünung in Teilen des Gebietes werden diese Wirkungen minimiert.

Planungsbilanzierung

Das Schutzgut Landschaftsbild wird im gesamten Planbereich in Zukunft in **Wertstufe D-E** (geringe bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ **Wertverlust: 1-2 Stufen**

2.1.3. Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Das Planungsgebiet ist im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART) als Kaltluftproduktionsgebiet und als Kaltluftsammlgebiet dargestellt (Abbildung 10) und liegt außerdem im Bereich eines von Osten her kommenden Hangabwindes, der in Richtung Siedlungsgebiet führt.

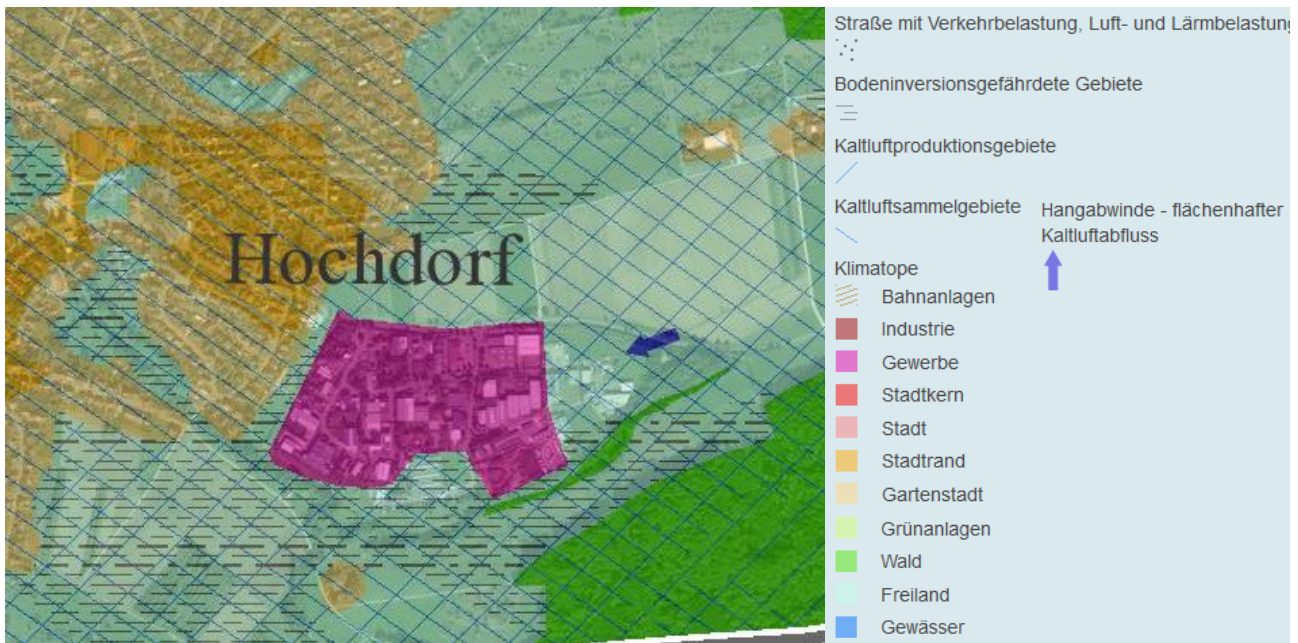


Abbildung 10: Klimatope und Kaltluftabflussbahnen (VERBAND REGION STUTTGART 2009, KLIMAATLAS)

Weiterhin wird das Gebiet in den Planungshinweisen als Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität eingestuft (Abbildung 11).



Abbildung 11: Planungshinweise (VERBAND REGION STUTTGART 2009, KLIMAATLAS)

Die Kaltluft-Volumenstrom-Dichte liegt im Untersuchungsgebiet bei 60-120 m³/(m/s) und bei einer Schichtdicke von 100.-150 m nach 4h. (Abbildung 12).

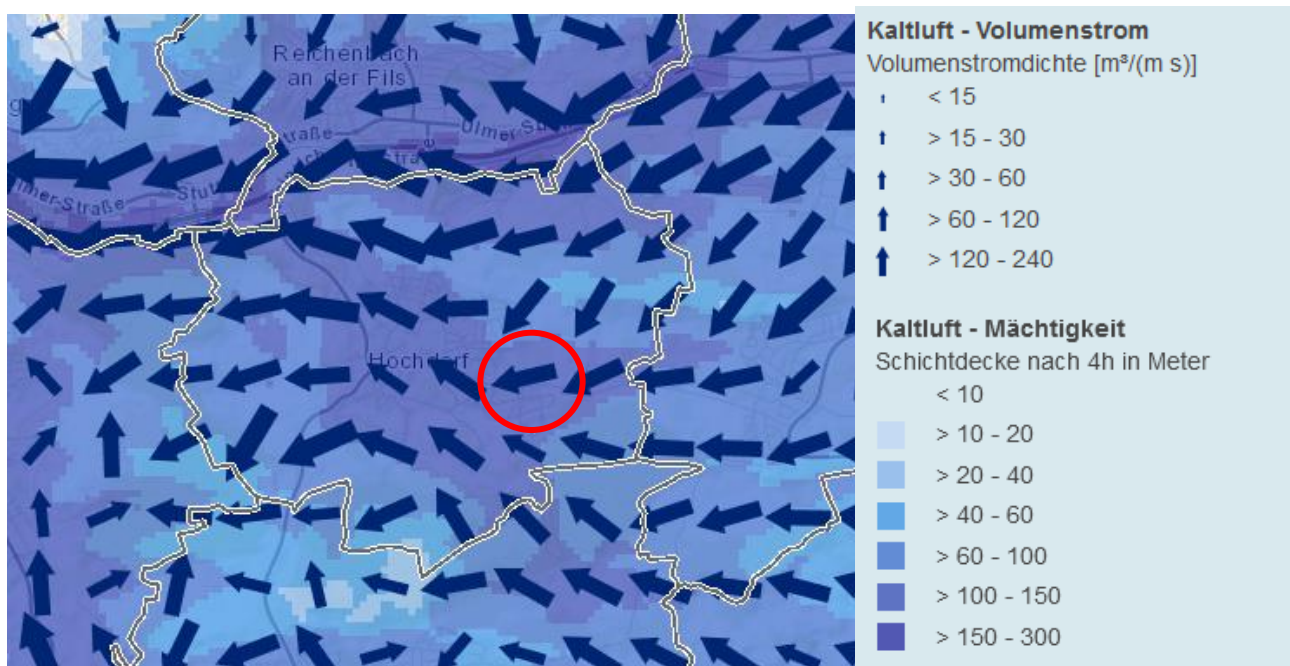


Abbildung 12: Kaltluft – Volumenstrom und Kaltluft- Mächtigkeit (VERBAND REGION STUTTGART 2009, KLIMAATLAS)

Bewertung des Bestands

Die landwirtschaftlichen Flächen stellen klimaaktive Freiflächen in direktem Bezug zum Siedlungsraum dar, sodass die Fläche bezüglich des Klimas empfindlich gegenüber nutzungsändernden Eingriffen ist. Die Flächen sind Teil eines siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebietes, liegen im Bereich eines Hangabwindes in Richtung Siedlung und weisen somit eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe B**) auf.

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

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

Anlagebedingt gehen die Funktionen der bisherigen Freifläche als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktionsgebiet als Teil eines Hangabwindes und als Kaltluftsammelgebiet sowie der damit verbundene positive Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsflächen verloren, was aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffes, und der mit dem Klimawandel einhergehenden steigenden Hitzebelastung von Siedlungsbereichen im Sommer mit hohen Beeinträchtigungen verbunden ist. Die vorgesehenen Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen und Bepflanzungen sowie der Erhalt bestehender Bäume wirken eingriffsminimierend.

Betriebsbedingt ist mit einem leicht erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen durch die geplante überwiegend gewerbliche Nutzung, sowie durch ein zu erwartendes erhöhtes Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Planungsbilanzierung

Das Bebauungsplangebiet muss in Zukunft überwiegend als Gewerbeklimatop (jedoch mit Dach- und Fassadenbegrünung) und somit als klimatisch und lufthygienisch belastetes Gebiet angesehen werden. Die im Süden als begrünte Retentionsbereiche vorgesehenen Flächen können weiterhin als Freiflächen eingestuft werden. Das Gebiet wird daher überwiegend in **Wertstufe D-E** (geringe -sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und teilweise weiterhin in **Wertstufe B** (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

Durch die vorgesehenen Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen und Bepflanzungen sowie durch den Erhalt bestehender Bäume kann der überwiegende Teil des Eingriffs soweit minimiert werden (VM2, VM3 und VM4), dass lediglich für die Funktion der Fläche als Teil eines flächenhaften Kaltluftabflusses ein Kompensationsbedarf verbleibt.

Die zulässigen Gebäudehöhen von überwiegend maximal 10 Metern sowie die im südlichen Teil des Bebauungsplangebiets verbleibenden Grünflächen bewirken in Zusammenhang mit der hohen Mächtigkeit des Kaltluftstroms (Vgl. Abbildung 12) im Untersuchungsgebiet eine Abschwächung der Eingriffserheblichkeit. Es wird davon ausgegangen, dass der siedlungsrelevante, flächenhafte Kaltluftabfluss dadurch nur etwa 10% seiner Wirkung verliert.

Da der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen (s.o.) nicht vollständig vermieden werden kann, wird zur Quantifizierung des verbleibenden Kompensationsbedarfs folgender Ansatz gewählt:

- Als Bewertungs-Einheit kann analog zum Schutzgut Boden der Ansatz der m²WE (m²-Wert-einheiten) herangezogen werden (Methodik StadtLandFluss 2011).
 - Eine Stufe Abwertung entspricht demnach einer m²WE
 - Der vollständige Verlust der Funktion des Kaltluftstroms könnte dem Wertverlust um eine volle Wertstufe gegenübergestellt werden. Da davon ausgegangen wird, dass 90% der Funktionserfüllung des Kaltluftstroms erhalten bleiben (s.o.), wird in der folgenden Bilanzierung von einem Wertverlust um 10% einer Wertstufe ausgegangen.
- ➔ Wertverlust auf rund 59.000 m² um 10% einer Wertstufe ➔ entspricht 5.900 m²WE ➔ entspricht **23.600 Ökopunkten** (Faktor 4)

2.1.4. Schutzgut Boden

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

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

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

Bestand

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich überwiegend um Pelosol-Parabraunerde, Parabraunerde und Pelosol-Braunerde, alle meist pseudovergleyt, sowie Pseudogley-Braunerde (Abbildung 13). Als Bodenart sind Tonschluffe und Schlufftone vorhanden. Im Südöstlichen Teilbereich sind die Bereiche auf etwa 20% der Gesamtfläche durch Kolluvien aus holozänen Abschwemmmassen überdeckt. Altlasten sind nicht bekannt. Laut dem vorliegenden geotechnischen Bericht (BWU 2019) liegt „den Erkundungsergebnissen zufolge [...] zuoberst bis zu 40 cm mächtiger humoser Oberboden vor“.

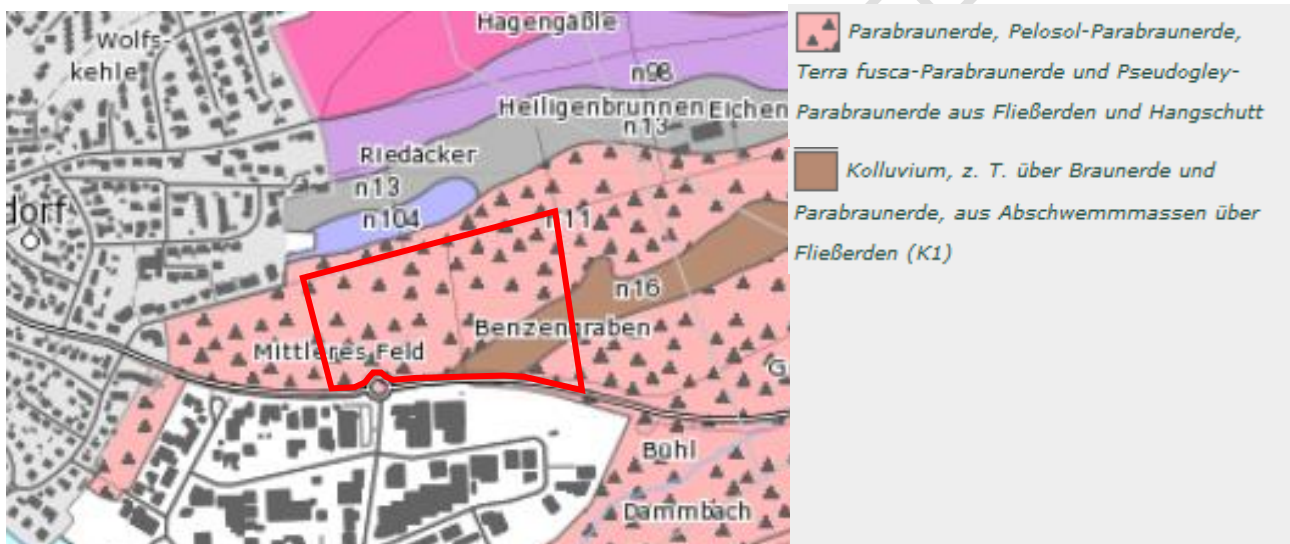


Abbildung 13: Bodenkundliche Einheiten im Untersuchungsgebiet (LGRB BK 50)

Bewertung des Bestands

Die Daten aus der Bodenschätzung liegen für den Vorhabensbereich nicht vor, es wird darum auf die Bodendaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen (LGRB-BW BK 50). Die Bewertung nach "Heft 23" durch das LGRB Freiburg kommt zu den in Tabelle 4 dargestellten Ergebnissen. Die Verortung der Bereiche kann Abbildung 7 in Kapitel 2.1.1 entnommen werden.

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

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

Tabelle 4: Bewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010b und 2012)

Fläche	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Sonder- standort na- türliche Ve- getation	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	Bodenwert- einheiten (Fläche x Wertstufe)
Bereich Acker (55.100 m²): Unveränderte Böden, 80% Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden, 20% Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen						
44.080 m²	gering – mittel (1,5)	hoch - sehr hoch (3,5)	mittel (2,0)	-	2,33	102.853
11.020 m²	mittel – hoch (2,5)	hoch (3,0)	mittel – hoch (2,5)	-	2,67	29.387
Bereich nitrophytische Saumvegetation: Unveränderte Böden im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden						
330 m²	gering – mittel (1,5)	hoch - sehr hoch (3,5)	mittel (2,0)	-	2,33	770
Böschungsfläche 1: Restwert aufgrund Modellierungen und Verdichtungen (in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamts Esslingen voller Wert im Bereich Filter und Puffer für Schadstoffe). Lage zu 50% im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden, zu 50% im Bereich Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen						
715 m²	gering (1,0)	hoch - sehr hoch (3,5)	gering (1,0)	-	1,83	1.311
715 m²	gering (1,0)	hoch (3,0)	gering (1,0)	-	1,67	1.192
Böschungsfläche 2: Restwert aufgrund Modellierungen und Verdichtungen (in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamts Esslingen voller Wert im Bereich Filter und Puffer für Schadstoffe). Lage im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden						
420 m²	gering (1,0)	hoch - sehr hoch (3,5)	gering (1,0)	-	1,83	770
Grasweg: Unveränderte Böden im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden						
370 m²	gering – mittel (1,5)	hoch - sehr hoch (3,5)	mittel (2,0)	-	2,33	863
Mischtyp aus Grasweg und Schotterweg: 50% Restwert (Schotter) und 50% unverändert (Gras). Lage im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden						
400 m²	gering – mittel (1,5)	hoch - sehr hoch (3,5)	mittel (2,0)	-	2,33	933
400 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	kein (0,0)	-	0,67	267
Schotterweg: Restwert						
640 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	kein (0,0)	-	0,67	427
Versiegelte Bereiche: kein Wert						
100 m²	kein (0,0)	kein (0,0)	kein (0,0)	-	0,00	0

Bereich Gebüsch: Unveränderte Böden im Bereich Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen						
30 m²	mittel – hoch (2,5)	hoch (3,0)	mittel – hoch (2,5)	-	2,67	80
Bereich Feldhecke: Restwert aufgrund Modellierungen und Verdichtungen (in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamts Esslingen voller Wert im Bereich Filter und Puffer für Schadstoffe). Lage im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden						
140 m²	gering (1,0)	hoch - sehr hoch (3,5)	gering (1,0)	-	1,83	257
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Bestandsbewertung						139.109

Die Böden im Plangebiet erreichen überwiegend **Wertstufe C-B** (mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodenanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich aber auf Flächen beschränken, die überbaut oder umgestaltet werden. Bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung kann es zu Einträgen von Treibstoffen, Schmiermitteln und anderen Stoffen kommen.

Anlagebedingt geht durch die Überbauung und Neuversiegelung sowie teilweise durch Abgrabungen Boden und damit dessen natürliche Funktionen auf einem Großteil der Fläche verloren, was analog zur Bestandsbewertung überwiegend mit mittleren bis hohen Beeinträchtigung verbunden ist. Dachbegrünungen und versickerungsoffene Beläge minimieren den Eingriff.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten

Planungsbilanzierung

Tabelle 5 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010b und 2012. Die Angaben basieren auf dem Vorentwurf zum Bebauungsplan „Mittleres Feld“ mit Stand 25.08.2020 (SCHREIBERPLAN). Die Herleitung der Flächenanteile kann Kap. 2.1.1 entnommen werden (vgl. auch Tabelle 3 und Abbildung 9). Es gelten folgende Bewertungsansätze:

- Völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsfläche, Teilflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete) haben keine Bodenfunktionen.
- Versickerungsoffene Beläge (Teilflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete sowie Öffentliche Wege und Parkstände) erfüllen Restfunktionen.

Dachbegrünung (Teilflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete): die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen eine Substratmächtigkeit von 15 cm vor. Entsprechend erfolgt die Bewertung der Bodenfunktionen wie in

- Tabelle 5 dargestellt.
- Bei den Verkehrsgrünflächen (ausgenommen die linienhaft an die Roßwälder Straße angrenzende Verkehrsgrünfläche – s.u.) und den Rückhaltebecken wird bezüglich des Schutzgutes Boden aufgrund von Geländemodellierungen, Abgrabungen, Auffüllungen und Umgestaltungen während der Bauphase von einer reduzierten Funktionserfüllung ausgegangen.

- In den Grünflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete wird davon ausgegangen, dass zu 50% die Bodenfunktionen erhalten bleiben und zu 50% durch Modellierung, Überdeckung von Tiefgaragen, etc. reduziert Funktionserfüllungen verbleiben.
- Die öffentliche Grünfläche, die linienhaft an die Roßwälder Straße angrenzende Verkehrsgrünfläche sowie der geplante Erdwall zur Ableitung des Außengebietswassers werden mit einem Restwert aufgrund Modellierungen und Verdichtungen (in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamts Esslingen voller Wert im Bereich Filter und Puffer für Schadstoffe) bilanziert

Tabelle 5: Planungsbewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010b und 2012)

Fläche	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Sonder- standort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamt- bewer- tung)	Bodenwert- einheiten (Fläche x Wertstufe)
Völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsfläche, Teilflächen des Mischgebiets, des Sonder-gebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete)						
13.858 m²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Versickerungsoffene Beläge (Teilflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Ge- werbegebiete und der Gewerbegebiete sowie Öffentliche Wege und Parkstände)						
8.040 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	5.360
Dachbegrünung (Teilflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewerbegebiete)						
23.339	Bewertung nach Ökokontoverordnung (0,75 Wertstufen bei 15 cm Substratmächtigkeit)				0,75	17.504
Flächen mit Verkehrsgrünflächen (ausgenommen die linienhaft an die Roßwälder Straße angrenzende Verkehrsgrünfläche – s.u.) und Rückhaltebecken						
6.975 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	6.975
Grünflächen des Mischgebiets, des Sondergebiets, der eingeschränkten Gewerbegebiete und der Gewer- begebiete. Lage zu 80% im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden, zu 20% im Bereich Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen. 50% Ohne Einschränkung der Boden- funktionen und 50% mit verbleibenden Restfunktionen						
Bereiche mit Restfunktionen						
2.122 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	2.122
Bereiche ohne Einschränkung der Bodenfunktionen						
1.697 m²	gering – mittel (1,5)	hoch - sehr hoch (3,5)	mittel (2,0)	-	2,33	3.960
424 m²	mittel – hoch (2,5)	hoch (3,0)	mittel – hoch (2,5)	-	2,67	1.131

Öffentliche Grünfläche, die linienhaft an die Roßwälder Straße angrenzende Verkehrsgrünfläche sowie der geplante Erdwall zur Ableitung des Außengebietswassers: Restwert aufgrund Modellierungen und Verdichtungen (in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamts Esslingen voller Wert im Bereich Filter und Puffer für Schadstoffe). Lage zu 80% im Bereich Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden, zu 20% im Bereich Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen						
2.324 m²	gering (1,0)	hoch - sehr hoch (3,5)	gering (1,0)	-	1,83	4.260
581 m²	gering (1,0)	hoch (3,0)	gering (1,0)	-	1,67	968
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Planungsbewertung (59.360 m²)						42.281
Bilanzierung: 139.109 (Bestandswert) – 42.281 (Planungswert) = 96.828 Bodenwerteinheiten = 387.311 Ökopunkte Kompensationsbedarf (Faktor 4)						

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

Der Verlust von Bodenfunktionen führt nach Umsetzung der Planung überwiegend zu einer Einstufung in die **Wertstufen E und D** (keine bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ Überwiegend **Wertverlust um 2-3 Stufen (Wertverlust zur Kompensationsberechnung: 96.828 Bodenwerteinheiten = 387.311 Ökopunkte)**

2.1.5. Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser: Das Planungsgebiet liegt in der Obtususton-Formation bis Jurensismergel-Formation, welche einen Grundwassergeringleiter mit mäßiger Durchlässigkeit darstellt. Im südöstlichen Bereich des Plangebiets befinden sich außerdem teilweise Ablagerungen holozäner Abschwemmmassen. Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Für den untersuchten Bereich liegt ein Geotechnischer Bericht (BWU 2019) vor. Dieser kommt bezüglich des Grundwassers zu folgenden Aussagen: „In den Bohrungen BS 1, BS 2, BS 6 - BS 8, BS 13, BS 15 und BS 17 wurden keine Grundwasserzutritte beobachtet. In den übrigen Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen. Mit einem starken Wasserandrang wird nicht gerechnet. Aufgrund der stark bindigen Böden kann aber bei Starkregenereignissen ein Oberflächen- bzw. Zwischenschichtabfluss (Interflow) aus der Grenze der Boden zu lehmigen Untergrund erfolgen. Der Grundwasserzutritt erfolgt vermutlich in den Juraschichten. Das Grundwasser ist gespannt, d. h. der Zutritt liegt tiefer als der freie Grundwasserspiegel. Die Bohrungen BS 3, BS 4, BS 18 und BS 20 wurden zu Grundwassermessstellen Ø 1,25“, die Kernbohrung zu Messstellen Ø 2“ überflur ausgebaut.“

Oberflächengewässer: Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Der straßenbegleitende Graben führt nur in Ausnahmefällen Wasser und fällt daher nicht unter die Kategorie Gewässer.

Bewertung des Bestands

Das Planungsgebiet weist insgesamt eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser auf und wird daher in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Bereich bereits vorbelastet.

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

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

Mit der Überbauung und Neuversiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht (anlagebedingt), was aufgrund des großen Umfangs der geplanten Überbauung sowie der aktuellen Grundwasserknappheit, resultierend aus den Folgen des Klimawandels, der jedoch vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Retentionsmulden und teils versickerungsoffene Beläge sowie Dachbegrünung) mit mittleren anlagebedingten Beeinträchtigungen verbunden ist.

Planungsbilanzierung

Die Überbauung und Neuversiegelung von Teilflächen führt zu einer Einstufung in **Wertstufe E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung). Nicht versiegelte Teilbereiche oder Bereiche mit Dachbegrünung werden in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ Teilweise **Wertverlust um 1 Stufe**, teilweise **kein Wertverlust**

Fazit „Natur und Landschaft“

Das Bebauungsplangebiet umfasst überwiegend Ackerflächen, welche einen Übergang zwischen bestehender Siedlung im Westen und weiteren Ackerflächen bzw. Streuobstbereichen im Osten darstellen. Den Schutzgütern Arten und Biotope sowie Landschaftsbild kommt entsprechend abgesehen von vereinzelt Strukturelementen (Einzelbäume und kleine, randliche Gehölzbereiche) eine geringe Bedeutung zu. Die Ackerflächen haben jedoch gerade in der Siedlungsrandlage aufgrund der Kaltluftproduktion eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft. Dem Schutzgut Boden kommt aufgrund der vorliegenden Bodenbewertungsdaten eine überwiegend mittlere bis hohe Bedeutung, dem Schutzgut Wasser aufgrund der geologisch bedingten geringen Empfindlichkeit eine geringe Bedeutung zu.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „Mittleres Feld“ sind Überbauungen und Neuversiegelungen und damit der Verlust von klimaaktiven Freiflächen, Böden und Lebensräumen sowie eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Aufgrund der aktuell jedoch geringen Bedeutung für die Schutzgüter Biotope/Arten, Landschaftsbild und Grundwasser ist in diesen Schutzgütern durch die oben beschriebenen Wirkfaktoren lediglich von geringfügigen Eingriffen gegenüber der Bestandssituation auszugehen. Aufgrund der mittleren bzw. hohen Bedeutung der Fläche für die Schutzgüter Klima und Luft sowie Boden werden die Beeinträchtigungen für diese Schutzgüter allerdings als mittel bis hoch eingestuft.

2.2. Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche

2.2.1. Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Hinsichtlich der Naherholung ist das Planungsgebiet aufgrund der direkten Lage am Ortsrand und der Verbindungsfunktion zur freien Landschaft, der jedoch für die Erholungsnutzung eher unattraktiven Nutzung als Acker, durch die unmittelbare Nähe zu einer vielbefahrenen Straße und die fehlende Erholungs-Infrastruktur (Bänke, Aufenthaltsorte etc.) von **geringer bis mittlerer Bedeutung**.

Für die **Landwirtschaft** gehen große, gut erschlossene Ackerflächen von mittlerer bis hoher Wertigkeit verloren. Um die besondere Bedeutung der in der Flurbilanz als Vorrangflur Stufe I ausgewiesenen Flächen deutlich zu machen, werden diese in der Raumnutzungskarte des Regionalplans (VERBAND REGION STUTTGART 2009) als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft festgelegt. Das Untersuchungsgebiet ist im Regionalplan nicht als solche Vorbehaltsfläche ausgewiesen.

Mit einem Oberbodenverwertungskonzept (z.B. Auftrag des anfallenden Oberbodens auf geeigneten landwirtschaftlichen Flächen zur Bodenverbesserung – s. auch AM1) kann der Oberboden für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten werden.

Die **Forstwirtschaft** spielt im Planungsgebiet keine Rolle.

Im Plangebiet sind **keine Bau- oder sonstigen Kulturdenkmale** vorhanden. **Bodendenkmale** sind derzeit nicht bekannt. **Archäologische Funde** während der Bauarbeiten können nicht ausgeschlossen werden, auch wenn derzeit hier keine Fundplätze bekannt sind. Auch mit **Fossilienfunden** muss im Unteren Jura gerechnet werden. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Die **verkehrliche Anbindung** des Plangebietes ist durch die unmittelbare Nähe zur Roßwälder Straße sehr gut. An die Roßwälder Straße sind bereits Gewerbe- und Mischgebiete angeschlossen, durch den Anschluss von zusätzlichen Bereichen kann es zu einer leichten Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommen. Aktuell wird ein Verkehrsgutachten durch das Ingenieurbüro BS Ingenieure erarbeitet.

Bezüglich des **Lärmschutzes** wird auf die schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan des Ingenieurbüros BS Ingenieure aus Ludwigsburg verwiesen. Im Mischgebiet sind folgende Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen: Orientierung/ Grundrissausrichtung (entsprechende Anordnung schutzbedürftiger Räume wie Schlafräume) sowie passive Schallschutzmaßnahmen in Form von geeigneten Fenstern, Wandisolierungen etc.

Ein Immissionsschutzgutachten zu **Luftschadstoffen** liegt derzeit nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Bebauung durch das erhöhte Verkehrsaufkommen sowie die Nutzung als Gewerbe- und Mischgebiet ein erhöhter Ausstoß von Luftschadstoffen zu verzeichnen sein wird, der jedoch voraussichtlich den üblichen Rahmen einer solchen Nutzung nicht überschreiten wird.

2.2.2. Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind **keine Bau- oder sonstigen Kulturdenkmale** vorhanden. **Bodendenkmale** sind derzeit nicht bekannt. **Archäologische Funde** während der Bauarbeiten können nicht ausgeschlossen werden, auch wenn derzeit hier keine Fundplätze bekannt sind. Auch mit **Fossilienfunden** muss im Unteren Jura gerechnet werden. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

2.2.3. Schutzgut „Fläche“

Die neu geplanten Gewerbe- Sonder- und Mischbauflächen umfassen insgesamt etwa 6 ha. Mit der großflächigen Ausweisung von Bauflächen ist zwangsläufig die Inanspruchnahme von Freiflächen und damit ein Flächenverbrauch verbunden. Im vorliegenden Fall sind größere landwirtschaftliche Nutzflächen mit mittel- bis hochwertigen Böden betroffen (vgl. Kap. 2.1.4).

Mit einem vollständigen Verzicht auf die Inanspruchnahme von Freifläche wäre ein genereller Verzicht auf Wohnbau-bzw. Mischflächen und Gewerbeflächen im Außenbereich verbunden, was vor dem Hintergrund des fehlenden Wohnraums sowie der hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen im Großraum Stuttgart zum aktuellen Zeitpunkt nicht als gangbarer Weg erscheint und politisch nicht gewollt ist. Die grundsätzliche Diskussion hinsichtlich konkurrierender Interessen zwischen Befriedigung des Bedarfs an Bauflächen und dem Erhalt von Freiflächen muss auf politischer Ebene geführt werden. Auf Ebene des Umweltberichts ist vor allem zu prüfen, inwiefern das Schutzgut „Fläche“ durch das aktuell geplante Gebiet beeinträchtigt wird.

Das Gebiet ist mit 6 ha verhältnismäßig groß. Positiv zu bewerten ist, dass das Gebiet teils an geplante und teils an bestehende Bebauung angrenzt. In Richtung Osten und Nordosten wird das Gebiet jedoch in Zukunft ein Stück weit in die freie Landschaft ragen. Im Süden bietet die bestehende Kreisstraße eine Begrenzung, nach Norden hin wird allerdings eine Ausbuchtung im Siedlungsrand entstehen, wodurch infolge der Bebauung des Planungsgebiets weitere Bebauungen im Bereich dieser Einkerbung begünstigt werden könnten, um den Ortsrand zu arrondieren. Es wird eine intensive Eingrünung in Richtung der freien Landschaft vorgeschlagen, um diesen Effekt zu minimieren.

Durch die Roßwälder Straße besteht bereits eine Erschließung des Gebiets, die auf die neuen Bedürfnisse angepasst werden kann. Es ist somit nicht mit einem Folge-Flächenverbrauch oder mit einer Zerschneidung der Landschaft durch zusätzlich notwendige Erschließungsbauten zu rechnen.

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

Für die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter hat das Planungsgebiet aktuell vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Als Naherholungsgebiet spielt es lediglich eine untergeordnete Rolle, stellt durch die direkte Lage am Siedlungsrand jedoch einen Übergangsbereich zu siedlungsnahen Erholungsflächen dar.

Auf die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung und des Verkehrsgutachtens wird an dieser Stelle verwiesen. Teilweise sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Untersuchungsgebiet sind weder Kultur- noch Baudenkmale bekannt. Mit Fossilienfunden muss im Unteren Jura gerechnet werden, in diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für das Schutzgut Fläche ist das Vorhaben allein aufgrund des Umfangs der Flächeninanspruchnahme mit negativen Folgen verbunden. Aufgrund der Lage der Gesamtfläche am Ortsrand ist die Bebauung des Gesamtgebietes zwar mit einer umfangreichen Inanspruchnahme von Freiflächen verbunden, nicht aber mit einer Zersiedlung der freien Landschaft. Die Ausformung des neuen Siedlungsrandes Sicht des Flächenschutzes jedoch nicht ganz optimal: nach Norden hin wird eine Ausbuchtung im Siedlungsrand entstehen, wodurch infolge der Bebauung des Planungsgebiets weitere Bebauungen im Bereich dieser Einkerbung begünstigt werden könnten, um den Ortsrand zu arrondieren

2.3. Wechselwirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7i BauGB sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, welche durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt werden (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Mögliche begünstigende und beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Folgende Kombinationen werden im Planungsgebiet als wahrscheinlich zutreffend eingestuft:

- Durch das Vorhaben wird Boden in Anspruch genommen. Er kann dann nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für Nutzpflanzen dienen und verliert seine Lebensraumfunktionen. Auch die Funktionen im Landschaftswasserhaushalt gehen verloren.
- Die Bebauung zerstört (kleinflächig) Biotop und damit den Lebensraum für Tiere. Der Verlust von Ackerflächen bedeutet den Verlust klimaaktiver Freiflächen.
- Die Einschränkung der klimarelevanten Funktionen und der Eingriff in das Landschaftsbild wirken sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen aus.

Fazit zu den Wechselwirkungen

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

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

2.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Planungsgebiet gestaltet sich immer schwierig. In diesem Fall ist eine weitere landwirtschaftliche Nutzung, überwiegend als Acker, anzunehmen.

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

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen.

Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „Mittleres Feld“ wurde in Kapitel 2 ermittelt und ist in Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „Mittleres Feld“ in Hochdorf

Schutzgut		Wertverlust	Bilanzierung / Kompensationsbedarf
Arten und Biotope		Teilweise Wertverlust um 1-2 Stufen, teilweise kein Wertverlust	Überschuss: 78.153 Ökopunkte
Landschaftsbild		Wertverlust um 1-2 Stufen	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
Klima und Luft		Überwiegend 3 Stufen, teilweise kein Wertverlust	Wertverlust um 10% einer Wertstufe entspricht 5.900 m²WE → 23.600 Ökopunkte (Faktor 4)
Boden		Überwiegend Wertverlust um 2-3 Stufen	Kompensationsbedarf: 96.828 Bodenwerteinheiten = 387.311 Ökopunkte
Wasser	Grundwasser	Teilweise Wertverlust um 1 Stufe, teilweise kein Wertverlust	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
	Oberfl.-wasser	Keine Betroffenheit	

3.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ein Teil der in Kapitel 2 ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren.

Um unnötige Eingriffe während der Bauphase zu vermeiden sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen zu beachten.

VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen	
<ul style="list-style-type: none"> Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden. Mit Pflanzbindung belegte Bäume (einschließlich Wurzelraum) sowie an das Plangebiet angrenzende Biotopstrukturen dürfen durch die Baumaßnahme nicht tangiert werden und sind entsprechend zu schützen (Bauzäune, Absperrungen, etc.). DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen ist zu beachten. 	

- Zukünftige Grünflächen und Flächen für Retentionseinrichtungen sind deutlich abzugrenzen und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Im Bereich von Retentionsanlagen dürfen die Böden nur mit leichten Raupenfahrzeugen (max. Bodendruck 4 N (cm²) befahren werden. Zum Schutz vor Erosion und Verschlammung sind frisch angelegte Retentionsmulden umgehend fertigzustellen und zu begrünen.
- Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.
- Für die Erschließung der Maßnahme ist eine bodenkundliche Baubegleitung durchzuführen, um während der Planung und Ausführung der Maßnahme die bodenschutzfachlich korrekte Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten und eine erfolgreiche Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu erreichen.
- In einem Bodenmanagementkonzept ist darzustellen, wie abgetragener Oberboden sowie ausgehobener kulturfähiger Unterboden verwertet wird. Das Bodenverwertungskonzept sollte dem Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - mindestens zwei Monate vor Baubeginn vorgelegt werden.
- Eine bodenkundliche Baubegleitung wird empfohlen und ist im Zuge eines Bodenverwertungskonzeptes (vgl. AM1) auch erforderlich.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf die engeren Baufelder beschränkt bleiben. Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.
- Bodenaushub ist durch planerische/gestalterische Maßnahmen zu minimieren. Überschüssiger unbelasteter Boden- und Felsaushub ist seiner Eignung entsprechend einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen. Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung auf den Baugrundstücken selbst wieder einzubauen. Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.
- Humoser Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschieben und in profilierten Mieten verdichtungsfrei zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten und nach erfolgter Untergrundlockerung ist der Oberboden auf Freiflächen wieder aufzutragen bzw. einer Verwertung zuzuführen. Beim Umgang mit dem humosen Oberboden und kulturfähigem Unterboden sind bezüglich Aushub, Zwischenlagerung und Verwertung die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ zu beachten.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Werden im Zuge der Bauarbeiten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, so ist unverzüglich das Landratsamt Esslingen zu benachrichtigen.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Jegliche Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist dem Landratsamt Esslingen rechtzeitig anzuzeigen und bedarf ggf. einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig. Wird im Zuge der Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser erschlossen, so sind die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, unverzüglich einzustellen und das Landratsamt zu benachrichtigen.
- Bezüglich Geotechnik und Baugrund wird auf das Baugrundgutachten verwiesen.

- Fossilien- oder archäologischen Funden sind dem Landratsamt Esslingen und dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).

Im Bereich der südlichen, an die Roßwälder Straße angrenzenden Böschungsfläche sollen die bestehenden Einzelbäume erhalten bleiben. Der Erhalt der Obstbäume wird bereits als Teil der Planung angenommen und in die Flächenbilanzierung des Schutzgutes Arten und Biotope eingerechnet (vgl. Tabelle 3).

VM2: Erhalt von Einzelbäumen

- Die bestehenden Einzelbäume im Bereich der südlichen, an die Roßwälder Straße angrenzenden Böschungsfläche sollen erhalten bleiben und werden durch Pflanzbindungen im Bebauungsplan gesichert. Eine ökologische Baubegleitung wird empfohlen.

Falls die Bäume in Zukunft aufgrund weiterführender Planungen nicht erhalten werden können, müssen entsprechende Ersatzpflanzungen vorgenommen werden. Eine Fällung der Bäume sollte dann ausschließlich im Winterhalbjahr stattfinden. In diesem Fall ist ebenfalls der Artenschutz zu beachten.

Die Anlage von Grünflächen, Bepflanzungen sowie der Erhalt von Bäumen dienen der Eingrünung bzw. Durchgrünung des Gebietes und werden bereits als Teil der Planung angenommen und in die Flächenbilanzierung der Schutzgüter Arten und Biotope und Boden eingerechnet (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5). Darüber hinaus dient diese Maßnahme der Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und der landschaftsgerechten Gestaltung und Einbindung insbesondere am zukünftigen Ortsrand sowie der Minimierung des Eingriffs in den Klima- und Lufthaushalt (Filterung von Schadstoffen und Stäuben und Sauerstoffproduktion durch die gepflanzten Gehölze).

VM3: Begrünung des Bebauungsplangebietes

Pflanzbindungen Einzelbäume

Die 8 bestehenden Einzelbäume im Bereich der südlichen, an die Roßwälder Straße angrenzenden Böschungsfläche sollen erhalten bleiben und werden durch Pflanzbindungen im Bebauungsplan gesichert → vgl. VM2

Anpflanzen von Einzelbäumen (Straßenbäume und Gebietseingrünung)

An den durch Planeintrag festgesetzten Standorten sind hochstämmige Laubbäume gemäß Pflanzliste 1 und Pflanzliste 1 oder 2 mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung anzupflanzen (s. Planeintrag im Bebauungsplan: großkronige oder mittel- bis großkronige Laubbäume), dauerhaft zu unterhalten und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen (Zufahrt, Grenzveränderung, Leitungstrasse) bis max. 1,5 m, im Bereich der südlichen Böschungsfläche an der Roßwälder Straße um max. 3 Meter abgewichen werden. Gepflanzt werden müssen gemäß Planeintrag 23 großkronige und 14 mittel-bis großkronige Bäume.

Anpflanzen von Einzelbäumen im Sonstigen Sondergebiet SO (Begrünung Parkplatz)

Der Parkplatz des Einzelhandelsbetriebs ist mit 1 Baum je 10 Stellplätze zu begrünen. Es sind Laubbäume gemäß Pflanzliste 2 und 3 mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen. Die Bäume sind hainartig über den Parkplatz zu verteilen. Im Vorentwurf „Neubau Lebensmittelmarkt“ (MÜLLER + HUBER ARCHITEKTEN, Stand 02.03.2018) sind insgesamt 101 Parkplätze eingezeichnet. Dementsprechend sind auf dem Parkplatz insgesamt 10 Bäume zu pflanzen.

Anpflanzen von Einzelbäumen in den Gewerbegebieten, in den eingeschränkten Gewerbegebieten und in dem Mischgebiet

Je angefangene 500 m² Grundstücksfläche sind 1 Laubbaum gemäß Pflanzliste 3 mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen. Die gemäß Planeintrag festgesetzten Bäume (s. Festsetzung Nr. 14.1 und 14.2), die innerhalb der Retentionsflächen anzupflanzenden Bäume (s. Festsetzung Nr. 14.5) sowie bestehende Bäume innerhalb der jeweiligen Grundstücksfläche können angerechnet werden. Dementsprechend sind in den Gewerbegebieten, den eingeschränkten Gewerbegebieten und im Mischgebiet zusätzlich zu den im Plan bereits eingetragenen Bäumen insgesamt 55 Bäume zu pflanzen (Berechnung erfolgt je Grundstück).

Anpflanzen von Sträuchern (Hecken zur Gebietseingrünung)

Die gem. Planeintrag festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern sowie der Fläche mit Leitungsrecht L 2 (s. Festsetzung Nr. 12.2) sind mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern der Pflanzliste 4 zu bepflanzen (1 Strauch pro 1,5 m²) und dauerhaft zu unterhalten. Ziel ist die Entwicklung naturnaher, freiwachsender Hecken sofern ausreichend Platz vorhanden ist oder alternativ aufgelockerter Strauchpflanzungen (Gebüschgruppen). Einförmige Schnitthecken sind nicht zugelassen.

Anlage von Wiesen und naturnahen Retentionsflächen

Die gemäß Planeintrag festgesetzten Flächen inkl. der darin herzustellenden private Regenrückhalteflächen RRF sowie die öffentliche Grünfläche sind als 2-mahdige Wiesen (blütenreich mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut (z.B. „Blumenwiese“ der Firma Rieger-Hoffmann oder andere geeignete Mischungen (z.B. der Firma Saaten-Zeller), mit Abräumen des Mähguts, keine Mulchung, erste Mahd ab Juni und zweite Mahd ab September) mit Hochstaudenfluren an den tiefsten Punkten der Mulden (mind. 30% der Flächen der Rückhaltebecken; Artenreich mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut (z.B. „Ufersaum“ der Firma Rieger-Hoffmann, „Ufer“ der Firma Saaten-Zeller oder andere geeignete Mischungen), Mahd abschnittsweise alle 2 Jahre) anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Bei der Auswahl der Saatgutmischungen ist immer auf das entsprechende Herkunftsgebiet (Südwestdeutsches Bergland) zu achten.

Je angefangene 300 m² festgesetzte Fläche für Anlage von Fettwiesen ist außerdem 1 Laubbaum gemäß Pflanzliste 1, 2 oder 3 anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang artengleich zu ersetzen. Die in diesen Flächen gemäß Planeintrag festgesetzten Bäume können angerechnet werden. Dementsprechend sind zusätzlich zu den im Planteil des Bebauungsplans dargestellten Pflanzbindungen und Pflanzgeboten weitere 8 Bäume zu pflanzen.

Begrünte Böschungen auf privaten Flächen

Böschungen zum Abfangen des Geländes sind innerhalb der eingeschränkten Gewerbegebiete GEe 1-4, der Gewerbegebiete GE 1-4 und im Sonstigen Sondergebiet SO als Wiesen einzusäen (2-mahdige Wiesen, blumenreich mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut (z.B. „Blumenwiese“ der Firma Rieger-Hoffmann, oder andere geeignete Mischungen z.B. der Firma Saaten-Zeller), mit Abräumen des Mähguts, keine Mulchung, erste Mahd ab Juni und zweite Mahd ab September) und dauerhaft zu unterhalten. Alternativ können auch Strauchpflanzungen mit Sträuchern aus Pflanzliste 4 gewählt werden.

Fassadenbegrünung:

Südfassaden der Gebäude in den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 1-4, den Gewerbegebieten GE 1-4 sowie dem Sonstigen Sondergebiet SO sind zu mind. ¼ begrünen (z.B. mit Rank- und Kletterpflanzen). Ausnahmsweise kann auf die Begrünung verzichtet werden, wenn der Fensteranteil mehr als 2/3 der südlichen Fassadenfläche beträgt. Zu verwenden sind Arten aus Pflanzliste 5.

Begrünung privater Grundstücksflächen:

Mindestens 10% der Mischgebietsfläche, der eingeschränkten Gewerbegebiete 1-4, sowie der Gewerbegebiete 1-3 (abzüglich der explizit für Strauchpflanzungen ausgewiesenen Bereiche), sowie 20% des Sondergebiets (abzüglich der explizit als Regenrückhaltefläche oder Fettwiese festgesetzten Bereiche) sind als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Im Hinblick auf ihre Lebensraumfunktion wird empfohlen, diese Flächen möglichst naturnah zu gestalten. Empfohlen wird eine Begrünung mit arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (vgl. Anlage von Wiesen und naturnahen Retentionsflächen). Pro angefangener 400 m² Grundstücksfläche ist 1 standortgerechter Laub- oder Obstbaum der Pflanzliste 1 mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen, pro Grundstück jedoch jeweils mindestens ein Baum. Pflanzzwang 1 und 2 sowie der Erhalt bestehender Bäume werden angerechnet.

Öffentliches Regenrückhaltebecken RRB: Innerhalb der gem. Planeintrag festgesetzten Fläche ist ein öffentliches naturnahes Regenrückhaltebecken RRB anzulegen und dauerhaft zu unterhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Im Hinblick auf ihre Lebensraumfunktion wird empfohlen, diese Fläche möglichst naturnah zu gestalten. Empfohlen wird eine Begrünung mit arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (vgl. Anlage von Wiesen und naturnahen Retentionsflächen).

Verkehrsgrünflächen: Für diese Flächen wird ebenfalls eine möglichst naturnahe Gestaltung mit arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (Wiesen und Säume) beispielsweise der Rieger-Hoffmann GmbH oder Saaten-Zeller oder ähnliches empfohlen.

Überdeckung von Sockelgeschossen bzw. Tiefgaragen: Dächer von Sockelgeschossen (Tiefgaragen), die nicht überbaut werden (z.B. durch Gebäude, Terrassen, Zuwegungen), sind mit einer Erdschicht von mindestens 40 cm zu überdecken und intensiv zu begrünen. Auf dem Sockelgeschoss / Tiefgarage ist die Mindestüberdeckung für Baumstandorte auf 80 cm zu erhöhen.

Das Pflanzmaterial muss aus Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ stammen. Bei der Pflanzung ist DIN 18916 zu beachten.

Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen und dauerhafter Erhalt: Nach der Pflanzung von Gehölzen ist die übliche Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durchzuführen. Die Verkehrssicherheit erfordert eine regelmäßige Kontrolle der Bäume. Bei Gefährdungen sind ggf. entsprechende

Maßnahmen zu ergreifen. Die gepflanzten Gehölze sind dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig durch Arten der entsprechenden Pflanzlisten zu ersetzen.

Pflanzliste 1: Einzelbäume großkronig (Bäume 1. Ordnung)

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	alternativ Obstbaum-Hochstämme	

Pflanzliste 2: Einzelbäume mittelkronig (Bäume 2. Ordnung)

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche		

Im Straßenraum ist auch die Pflanzung geeigneter Sorten (vgl. Straßenbaumliste nach GALK 2006) zulässig (z.B. *Carpinus betulus* „Frans Fontaine“ oder *Tilia cordata* „greenspire“)

Pflanzliste 3:

<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	Stadtklimaverträgliche Sorte „greenspire“
----------------------	-------------	---

Pflanzliste 4: Sträucher für Gehölzpflanzungen

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Corylus avellana</i>	Gew. Hasel	<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffl. Weißdorn	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Crataegus mongyna</i>	Engriffel. Weißdorn	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Euonymus europaeus</i>	Gew. Pfaffenhütchen	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gew. Liguster	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball

Anmerkung: einige Arten enthalten giftige Pflanzenbestandteile und sollten daher z.B. im Bereich von Spielplätzen o.ä. nicht gepflanzt werden (z.B. Pfaffenhütchen)

Pflanzliste 5: Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung

Heimische Rankpflanzenarten sind Efeu (*Hedera helix*), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*). Diese Arten sind für Gewerbebauten nur bedingt geeignet, da sie an halbschattiges Waldklima angepasst sind.

Folgende robuste Arten sind zwar nicht heimisch, werden mit dem Ziel einer funktionierenden Fassadenbegrünung dennoch als geeignet empfohlen: Schlingknöterich (*Polygonum (Fallopia) aubertii*), Blauregen (*Wisteria*), Clematis, Wilder Wein (schöne Herbstfärbung), Kletterhortensie (*Hydrangea petiolaris*), Trompetenwinde (*Campsis*), Winterjasmin (*Jasminum nudiflorum*).

Mit einer Dachbegrünung wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden (Übernahme von Bodenfunktionen), Wasser (Wasserrückhaltung, verzögerte Abgabe, Erhöhung der Verdunstungsrate), Klima und Luft (Verringerung des Aufheizungspotentials, Erhöhung der Verdunstungsrate) sowie Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen) minimiert. Sie wird als Teil der Planung angenommen und ist in die Flächenbilanzierung bereits eingerechnet (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

VM4: Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer sind mit einer Extensivbegrünung auszuführen. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls zulässig. Die Flächen sind mit einer mind. 15 cm starken Substratschicht zu überdecken. Dachbegrünungen mit vollflächiger Retentionswirkung in Kombination mit Solaranlagen sind zulässig. Ausnahmsweise können Lichtkuppeln, Glasdächer und Terrassen zugelassen werden, wenn sie dem Nutzungszweck des Gebäudes dienen und untergeordnet sind. Terrassen sind auf den Dächern der obersten Geschosse nicht zulässig.

An die Pflanzen für eine Dachbegrünung werden besondere Ansprüche gestellt (Trocken- und Wärmeresistenz, Regenerationsfähigkeit, Unempfindlichkeit gegen Vernässung und Wind, pflegeextensive Entwicklung). Zur Begrünung ist eine artenreiche, buntblühende und rasenbildende Mischung aus Gräsern, Kräutern und Sedum heranzuziehen.

Versickerungsoffene Beläge reduzieren den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser:

VM5: Versickerungsoffene Beläge

Die Oberflächen von öffentlichen Wege und Parkständen sowie privater Wege und nicht überdachter Stellplätze im Mischgebiet MI und im Sonstigen Sondergebiet sind wasserdurchlässig herzustellen (z.B. wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen, wassergebundene Decke).

Die Entwässerungskonzeption trägt zur Entlastung der Abwasseranlagen sowie zur Verringerung des Oberflächenabflusses, zur Retention des Niederschlagswassers, zur Schonung des Landschaftswasserhaushaltes und zur Reduzierung der Überschwemmungsgefahr an Vorflutern bei.

VM6: Entwässerungskonzeption

Für anfallende Dach- und Oberflächenwässer ist bei Gebäuden eine Versickerung innerhalb des Grundstücks wegen der dafür zu geringen Wasserdurchlässigkeit und der Grundwasserverhältnisse nicht möglich.

Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im modifiziertem Trennsystem. Das Schmutzwasser wird über den Schmutzwasserkanal dem MW-Kanal zugeleitet. Das Niederschlagswasser von Dachflächen wird auf Gründächern zurückgehalten und über Regenrückhaltebecken verzögert abgeleitet.

Für die Grundstücke im Geltungsbereich wird der Einsatz von Zisternen mit Nutzvolumen für anfallendes Brauchwasser empfohlen. Die entsprechenden Verordnungen sind zu berücksichtigen (Trinkwasserverordnung etc.). Die Zisternen sind gegen Auftrieb zu sichern.

Der Reduzierung des Niederschlagswasserabflusses dienen zudem versickerungsoffene Beläge, die eine direkte Versickerung des Niederschlagswassers zulassen (vgl. VM5) sowie Dachbegrünungen (vgl. VM4), die das Niederschlagswasser speichern, verzögert abgeben und einen Anteil durch Verdunstung in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurückgeben.

Dachdeckungen aus Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien, bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können, sind nicht zulässig.

Zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen sowie einer unnötigen Lockwirkung auf Insekten sind bei der Außenbeleuchtung abgeschirmte, insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden.

VM7: Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen

Bei der Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden (vgl. QUETZ 2019). Generell haben Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen und LED-Leuchten eine vergleichsweise geringe Lockwirkung auf Insekten. Empfohlen werden warmweiße LEDs. Die Außenbeleuchtungen sind so zu konstruieren, dass der Lichtstrahl überwiegend von oben nach unten geführt und nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Generell müssen geschlossene Leuchten verwendet werden. Insgesamt sind Beleuchtungsumfang und –Intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß zu beschränken (eine Möglichkeit ist hier auch der Einsatz von Bewegungsmeldern).

Zur Vermeidung von Fallenwirkungen für Kleintiere und Vogelschlag an Scheiben und Fassaden, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

VM8: Vermeidung von Fallenwirkung und Vogelschlag

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Entsprechende Bodenfallen für Tiere sind zu vermeiden bzw. zu sichern.

Verglasungen der Neubauten müssen so ausgeführt werden, dass die Glasscheiben für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Vögel kollidieren insbesondere dann mit Glasscheiben, wenn sie durch diese hindurch sehen und die Landschaft oder den Himmel dahinter wahrnehmen können oder wenn diese stark spiegeln. Durchsicht besteht z.B. bei Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen oder transparenten Verbindungsgängen. Bei Spiegelungen wird die Umgebung z.B. durch Scheibentyp oder Beleuchtung reflektiert. Handelt es sich bei der Spiegelung um einen für Vögel attraktiven Lebensraum, versuchen sie, das Spiegelbild anzufliegen und kollidieren mit der Scheibe. Die Gefahr ist jeweils umso grösser, je großflächiger die Glasfront ist und je mehr attraktive Lebensräume (v.a. Gehölze) in der unmittelbaren Umgebung sind.

Bereits bei der Gestaltung von Gebäuden können Vogelfallen von vornherein vermieden werden, indem z.B. auf durchsichtige Eckbereiche verzichtet wird. Auch Sonnenschutzsysteme an der Außenwand (z.B. nicht bewegliche Lamellen) bieten als Nebeneffekt einen guten Kollisionsschutz. Stark geneigte Glasflächen oder Dachflächen aus Glas sind in der Regel ebenfalls vogelfreundlich.

Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Die häufig verwendeten Greifvogelsilhouetten haben nur eine eingeschränkte Wirksamkeit und müssen in relativ großer Stückzahl angebracht werden. Bewährt hat sich vor allem die Verwendung von halbtransparentem Material oder von Scheiben, die mit flächigen Markierungen versehen sind. Hier gibt es mittlerweile viele verschiedene Muster und Lösungen (z.B. Punkt- oder Streifenraster in unterschiedlichen Formen) und auch der individuellen Gestaltung sind wenig Grenzen gesetzt. Für einen wirksamen Vogelschutz dürfen die Zwischenräume eine bestimmte Größe nicht überschreiten, um nicht von Vögeln angefliegen zu werden.

Um Spiegelungen zu vermeiden, kann außenreflexionsarmes Glas eingesetzt werden, das jedoch wiederum eine gute Durchsicht aufweist. Wenn durch diese nur das Gebäudeinnere wahrnehmbar ist und keine Landschaftsausschnitte, ist das für Vögel in der Regel unproblematisch.

Weitere Details können folgender Veröffentlichung entnommen werden:

SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (HRSG. 2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.

Ein entsprechender Kollisionsschutz ist bei allen Verglasungen, mit einer Möglichkeit der Durchsicht für Vögel, vorzuschreiben. Hierunter fallen vor allem Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen, Wintergärten, sowie transparente Verbindungsgänge. Auch bei großflächigen Glasfronten ist ein Schutz vor Vogelschlag anzubringen. Des Weiteren sind die Vorhabensträger auf die Vogelschlagproblematik hinzuweisen und mit entsprechenden Handreichungen zu versehen.

Sollten die geplanten Gebäude an den Fassaden mit großen und nicht strukturierten Glasflächen ausgestattet werden, ist das Risiko groß, dass es anlagebedingt zu Beeinträchtigungen durch Kollision von Vögeln an Glasflächen kommen wird (Vogelschlag). Generell besteht diesbezüglich eine erhöhte Gefahr entlang von Gehölzsäumen oder angepflanzten Baumreihen. In diesem Fall sind Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich, etwa durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen mit außenseitigem Anbringen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25 % Deckungsgrad (vgl. QUETZ 2019).

Gegenüberstellung / Bilanzierung:

- **Arten und Biotope – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, VM4, VM7 und VM8:**

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen), VM2 (Erhalt von Einzelbäumen), VM7 (Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen) und VM8 (Vermeidung von Fallwirkung und Vogelschlag) dienen der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und drücken sich nicht in Ökopunkten aus., VM3 (Begrünung des Bebauungsplangebietes) und VM4 (Dachbegrünung) werten das Plangebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf und erfüllen somit Biotopschutzfunktionen. Sie sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tabelle 3).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope wird durch VM1, VM2, VM3, VM4, VM7 und VM8 minimiert. Rechnerisch ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 78.153 Ökopunkten (vgl. Tabelle 7).

- **Landschaftsbild – Anrechnung von VM2, VM3 und eingeschränkt VM4:**

Der Erhalt bestehender Einzelbäume (VM2) sowie die Begrünung des Bebauungsplangebietes (VM3) minimiert den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und trägt zu einer landschaftsgeordneten Einbindung und Gestaltung bei. Sofern Dachflächen einsehbar sind, weist auch die Dachbegrünung (VM4) hier eine Funktionserfüllung auf

→ Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch VM2, VM3 (insbesondere Fassadenbegrünung) und eingeschränkt VM4 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben, die mit einem weiteren planexternen Kompensationsbedarf verbunden wären. Hinzu kommt, dass planexterne Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls das Landschaftsbild aufwerten können.

- **Klima und Luft – Anrechnung von VM2, VM3 und VM4:**

Durch die vorgesehenen Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen und Bepflanzungen sowie durch den Erhalt bestehender Bäume kann der überwiegende Teil des Eingriffs soweit minimiert werden (VM2, VM3 und VM4), dass lediglich für die Funktion der Fläche als Teil eines flächenhaften Kaltluftabflusses ein Kompensationsbedarf verbleibt.

→ Der verbleibende Kompensationsbedarf im Schutzgut Klima und Luft wird durch die Einschränkung der Wirkung des vorhandenen Kaltluftstroms auf den Siedlungsbereich auf etwa 10% einer Wertstufe beziffert (vgl. Kap. 2.1.3). Es verbleibt ein auszugleichender Wertverlust 5.900 m²WE → entspricht **23.600 Ökopunkten** (Faktor 4).

- **Boden – Anrechnung von VM1, VM3, VM4 und VM5:**

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus. VM3 (Begrünung des Bebauungsplangebietes) und VM5 (Versickerungsoffene Beläge) verringern den Versiegelungsgrad. VM4 (Dachbegrünung) übernimmt ebenfalls Bodenfunktionen. Diese Flächen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tabelle 5).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch VM1, VM3, VM4 und VM5 minimiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf im Umfang von 96.828 Bodenwerteinheiten = 387.311 Ökopunkten (vgl. Tabelle 7).

- **Wasser – Anrechnung von VM1, VM3, VM4, VM5 und VM6:**

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser begründet sich in der zusätzlichen Überbauung und Neuversiegelung. VM3 (Begrünung des Bebauungsplangebietes) und VM5 (versickerungsoffene Beläge) führen zu einer Verringerung des Versiegelungsgrads. VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe. Die Dachbegrünung (VM4) wirkt sich durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser, den verzögerten Wasserabfluss und die Erhöhung der Verdunstungsrate positiv auf den Landschaftswasserhaushalt aus. Durch VM6 (Entwässerungskonzeption) wird Niederschlagswasser zurückgehalten, so weit wie möglich lokal versickert und gedrosselt dem Vorfluter zugeführt.

→ Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Grundwasser durch VM1, VM3, VM4, VM5 und VM6 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und sich somit kein weiterer Kompensationsbedarf ergibt. Zusätzlich können planexterne Ausgleichsmaßnahmen positive Effekte für den Wasserhaushalt haben.

Fazit:

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen verbleiben ein Ausgleichsbedarf von 387.311 Ökopunkten für das Schutzgut Boden und von 23.600 Ökopunkten für das Schutzgut Klima und Luft, während sich aus dem Schutzgut Arten und Biotop ein Überschuss von 78.153 Ökopunkten ergibt. Diese können gegengerechnet werden, so dass der folgende planexterne Ausgleichsbedarf verbleibt:

→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Boden und Klima und Luft: 410.911 Ökopunkte

→ Überschuss aus dem Schutzgut Arten und Biotop: - 78.153 Ökopunkte

Verbleibender Ausgleichsbedarf: 332.758 Ökopunkte

3.2. Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen verbleibt ein planexterner Kompensationsbedarf von 332.758 Ökopunkten.

Vorgesehen ist ein Bodenverwertungskonzept (Oberbodenauftrag), dessen Umfang sich aktuell noch nicht näher beziffern lässt. Die Aufwertung in Ökopunkten berechnet sich aus der Größe der Auftragsfläche.

AM1: Bodenverwertungskonzept (Oberbodenauftrag)

Der Bodenauftrag erfolgt mit einer Mächtigkeit von ca. 20 cm auf geeigneten Ackerflächen, die im weiteren Planungsprozess noch festzulegen sind. Zudem muss Umfang und Eignung der aufzutragenden Böden bestimmt werden. Für Bodenverbesserung durch Oberbodenauftrag können pauschal 4 Ökopunkte /m² angerechnet werden.

Das nach Anrechnung des Bodenverwertungskonzepts verbleibende Defizit kann durch weitere entsprechende planexterne Ausgleichsmaßnahmen ersetzt werden, welche im weiteren Planungsverlauf abgestimmt werden. Dabei wird auch die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Flächenpool des kommunalen Ökokontos geprüft. Die Darstellung der abgestimmten Maßnahmen folgt zum Entwurfsstand

Verfahren bei Nichtdurchführbarkeit einzelner Maßnahmen („Rückfallebene“)

Die in Kap. 3 dargestellten Maßnahmen sind mit der Stadt Wernau am Neckar abgestimmt. Sollte durch das Eintreten von derzeit nicht bekannten Schwierigkeiten eine oder mehrere der Maßnahmen nicht oder nicht im dargestellten Umfang umgesetzt werden können werden sie entsprechend durch gleichwertige Maßnahmen ersetzt bzw. ergänzt.

4. Alternativen und Auswahlgründe

Die Gemeinde Hochdorf liegt als Teil des Mittelbereichs Esslingen im Verdichtungsraum Stuttgart und verzeichnet in den letzten Jahren einen ansteigenden Bedarf an Wohn- und Gewerbeflächen. Durch die vorgesehene Aufstellung des Bebauungsplans sollen sowohl Mischflächen für Wohnbau und Gewerbe als auch für Gewerbeflächen geschaffen werden. Weitere Angaben zu den Alternativen und Auswahlgründen können der Begründung zum Vorentwurf des Bebauungsplans entnommen werden.

5. Umweltüberwachung (Monitoring)

Ein Monitoring ist bei Bedarf von Gemeinde Hochdorf durchzuführen bzw. zu beauftragen. Bei festgestellten Defiziten sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen durchzuführen. Die festgesetzten Pflanzgebote sind im 5. und 10. Jahr nach der Fertigstellung zu kontrollieren.

6. Zusammenfassung

Die Gemeindeverwaltung Hochdorf plant eine Bebauung des Gebiets „Mittleres Feld“ in zwei getrennten Verfahren. Der Bereich gliedert sich auf in die Gebiete „Obeswiesen“ (ehem. „Mittleres Feld I“) im Westen, welches im Verfahren nach § 13b BauGB durchgeführt werden soll und „Mittleres Feld“ (ehem. „Mittleres Feld II“) im Osten. Parallel zum Bebauungsplan „Mittleres Feld“ wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB einschließlich Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargelegt werden.

Als Übergang zum im Westen geplanten Wohngebiet beinhaltet die vorgesehene Planung im Westlichen Bereich die Entwicklung eines Mischgebiets. Östlich der geplanten Erschließungsstraße / des geplanten Fuß- und Radwegs sind die Entwicklung einer Sonderbaufläche für einen großflächigen Einzelhandelsbetrieb sowie von Gewerbeflächen vorgesehen.

Das Planungsgebiet umfasst insgesamt etwa 6 ha und wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker und im Falle eines Flurstückes auch als Rotationsgrünland genutzt. Begrenzt wird das Untersuchungsgebiet im Norden von einem Feldweg, im Osten von dem als Acker genutzten Wegestück mit der Nummer 1217 und im Süden von der Roßwälder Straße.

Den Schutzgütern Arten und Biotope und Landschaftsbild kommt abgesehen von vereinzelten Strukturelementen (Einzelbäume und kleine, randliche Gehölzbereiche) eine geringe Bedeutung zu. Die Ackerflächen haben jedoch gerade in der Siedlungsrandlage aufgrund der Kaltluftproduktion und Lage in einem Kaltluftstrom eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft. Dem Schutzgut Boden kommt aufgrund der vorliegenden Bodenbewertungsdaten eine überwiegend mittlere bis hohe Bedeutung, dem Schutzgut Wasser aufgrund der geologisch bedingten geringen Empfindlichkeit eine geringe Bedeutung zu.

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet. Für das Planungsgebiet liegt eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vor (BNA 2019). Diese kommt zu der Aussage, dass die

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten durch den geplanten Bebauungsplan nicht erfüllt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „Mittleres Feld“ sind Überbauungen und Neuversiegelungen und damit der Verlust von klimaaktiven Freiflächen, Böden und Lebensräumen sowie eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Aufgrund der aktuell jedoch geringen Bedeutung für die Schutzgüter Biotope/Arten, Landschaftsbild und Grundwasser ist in diesen Schutzgütern durch die oben beschriebenen Wirkfaktoren lediglich von geringfügigen Eingriffen gegenüber der Bestandssituation auszugehen. Aufgrund der mittleren bzw. hohen Bedeutung der Fläche für die Schutzgüter Klima und Luft sowie Boden werden die Beeinträchtigungen für diese Schutzgüter allerdings als mittel bis hoch eingestuft.

Für die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter hat das Planungsgebiet aktuell vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Als Naherholungsgebiet spielt es eine untergeordnete Rolle, stellt durch die direkte Lage am Siedlungsrand jedoch einen Übergangsbereich zu siedlungsnahen Erholungsflächen dar. Im Untersuchungsgebiet sind weder Kultur- noch Baudenkmale bekannt. Mit Fossilienfunden muss im Unteren Jura gerechnet werden, in diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für das Schutzgut Fläche ist das Vorhaben allein aufgrund des Umfangs der Flächeninanspruchnahme mit negativen Folgen verbunden. Aufgrund der Lage der Gesamtfläche am Ortsrand ist die Bebauung des Gesamtgebietes zwar mit einer umfangreichen Inanspruchnahme von Freiflächen verbunden, nicht aber mit einer Zersiedlung der freien Landschaft. Die Ausformung des neuen Siedlungsrandes Sicht des Flächenschutzes jedoch nicht ganz optimal: nach Norden hin wird eine Ausbuchtung im Siedlungsrand entstehen, wodurch infolge der Bebauung des Planungsgebiets weitere Bebauungen im Bereich dieser Einkerbung begünstigt werden könnten, um den Ortsrand zu arrondieren.

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen.

Während der Bauphase sorgen Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. der Schutz von Biotopstrukturen, Schutzmaßnahmen für das anfallende Bodenmaterial und das Grundwasser für eine Minimierung des Eingriffs. Die Verwendung versickerungsoffener Beläge bei Stellplätzen und Wegen reduziert den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser. Mit einer Entwässerungskonzeption soll der Eingriff in die Schutzgüter Grund- und Oberflächenwasser minimiert werden. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen und eine insektenfreundliche Beleuchtung minimiert den Eingriff für Insekten und Fledermäuse. Eine vogelfreundliche Verglasung reduziert das Risiko von Vogelschlag.

Die Begrünung des Bebauungsplangebietes dient der Gestaltung und der Ortsrandeingrünung, übernimmt Lebensraumfunktionen, verringert den Versiegelungsgrad und minimiert den Eingriff in den Klima- und Lufthaushalt durch die Filterung von Schadstoffen und Stäuben und die Sauerstoffproduktion durch die gepflanzten Gehölze. Mit der geplanten Dachbegrünung wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden (teilweise Übernahme von Bodenfunktionen), Wasser (Wasserrückhaltung, verzögerte Abgabe, Erhöhung der Verdunstungsrate), Klima und Luft (Verringerung des

Aufheizungspotentials, Erhöhung der Verdunstungsrate) sowie Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen) weiter minimiert. Die vorgesehene Fassadenbegrünung übernimmt Funktionen für Wasser (Erhöhung der Verdunstungsrate), Klima und Luft (Verringerung des Aufheizungspotentials, Erhöhung der Verdunstungsrate) sowie Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen).

Der nach Anrechnung der beschriebenen Maßnahmen verbleibende Eingriff soll in Teilen durch die Umsetzung eines Bodenverwertungskonzepts (Oberbodenauftrag) ausgeglichen werden, dessen Umfang sich aktuell noch nicht näher beziffern lässt. Das nach Anrechnung des Bodenverwertungskonzepts verbleibende Defizit kann durch weitere entsprechende planexterne Ausgleichsmaßnahmen ersetzt werden, welche im weiteren Planungsverlauf abgestimmt werden. Dabei wird auch die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Flächenpool des kommunalen Ökokontos geprüft. Die Darstellung der abgestimmten Maßnahmen folgt zum Entwurfsstand

7. Literaturverzeichnis

BNA UND STADTLANDFLUSS 2019: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) BBP "Mittleres Feld II" Gemeinde Hochdorf, Stand 12.03.2020

BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (LABO 1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Erschienen in: Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbare Handbuch (Loseblattsammlung) 9010, XII/98. Erich Schmidt Verlag. Berlin

BWU (INSTITUT FÜR HYDROGEOLOGIE UND UMWELTGEOLOGIE BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN) 2019: Geotechnischer Bericht Erschließung Neubaugebiet „Mittleres Feld“ in 73269 Hochdorf, Stand 05. April 2019

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005a): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2008): Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte („Heft Bodenschutz 20“), 20 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010a): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010b): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit („Heft Bodenschutz 23“), 32 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Heft Bodenschutz 24“), 32 S.

Gesetze in der jeweils gültigen Fassung: Baugesetzbuch (BauGB), Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG), Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)