

Stadt Waldenbuch

Umweltbericht

zum Bebauungsplan
„Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“
Stand: Erneuter Entwurf vom 06.07.2023



Auftraggeber: Stadt Waldenbuch
Marktplatz 1
71111 Waldenbuch

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



Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Anja Gentner

Datum: 10.07.2023

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	3
1.1	INHALTE UND ZIELE DER PLANUNG.....	3
1.2	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND INHALTE ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN.....	4
1.2.1	Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien	4
1.2.2	Übergeordnete Planungen.....	5
1.2.3	In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes	6
1.2.4	Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes.....	10
1.3	VORGEHENSWEISE	11
1.3.1	Methodik	11
1.3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	12
1.3.3	Bewertungsgrundlage der Bestandsbewertung: bestehendes Baurecht	12
1.4	SCHWIERIGKEITEN UND FEHLENDE KENNTNISSE.....	13
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	14
2.1	NATUR UND LANDSCHAFT.....	14
2.1.1	Schutzgut Biotop und Arten	14
2.1.2	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild	21
2.1.3	Schutzgut Klima und Luft.....	23
2.1.4	Schutzgut Boden	25
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	29
2.2	MENSCH, KULTUR-UND SACHGÜTER SOWIE FLÄCHE.....	31
2.2.1	Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)	31
2.2.2	Kultur- und Sachgüter	32
2.2.3	Schutzgut „Fläche“	32
2.2.4	Belange der Landwirtschaft	33
2.3	WECHSELWIRKUNGEN.....	34
2.4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME.....	35
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS	35
3.1	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN.....	36
3.2	PLANINTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHME.....	44
3.3	MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ	44
3.4	BILANZIERUNG DER VERMEIDUNGS-, PLANINTERNEN KOMPENSATIONS- UND ARTENSCHUTZRECHTLICH ERFORDERLICHEN MAßNAHMEN.....	48
3.5	PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHME.....	50
4	ALTERNATIVEN UND AUSWAHLGRÜNDE	51
5	UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING)	51
6	ZUSAMMENFASSUNG	52
7	LITERATURVERZEICHNIS	54
8	ANHANG	54

1 Einleitung

Parallel zur 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Bonholz III“ wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB einschließlich Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargelegt werden. Darüber hinaus erfolgt eine artenschutzrechtliche Betrachtung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021), deren Ergebnisse in den Umweltbericht übernommen werden.

1.1 Inhalte und Ziele der Planung

Die Alfred Ritter GmbH plant in Waldenbuch eine Produktionsanlage zur Herstellung von Schokolade an einem zweiten Standort im Gewerbegebiet Bonholz. Um das Vorhaben zu ermöglichen, wird der bestehende Bebauungsplan „Bonholz“ zum zweiten Mal geändert und erweitert. Vorgesehen ist eine Sonderbaufläche „Schokoladenfabrik“, die das gesamte Gebiet umfasst. Die Erschließung erfolgt von Süden über die Verlängerung der Bonholzstraße. Abb. 1 zeigt die Lage des Plangebietes. In Abb. 2 ist der Erneute Entwurf des Bebauungsplans mit Stand 06.07.2023 dargestellt.

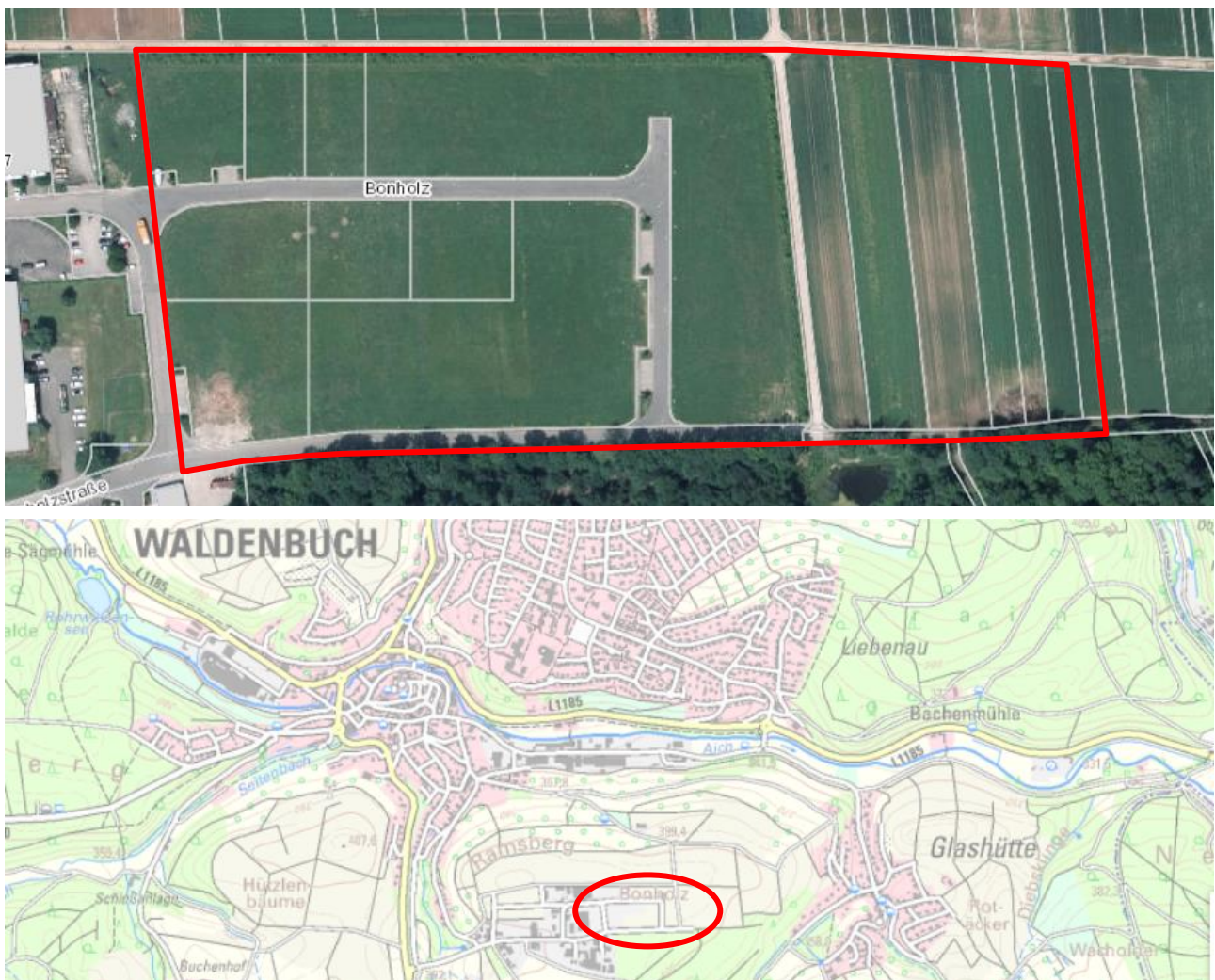


Abb.1: Übersichtskarte: Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes (GRUNDLAGE LUBW KARTENDIENST)

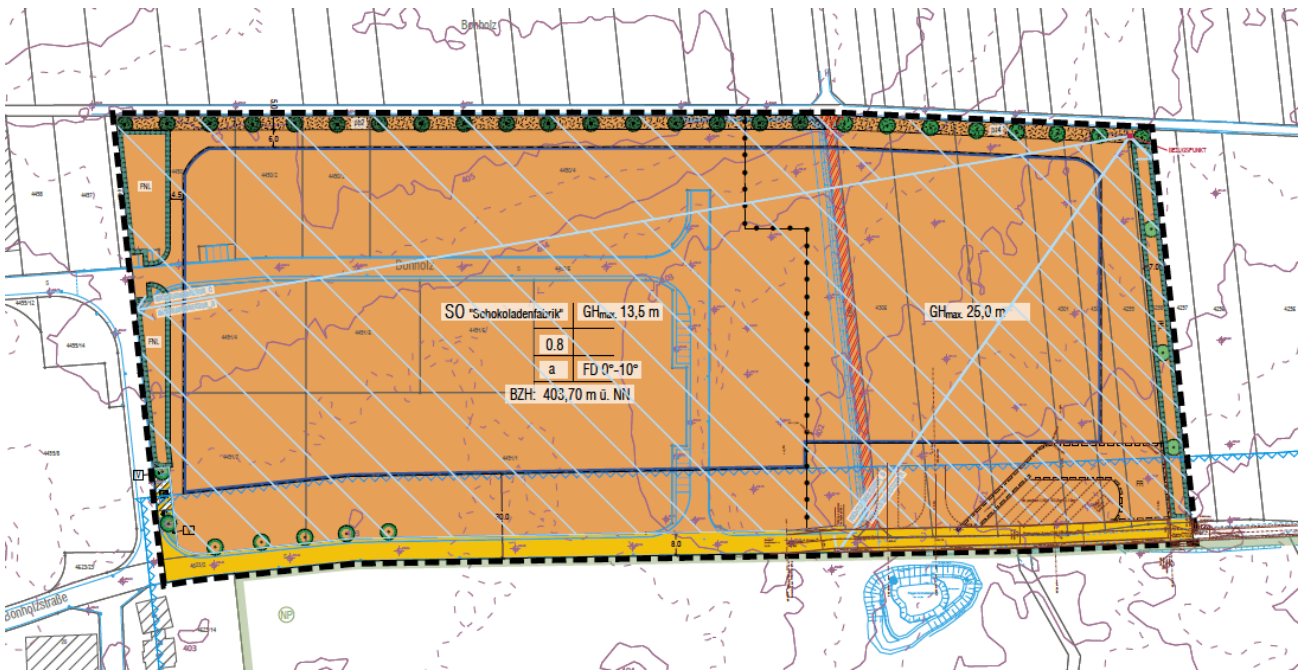


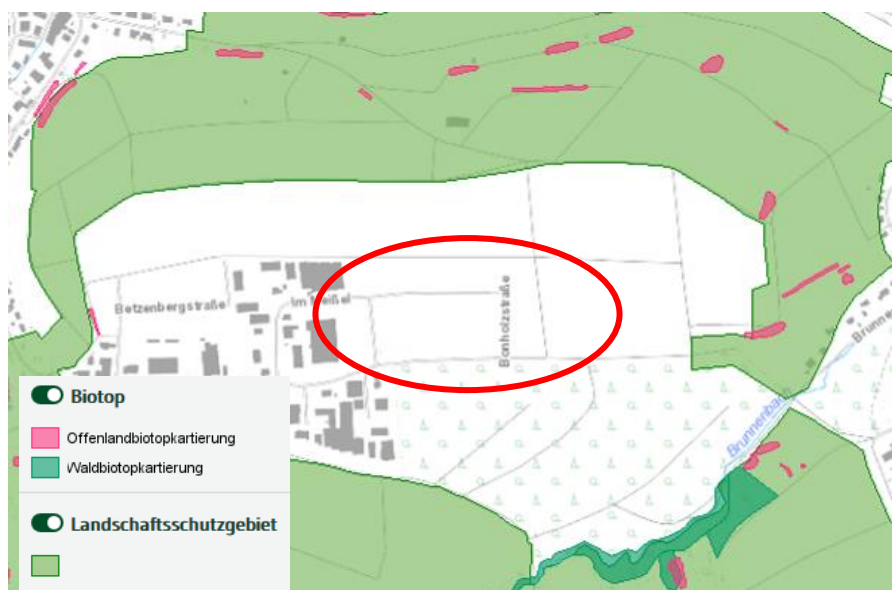
Abb.2: Erneuter Entwurf des Bebauungsplans vom 06.07.2023 (BÜRO BALDAUF)

1.2 Ziele des Umweltschutzes und Inhalte übergeordneter Planungen

1.2.1 Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien

Im Planungsgebiet und seinem direkten Umfeld liegen **keine Schutzgebiete** der Kategorien Naturschutz, Landschaftsschutz und Natura 2000 und **keine FFH-Mähwiesen**. Dem muss einschränkend hinzugefügt werden, dass diese im Landkreis Böblingen bisher nur innerhalb von Natura-2000-Gebieten erfasst wurden. Die Bestandskartierung im Zuge der Erstellung des Umweltberichts ergab jedoch keine Hinweise darauf, dass die Wiesen im Plangebiet die Bedingungen zur Einstufung als FFH-Mähwiese erfüllen könnten. Ohnehin handelt es sich bei den Wiesen im Plangebiet um Flächen, die innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Bonholz III – 1. Änderung“ liegen und somit nicht als FFH-Mähwiesen erfasst werden könnten (vgl. Kap. 1.3.3). Bei den nächstgelegenen Schutzgebieten handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet „Waldenbuch/Steinenbronn“ sowie um verschiedene geschützte Biotop, die alle in größerer Entfernung liegen und von der Planung nicht betroffen sind (vgl. Abb. 3).

Abb.3: Schutzgebiete der Kategorie Natur- und Landschaftsschutz im Umfeld des Plangebietes (LUBW KARTENDIENST)



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

Es sind auch **keine Wasserschutzgebiete, keine Quellschutzgebiete, keine Überschwemmungsgebiete** und auch **keine Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte** betroffen.

1.2.2 Übergeordnete Planungen

Der **Regionalplan** des Verbandes Region Stuttgart (2009) beinhaltet für das Plangebiet keine besonderen Darstellungen (vgl. Abb. 4).

Im gültigen **Flächennutzungsplan** wird das Planungsgebiet entsprechend des vorliegenden Bebauungsplans als „Sondergebiet Bestand“ im Bereich des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans sowie als „Sondergebiet Planung“ im Bereich der Erweiterungsflächen dargestellt (vgl. Abb. 5). Somit ist die Entwicklung des Plangebietes aus dem Flächennutzungsplan gegeben.



Abb.4: Ausschnitt des Regionalplans (VERBAND REGION STUTTART)

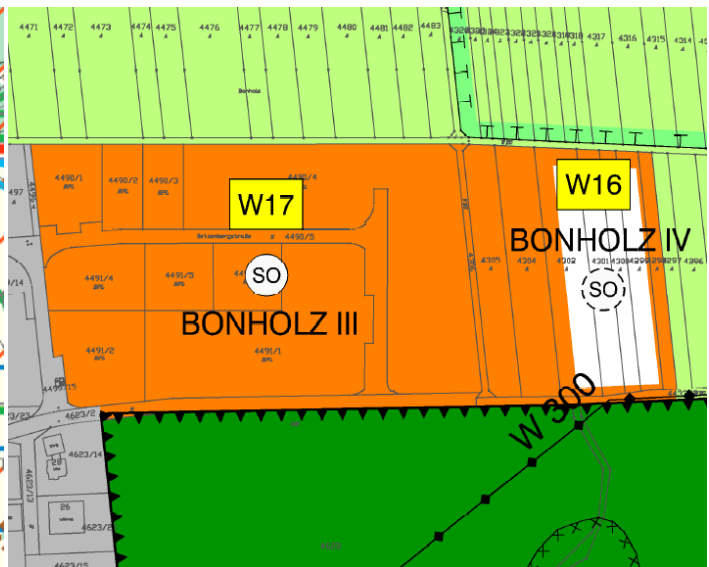


Abb.5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2030 Waldenbuch Steinenbronn

In der Darstellung des **Fachplans Landesweiter Biotopverbund** ist das Plangebiet als Teil des 500m- und 1000m-Suchraums des Biotopverbunds mittlere Standorte dargestellt. Dabei ist anzumerken, dass diese Darstellung aus der Arrondierung von Kernflächen und Kernräumen abgeleitet wird und nicht zwingend Flächen mit einer tatsächlichen Verbundfunktion umfasst. Im vorliegenden Plangebiet steht einer möglichen Bedeutung im Biotopverbund zum einen die überwiegende Lage im Geltungsbereich eines bereits rechtskräftigen Bebauungsplans und zum anderen die tatsächliche Biotopausstattung des Plangebietes (vgl. Kap. 2.1.1) entgegen. Wildtierkorridore sind nicht betroffen (vgl. Abb. 6).

Im **regionalen Biotopverbundsystem** der Landschaftsrahmenplanung des Verbandes Region Stuttgart ist das Plangebiet nicht als Teil des Biotopverbunds dargestellt (vgl. Abb. 7). Für den regionalen Biotopverbund spielt das Plangebiet somit keine Rolle.

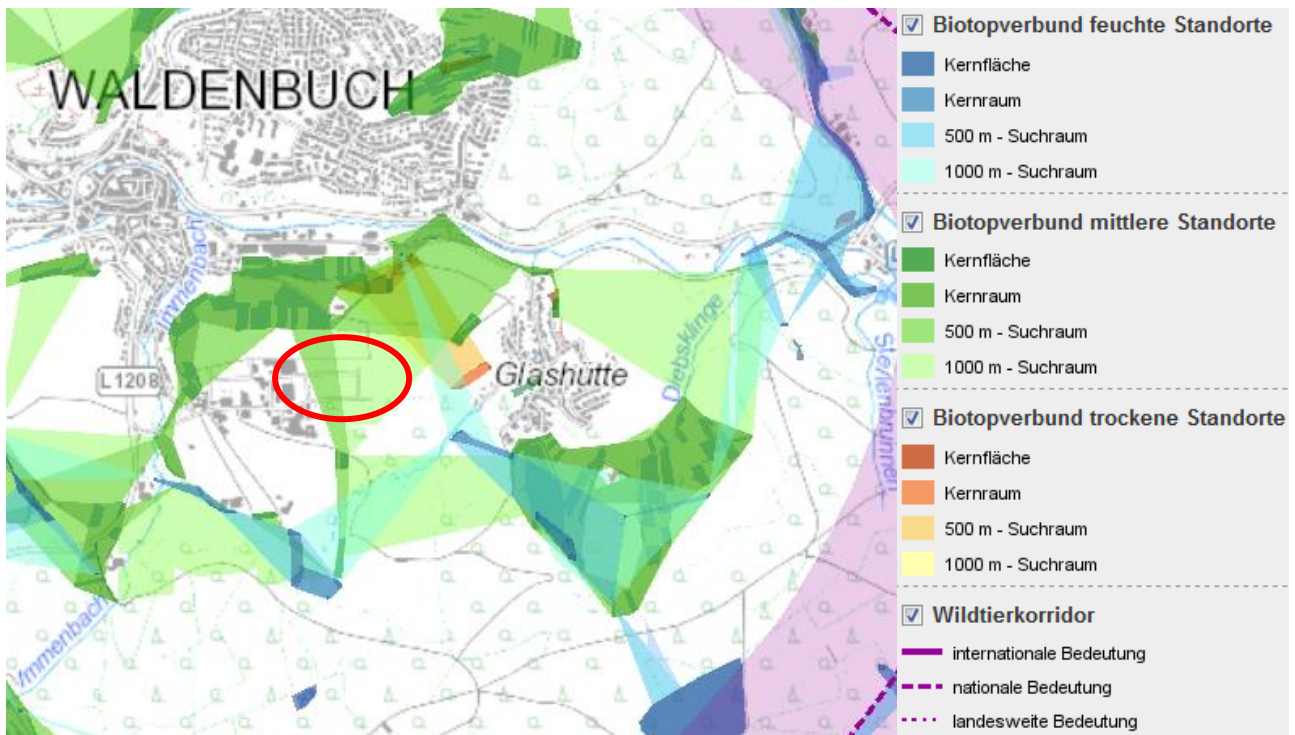


Abb. 6: Bedeutung im Biotopverbund: Fachplan Landesweiter Biotopverbund (LUBW KARTENDIENST)

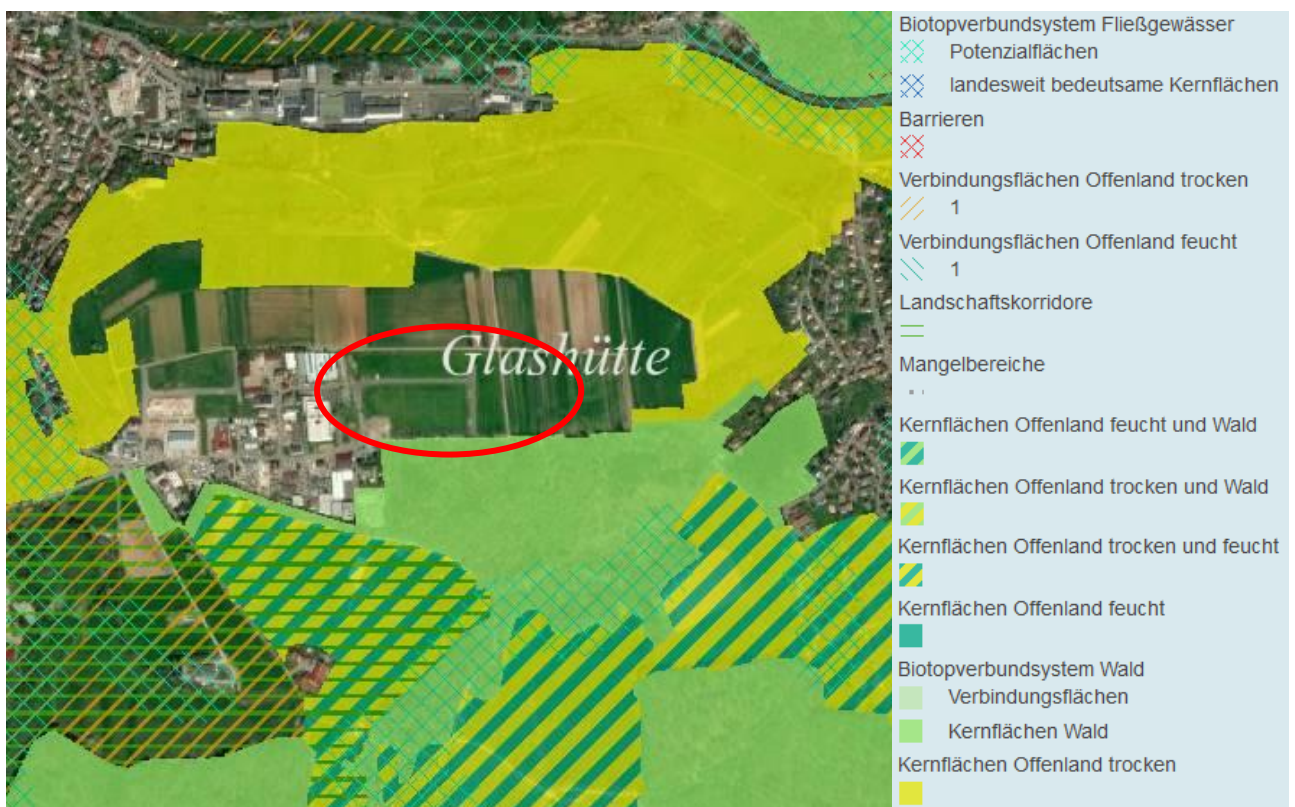


Abb. 7: Bedeutung im Biotopverbund: Regionales Biotopverbundssystem der Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTT GART)

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 Bau-

leitplans 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:

§ 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:

§ 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 Gewässerunreinigungen 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 Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Die Ziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 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.

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG): Die Ziele des KSG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 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 Gefährdungsgrad insbesondere

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

§ 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 Entseiegelung 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:

§ 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 Kulturdenkmalen hinzuwirken.

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW): Die für die Bauleitplanung relevanten Ziele des KSG BW sind in § 1 (Zweck des Gesetzes) und § 4 (Klimaschutzziele) dargestellt:

§ 1 (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energieversorgung beizutragen.

§ 1 (2) Mit diesem Gesetz sollen Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität für Baden-Württemberg formuliert, die Belange des Klimaschutzes konkretisiert und notwendige Umsetzungsinstrumente geschaffen werden.

§ 4 Unter Berücksichtigung der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele und -maßnahmen wird die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zur Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 schrittweise verringert. Bis zum Jahr 2030 erfolgt eine Minderung mindestens über den Zielwert 65 Prozent nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes hinaus. Die Minderungsbeiträge aus dem europäischen System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten finden dabei entsprechende Berücksichtigung.

Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG): Die Ziele des Landeswaldgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 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 mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern,

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Das NatSchG 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:

§ 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 ortsnahe 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 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 Umweltschadensgesetzes

Nach § 19 BNatSchG ist „Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (...) 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. Sofern relevante Arten betroffen sind, werden diese im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021) behandelt (vgl. hierzu auch Kap. 2.1.1). Eine Entlastung 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. Tab. 1). Die in Kap. 1.3.3 beschriebenen Besonderheiten werden in der Bestandsbilanzierung berücksichtigt.

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.

Tab.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 Biotope 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 artenschutzrechtlichen Betrachtung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021) beschrieben.

1.3.3 Bewertungsgrundlage der Bestandsbewertung: bestehendes Baurecht

Das Plangebiet umfasst auf einem Großteil der Fläche den bestehenden, aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ vom 22.08.2014 (vgl. Abb. 8). Dieser setzt überwiegend ein Sonstiges Sondergebiet (Schokoladenfabrik) fest, hinzu kommen die Straße am Südrand sowie in sehr geringem Umfang ein Parkplatz, eine Trafostation und Verkehrsgrünflächen. Pflanzzwänge bestehen für eine Hecke einschließlich 20 Bäume am Nordrand sowie 7 Einzelbäume im Südwesten. Weitere Details können Kap. 2.1.1 entnommen werden.

Die Feldhecke entlang des Feldwegs im östlichen Planbereich entstammt einem Pflanzgebot aus dem Vorgänger-Bebauungsplan „Bonholz III“ (vgl. Abb. 9). Diese Festsetzung wurde mit Rechtskraft der 1. Änderung des Bebauungsplans aufgehoben. Da seither noch keine Bebauung des Plangebietes erfolgt ist, ist auch die Hecke noch erhalten. Ebenfalls im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Bebauungsplan „Bonholz III“ ist die Erschließung des Gebietes durch eine Straße und Parkplätze zu sehen. Auch diese Festsetzungen wurden mit der 1. Änderung aufgehoben, die Verkehrsflächen wurden jedoch noch nicht zurückgebaut.

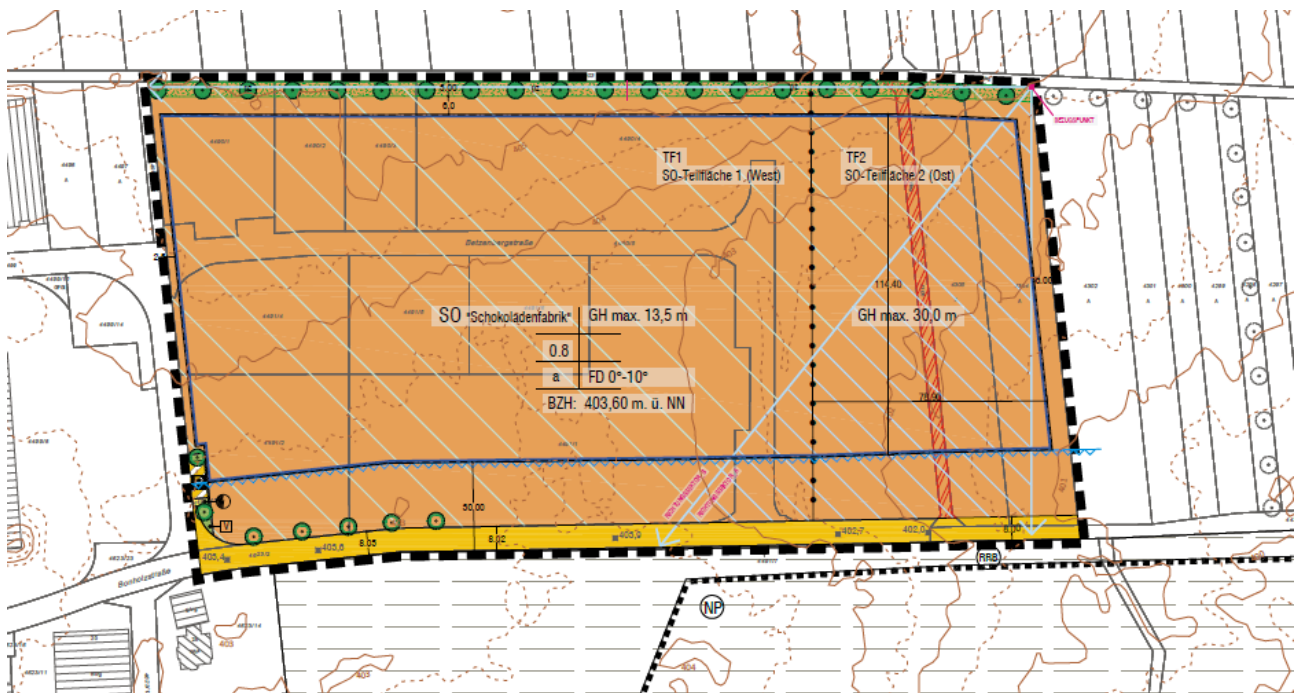


Abb.8: Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ (BÜRO BALDAUF 2014); die Überschneidung mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“ umfasst den gesamten Geltungsbereich

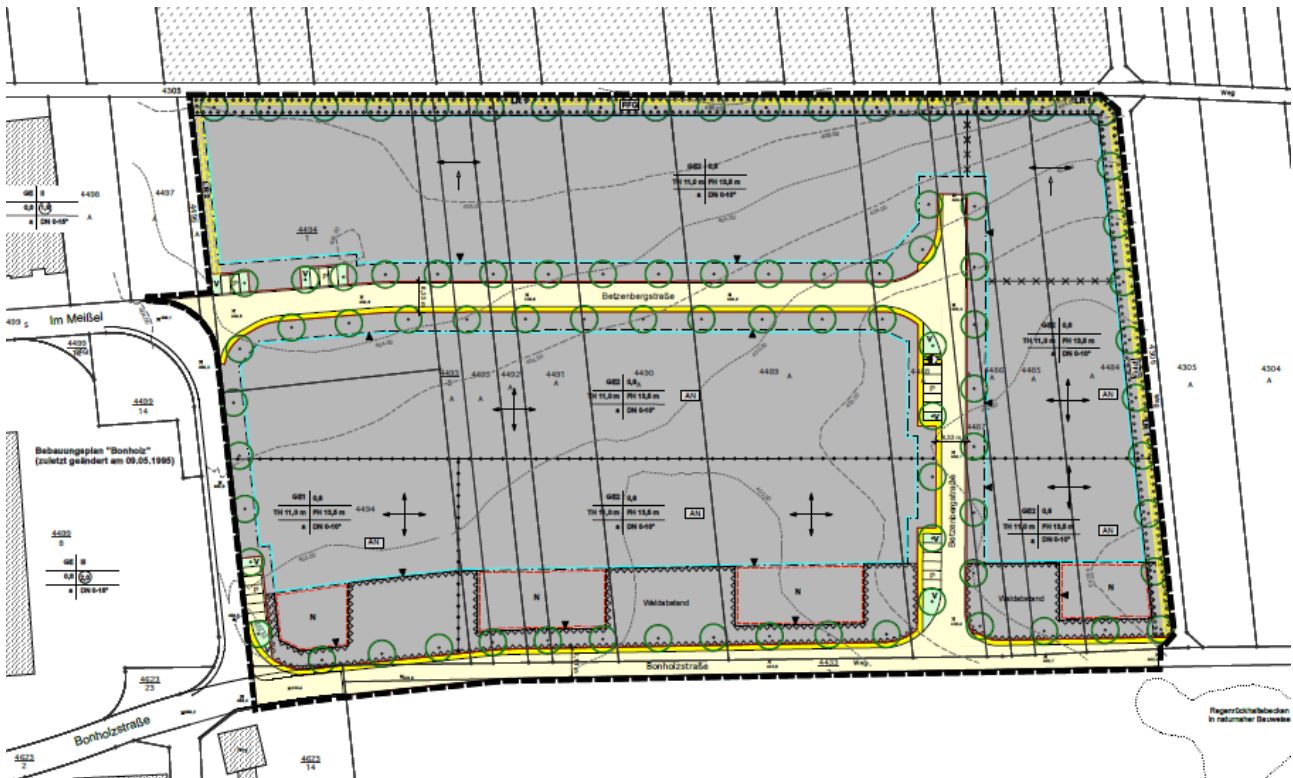


Abb.9: Bebauungsplan „Bonholz III“ (STADT WALDENBUCH / ARP 2011), Vorgänger des Bebauungsplans „Bonholz III - 1. Änderung“

Grundlegend für die Eingriffsbilanzierung ist im Überschneidungsbereich zwischen dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ nicht der tatsächliche Bestand, sondern die Festsetzungen dieses Bebauungsplans.

Auf dem Teil der Fläche, der aktuell nicht mit einem Baurecht belegt ist, wird der tatsächliche Bestand als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung herangezogen. Hiervon betroffen sind die Ackerflächen im Osten des Plangebietes.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung bleibt hiervon unberührt. Sie erfolgt im gesamten Plangebiet anhand der tatsächlich vorhandenen Habitate und Artvorkommen.

1.4 Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse

Keine

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Natur und Landschaft

Folgende Schutzgüter werden getrennt erfasst: Biotope/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 (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021). Die wesentlichen Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen werden in den Umweltbericht übernommen und sind im Folgenden kurz zusammengefasst. Weitere Details können dem vollständigen Gutachten entnommen werden:

Die Habitatpotenzialanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet für die Artengruppe der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Schmetterlinge sowie für Zauneidechsen Habitatpotenzial vorhanden ist und ein Vorkommen sowie eine Betroffenheit jeweils nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Bewertung im Sinne von § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG war für diese Artengruppe erst anhand zusätzlicher Daten möglich, weshalb eine vertiefende Untersuchung der genannten Artengruppen im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt wurde. Diese kommen zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, vogelfreundliche Verglasung, fledermausfreundliche Beleuchtung, Vergrämung bzw. Umsiedlung von Zauneidechsen, Aufstellen eines Amphibienschutzzaunes) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden. Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich sind für Goldammer, Feldlerche und Zauneidechse erforderlich. Diese bestehen in der Bereitstellung von Feldhecken und Brachen im räumlichen Kontext zum Plangebiet. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen muss durch Neuanlage von Ersatzhabitaten ausgeglichen werden. Die Maßnahmen sind im Detail in Kap. 3.3 dargestellt.

Biotope: Bestand und Bewertungsgrundlagen

Das Bebauungsplangebiet liegt südlich von Waldenbuch am Ostrand des Gewerbegebietes Bonholz. Im Norden und Osten grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (überwiegend Äcker) und im Süden das Waldgebiet Bonholz an. Das Plangebiet selbst ist zwar aktuell auf einem Großteil der Fläche mit einem rechtskräftigen Bebauungsplan belegt, wurde jedoch noch nicht bebaut (vgl. Kap. 1.3.3). In diesem Zusammenhang sind die Feldhecke mit Einzelbäumen am Nordrand und früheren Ostrand des Plangebietes zu sehen, die im Rahmen der in den Planungen enthaltenen

Pflanzgebote angelegt wurden. Zudem wurden hier bereits eine Erschließungsstraße und Parkplätze gebaut. Innerhalb der von der Feldhecke umgebenen Fläche wird der Planbereich von häufig gemähten Wiesen und kleinflächig einer Lagerfläche eingenommen. Östlich der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Feldhecke am ehemaligen Ostrand des Plangebietes sind im Anschluss an einen Feldweg ausschließlich Ackerflächen zu finden.



Abb.10: Fotodokumentation

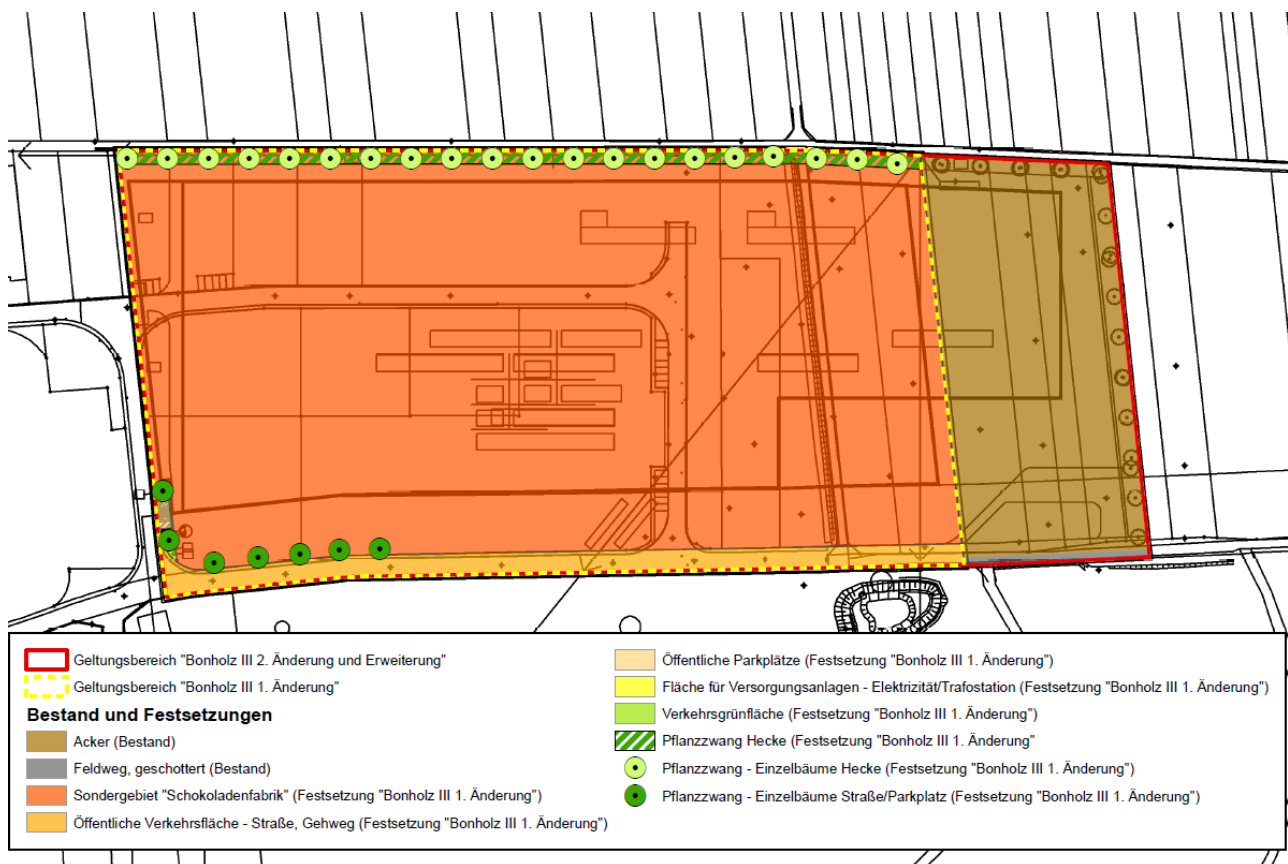


Abb.11: Bilanzierungsgrundlage: aktueller Bestand sowie Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans (Kartengrundlage: BÜRO BALDAUF)

Wie in Kap. 1.3.3 dargestellt, ist im Geltungsbereich des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans „Bonholz III – 1. Änderung“ nicht der tatsächliche Bestand, sondern die Festsetzungen dieses Bebauungsplans als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung heranzuziehen. Für den Ergänzungsbe- reich im Osten erfolgt die Bestandsbewertung auf Grundlage des tatsächlichen Bestands (vgl. Abb. 10 und 11 sowie Tab. 2).

Biodiversität: Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiver- sität eines Planungsgebietes zu erfassen („...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt inner- halb 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 Nutzung des Gebietes ist im Planbereich von einer geringen Biodiversität auszugehen.

Bewertung des Bestandes

Nach Ökokontoverordnung erfolgt die Bewertung wie in Tabelle 2 dargestellt.

Für die Bestandsbewertung des Sondergebietes Schokoladenfabrik (insgesamt 44.035 m²) gilt dabei folgendes (Werte gerundet):

- die Grundflächenzahl beträgt 0,8, so dass eine Überbauung von 80% der Fläche (35.230 m²) angesetzt wird. Für die vorliegende Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass 60% der Flä- che für Gebäuden herangezogen würden (21.140 m²), die wiederum mindestens zur Hälfte (10.570 m²) mit einer Dachbegrünung versehen werden müssten. Für 10% der Fläche wird im

Rahmen der vorliegenden Bilanzierung von versickerungsoffenen Belägen (Rasenpflaster, Schotterrasen, Sickerpflaster, etc.) ausgegangen (3.520 m²). Die Restflächen (Gebäude ohne Dachbegrünung = 50% der Gebäude bzw. 10.570 m², voll versiegelte Hoffflächen = 30% der überbaubaren Fläche bzw. 10.570 m², zusammen 21.140 m²) gehen als vollständig versiegelt in die Bilanzierung ein.

- Die Restflächen von 20% (8.805 m²) sind zu begrünen. Diese Flächen schließen die Feldhecke am Nordrand (insgesamt 1.485 m², davon 1.250 m² Bestand und 235 m² nicht umgesetzt) mit ein. Die restlichen Grünflächen sind als Wiesen anzulegen und extensiv zu pflegen (7.320 m²).

Einzelbäume gehen gesondert in die Bilanzierung ein, wobei insgesamt 27 Bäume im Bebauungsplan dargestellt sind. Darüber hinaus ist je 8 Stellplätze ein weiterer Baum zu pflanzen. Im Rahmen der vorliegenden Bilanzierung wird hier von weiteren 5 Bäumen ausgegangen, so dass insgesamt 32 Einzelbäume in die Bilanzierung eingehen.

Tab.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
Bestand (10.295 m²) – Bewertung nach tatsächlichem Bestand			
<i>Bewertung des Bestands nach Feinmodul</i>			
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	4	10.100 m ²	40.400
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23) - Feldweg	2	195 m ²	390
Überschneidung mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ (46.555 m²) – Bewertung nach Festsetzungen des Bebauungsplans			
<i>Bewertung aufgrund der fehlenden Umsetzung nach Planungsmodul (mit Ausnahme der Feldhecke, die im Bereich der Bestandsflächen nach Feinmodul bewertet wird)</i>			
Sondergebiet Schokoladenfabrik (Herleitung der Bewertungsansätze s.o, Textteil)	gesamt 44.035 m ²		
→ von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung und völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	21.140 m ²	21.140
→ gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	3.520 m ²	3.520
→ bewachsenes Dach (60.55)	4	10.570 m ²	42.280
→ Feldhecke Bestand: Bewertung als Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) mit Abschlag für junges Bestandsalter und randliche Beeinträchtigungen	14	1.250 m ²	17.500
→ Feldhecke Pflanzzwang ohne Umsetzung: Bewertung als Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) mit Abschlag für Beeinträchtigungen durch Lage am Rand von Gewerbeflächen	12	235 m ²	2.820
→ Sonstige Grünflächen: Bewertung als Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) mit Abschlag für anzunehmende Beeinträchtigungen (Einzelflächen im Gewerbegebiet)	10	7.320 m ²	73.200

Verkehrsfläche (Straße, 2.390 m²) und Trafostation (15 m²): völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	2.405 m²	2.405
Öffentliche Parkplätze: gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	65 m²	65
Verkehrsgrünfläche: Kleine Grünfläche (60.50)	4	50 m²	200
Pflanzzwang für Einzelbäume (45.30), insgesamt 32 Bäume: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Pflanzzwänge für Einzelbäume flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen = 6 Punkte). Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang in cm nach 25 Jahren Entwicklungszeit (überschlägige Annahme von 80 cm) plus Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (Annahme: 18 cm). Berechnung: 32 Bäume x 6 Punkte x 98 cm = 18.816 Ökopunkte.			18.816
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung		56.850 m²	222.736

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt durch die überwiegend geringe Biotopbewertung durch das bestehende Planrecht und die Ackernutzung überwiegend in die **Wertstufen E und D** (keine bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und auf kleineren Flächenanteilen aufgrund der Lebensraumfunktion von Teilen des Gebietes für Feldlerche, Goldammer und Zauneidechse in die **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

Planung

Die Planung ändert sich nicht wesentlich gegenüber dem bestehenden Planrecht (Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“), es werden lediglich im Osten weitere Flächen einbezogen. Grundsätzlich ist weiterhin ein Sondergebiet „Schokoladenfabrik“ mit einer Erschließung von Süden durch eine Verlängerung der Bonholzstraße vorgesehen. Die Flächen am Westrand (Parkplatz, Verkehrsgrünflächen und Trafostation) ändern sich ebenfalls nicht. Auch die Hecke mit Einzelbäumen zur Eingrünung am Nordrand bleibt bestehen und wird im östlichen Teil fortgesetzt. Eine Änderung ist jedoch mit der Notwendigkeit der Schaffung von Maßnahmenflächen für die Zauneidechse und die Goldammer verbunden (vgl. Kap. 3.2). Um die erforderlichen Maßnahmen bereits frühzeitig in der Planung berücksichtigen zu können, wurden hier Flächen innerhalb des Plangebietes bereitgestellt (vgl. Abb. 2 und 12).

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.

Anlagebedingt gehen neben den bereits überplanten Flächen (innerhalb des Geltungsbereichs „Bonholz III – 1. Änderung“) ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen (Äcker) verloren. Damit ist auch ein Verlust von Bruthabitaten für die Feldlerche verbunden. Der Eingriff in das Schutzgut Biotope und Arten ist daher trotz des geringen Biotopwerts der Flächen mit mittleren Beeinträchtigungen verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Arten/Biotop aufgrund der Lage des Plangebietes und der Nutzung der umliegenden Flächen nicht zu erwarten. Voraussetzung ist, dass die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2) umgesetzt werden.

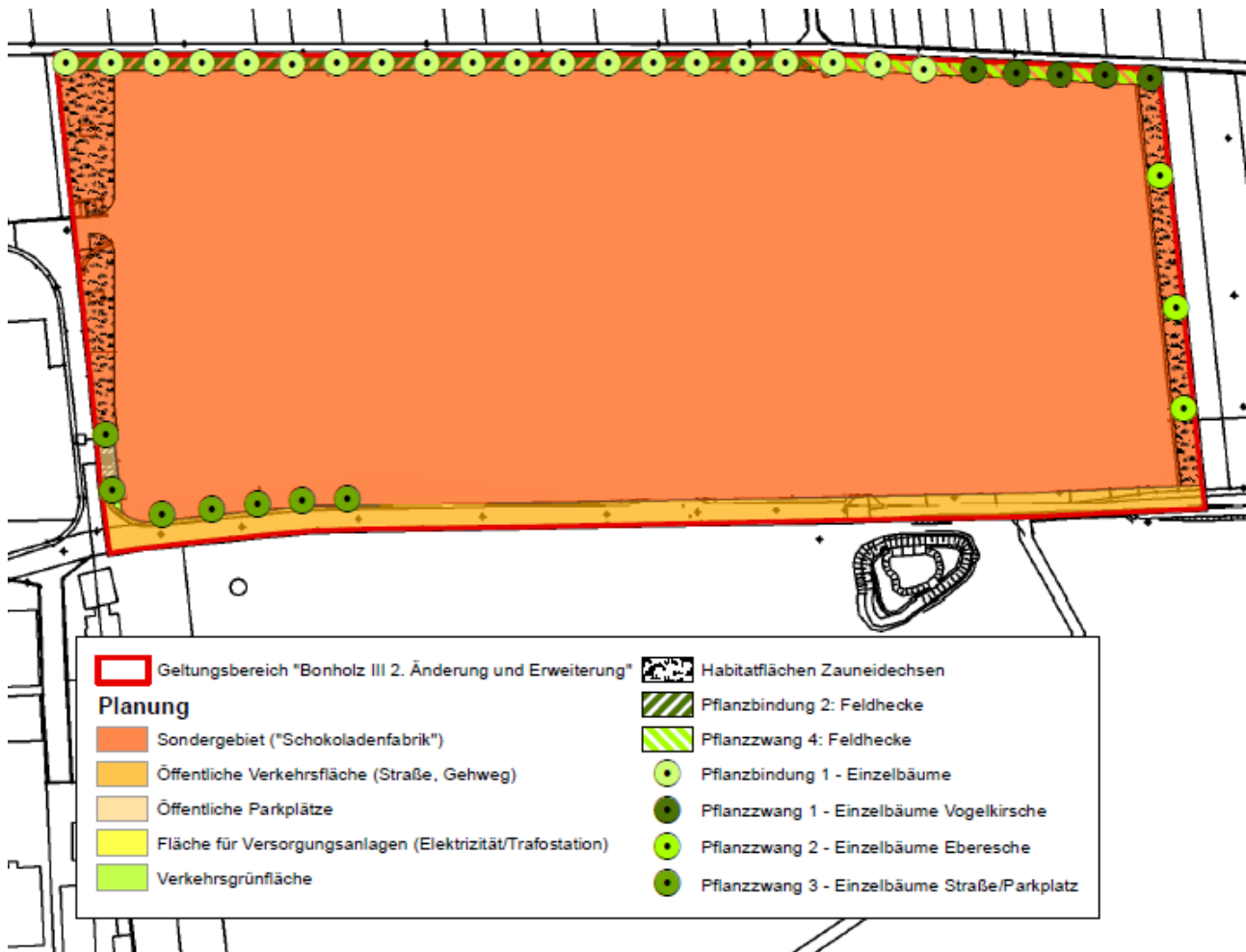


Abb.12: Planung (Kartengrundlage: Erneuter Entwurf des Bebauungsplans, BÜRO BALDAUF)

Planungsbilanzierung

Tab. 3 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung. Die Angaben basieren auf dem Erneuten Entwurf des Bebauungsplans (BÜRO BALDAUF, vgl. hierzu Kap. 1.1, Abb. 2 und 12). Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden:

- Für das Sondergebiet Schokoladenfabrik (insgesamt 53.710 m²) wird die Grundflächenzahl 0,8 festgesetzt, wobei eine Überschreitung bis 0,9 möglich ist, so dass für die vorliegende Bilanzierung von einer Überbauung (einschließlich Hofffläche und Parkplätze) von 90% der Fläche (48.340 m²) ausgegangen wird. Für ca. 10% dieser Fläche wird im Rahmen der vorliegenden Bilanzierung von versickerungsoffenen Belägen (Rasenpflaster, Schotterrassen, Sickerpflaster, etc.) ausgegangen (4.835 m²). Die aktuelle Planung der Alfred Ritter GmbH wird in der vorliegenden Bilanzierung für die Ermittlung der begrünten Dachflächen herangezogen. Sie sieht einen Gebäudekomplex mit ca. 27.000 m² vor, wovon für 21.700 m² eine Dachbegrünung geplant ist. Die Restflächen (Gebäudeteile ohne Dachbegrünung auf Basis der vorliegenden Planung der Alfred Ritter GmbH = 5.300 m², voll versiegelte Hoffflächen = Restflächen von 16.505

m², zusammen 21.805 m²) gehen als vollständig versiegelt in die Bilanzierung ein. Die restliche Flächen des Sondergebietes von 10% (5.370 m²) sind zu begrünen. Diese Flächen schließen die Feldhecke am Nordrand (Bestand/Pflanzbindung: 1.250 m², Neuanlage 580 m²) sowie die Zauneidechsenhabitate (3 Teilflächen, insgesamt 2.270 m²) mit ein. Die restlichen Grünflächen sind als Wiesen anzulegen und extensiv zu pflegen (1.270 m²).

- Die Öffentliche Verkehrsfläche (3.010 m²) sowie die Fläche für Versorgungsanlagen (15 m²) gehen als vollständig versiegelt in die Bilanzierung ein.
- Die öffentlichen Parkplätze (70 m²) sind versickerungsoffen zu gestalten und werden entsprechend als gepflasterte Flächen bewertet.
- Die Verkehrsgrünflächen (45 m²) gehen analog zur Bestandsbewertung als kleine Grünflächen in die Bilanzierung ein
- Einzelbäume gehen unabhängig von ihrer Art und Standort gesondert in die vorliegende Bilanzierung ein. Analog zur Bestandsbewertung wird dabei nicht zwischen Bestandsbäumen und noch zu pflanzenden Bäumen unterschieden, da der Entwicklungshorizont betrachtet wird und auch die Bestandsbäume durchgehend erst im Rahmen der Vorgängerplanungen gepflanzt wurden. Insgesamt sind 35 Bäume im Plangebiet dargestellt (20 Einzelbäume mit Pflanzbindung im Bereich der bestehenden Hecke am Nordrand, 5 Vogelkirschen im Bereich der noch zu pflanzenden Hecke am Nordrand, 3 Ebereschen in den Zauneidechsenhabitaten am Ost- rand und 7 Einzelbäume im Straßenbereich im Südwesten). Darüber hinaus ist je 8 Stellplätze ein weiterer Baum zu pflanzen, wobei hier analog zur Bestandsbewertung von für die vorliegende Bilanzierung von weiteren 5 Bäumen ausgegangen wird. Insgesamt gehen somit 40 Einzelbäume in die Bilanzierung ein.

Tab.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	Flächen- größe	Planungswert in Ökopunkten
<i>Bewertung nach Planungsmodul (mit Ausnahme des bestehenden Anteils der Feldhecke, der erhalten bleibt und daher analog zur Bestandsbewertung nach Feinmodul bewertet wird)</i>			
Sondergebiet Schokoladenfabrik (Herleitung der Bewertungsansätze s.o, Textteil)	gesamt 53.710 m ²		
→ von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) ohne Dachbegrünung und völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	21.805 m ²	21.805
→ gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	4.835 m ²	4.835
→ bewachsenes Dach (60.55)	4	21.700 m ²	86.800
→ Feldhecke Pflanzbindung: Bewertung analog zur Bestandsbewertung als Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) mit Abschlag für junges Bestandsalter und randliche Beeinträchtigungen	14	1.250 m ²	17.500
→ Feldhecke Neuanlage: Bewertung als Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) mit Abschlag für Beeinträchtigungen durch Lage am Rand von Gewerbeflächen	12	580 m ²	6.960

→ Zauneidechsenhabitate (Habitatenelemente aus Totholz, Steinschüttungen und Sandlinsen, Gebüschgruppen, extensive Wiesenflächen, Saumstrukturen) - Bewertung der Gesamtfläche mit dem Durchschnitt der einzelnen Biotoptypen: Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), mesophytische Saumvegetation (35.12), Lesesteinhaufen (23.30); Fettwiese mittlerer Standort, möglichst Entwicklung Richtung Magerwiese mittlerer Standorte (33.41/33.43)	16	2.270 m ²	36.320
→ Sonstige Grünflächen: Bewertung als Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) mit Abschlag für anzunehmende Beeinträchtigungen (Einzelflächen im Gewerbegebiet)	10	1.270 m ²	12.700
Öffentliche Verkehrsfläche und Fläche für Versorgungsanlagen: völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	3.025 m ²	3.025
Öffentliche Parkplätze: gepflasterte Straße oder Platz (60.22)	1	70 m ²	70
Verkehrsgrünfläche: Kleine Grünfläche (60.50)	4	45 m ²	180
Pflanzzwang und Pflanzbindung für Einzelbäume (45.30), insgesamt 40 Bäume: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Pflanzzwänge für Einzelbäume flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30 Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen = 6 Punkte). Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang in cm nach 25 Jahren Entwicklungszeit (überschlägige Annahme von 80 cm) plus Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (Annahme: 18 cm). Berechnung: 40 Bäume x 6 Punkte x 98 cm = 23.520 Ökopunkte.			23.520
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Planungsbewertung		56.850 m²	213.715
Bilanzierung: 222.736 (Bestandswert) – 213.715 (Planungswert) = 9.021 Ökopunkte Kompensationsbedarf			

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).

→ Aufgrund des bestehenden Planrechts auf einem Großteil der Fläche und der geringen Wertigkeit der neu einbezogenen Flächen sowie der Anlage von Biotopstrukturen (Feldhecke, Zauneidechsenhabitate) und der Dachbegrünung ergibt sich insgesamt ein geringer **Wertverlust (Wertverlust zur Kompensationsberechnung: 9.021 Ökopunkte)**

2.1.2 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Bestand

Das Plangebiet umfasst aktuell ein bereits erschlossenes, jedoch noch nicht bebautes Sondergebiet, das von Wiesen eingenommen wird, sowie östlich angrenzend Ackerflächen. Die Feldhecke, die im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Bebauungsplan gepflanzt wurde, trägt zu einer

Landschaftsbildbereicherung bei, ist jedoch im Kontext der geplanten Bebauung zu sehen. Durch die bereits vorhandene Erschließung und das angrenzende Gewerbegebiet ist der Landschaftsraum insgesamt vorbelastet. Der Bestandsbewertung des Schutzgutes Landschaftsbild ist jedoch ohnehin die noch nicht umgesetzte Bebauung zugrunde zu legen. Aufgrund seiner Lage (vgl. Abb. 13) im Bereich einer über dem Aichtal gelegenen Hochfläche besteht eine gute Einsehbarkeit und damit Fernwirkung von Norden und Osten her, so dass dennoch eine hohe Empfindlichkeit gegeben ist. Von Süden und Westen her ist das Plangebiet durch den Wald bzw. das bestehende Gewerbegebiet optisch abgeschirmt.



Abb.13: Reliefkarte mit Lage des Plangebietes (GRUNDLAGE LUBW KARTENDIENST)

Bewertung des Bestands

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschafts-/Ortsbild hat das Bebauungsplangebiet aufgrund der Strukturarmut und der bestehenden Vorbelastungen einerseits sowie der Einsehbarkeit und Fernwirkung andererseits eine mittlere Bedeutung (**Wertstufe C**). Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Fläche anhand des bestehenden Planungsrechts zu bewerten ist und somit diese Einstufung nur für die neu hinzugekommenen Flächen gültig ist. Die bereits überplanten Flächen ermöglichen eine Bebauung mit 30 m Höhe im Osten und 13,5 m Höhe im Westen und sind entsprechend zu bewerten und haben somit keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung (**Wertstufe E**).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, Staubentwicklungen, etc. sind nur temporär vorhanden und somit nicht von Bedeutung.

Betriebsbedingt sind hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Aufgrund der Höhe der Baukörper (im Westen bis 13,5 m, im Osten bis zu 25 m) werden die Gebäude von weitem sichtbar sein und damit eine Fernwirkung erzielen. Vor allem von Norden und

Osten her werden sie somit landschaftlich deutlich in Erscheinung treten und auch von den nördlichen Ortsteilen Waldenbuchs und von Glashütte her einsehbar sein. Einschränkend muss jedoch angemerkt werden, dass dieser Effekt bereits mit dem bestehenden Baurecht gegeben ist, das sogar eine Bebauung bis 30 m Höhe vorsieht. Gegenüber dem bestehenden Baurecht werden die zusätzlichen anlagebedingten Beeinträchtigungen daher als gering eingestuft, zumal die maximale Gebäudehöhe in Zukunft 5 m niedriger ist. Der mit der Bebauung des Gesamtgebietes verbundene Effekt für das Landschaftsbild spiegelt sich somit nur eingeschränkt in der vorliegenden Bewertung wider. Unabhängig von diesen Fragen der Bewertungsmethodik ist eine gute landschaftliche Einbindung erforderlich, um dem generellen Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen.

Planungsbilanzierung

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

→ Aufgrund des bestehenden Planrechts auf einem Großteil der Fläche, das in der Höhe über die aktuelle Planung hinausgeht, ist die Planung insgesamt durch die Einbeziehung weiterer Flächen mit einem **geringen zusätzlichen Wertverlust** verbunden. Unabhängig davon ist die Notwendigkeit einer guten Eingrünung im Rahmen des generellen Vermeidungsgebotes gegeben. Am Nordrand wird dieses Ziel mit einer durchgehenden Feldhecke und Baumpflanzungen verfolgt. Am Ostrand können aufgrund der Nutzung der randlichen Grünfläche als Zauneidechsenhabitat nur 3 Einzelbäume und niedrige Gebüschgruppen gepflanzt werden. Hier werden zusätzliche Maßnahmen zur Einbindung des Gebäudes in die Landschaft empfohlen (Fassadenbegrünung, Möglichkeiten der architektonischen Fassadengestaltung, etc.).

2.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Das Planungsgebiet ist im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2008) als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktions- und Kaltluftsammelgebiet und in Teilen als bodeninversionsgefährdet dargestellt (vgl. Abb. 14). Der Klimaatlas beschreibt das Planungsgebiet weiterhin teilweise als „Freifläche mit geringer Klimaaktivität“ (vgl. Abb. 15).

Bewertung des Bestands

Mit der Einstufung als „Freifläche mit geringer Klimaaktivität“ ist ein geringer Einfluss auf besiedelte Wirkungsräume oder Freiflächen innerhalb eines ausgedehnten Klimapotenzials sowie eine relative Unempfindlichkeit gegenüber begrenzten nutzungsändernden Eingriffen verbunden (Aussage Klimaatlas). Hinzu kommt, dass für das vorliegende Plangebiet der Bestandsbewertung das bestehende Planrecht zugrunde zu legen und somit auf dem überwiegenden Teil der Fläche von einer bestehenden Bebauung auszugehen ist. Der überwiegende Teil der Fläche (bestehendes Bebauungsplangebiet) ist damit für das Schutzgut Klima und Luft von sehr geringer Bedeutung (**Wertstufe E**), die Erweiterungsflächen hat basierend auf der Einstufung des Klimaatlas in diesem Zusammenhang eine geringe Bedeutung (**Wertstufe D**).

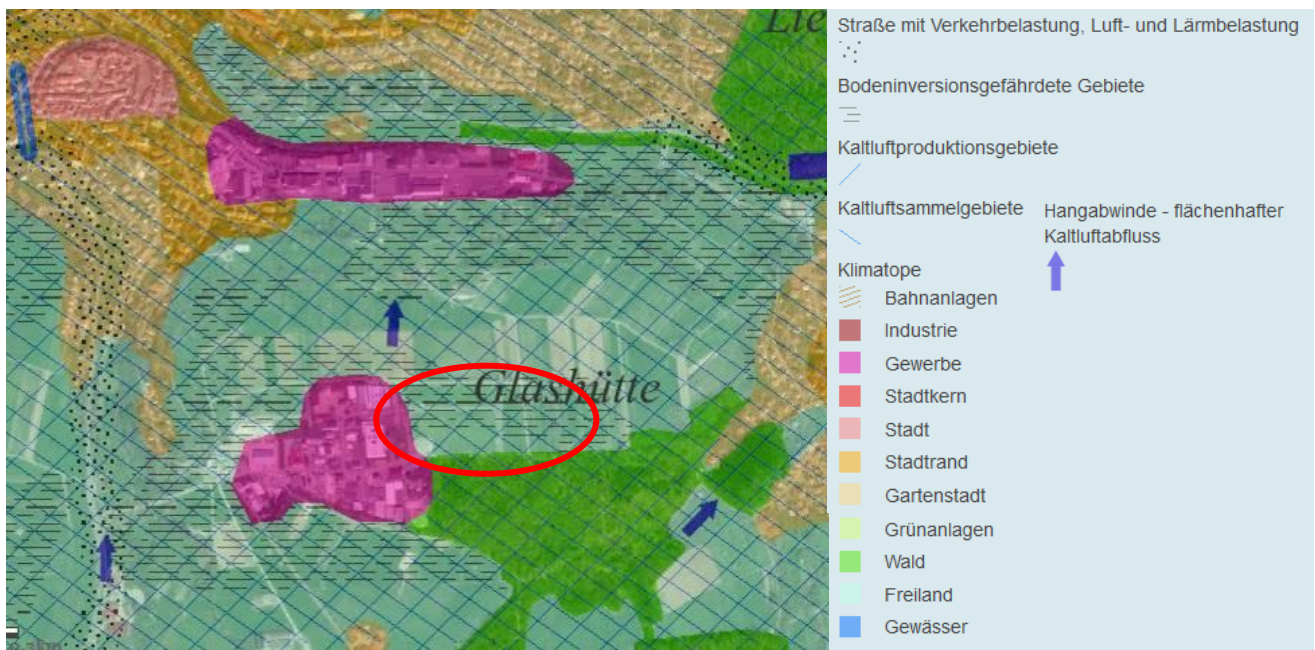


Abb.14: Klimatope und Kaltluftabflussbahnen (VERBAND REGION STUTTGART 2008, KLIMAATLAS)

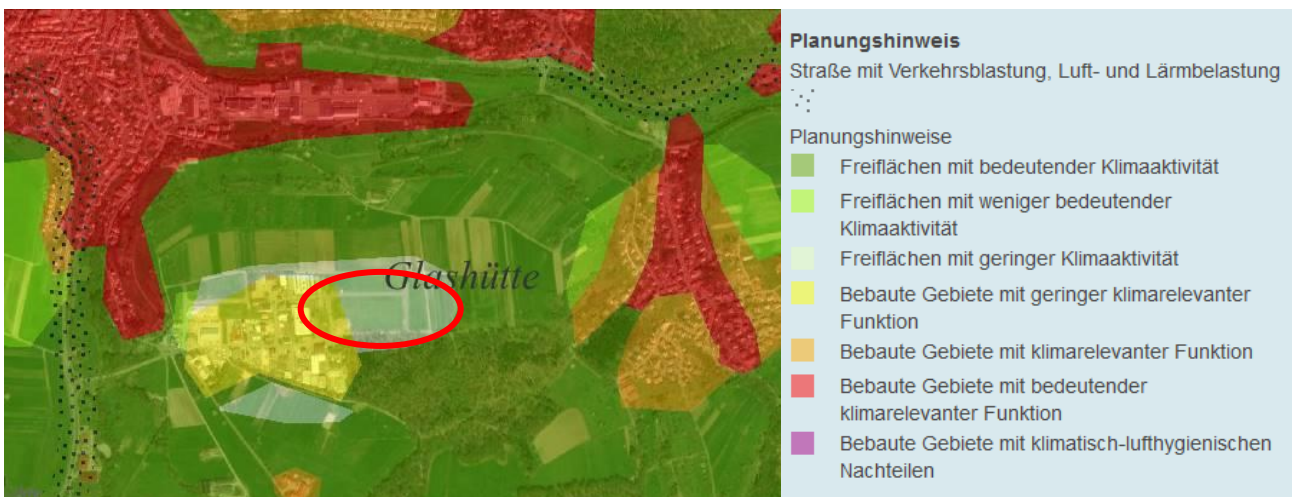


Abb.15: Planungshinweise (VERBAND REGION STUTTGART 2008, KLIMAATLAS)

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 auch die klimarelevanten Funktionen der Ergänzungsfläche verloren. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen werden auf Basis der Bestandsbewertung sowie der in diesem Zusammenhang geringen Größe der Fläche als gering eingestuft.

Betriebsbedingt ist im Zusammenhang mit der gewerblichen Nutzung sowie der Erhöhung des Verkehrsaufkommens mit einem erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen zu rechnen, wobei anzumerken ist, dass dieser Effekt bereits mit dem bestehenden Baurecht auf einem Großteil der Fläche einhergeht.

Planungsbilanzierung

Das Bebauungsplangebiet kann in Zukunft auf der gesamten Fläche ebenso wie das bestehende Gewerbegebiet Bonholz als bebautes Gebiet mit geringen klimarelevanten Funktionen eingestuft werden und hat damit eine sehr geringe Bedeutung (**Wertstufe E**).

→ Gegenüber dem bestehenden Planrecht ergibt sich auf einem Großteil der Fläche **kein Wertverlust**, im Ergänzungsgebiet ist ein **Wertverlust um eine Stufe** zu verzeichnen.

Anmerkung: um die Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg zu erreichen, ist bei Bau und Betrieb besonders auf die Vermeidung von Treibhausgasemissionen (Wahl von Baustoffen und Energieträgern, Gebäudebewirtschaftung, Produktion, Verkehrsplanung, Logistik, etc.) sowie einen hohen Grünflächenanteil (einschließlich Dachbegrünung) und einen geringen Anteil versiegelter Flächen (einschließlich unbegrünter Dachflächen) zu achten.

Auf das Gutachten zum Klimaschutz und lokalklimatischen Auswirkungen (DRÖSCHER Juli 2023) wird verwiesen.

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

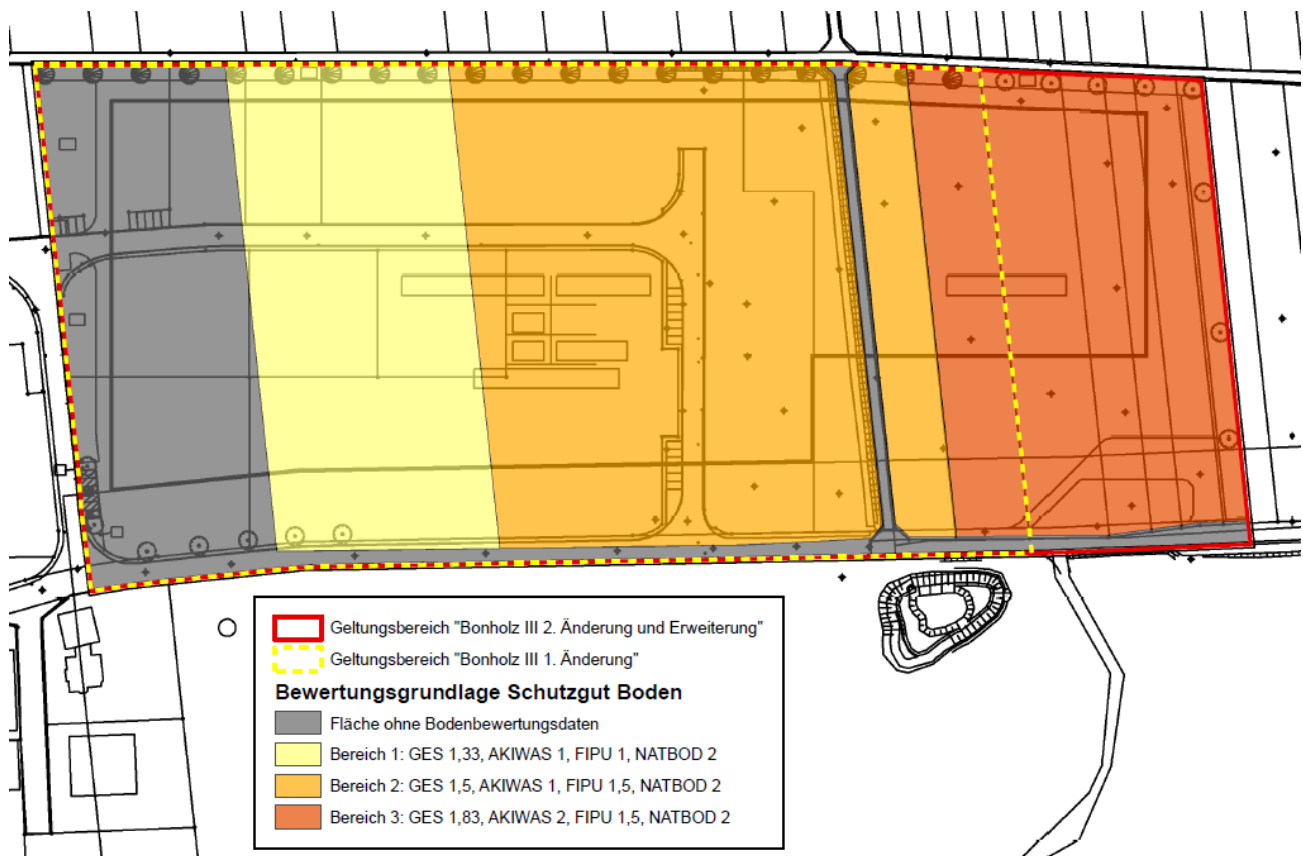
Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich überwiegend um Pelosol-Braunerde und Pseudogley-Braunerde, im östlichen Planbereich kommen Pseudogleye, am Nordrand kleinflächig pseudovergleyte Parabraunerden hinzu.

Bewertung des Bestands

Die Bodenbewertungsdaten auf Basis des ALK liegen für das Planungsgebiet vor (vgl. Abb. 16). Die Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010b (Heft Bodenschutz 23) und LUBW 2012 (Heft Bodenschutz 24) kommt zu den in Tab. 4 dargestellten Ergebnissen.

Im Überschneidungsbereich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bonholz III 1. Änderung“ erfolgt die Bestandsbewertung auf Basis der aktuell rechtskräftigen Festsetzungen, wobei folgende Bewertungsansätze gelten (Herleitung der Flächenanteile vgl. Kap. 2.1.1):

- Überbaute und vollständig versiegelte Flächen haben keine Bodenfunktionen.
- Versickerungsoffene Beläge erfüllen Restfunktionen.
- Dachbegrünung: die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen eine Substratmächtigkeit von 10 cm vor. Entsprechend erfolgt die Bewertung der Bodenfunktionen wie in Tab. 4 dargestellt.
- Im Bereich der Feldhecke wird von einem Erhalt der Bodenfunktionen ausgegangen. Für die vorliegende Bilanzierung wird hier der nach Flächenanteilen gewichtete Schnitt der Einzelbewertungen der Bestandsbewertung angesetzt (gerundet), wobei für die nicht bewerteten Flächen die Bewertungsdaten der Nachbarflächen herangezogen werden (vgl. Abb. 16).
- Bei den restlichen Grünflächen wird bezüglich des Schutzgutes Boden aufgrund von Geländemodellierungen, Abgrabungen, Auffüllungen und Umgestaltungen von einer reduzierten Funktionserfüllung ausgegangen (restliche Grünflächen innerhalb des Sondergebietes und Verkehrsgrünflächen).



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), ohne (0)

Abb.16: Bodenbewertung im Planungsgebiet (Kartengrundlage: BÜRO BALDAUF, LGRB auf Basis des ALK)

Tab.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 natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	Bodenwert- einheiten (Fläche x Wertstufe)
Bestand (10.295 m²) – Bewertung nach tatsächlichem Bestand						
Ackerfläche (vollständig in Bereich 3, vgl. Abb. 16)						
10.100 m²	mittel (2,0)	gering-mittel (1,5)	mittel (2,0)	-	1,83	18.483
Schotterweg: Restfunktionen						
195 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	130
Überschneidung mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ (46.555 m²) – Bewertung nach Festsetzungen des Bebauungsplans						
Überbaute/versiegelte Flächen: von Bauwerken bestandene Fläche ohne Dachbegrünung, völlig versiegelte Hoffläche, Verkehrsfläche, Trafostation						
23.545 m²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Dachbegrünung						
10.570 m²	Bewertung nach Ökokontoverordnung (0,5 Wertstufen bei 10 cm Substratmächtigkeit)				0,5	5.285
Versickerungsoffene Beläge (Parkplätze öffentlich und im Sondergebiet)						
3.585 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	2.401
Grünflächen mit Erhalt der Bodenfunktionen: Feldhecke (nach Flächenanteilen gewichteter Schnitt der Einzelbewertungen der Bestandsbewertung, gerundet)						
1.485 m²	gering (1,0)	gering-mittel (1,5)	mittel (2,0)	-	1,5	2.227
Grünflächen mit reduzierter Funktionserfüllung (sonstige Grünflächen im Sondergebiet und Verkehrsgrünflächen)						
7.370 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	7.370
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Bestandsbewertung (56.850 m²)						35.896

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

Die Böden im Plangebiet haben auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplans auf einem Großteil der Fläche eine geringe oder keine naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufen E und D**). Die Bodenbewertungsdaten ergeben für die aktuell nicht mit einem Planrecht belegten Ackerflächen eine geringe bis mittlere Bedeutung (**Wertstufe C-D**)

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich aber auf Flächen beschränken, die überbaut oder umgestaltet werden oder bereits heute mit einem Planrecht belegt sind. Bei Unfällen oder

unsachgemäßer Handhabung kann es zu Einträgen von Treibstoffen, Schmiermitteln und anderen Stoffen kommen.

Anlagebedingt geht durch die Überbauung und Neuversiegelung Boden und damit dessen natürliche Funktionen auf weiteren Flächen verloren, was basierend auf der Bestandsbewertung mit geringen bis mittleren Beeinträchtigung verbunden ist.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten

Planungsbilanzierung

Tab. 5 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010 und 2012. Die Angaben basieren auf dem Erneuten Entwurf des Bebauungsplans (BÜRO BALDAUF, vgl. hierzu Kap. 1.1 und Abb. 2). Die Herleitung der Flächenanteile kann Kap. 2.1.1 entnommen werden (vgl. auch Tab. 3 und Abb. 12). Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden: Es gelten analog zur Bestandsbewertung folgende Bewertungsansätze:

- Überbaute und vollständig versiegelte Flächen haben keine Bodenfunktionen.
- Versickerungsoffene Beläge erfüllen Restfunktionen.
- Dachbegrünung: die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen eine Substratmächtigkeit von 10 cm vor. Entsprechend erfolgt die Bewertung der Bodenfunktionen wie in Tab. 5 dargestellt.
- Im Bereich der Feldhecke und der Habitatflächen für Zauneidechsen wird überwiegend von einem Erhalt der Bodenfunktionen ausgegangen. Für die vorliegende Bilanzierung wird hier der nach Flächenanteilen gewichtete Schnitt der Einzelbewertungen der Bestandsbewertung angesetzt (gerundet), wobei für die nicht bewerteten Flächen die Bewertungsdaten der Nachbarflächen herangezogen werden (vgl. Abb. 16). Im Bereich der Sandlinsen und Steinschüttungen wird Oberboden abgegraben. In Abstimmung mit dem Landratsamt wird für diese Flächen von einem Verlust der Bodenfunktionen ausgegangen.
- Bei den restlichen Grünflächen wird bezüglich des Schutzgutes Boden aufgrund von Geländemodellierungen, Abgrabungen, Auffüllungen und Umgestaltungen von einer reduzierten Funktionserfüllung ausgegangen (restliche Grünflächen innerhalb des Sondergebietes und Verkehrsgrünflächen).

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

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwert-einheiten (Fläche x Wertstufe)
Überbaute/versiegelte Flächen: von Bauwerken bestandene Fläche ohne Dachbegrünung, völlig versiegelte Hoffläche, Verkehrsfläche, Trafostation						
24.830 m ²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Dachbegrünung						
21.700 m ²	Bewertung nach Ökokontoverordnung (0,5 Wertstufen bei 10 cm Substratmächtigkeit)				0,5	10.850

Versickerungsoffene Beläge (Parkplätze öffentlich und im Sondergebiet)						
4.905 m ²	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	3.286
Grünflächen mit Erhalt der Bodenfunktionen: Feldhecke und Habitatflächen Zauneidechse (nach Flächenanteilen gewichteter Schnitt der Einzelbewertungen der Bestandsbewertung, gerundet) In Abstimmung mit dem Landratsamt wird für die Steinschüttungen und Sandlinsen aufgrund der notwendigen Abgrabung von einem Verlust der Bodenfunktionen ausgegangen. Geplant sind 9 Habitatelemente mit insgesamt ca. 60 m ² Abgrabungsfläche (s. Pflanzplan im Anhang)						
4.040 m ²	gering (1,0)	gering-mittel (1,5)	mittel (2,0)	-	1,5	6.060
60 m ²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Grünflächen mit reduzierter Funktionserfüllung (sonstige Grünflächen im Sondergebiet und Verkehrsgrünflächen)						
1.315 m ²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	1.315
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Planungsbewertung (56.850 m²)						21.511
Bilanzierung: 35.896 (Bestandswert) – 21.511 (Planungswert) = 14.385 Bodenwerteinheiten = 57.540 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), die Einstufung in **Wertstufe C-D** (geringe bis mittlere Bedeutung) bleibt nur für kleine Teilflächen erhalten.

→ Gegenüber dem bestehenden Planrecht ergibt sich auf einem Großteil der Fläche **kein Wertverlust**, auf Teilflächen des Ergänzungsgebietes ist ein **Wertverlust um 1-2 Stufen** zu verzeichnen (**Wertverlust zur Kompensationsberechnung: 14.385 Bodenwerteinheiten = 57.540 Ökopunkte**)

2.1.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser:

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen Stubensandstein und Knollenmergel. Eine Lößlehmüberdeckung ist nur ganz kleinräumig am nördlichen Rand des Plangebietes zu finden. Der Stubensandstein tritt als schichtig gegliederter Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit in den Sandsteinbänken und eingeschalteten wasserstauenden Tonsteinlagen in Erscheinung. Die Ergiebigkeit schwankt regional zwischen mäßig und mittel. Die verschiedenen Teilstockwerke kommunizieren hydraulisch unterschiedlich stark miteinander. Der teilweise überlagernde Knollenmergel als Ton –und Mergelgestein stellt einen Grundwassergeringleiter dar, ebenso der kleinflächig vorhandene Lößlehm.

Oberflächengewässer:

keine Betroffenheit

Bewertung des Bestands

Auf Basis des bestehenden Planrechts ist der Bewertung die mögliche Überbauung eines Großteils der Fläche zugrunde zu legen, so dass die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Grundwasser überwiegend als fehlend oder sehr gering (**Wertstufe E**) und auf den Restflächen (Ergänzungsflächen und nach Planrecht unversiegelte Flächen im Bereiche „Bonholz III 1. Änderung“) auf Basis der oben dargestellten Verhältnisse als mittel (**Wertstufe C**) eingestuft wird.

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 Grund- und Oberflächenwasserverschmutzung (Regenrückhaltebecken im Waldgebiet) kann in diesem Fall ohne entsprechende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden.

Mit der Überbauung und Versiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht (anlagebedingt). Da dieser Effekt im Rahmen der vorliegenden Bewertung für den größten Teil des Plangebietes bereits als gegeben anzusehen ist, werden die damit verbundenen zusätzlichen Beeinträchtigungen als gering eingestuft.

Planungsbilanzierung

Die Überbauung und Neuversiegelung führt zu einer Einstufung eines größeren Flächenanteils in **Wertstufe E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung). Der Anteil der Flächen mit mittlerer Bedeutung (**Wertstufe C**) nimmt dagegen ab.

→ Überwiegend ist **kein Wertverlust** gegenüber dem bestehenden Planrecht zu verzeichnen, auf kleineren Flächenanteilen liegt der **Wertverlust** bei **2 Stufen** (Ergänzungsflächen).

Fazit „Natur und Landschaft“

Das Bebauungsplangebiet liegt südlich von Waldenbuch am Ostrand des Gewerbegebietes Bonholz. Das Plangebiet selbst ist zwar aktuell auf einem Großteil der Fläche mit einem rechtskräftigen Bebauungsplan belegt, wurde jedoch noch nicht bebaut. In diesem Zusammenhang sind die vorhandene Feldhecke und Baumpflanzungen sowie die Erschließungsstraße und Parkplätze im Gebiet zu sehen. Innerhalb dieses Gebietes werden die Flächen von Wiesen, im Erweiterungsgebiet im Osten von Ackerflächen eingenommen. Die Bestandsbewertung erfolgt im überwiegenden Teil des Plangebietes auf Basis des bestehenden Planrechts. Entsprechend hat das Gebiet für das Schutzgut Klima und Luft eine geringe Bedeutung. Auch dem Schutzgut Arten und Biotope kommt insgesamt eine geringe Bedeutung zu, wobei durch die Lebensraumfunktionen insbesondere für Feldlerche, Goldammer und Zauneidechse kleineren Teilflächen eine mittlere Bedeutung haben. Für das Schutzgut Landschaftsbild hat das Plangebiet einerseits eine geringe Funktionserfüllung durch die vorhandenen Vorbelastungen, andererseits besteht eine hohe Empfindlichkeit durch die gute Einsehbarkeit auch aus größerer Entfernung. Die Böden im Plangebiet haben auf Basis der Bodenbewertungsdaten eine geringe bis mittlere Bedeutung und auch dem Schutzgut Grundwasser kommt eine mittlere Bedeutung zu, das Gebiet muss jedoch im Rahmen der Bestandsbewertung für diese Schutzgüter überwiegend als bereits bebaut und damit ohne Bedeu-

ung bilanziert werden.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“ sind im Geltungsbereich des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung keine Beeinträchtigungen zu erwarten, die über das hinausgehen würden, was bereits mit dem aktuellen Planrecht möglich ist. Zusätzliche Beeinträchtigungen beziehen sich nur auf die Ergänzungsfläche, die ausschließlich Ackerflächen umfasst. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen überwiegend als gering eingestuft, zumal sie mit dem Erhalt des überwiegenden Teils der Feldhecke, der Anlage von Habitatflächen für die Zauneidechse einschließlich Heckenstrukturen sowie die Dachbegrünung im Plangebiet minimiert werden. Den artenschutzrechtlichen Konflikten, die vor allem auf die Funktion der Ackerflächen als Bruthabitat für Feldlerchen sowie die Ansiedlung von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bestands-Bebauungsplans und die Nutzung der Feldhecke als Bruthabitat für verschiedene Vogelarten, insbesondere die Goldammer, zurückzuführen sind, kann mit entsprechenden Maßnahmen begegnet werden. Bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild ist festzuhalten, dass die Bebauung in Zukunft auf einer größeren Fläche möglich ist als bisher, die maximale Gebäudehöhe jedoch abnimmt. Unabhängig davon ist die Notwendigkeit einer guten Eingrünung im Rahmen des generellen Vermeidungsgebotes gegeben, wobei diese am Nordrand mit einer durchgehenden Feldhecke und Einzelbäumen erreicht werden soll, am Ostrand jedoch im Konflikt mit der Anlage der Habitatflächen von Zauneidechsen steht, die nicht übermäßig beschattet werden dürfen. Hier werden zusätzliche Maßnahmen zur Einbindung des Gebäudes in die Landschaft empfohlen (Fassadenbegrünung, Möglichkeiten der architektonischen Fassadengestaltung, etc.). Für die Schutzgüter Klima und Luft und Wasser entstehen nur geringfügige zusätzliche Beeinträchtigungen. Das Schutzgut Boden verliert auf weiteren Flächen seine Funktionen im Naturhaushalt.

2.2 Mensch, Kultur-und Sachgüter sowie Fläche

2.2.1 Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Auch bezüglich des Schutzgutes Mensch ist der Bewertung das bestehende Planrecht auf einem Großteil der Fläche zugrunde zu legen. Die Restflächen umfassen ausschließlich Äcker.

Die **Naherholungsfunktion** des Plangebietes ist durch Lage und Ausstattung sehr untergeordnet. Das Feldwegenetz kann grundsätzlich (auch weiterhin) für Spaziergänge genutzt werden, eine besondere Attraktivität der Landschaft ist im unmittelbaren Umfeld nicht gegeben. Es besteht keine direkte Anbindung an Wohngebiete.

Die **Belange der Landwirtschaft** werden gesondert behandelt (vgl. Kap. 2.2.4). **Forstwirtschaftliche Belange** sind nicht betroffen. Der erforderliche Waldabstand wird in der Planung berücksichtigt.

Die **Schalltechnische Untersuchung** (Büro DRÖSCHER) kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass die im Plangebiet vorgesehene Nutzung (Schokoladenfabrik) aus schalltechnischer Sicht am Standort grundsätzlich realisierbar ist. Dazu ist im Nachtzeitraum eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich, wozu eine Geräuschkontingentierung vorgeschlagen wird.

Die **Geruchsimmissionsprognose** (BÜRO DRÖSCHER) hat ebenfalls zum Ergebnis, dass die im Plangebiet vorgesehene Nutzung (Schokoladenfabrik) in Bezug auf den Schutz vor Geruchsimmissionen am Standort grundsätzlich realisierbar ist. Erhebliche vorhabensbedingte Geruchsbelästigungen sind nicht zu erwarten, die Irrelevanzschwelle wird bezogen auf die gesamte Siedlungsfläche der Stadt Waldenbuch unterschritten.

Das **Verkehrsgutachten** (BERNARD GRUPPE) hat das Verkehrsaufkommen analysiert und prognostiziert sowie die Leistungsfähigkeit an drei Knotenpunkten berechnet. Zusammenfassend wird eine geringe Verkehrszunahme von ca. 300 Kfz pro Tag erwartet. Zudem wird prognostiziert, dass alle untersuchten Knotenpunkte im Stadtgebiet weiterhin leistungsfähig bleiben.

Für weitere Details zu Lärm, Geruch und Verkehr wird auf die vollständigen Gutachten verwiesen, die Bestandteil der Verfahrensunterlagen sind.

Für die Stadt Waldenbuch wurde ein Kommunales Starkregenrisikomanagement (INGENIEURBÜRO WINKLER UND PARTNER 2018) erstellt. Demzufolge ist der südliche und mittlere Bereich des Plangebietes bei **Starkregenereignissen** von Überflutungen betroffen, wobei die Überflutungstiefen zwischen 5 und 50 cm liegen. Eine grundsätzliche Gefahr von Leib und Gesundheit besteht nicht, da die festgesetzten Bezugshöhen teilweise bis zu 3 m über dem Bestandsgelände liegen und die Gebäude aufgrund der geringen Wassertiefe zu Fuß verlassen werden können. Bauliche Anlagen können z.B. durch technische Maßnahmen wie selbsttätig schließende Zufahren zu Tiefgaragen geschützt werden (Quelle: Begründung zum Bebauungsplan).

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 grundsätzlich ausgeschlossen werden, auch wenn derzeit hier keine Fundplätze bekannt sind. **Fossilienfunde** sind aufgrund der geologischen Verhältnisse eher unwahrscheinlich, jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen. Treten im Zuge der Bauarbeiten Funde auf, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

2.2.3 Schutzgut „Fläche“

Mit dem Bebauungsplan werden bisherige Außenbereichsflächen in geringem Umfang (ca. 1 ha Fläche) in Anspruch genommen, da ein Großteil der Fläche bereits mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Bonholz III 1. Änderung“ als Sondergebiet ausgewiesen ist. Der Regionalplan beinhaltet für das Plangebiet keine planerischen Vorgaben, im Flächennutzungsplan ist das gesamte Plangebiet als Sondergebiet dargestellt.

Mit der Ausweisung von Bauflächen ist zwangsläufig die Inanspruchnahme von Freiflächen und damit ein Flächenverbrauch verbunden. Die Erweiterung des bestehenden Gebiets nimmt in der Relation zum Gesamtgebiet geringere Dimensionen ein. Die Lage des relativ schmalen, nach Osten langegezogenen Gebietes sowie die Form des zukünftigen Siedlungsrandes sind im Hinblick auf eine kompakte Siedlungsgestaltung und die damit verbundene Frage der Zersiedelung der Landschaft insgesamt eher ungünstig. Einer Arrondierung des Siedlungsrandes wäre aus Sicht des Erhalts von Freiflächen und der Verringerung einer Zerschneidungswirkung der Vorzug zu

geben. Von einer Weiterentwicklung nach Osten sollte daher abgesehen werden. Positiv zu bewerten ist, dass die Erschließung und technische Infrastruktur überwiegend bereits vorhanden sind, so dass hier keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes z.B. für Zufahrtstraßen in Anspruch genommen werden müssen. Zudem ist durch die kompakte Überplanung eine flächensparende Nutzung innerhalb des Gebietes gegeben, bei der durch die optimale Ausnutzung des Potenzials zudem keine ungenutzten Restflächen verbleiben.

2.2.4 Belange der Landwirtschaft

Das Plangebiet umfasst im Ergänzungsbereich landwirtschaftliche Nutzflächen, so dass durch den Verlust die Belange der Landwirtschaft betroffen sind. Betroffen sind ca. 1 ha Fläche, die als Ackerland genutzt werden. In der digitalen Flurbilanz werden die Flächen in Vorrangfläche Stufe II eingestuft. Nach Aussage des Landwirtschaftsamts (Stellungnahme TÖB frühzeitige Beteiligung) sind insgesamt drei Landwirte betroffen, wobei mit dem Wegfall der Flächen keine Existenzgefährdung verbunden ist.

Die Ausgleichskonzeption umfasst als einzige Maßnahme im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen die Anlage von Brachen und Blühflächen als CEF-Maßnahme für die Feldlerche. Dabei handelt es sich jedoch um eine produktionsintegrierte Maßnahmen, für die keine Flächen aus der Nutzung genommen werden und die zudem entsprechend honoriert werden.

Fazit „Mensch“, „Kultur- und Sachgüter“ und „Fläche“ sowie Belange der Landwirtschaft

Im Hinblick auf die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter und Fläche ist ebenfalls die bereits vorhandene Beplanung eines Großteils der Fläche zu berücksichtigen.

Die Erweiterungsfläche hat vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche, während forstwirtschaftliche Belange nicht betroffen sind und auch die Naherholungsfunktion eine untergeordnete Rolle spielt. Aufgrund der geringen Größe dieser Fläche ist mit dem Entzug für die Landwirtschaft keine Existenzgefährdung verbunden.

Bezüglich der Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Schall-, Geruchs- und Verkehrsgutachten lassen unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen keine relevanten Konflikte erkennen.

Bezüglich des Schutzguts Fläche ist die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen grundsätzlich negativ zu bewerten. Im vorliegenden Fall handelt es sich jedoch überwiegend um bereits überplante Flächen. Die Form des Siedlungskörpers ist im Hinblick auf Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft eher ungünstig, die flächensparende Bebauung und optimale Ausnutzung der Fläche selbst ist jedoch positiv zu bewerten. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb des Bebauungsplangebietes durch Infrastruktureinrichtungen ist nicht notwendig, da die Erschließung bereits vorhanden ist.

2.3 Wechselwirkungen

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

- Die Bebauung zerstört Habitatstrukturen 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.
- 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.

Tab.6: Mögliche begünstigende und beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

X x wirkt auf y ein Y	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Land- schafts- bild/ Erholung	Klima/ Luft	Boden	Wasser	Kultur- u. Sachgüter
Mensch		sind von fachlichem Interesse für	bietet Erholung/ ästhetische Wirkung	essentieller Faktor	dient als Produktionsstandort für	Trinkwasser gew., Aufenthalt am Wasser	Historie,
		Biotope als unbetreibar 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 Bodenschutzmaßnahmen	Lebensraum und Belebung/ Humifizierung				beeinflusst Bodenfeuchte	
	verunreinigt, verdichtet, versiegelt			Verunreinigungen belasten		Verunreinigungen belast.	nehmen Boden in Anspruch

Wasser	fördert über Wasser-schutzmaß-nahmen	Wasserpflan-zen reinigen		Einfluss auf Nieder-schlag, GW-bildung	ermöglicht Filterung, Rückhalt u. GW-Neubg	...	
	verunreinigt	Nutztiere in Mas-sen verunrei-nigen		Verunreini-gungen belasten	Erosion, Staub belasten		
Kultur- u. Sachgüter	fördert durch Denkmal-schutzmaßn.	können akzentuieren	charakteristi-sches La.-bild betont				
	Massenan-sammlungen (zer)stören		optische Belastung entwertet die	belastete Luft zerstört	Staub belas-tet	erodiert	

Fazit zu den Wechselwirkungen

Es ist festzustellen, dass im Planungsgebiet bestehende Wechselwirkungen verschiedener Schutzgüter vorliegen und vom Vorhaben beeinflusst werden. Ein weiterer Untersuchungsbedarf ist durch die ermittelten Wechselwirkungen nicht gegeben. Die dargestellten Aspekte wurden bei der Erfassung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Planungsgebiet gestaltet sich immer schwierig. Im vorliegenden Fall wäre eine Überbauung des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans „Bonholz III 1. Änderung“ sowie eine Weiternutzung der östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen als Acker die wahrscheinlichste Alternative zu einer Nichtdurchführung der Maßnahme.

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 „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“ wurde in Kapitel 2 ermittelt und ist in Tab. 7 zusammenfassend dargestellt.

Tab.7: Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“

Schutzgut		Wertverlust	Bilanzierung / Kompensationsbedarf
Arten und Biotope		Kein Wertverlust in Stufen	Kompensationsbedarf: 9.021 Ökopunkte *
		Artenschutz: Verlust von Habitatfunktionen (Zauneidechse, Feldlerche, Goldammer)	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen: vgl. Kap. 3.2
Landschaftsbild		Gegenüber bestehendem Planrecht geringer zusätzlicher Wertverlust	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbalargumentativ)
Klima und Luft		Überwiegend kein Wertverlust gegenüber bestehendem Planrecht, auf Ergänzungsflächen Wertverlust um eine Stufe	Maßnahmen zum Schutz des Klimahaushalts und zum Erhalt klimarelevanter Funktionen (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbalargumentativ)
Boden		Überwiegend kein Wertverlust gegenüber bestehendem Planrecht, auf Ergänzungsflächen Wertverlust um 1-2 Stufen	Kompensationsbedarf: 14.385 Bodenwerteinheiten = 57.540 Ökopunkte *
Wasser	Grundwasser	Überwiegend kein Wertverlust gegenüber bestehendem Planrecht, auf Ergänzungsflächen Wertverlust um 2 Stufen	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbalargumentativ)
	Oberfl.-wasser	Keine Betroffenheit	
* Anmerkung: Die Werte beziehen sich auf die Bilanzierung nach Anrechnung der planinternen Maßnahmen und spiegeln somit den planexternen Kompensationsbedarf wider			

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
- Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden. - Die Habitatflächen für Zauneidechsen (vgl. Pflanzplan im Anhang), zu erhaltenden Biotopstrukturen (Feldhecke am Nordrand), 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.

- Die Einsetzung einer fachkundigen, erfahrenen Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) ist für das Vorhaben erforderlich. Das beauftragte Büro bzw. die Person ist dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Gewässer und Bodenschutz zu benennen.
- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Auch sind unnötige Verdichtungen des Bodens zu vermeiden, u.a. um die Versickerung von Niederschlagswasser und das Anwachsen von Gehölzen und deren positiven Auswirkungen auf Wasserrückhaltung sowie Evapotranspiration und damit verbundener Luftkühlung nicht zu gefährden.
- Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung wieder einzubauen. Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Es ist frühzeitig - 6 Wochen vor Baufreigabe - ein Bodenschutzkonzept (Bodenmanagement- und Verwertungskonzept) dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Gewässer und Bodenschutz vorzulegen bzw. mit dem entsprechenden Fachbereich abzustimmen. Das Bodenschutzkonzept ist in Anlehnung an die DIN 19639 durch die Bodenkundliche Baubegleitung zu erarbeiten. Die Bodenkundliche Baubegleitung ist dazu frühzeitig an der Ausführungsplanung der bodenbezogenen Arbeiten zu beteiligen sowie mit der Überwachung der Bodenarbeiten inklusive Rekultivierung von Baunebenflächen und der Kompensationsmaßnahmen zu betrauen.
- Beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden), die nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen sollen, sind die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915:2018-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie die DIN 19639:2019-09 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf die engeren Baufelder beschränkt bleiben. An das Baufeld angrenzende Böden dürfen nicht befahren werden. Im Bereich neu anzulegender Vegetationsflächen im Baufeld dürfen die Böden nur mit Kettenfahrzeugen mit geringem Bodendruck befahren werden.
- Humoser Oberboden ist vor Baubeginn in anstehender Mächtigkeit abzutragen und bis zur Wiederverwertung in profilierten, leicht geglätteten, begrünten Mieten (maximale Höhe 2 m) zu lagern. Ein Befahren der Oberbodenmieten ist unzulässig.
- Nach Beendigung der Baumaßnahme sind auf temporär genutzten Böden sämtliche Bodenfremdstoffe zu entfernen und eingetretene Bodenverdichtungen durch tiefgehende Bodenlockerung (mind. 40 cm im Unterboden) und Einsaat mehrjähriger intensivwurzelnder Pflanzenarten zu rekultivieren. Die Rekultivierung und Nachsorge hat in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung zu erfolgen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge in den Boden vermieden werden. Das Betanken von Fahrzeugen ist nur auf befestigten Flächen zulässig.

- Falls bei Erd- bzw. Bauarbeiten organoleptisch (geruchlich, optisch) auffälliges Material angetroffen wird, ist das Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Abwasser und Altlasten zu benachrichtigen und die weitere Vorgehensweise abzusprechen. Verunreinigtes Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu verwerten.
- Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart anzuzeigen. Archäologische Funde (Keramikreste, Metallteile, Knochen, Steinwerkzeuge etc.) oder Befunde (Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, Gräber etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.
- Jede Maßnahme, die das Grundwasser und den Grundwasserschwankungsbereich berühren könnte, ist beim Amt für Wasserwirtschaft des Landratsamtes Böblingen rechtzeitig anzuzeigen und bedarf ggf. einer wasserrechtlichen Genehmigung. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig. Bauwerke bzw. Bauwerksteile unter einem im Einzelfall festzulegenden Bemessungswasserspiegel sind wasserdicht und auftriebsicher zu erstellen. Die Grundwasserumläufigkeit ist sicherzustellen. Es dürfen keine Bauwerksdrainagen an den Schmutzwasserkanal angeschlossen werden, damit keine dauerhafte Entnahme von Grund- oder Schichtwasser erfolgt (Grundwasserschutz und Vermeidung von Fremdwasser in der Kläranlage). Sofern von Baumaßnahmen Grundwasser erschlossen wird, ist zusätzlich zum Baugenehmigungsverfahren ein Wasserrechtsverfahren durchzuführen. Bei Baumaßnahmen kann schichtgebundenes Grundwasser auftreten, am Hang können Quellwasseraustritte nicht ausgeschlossen werden. Auf das Ingenieurgeologische Gutachten (INSTITUT DR. HAAG GMBH) wird verwiesen.
- Bei der Durchführung des Bauvorhabens ist auf ein Erdmassenausgleich gem. § 3 Abs. 3 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz hinzuwirken. Dies trägt der Abfallvermeidungspflicht nach KrWG, nach § 1a BauGB und dem BBodSchG Rechnung. Bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub ist dem Landratsamt ein Abfallverwertungskonzept gem. §3 LKreiWiG vorzulegen.
- Bezüglich Geotechnik und Baugrund wird auf das Ingenieurgeologische Gutachten (BÜRO INSTITUT DR. HAAG) verwiesen.

Anmerkung: Bauzeitlich erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen können VM5 und VM7 entnommen werden.

Die Anlage von Grünflächen und Gehölzpflanzungen dienen der Durchgrünung des Gebietes und der Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte und haben wesentliche positive Wirkungen auf die Schutzgüter Klima / Luft und Wasser (insbesondere Temperatursenkung durch Evapotranspiration und Schattenwurf sowie indirekt Reduktion des Oberflächenwasserabflusses durch Rückhaltung in der Fläche, siehe VM3 und 4 sowie AM1). Sie werden bereits als Teil der Planung angenommen und in die Flächenbilanzierung der Schutzgüter Arten und Biotope und Boden eingerechnet (vgl. Tab. 3 und 5). Darüber hinaus dient diese Maßnahme der Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und der landschaftsgerechten Gestaltung und Einbindung sowie der Minimierung

des Eingriffs in den Klima- und Lufthaushalt (Filterung von Schadstoffen und Stäuben und Sauerstoffproduktion durch die gepflanzten Gehölze). Details zur Gestaltung der Habitatflächen für Zauneidechsen (und Goldammer) können AM1 (vgl. Kap. 3.2) sowie dem Pflanzplan im Anhang entnommen werden.

VM2: Begrünung des Bebauungsplangebietes

Pflanzbindung 1 (Einzelbäume): In Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan mit einer Pflanzbindung 1 belegte Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust gleichwertig durch Baumarten der Pflanzliste 1 zu ersetzen. Während der Bauphase sind Maßnahmen zum Schutz dieser Gehölze vorzusehen (vgl. VM 1).

Pflanzbindung 2 (Feldhecke): In Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan mit einer Pflanzbindung 2 gekennzeichnete Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen, wobei Gehölze der Pflanzliste 2 zu verwenden sind. Während der Bauphase sind Maßnahmen zum Schutz dieser Gehölze vorzusehen (vgl. VM 1).

Pflanzzwang 1 (Einzelbäume Vogelkirsche): An den in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan festgesetzten Standorten sind Vogelkirschen (*Prunus avium*) mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm in einem Abstand von ca. 15 m anzupflanzen.

Pflanzzwang 2 (Einzelbäume Eberesche): An den in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan festgesetzten Standorten sind Gewöhnliche Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm anzupflanzen.

Pflanzzwang 3 (Einzelbäume Straße/Parkplatz): An den in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan festgesetzten Standorten sind einheimische, standortgerechte Laubbäume gemäß Pflanzliste 1 anzupflanzen. Als Pflanzqualität sind Alleebäume mit Kronenansatz mind. 2 m, durchgehendem Leittrieb und Mindeststammumfang 20 bis 25 cm zu verwenden. Die eingetragenen Pflanzstandorte können um bis zu 3 m in alle Richtungen auf dem Grundstück verschoben werden.

Pflanzzwang 4 (Feldhecke): In den in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan entsprechend dargestellten Flächen ist eine naturnahe, freiwachsende Feldhecke aus einheimischen standortgerechten Sträuchern der Pflanzliste 2 anzulegen. Weiterhin sind naturnah gestaltete Mulden zur Aufnahme und für die Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser aus den angrenzenden Flächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Pflanzzwang 5 (Begrünung der privaten Grundstücksfläche): Die unbebauten und nicht als Erschließungs- oder Lagerflächen genutzten Bereiche der bebaubaren Grundstücke sind als Wiesenflächen anzulegen und extensiv zu pflegen. Im Hinblick auf ihre Lebensraumfunktion sind diese Flächen durch arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (Wiesen und Säume) möglichst naturnah zu gestalten. Eventuelle Gehölzpflanzungen auf diesen Flächen sind mit Arten der Pflanzlisten 1 und 2 auszuführen.

Begrünung Stellplätze (nicht im zeichnerischen Teil dargestellt): für jeweils 8 PKW-Stellplätze ist ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 anzupflanzen. Als Pflanzqualität sind Alleebäume mit Kronenansatz mind. 2 m, durchgehendem Leittrieb und Mindeststammumfang 20 bis 25 cm zu verwenden.

Habitatfläche für Zauneidechsen (und die Goldammer): Die in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan dargestellten Habitatflächen sind gemäß den in AM1 dargestellten Vorgaben zu gestalten (vgl.

Kap. 3.2 und Pflanzplan im Anhang).

Verkehrsgrünfläche: Die in Abb. 12 bzw. im Bebauungsplan dargestellte Verkehrsgrünfläche ist mit standortgerechten einheimischen, arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (magere Wiesen, Säume) einzusäen.

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 mit Pflanzbindungen belegten oder als Pflanzzwang festgesetzten Gehölze sind dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig durch Arten der Pflanzlisten 1 und 2 zu ersetzen.

Das Pflanzmaterial muss aus Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ stammen.

Pflanzliste 1: Einzelbäume

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	alternativ Obstbaum-Hochstämme	

Pflanzliste 2: Sträucher für Gehölzflächen

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gew. Liguster
<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>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffl. Weißdorn	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Crataegus mongyna</i>	Engrieffl. Weißdorn	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball
<i>Euonymus europaeus</i>	Gew. Pfaffenhütchen		

Anmerkung: einige Arten enthalten giftige Pflanzenbestandteile

Eine Fassadenbegrünung wird im Bebauungsplan nicht explizit festgesetzt. Sollte im Zuge der landschaftlichen Einbindung von Osten her eine Fassadenbegrünung umgesetzt werden, wird empfohlen:

Heimische Rankpflanzenarten sind Efeu (*Hedera helix*), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*). Diese Arten sind für exponierte Wände 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*).

→ Details zur Umsetzung der Pflanzgebote können dem Pflanzplan im Anhang entnommen werden (STADTLANDFLUSS 2021)

Die Verwendung versickerungsoffener Beläge reduziert den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser.

VM3: Versickerungsoffene Beläge

Offene PKW-Stellplätze und Hofflächen, die nicht dem LKW-Verkehr dienen, sind mit wasser-durchlässigen Materialien (z.B. Schotterrassen, Rasenpflaster, Sickerpflaster, in Sand verlegtes Pflaster etc.) herzustellen.

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.

VM4: Entwässerungskonzeption und Regenwasserbewirtschaftung

Im Plangebiet ist eine nach Schmutzwasser sowie eine nach verschmutztem und unverschmutztem Regenwasser getrennte Abwasserbeseitigung einzurichten (modifiziertes Mischsystem). In ein ggf. zu erstellendes Regenrückhaltebecken darf nur unverschmutztes Oberflächenwasser (z.B. Dachflächenwasser, Oberflächenwasser Pkw-Stellplatzflächen) eingeleitet werden. Häusliche und gewerbliche Abwässer sowie ggf. verschmutztes Oberflächenwasser aus Hofflächen mit Warenumsschlag sind an den Mischwasserkanal anzuschließen. Empfohlen wird der Einbau von Zisternen und eine Nutzung von Dachflächenwässer als Brauch- oder Gießwasser.

Die im Folgenden dargestellten Maßnahmen wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021) übernommen (vgl. auch Kap. 3.2).

VM5: Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln

Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln ist Anfang Oktober bis Ende Februar.

Die Baufeldbereinigung (Abräumen des Oberbodens) muss im Hinblick auf Bodenbrüter (Feldlerche) ebenfalls außerhalb der Brutzeiten, im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden. Bis zum Beginn der Bauarbeiten müssen die offenen Flächen dann vegetationsfrei bleiben, mit Folie abgedeckt oder mit Flatterbändern engmaschig überspannt werden, um eine Brutansiedlung durch Bodenbrüter (z.B. Feldlerche) auszuschließen. Alternativ können die Baufeldflächen Anfang März mit Folie abgedeckt bzw. mit Flatterband engmaschig überspannt werden, um Brutansiedlungen zu verhindern. Das Abschieben des Oberbodens kann dann zeitnah vor dem Beginn der Bauarbeiten vorgenommen werden.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.1) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

VM6: Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung

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 hindurchsehen 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. 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 dagegen 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 den folgenden Veröffentlichungen entnommen werden, die aktuell hinsichtlich der Details zum Vogelschutz an Glasscheiben als Stand der Technik anzusehen sind:

- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (HRSG 2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht
- BUND NRW (HRSG): Vogelschlag an Glas
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (HRSG. 2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben

Ein entsprechender Kollisionsschutz ist bei allen Verglasungen mit einer Möglichkeit der Durchsicht für Vögel vorzuschreiben. Darunter fallen vor allem Eck-, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen, Wintergärten, sowie transparente Verbindungsgänge. Auch bei großflächigen Glasfronten ist ein Schutz vor Vogelschlag anzubringen.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Stadt-LandFluss / Stauss & Turni 2021: Kap. 7.4.1) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

VM7: Schutz und Umsiedlung der betroffenen Zauneidechsen

Ein geeigneter Zeitraum für die Vergrämung oder Umsiedlung der Tiere ist von Anfang April bis Mitte Mai sowie Anfang August bis Ende September. Vor der Vergrämung bzw. Umsiedlung der Tiere empfiehlt sich das Entfernen essenzieller Lebensraumrequisiten (Versteckmöglichkeiten, günstige Nahrungshabitate). Die Vorgehensweise wird in Peschel et al. (2013) und Runge et al. (2010) beschrieben:

- Rodung von Deckung bietenden Gehölzen
- Mahd der Gras- und Krautflur mit Abräumen des Mahdguts, so dass lediglich wenige Zentimeter Halmlänge übrigbleiben.

Nach der Vergrämung bzw. Umsiedlung der Tiere ist ein Reptilien-Schutzzaun aufzustellen, um eine Wiedereinwanderung von Tieren aus angrenzenden Lebensräumen in das Plangebiet zu verhindern. Die Gründung muss bis mindestens 30 cm in den Boden erfolgen, um ein Unterwandern zu vermeiden. Die Höhe des Zaunes beträgt etwa 50 cm.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 8.5.1) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

→ Details zur Umsetzung der Maßnahmen für die Zauneidechse können dem Pflanzplan im Anhang entnommen werden (StadtLandFluss 2021)

VM8: Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen

Die Beleuchtung der Gebäude, Außenanlagen und der Straße ist so zu konstruieren, dass die Leuchtenkörper nur nach unten bzw. an die Fassaden und zu beleuchtenden Flächen strahlen. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Insbesondere eine Abstrahlung in den Wald darf nicht stattfinden. Generell müssen nach oben abgeschirmte, geschlossene Leuchtenkörper verwendet werden. Als Leuchtmittel sind warmweiße LEDs zu verwenden. 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.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 9.4.1) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

VM9: Schutz vor Einwanderung von Amphibien

Mit dem Vorhaben sind keine Eingriffe in das südlich gelegene Rückhaltebecken (Amphibienlebensraum) verbunden und das Plangebiet selbst verfügt über keine relevanten Strukturen, die einen bedeutenden Landlebensraum darstellen könnten. Eine gelegentliche Einwanderung von Amphibien aus dem Waldgebiet in das Plangebiet kann dennoch nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Um das zu verhindern, ist vor Beginn der Bautätigkeiten entlang des Waldrandes, südlich der asphaltierten Straße, ein Amphibienschutzzaun aufzustellen und zunächst

während der Bauzeit, bei Bedarf auch dauerhaft funktionstüchtig zu erhalten.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 11) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

VM10: Vermeidung von Kleintierfallen

Die Gebäude sind so zu gestalten, dass keine Kleintierfallen entstehen. Licht- und Lüftungsschächte sind dazu abzudecken (z.B. mit feinmaschigem Gittergeflecht / Metallnetz mit Maschenweite max. 5 mm) oder deren Ränder zu überhöhen bzw. mit Sperrelementen zu sichern (Absatz mind. 15 cm). Entwässerungsschächte sind ebenfalls gegen einfallende Tiere zu sichern oder mit Ausstiegshilfen auszustatten. Auch offene Kellertreppen müssen entsprechend überhöht oder alternativ mit Ausstiegshilfen versehen werden (z.B. Amphibienleiter oder schmale gepflasterte Rampe am Treppenrand).

3.2 Planinterne Kompensationsmaßnahme

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. Tab. 3 und 5).

AM1: Dachbegrünung

Mindestens 80 % der auf einem Grundstück insgesamt vorhandenen Dachfläche sind extensiv zu begrünen. Die Mächtigkeit des Substrats muss mindestens 10 cm betragen. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls 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 (zertifiziertes Regio-Saatgut, VWW-Zertifizierung aus dem Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland, Teil des Produktionsraums 7 Süddeutsches Hügel- und Bergland) heranzuziehen. Flächige Anlagen zur Energiegewinnung können mit einer Dachbegrünung kombiniert werden.

3.3 Maßnahmen zum Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sieht die folgenden Maßnahmen vor, wobei deren Übernahme in den Umweltbericht jeweils dargestellt wird. Weitere Details zu den Maßnahmen sind

der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu entnehmen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021).

Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.1)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM5 (vgl. Kap. 3.1)
- Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.1)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM6 (vgl. Kap. 3.1)
- Schutz und Umsiedlung der betroffenen Zauneidechsen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 8.5.1)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM7 (vgl. Kap. 3.1)
- Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 9.4.1)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM8 (vgl. Kap. 3.1)
- Schutz vor Einwanderung von Amphibien (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 11)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM9 (vgl. Kap. 3.1)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen):

- Entwicklung standorttypischer Feldhecken und Gebüschgruppen mit angrenzenden Nahrungshabitaten für die Goldammer (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.2)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in AM2 (s.u.)
- Anlage von Brachen für die Feldlerche (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.2)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in AM3 (s.u.)
- Anlage von Habitatflächen für die Zauneidechse (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 8.5.2)
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in AM2 (s.u.)

AM2: Gestaltung der Habitatflächen für Zauneidechsen (und die Goldammer)

Für die Berechnung der Kompensationsfläche für **Zauneidechsen** wird der Flächenansatz angewendet, d.h. die von den Tieren besiedelten Lebensräume mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden im Verhältnis 1:1 ausgeglichen. Hierzu zählt die lineare Heckenstruktur, die in Nord-Süd-Richtung entlang des asphaltierten Feldwegs im östlichen Bereich des Plangebiets verläuft, sowie die beiden kleineren Flächen im Westen bzw. Südwesten des Plangebiets.

Die Flächen für die erforderlichen CEF-Maßnahmen müssen vor der Vergrämung bzw. Umsiedlung entsprechend den Habitatansprüchen der Art optimiert werden. Zum Zeitpunkt der Umsiedlung müssen die Ersatzlebensräume voll funktionstüchtig sein, d. h. alle essenziellen Lebensraumfunktionen müssen vollständig erfüllt werden.

Durch das Einbringen von Sandlinsen, Totholz, Reisighaufen sowie durch die Pflanzung von niedrigwüchsigen Gebüschgruppen mit hohem Grenzlinienanteil sind Flächen mit kleinräumigem Strukturreichtum zu schaffen. Hierbei ist auf ein ausreichendes Angebot an Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätzen sowie an frostsicheren Bereichen zur Überwinterung zu achten. Steinschüttungen bzw. Steinriegel müssen aus unterschiedlichen Steingrößen (Mindestgröße: 100/300 mm) aufgebaut und entsprechend der landschaftstypischen Gegebenheiten gestaltet werden. Die Steinhäufen müssen bis einen Meter tief in den Unterboden reichen, um eine ausreichende Frostsicherheit als Winterquartier bieten zu können. Die Sandlinsen müssen etwa 2-5 m² umfassen und etwa 70 cm in den Boden reichen. Da Zauneidechsen Lebensräume mit hoher struktureller Diversität bevorzugen, ist es empfehlenswert ein Mosaik an unterschiedlichen Strukturen anzulegen sowie die Steinriegel durch die Anlage von Erd-, Totholz- oder Reisighaufen sowie mit kleinen Holzstapeln zu ergänzen. Der Einbau von zum Teil bereits modernden Baumstubben in den Schüttungen ist ebenfalls geeignet. Diese sollten in Verbindung mit den Stein- und Totholzhäufen stehen. Die Holzstapel können aus unterschiedlich dicken Ästen und Wurzelstücken bestehen, müssen etwa 2-3 m³ umfassen und können sowohl bis zu 1 m tief in den Unterboden reichen, als auch nur oberflächlich angelegt werden. Geeignet ist eine Steinschüttung bzw. Steinriegel auf einer Fläche von jeweils etwa 2-5 m². Insgesamt muss pro 1.000 m² mit einem Bedarf von drei Stein- und drei bis vier Totholzhäufen sowie drei bis vier Sandlinsen verteilt über die Fläche gerechnet werden, wobei dies von der ursprünglichen Flächenausstattung abhängig ist. Ein höherer Anteil an Totholz- gegenüber Steinhäufen wird empfohlen. Es ist darauf zu achten, dass die eingebrachten Strukturen über eine ausreichende Besonnung verfügen, da sie u.a. als Sonnenplätze für die Tiere dienen sollen. Eine südexponierte Hanglage ist bei der Flächenauswahl zu bevorzugen, jedoch nicht zwingend erforderlich. Ebene Standorte mit gut ausgestatteten Habitatstrukturen sind ebenso geeignet. Positiv auf die Habitatqualität wirkt sich die räumliche Nähe zu bestehenden Gehölz- oder Heckenstrukturen aus. Die Standorte sollten aber so gewählt werden, dass eine ausreichende Besonnung der Strukturen gewährleistet bleibt.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 8.5.2) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen für die **Goldammer** erfolgt gemeinsam mit der Anlage der Zauneidechsenhabitate auf derselben Maßnahmenfläche, da die Gestaltung der Habitatflächen für die Zauneidechse durch die Anlage entsprechender Gehölzstrukturen und Offenlandbiotope auch die dargestellten Anforderungen an die Maßnahmen für die Goldammer erfüllt:

Die Entwicklung standorttypischer Feldhecken und Gebüschgruppen mit angrenzenden Nahrungshabitaten (mageres Grünland oder staudenreichen Buntbrachen) im Umfeld zum Plangebiet ist geeignet, die Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität zu gewährleisten und damit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population entgegenzuwirken.

Die Länge der neu anzulegenden Ersatzhabitate ist im Verhältnis von 1:1 zu den in Anspruch genommenen Feldhecken anzulegen (Gesamtlänge ca. 140 m). Entscheidend für eine Ansiedlung ist dabei nicht nur ein ausreichendes Angebot an Gebüsch, sondern insbesondere insektenreiche Nahrungshabitats im unmittelbaren Umfeld mit guter Erreichbarkeit der Nahrung (z.B. Extensivgrünland, blütenreiche Säume). Daher sind mehrere Hecken und Gebüschgruppen mit größeren Abständen und dazwischen liegenden Nahrungshabitats anzulegen.

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

- Die Hecken müssen abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (ca. alle 10 Jahre), um eine Entwicklung zu baumartigen Hecken zu verhindern.
- Jährliche Mahd der Saumstreifen ab August.

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.2) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

→ Details zur Gestaltung der Habitatflächen und zur Umsetzung der Maßnahme können dem Pflanzplan im Anhang entnommen werden (STADTLANDFLUSS 2021)

AM3: Anlage von Brachen für die Feldlerche

In intensiv genutzten Ackerkulturen werden Feldlerchen beeinträchtigt durch zu hoch und dicht aufwachsende Vegetation mit geringem Nahrungsangebot. Durch Nutzungsintensivierung und Anlage von Ackerbrachen werden für die Feldlerche günstige Ackerkulturen geschaffen. Geeignete Maßnahmen zur funktionalen Aufwertung von Ackergebieten ist die Einrichtung von Rotationsbrachen oder Brachestreifen, die sporadisch gepflügt, ansonsten aber nicht landwirtschaftlich genutzt werden. Für den Verlust von drei Brutrevieren müssen Schwarz- bzw. Buntbrachen von 0,6 ha (6.000 m²) in Form von etwa 5-10 m breiten Streifen angelegt werden. Hierbei gibt es verschiedene Varianten, die Brachen anzulegen:

- Schwarzbrache - Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung: Bei der Schwarzbrache ist nach der Ernte keine Bearbeitung der Fläche durchzuführen. Im Folgejahr ist eine Selbstbegrünung bis Mitte November des Jahres zu dulden. Bis zu diesem Zeitpunkt sind keine Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen durchzuführen. Beim Aufkommen von Problemkräutern ist ein Schröpfungsschnitt vor der Blüte zulässig.
- Blühstreifen/Buntbrachen - Anlage von Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut: Zur Schaffung einer standorttypischen Ackerbegleitflora sind für die Ansaat entsprechende Saadmischungen zu verwenden. Um lückige Bestände zu erzielen, sollen höchstens 50–70 Prozent der regulären Saatgutmenge ausgebracht werden. Die Ansaat muss bis spätestens 31.03. erfolgen. Die Blühstreifen müssen mindestens 10 m breit sein und dürfen in den ersten zwei Jahren weder gemäht noch anderweitig bearbeitet werden. Erst danach ist eine Bodenbearbeitung oder Neuansaat sinnvoll. Dann ist bei dieser Maßnahme aber auch ein Flächenwechsel möglich.

Anforderungen an die Standorte:

- Mindestabstände zu Vertikalstrukturen: 50 m (Einzelbäume, größere Hecken), 100 m (Hochspannungsleitungen, Siedlungen, Straßen), 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha), 160 m (geschlossene Gehölzkulisse, z.B. Wald)
- nicht entlang von häufig frequentierten (Feld-) Wegen.
- günstig ist die Anlage zwischen zwei Ackerschlägen, die nicht durch einen Graben oder Weg getrennt werden.

Auf mageren Böden sind selbstbegrünende Brachen Einsaaten vorzuziehen. Bei Einsaaten be-

steht die Gefahr, eine für Bodenbrüter wie die Feldlerche zu dichte Vegetationsdecke auszubilden. Dichtwüchsige Bestände (z. B. dichte Brachen mit Luzerne) sind für die Feldlerche auch zur Nahrungssuche ungeeignet.

Da es sich um eine produktionsintegrierte Maßnahmen handelt und die Flächen wechseln können und auch müssen, um ihren Ackerstatus nicht zu verlieren, erfolgt die Umsetzung in Abstimmung mit den Landwirten. Um die Umsetzung der Maßnahme rechtlich zu sichern, werden folgende Flurstücke als Ankerflächen herangezogen, auf die zurückgegriffen werden kann, falls anderweitig nicht ausreichend geeignete Flächen herangezogen werden können. :

- Flurstück 5455, Pfaffenacker (1.530 qm)
- Flurstück 5531, Rechtes Mahd (3.025 qm)
- Flurstück 1672, Lairen (1.800 qm)

Anmerkung: Die Maßnahme wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2021: Kap. 7.4.2) übernommen, der weitere Details entnommen werden können.

3.4 Bilanzierung der Vermeidungs-, planinternen Kompensations- und artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen

Arten und Biotope – Anrechnung von VM1, VM2, VM5, VM6, VM7, VM8, VM9 und VM10 sowie AM1, AM2 und AM3:

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen), VM5 (Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln), VM6 (Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung), VM7 (Schutz und Umsiedlung der betroffenen Zauneidechsen), VM8 (Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen), VM9 (Schutz vor Einwanderung von Amphibien) und VM10 (Vermeidung von Kleintierfallen) dienen der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und drücken sich nicht in Ökopunkten aus. VM2 (Begrünung des Bebauungsplangebietes) und AM1 (Dachbegrünung) werten das Plangebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf und erfüllen somit Biotopschutzfunktionen. Diese Maßnahmen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tab. 3). Die Maßnahme AM2 (Gestaltung der Habitatflächen für die Zauneidechse und die Goldammer) dient dem artenschutzrechtlich erforderlichen vorgezogenen Funktionsausgleich für die genannten Arten. Sie wird bereits als Teil der Planung angenommen und ist in die Flächenbilanzierung eingerechnet (vgl. Tab. 3). Auch AM3 (Anlage von Brachen für die Feldlerche) dient dem vorgezogenen Funktionsausgleich, geht jedoch in Abstimmung mit der Stadt Waldenbuch nicht in die quantifizierende Bilanzierung ein.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope wird durch VM1, VM2, VM5, VM6, VM7, VM8, VM9 und VM10 minimiert und durch Maßnahmen AM1, AM2 und AM3 kompensiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf im Umfang von 9.021 Ökopunkten (vgl. Tab. 7).

Landschaftsbild – Anrechnung von VM2 und AM2:

Die Begrünung des Bebauungsplangebietes (VM2) minimiert den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und trägt zu einer landschaftsgerechten Einbindung und Gestaltung bei. Auch AM2

(Gestaltung der Habitatflächen für die Zauneidechse und die Goldammer) verfolgen eine gestalterische Zielsetzung.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch VM2 und AM2 so weit wie möglich minimiert. Am Ostrand des Plangebietes werden zusätzliche Maßnahmen zur Einbindung des Gebäudes in die Landschaft empfohlen (Fassadenbegrünung, Möglichkeiten der architektonischen Fassadengestaltung, etc.)

Klima und Luft – Anrechnung von VM2, AM1 und AM2:

Die Begrünung des Bebauungsplangebietes (VM2) sowie die Gestaltung der Habitatfläche für die Zauneidechse und die Goldammer (AM2) bewirken durch die Funktion der Gehölze als Filter für Schadstoffe und Stäube und als Sauerstoffproduzenten eine Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Klima und Luft. Die Dachbegrünung (AM1) und die Gehölzpflanzungen (VM2) verringern das Aufheizungspotential und erhöhen die Verdunstungsrate und entfalten somit ebenfalls wichtige, sehr positive Wirkungen auf den Klima- und Lufthaushalt.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird durch die fachgerechte Umsetzung von VM2, AM1 und AM2 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Somit verbleibt kein weiterer Kompensationsbedarf.

Boden – Anrechnung von VM1, VM2 und VM3 sowie AM1 und AM2:

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus. VM2 (Begrünung des Bebauungsplangebietes), VM3 (Versickerungsoffene Beläge) und AM2 (Gestaltung der Habitatflächen für die Zauneidechse und die Goldammer) verringern den Versiegelungsgrad. AM1 (Dachbegrünung) übernimmt ebenfalls Bodenfunktionen. Diese Flächen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tab. 5).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch VM1, VM2, VM3, AM1 und AM2 minimiert bzw. kompensiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf im Umfang von 14.385 Bodenwerteinheiten = 57.540 Ökopunkte (vgl. Tab. 7).

Wasser – Anrechnung von VM1, VM2, VM3 und VM4 sowie AM1 und AM2:

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser begründet sich in der zusätzlichen Überbauung und Neuversiegelung. VM2 (Begrünung des Bebauungsplangebietes), VM3 (versickerungsoffene Beläge) und AM2 (Gestaltung der Habitatflächen für die Zauneidechse und die Goldammer) führen zu einer Verringerung des Versiegelungsgrads. VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe. Durch VM4 (Entwässerungskonzeption und Regenwasserbewirtschaftung) wird Niederschlagswasser zurückgehalten und so weit wie möglich gedrosselt dem Vorfluter zugeführt. Die Dachbegrünung (AM1) wirkt sich durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser, den verzögerten Wasserabfluss und die Erhöhung der Verdunstungsrate positiv auf den Landschaftswasserhaushalt aus.

→ Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser durch VM1, VM2, VM3, VM4, AM1 und AM2 so weit minimiert bzw. kompensiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und sich somit kein weiterer Kompensationsbedarf ergibt.

Fazit:

Nach Anrechnung der Vermeidungs-, planinternen Kompensations- und artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 9.021 Ökopunkten für das Schutzgut Arten und Biotope sowie von 57.540 Ökopunkten für das Schutzgut Boden. Insgesamt ergibt sich somit der folgende planexterne Kompensationsbedarf:

→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Arten und Biotope	9.021 Ökopunkte
→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Boden:	57.540 Ökopunkte
Verbleibender Ausgleichsbedarf:	66.561 Ökopunkte

Unabhängig davon werden am Ostrand zusätzliche Maßnahmen zur Einbindung des Gebäudes in die Landschaft empfohlen (Fassadenbegrünung, Möglichkeiten der architektonischen Fassadengestaltung, etc.).

3.5 Planexterne Kompensationsmaßnahme

Nach Anrechnung der Vermeidungs-, der planinternen Kompensations- sowie der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen verbleibt ein planexterner Kompensationsbedarf von 66.561 Ökopunkten.

Zur Kompensation wird die Maßnahme „Renaturierungsmaßnahme an der Aich, Bereich Brücke an der Alfred-Ritter-Straße“ herangezogen, die mit insgesamt 392.767 ÖP auf dem Ökokonto der Stadt Waldenbuch verbucht ist (Maßnahme 6 des Ökokontos). Davon werden 66.561 Ökopunkte auf den vorliegenden Eingriff angerechnet. Die restlichen 326.206 Ökopunkte verbleiben auf dem Ökokonto der Stadt Waldenbuch und können zur Kompensation weiterer Eingriffe herangezogen werden.

AM4: Renaturierungsmaßnahme an der Aich, Bereich Brücke an der Alfred-Ritter-Straße

Die Aich war im betroffenen Abschnitt (vgl. Abb. 17) vor Umsetzung der Maßnahme hart verbaut. Die Wohnbebauung reichte direkt an die Böschungsoberkante und die Ufer waren mit Mauern gesichert. Nach dem Abbruch eines Wohngebäudes und der Ufermauern konnte das Bett der Aich im Jahr 2009 deutlich aufgeweitet werden. Durch die naturnahe Gestaltung von Ufer und Sohle wurde zudem ein hochwertiger aquatischer Lebensraum geschaffen.

Abb. 17: Lage der Maßnahmenfläche der Ausgleichsmaßnahme „Renaturierungsmaßnahme an der Aich, Bereich Brücke an der Alfred-Ritter-Straße“



Fazit:

Der nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen verbleibende Kompensationsbedarf von 66.561 Ökopunkten kann somit vollständig gedeckt werden.

Verfahren bei Nichtdurchführbarkeit einzelner Maßnahmen („Rückfallebene“)

Die in Kap. 3 dargestellten Maßnahmen sind mit der Stadt Waldenbuch und der Alfred Ritter GmbH 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. Das Ökokonto der Stadt Waldenbuch weist aktuell einen Stand von über 600.000 Ökopunkten auf, so dass Alternativen gegeben sind.

4 Alternativen und Auswahlgründe

Mit dem Bebauungsplan „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“ wird das vorhandene Bau-recht im Geltungsbereich des Bebauungsplan „Bonholz III – 1. Änderung“ an die geänderten Bedürfnisse der Alfred Ritter GmbH angepasst. Damit verbunden ist auch eine Erweiterung der Gesamtfläche. Hintergrund des zusätzlichen Standorts im Gewerbegebiet Bonholz bereits im Zuge des Bebauungsplanverfahrens „Bonholz III – 1. Änderung“ ist die Auslastung der Kapazitäten im Stammwerk bei dort gleichzeitig fehlenden Entwicklungsmöglichkeiten. Die Standortsuche für eine Kapazitätserhöhung erfolgte mit mehreren Optionen, wobei der Standort in Waldenbuch grundsätzlich erhalten werden sollte. Die Flächen im Gewerbegebiet Bonholz wurden durch die Lage im Kontext zu einem bestehenden Gewerbegebiet sowie die vorhandene gute Erschließung als die sinnvollste Alternative betrachtet. Andere Standortalternativen mit ggf. geringerer Belastung für Natur und Umwelt waren nicht gegeben. Die Argumente für den Standort haben sich gegenüber dem Vorgänger-Bebauungsplan nicht geändert, zumal sich die Flächen mittlerweile im Eigentum der Alfred Ritter GmbH befinden. Die Änderung und Ergänzung des vorhandenen Planrechts stellt somit die einzig sinnvolle Alternative für die weitere Standortentwicklung dar.

5 Umweltüberwachung (Monitoring)

Ein Monitoring ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen und bei Bedarf von der Stadt Waldenbuch bzw. der Alfred Ritter GmbH durchzuführen bzw. zu beauftragen. Bei festgestellten Defiziten sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit z.B. von Biotopflächen mit Lebensraumfunktionen durchzuführen.

6 Zusammenfassung

Die Alfred Ritter GmbH plant in Waldenbuch eine Produktionsanlage zur Herstellung von Schokolade an einem zweiten Standort im Gewerbegebiet Bonholz. Um das Vorhaben zu ermöglichen, wird der bestehende Bebauungsplan „Bonholz“ zum zweiten Mal geändert und erweitert. Vorgesehen ist eine Sonderbaufläche „Schokoladenfabrik“, die das gesamte Gebiet mit Ausnahme der Verkehrsflächen umfasst.

Das Bebauungsplangebiet liegt südlich von Waldenbuch am Ostrand des Gewerbegebietes Bonholz. Das Plangebiet selbst ist zwar aktuell auf einem Großteil der Fläche mit einem rechtskräftigen Bebauungsplan belegt, wurde jedoch noch nicht bebaut. In diesem Zusammenhang sind die vorhandene Feldhecke und Baumpflanzungen sowie die Erschließungsstraße und Parkplätze im Gebiet zu sehen. Innerhalb dieses Gebietes werden die Flächen von Wiesen, im Erweiterungsgebiet im Osten von Ackerflächen eingenommen. Die Bestandsbewertung erfolgt im überwiegenden Teil des Plangebietes auf Basis des bestehenden Planrechts. Entsprechend hat das Gebiet für das Schutzgut Klima und Luft eine geringe Bedeutung. Auch dem Schutzgut Arten und Biotope kommt insgesamt eine geringe Bedeutung zu, wobei durch die Lebensraumfunktionen insbesondere für Feldlerche, Goldammer und Zauneidechse kleineren Teilflächen eine mittlere Bedeutung haben. Für das Schutzgut Landschaftsbild hat das Plangebiet einerseits eine geringe Funktionserfüllung durch die vorhandenen Vorbelastungen, andererseits besteht eine hohe Empfindlichkeit durch die gute Einsehbarkeit auch aus größerer Entfernung. Die Böden im Plangebiet haben auf Basis der Bodenbewertungsdaten eine geringe bis mittlere Bedeutung und auch dem Schutzgut Grundwasser kommt eine mittlere Bedeutung zu, das Gebiet muss jedoch im Rahmen der Bestandsbewertung für diese Schutzgüter überwiegend als bereits bebaut und damit ohne Bedeutung bilanziert werden.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung“ sind im Geltungsbereich des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans im Zuge der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung keine Beeinträchtigungen zu erwarten, die über das hinausgehen würden, was bereits mit dem aktuellen Planrecht möglich ist. Zusätzliche Beeinträchtigungen beziehen sich nur auf die Ergänzungsfläche, die ausschließlich Ackerflächen umfasst. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen überwiegend als gering eingestuft, zumal sie mit dem Erhalt des überwiegenden Teils der Feldhecke, der Anlage von Habitatflächen für die Zauneidechse einschließlich Heckenstrukturen sowie die Dachbegrünung im Plangebiet minimiert werden. Den artenschutzrechtlichen Konflikten, die vor allem auf die Funktion der Ackerflächen als Bruthabitat für Feldlerchen sowie die Ansiedlung von Zauneidechsen im Geltungsbereich des Bestands-Bebauungsplans und die Nutzung der Feldhecke als Bruthabitat für verschiedene Vogelarten, insbesondere die Goldammer, zurückzuführen sind, kann mit entsprechenden Maßnahmen begegnet werden. Bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild ist festzuhalten, dass die Bebauung in Zukunft auf einer größeren Fläche möglich ist als bisher, die maximale Gebäudehöhe jedoch abnimmt. Unabhängig davon ist die Notwendigkeit einer guten Eingrünung im Rahmen des generellen Vermeidungsgebotes gegeben, wobei diese am Nordrand mit einer durchgehenden Feldhecke und Einzelbäumen erreicht werden soll, am Ostrand jedoch im Konflikt mit der Anlage der Habitatflächen von Zauneidechsen steht, die nicht übermäßig beschattet werden dürfen. Hier werden zusätzliche Maßnahmen zur Einbindung des Gebäudes in die Landschaft empfohlen (Fassadenbegrünung, Möglichkeiten der architektonischen

Fassadengestaltung, etc.). Für die Schutzgüter Klima und Luft und Wasser entstehen nur geringfügige zusätzliche Beeinträchtigungen. Das Schutzgut Boden verliert auf weiteren Flächen seine Funktionen im Naturhaushalt.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter und Fläche ist ebenfalls die bereits vorhandene Beplanung eines Großteils der Fläche zu berücksichtigen. Die Erweiterungsfläche hat vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche, während forstwirtschaftliche Belange nicht betroffen sind und auch die Naherholungsfunktion eine untergeordnete Rolle spielt. Bezüglich der Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Schall-, Geruchs- und Verkehrsgutachten lassen unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen keine relevanten Konflikte erkennen.

Bezüglich des Schutzguts Fläche ist die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen grundsätzlich negativ zu bewerten. Im vorliegenden Fall handelt es sich jedoch überwiegend um bereits überplante Flächen. Die Form des Siedlungskörpers ist im Hinblick auf Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft eher ungünstig, die flächensparende Bebauung und optimale Ausnutzung der Fläche selbst ist jedoch positiv zu bewerten. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb des Bebauungsplangebietes durch Infrastruktureinrichtungen ist nicht notwendig, da die Erschließung bereits vorhanden ist.

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, Bauzeitenregelungen zum Schutz von Brutvögeln, der Schutz der Zauneidechsen sowie der Schutz vor einer Einwanderung von Amphibien aus dem südlich gelegenen Waldgebiet für eine Minimierung des Eingriffs. Die Verwendung versickerungsoffener Beläge bei Stellplätzen und Teilen der Hoffläche 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 minimiert den Eingriff für Insekten und Fledermäuse, zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelkollisionen an Glasscheiben und zur Vermeidung von Kleintierfallen vorgesehen.

Die Begrünung des Bebauungsplangebietes dient der Gestaltung und Begrünung, 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. Für die im Plangebiet lebenden Zauneidechsen werden Ersatzhabitate an den Rändern des Plangebietes geschaffen, in die die Tiere umgesiedelt werden. Gleichzeitig erfüllen diese Habitatflächen die Ansprüche der Goldammer an Bruthabitate.

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.

Als Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Bruthabitaten für die Feldlerche ist die Anlage von Bracheflächen vorgesehen.

Für den nach Anrechnung sämtlicher Maßnahmen verbleibenden Kompensationsbedarf werden die erforderlichen Ökopunkte von einer Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Waldenbuch abgebucht. Es handelt sich dabei um die Renaturierungsmaßnahme an der Aich, Bereich Brücke an der Alfred-Ritter-Straße.

Mit den genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird der mit dem Bebauungsplan verbundene Eingriff vollständig kompensiert.

7 Literaturverzeichnis

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

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)

8 Anhang

STADTLANDFLUSS (2021): Bonholz III – 2. Änderung und Erweiterung - Pflanzplan