

Stadt Singen



Umweltbericht zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Quartier am Remishof West“ und „Quartier am Remishof Ost“

hier: „Quartier am Remishof Ost“

Entwurf

Fassung vom 05.05.2026



Stadt Singen

Umweltbericht zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Quartier am Remishof West“ und „Quartier am Remishof Ost“

hier: „Quartier am Remishof Ost“

Entwurf

Fassung vom 05.05.2026

Auftraggeber:	Stadt Singen Fachbereich Bauen Abteilung Stadtplanung Hohgarten 2, 78244 Singen Tel. 7731 85 344 www.singen.de
Vorhabenträger:	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastraße 1, D-77656 Offenburg Tel. 07433 305 7885 www.verbund.edeka/südwest/expansion Siedlungswerk GmbH Wohnungs- und Städtebau Rieselfeldallee 1, 79111 Freiburg im Breisgau Tel. 0761 156985-0 www.siedlungswerk.de
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1, 88662 Überlingen Tel. 07551 949558 0 info@365grad.com www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl. Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (TU) Heidrun Ernst Tel. 07551 949558 15 h.ernst@365grad.com
Projektnummer:	3051_bs

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	6
2 Vorbemerkungen	9
3 Beschreibung der Planung	10
3.1 Angaben zum Standort	10
3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	11
3.2.1 Art und Umfang des Vorhabens	11
3.2.2 Verkehrliche Erschließung	13
3.2.3 Grünflächen	14
3.2.4 Trinkwasserversorgung	14
3.2.5 Entsorgung von Abfällen und Abwässern; Starkregenisikomanagement	14
3.2.6 Vermeidung von Emissionen	15
3.2.7 Nutzung erneuerbaren Energien / sparsame Nutzung von Energie	16
3.2.8 Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen	16
4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen	17
4.1 Landesentwicklungsplan (LEP)	17
4.2 Regionalplan	17
4.3 Flächennutzungsplan VVG Singen	18
4.4 Landschaftsplan der VVG Singen	18
4.5 Rahmenplan Remishofer Zelgle	19
4.6 Rechtsverbindliche Bebauungspläne	21
4.7 Schutz- und Vorranggebiete	22
4.7.1 Biotope (§ 30 BNatschG, § 33 NatSchG BW)	24
4.7.2 Natura 2000 (§ 32 BNatschG)	24
4.7.3 Geschützter Baumbestand	25
4.7.4 Wasser- und Quellenschutzgebiete (§ 51 WHG), Überschwemmungsgebiete	25
4.8 Biotopverbund	26
5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	27
5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl	27
5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	28
6 Beschreibung der Prüfmethode(n)	29
6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	29
6.2 Methodisches Vorgehen	29
6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	31
7 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	31
7.1 Baubedingte Wirkungen	31
7.2 Anlagenbedingte Wirkungen	31
7.3 Betriebsbedingte Wirkungen	32

8 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	33
8.1 Geologie, Boden und Fläche	33
8.2 Wasser	35
8.3 Klima und Luft	37
8.4 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt	40
8.5 Tiere	42
8.5.1 Vögel	42
8.5.2 Fledermäuse	44
8.5.3 Weitere streng geschützte Arten	45
8.6 Schutzgut Landschaft	47
8.7 Schutzgut Mensch	48
8.8 Kultur- und Sachgüter	50
8.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	50
8.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	51
9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	52
9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	52
9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	52
10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	53
10.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)	53
10.2 Minimierungsmaßnahmen (M)	55
11 Eingriffs-Kompensationsbilanz	62
11.1 Eingriffsbilanzierung „Quartier am Remishof West“	62
11.1.1 Schutzgut Boden	62
11.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume	64
11.1.3 Gesamtbilanz „Quartier am Remishof West“	65
11.2 Eingriffsbilanzierung „Quartier am Remishof Ost“	65
11.2.1 Schutzgut Boden	65
11.2.2 Schutzgut Arten und Lebensräume	67
11.2.3 Gesamtbilanz „Quartier am Remishof Ost“	68
11.3 Eingriffsbilanzierung für die städtischen Flächen	68
11.3.1 Schutzgut Boden	68
11.3.2 Schutzgut Arten und Lebensräume	70
11.3.3 Gesamtbilanz städtische Flächen	70
11.4 Kompensationsmaßnahmen	71
11.5 Ausgleichsbilanz und Fazit	73
12 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	74
13 Literatur und Quellen	75

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebiets	9
Abb. 2: Luftbild des Plangebiets.....	10
Abb. 3: Bebauungsplan-Entwürfe	12
Abb. 4: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte Ost des Regionalplans 2000	17
Abb. 5 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan.....	18
Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	19
Abb. 7: Rahmenplan Remishofer Zelgle	20
Abb. 8: Aktualisierung des Rahmenplans Remishofer Zelgle	21
Abb. 9: Rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Remishofer Zelgle III“	22
Abb. 10: Schutzgebiete im Umfeld.....	23
Abb. 11: Lage im Wasserschutzgebiet.....	26
Abb. 12: Flächen des landesweiten Biotopverbunds	27
Abb. 13: Auszüge aus den Karten zur Stadtklimaanalyse Singen	37
Abb. 14: Auszüge aus den Karten zur Stadtklimaanalyse Singen	38
Abb. 15: Schwarzplan mit möglichen Durchlüftungssachsen	39

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung innerhalb der Geltungsbereiche der beiden Bebauungspläne.....	13
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.	22
Tabelle 3: Biotope im Umfeld des Plangebiets.....	24
Tabelle 4: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	29
Tabelle 5: Bodenfunktionen gemäß Reichsbodenschätzung (Klassenzeichen L II a 3)	34
Tabelle 6: Baumbestandsliste.....	41
Tabelle 7: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet.	43
Tabelle 8: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.	44
Tabelle 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Bereich Edeka).....	63
Tabelle 10: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Lebensräume (Bereich Edeka)	64
Tabelle 11: Gesamter Kompensationsbedarf (Bereich Edeka)	65
Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Bereich Siedlungswerk). 66	
Tabelle 13: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten u. Lebensräume (Bereich Siedlungswerk) 67	
Tabelle 14: Gesamter Kompensationsbedarf	68
Tabelle 15: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (städtische Flächen).....	69
Tabelle 16: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Lebensräume (städtische Flächen) ...	70
Tabelle 17: Gesamter Kompensationsbedarf städtische Flächen.....	70
Tabelle 18: Kompensationsbedarf für die einzelnen Teilbereiche	73

Anhang: Fotodokumentation, Pflanzlisten

Pläne: Nr. 3051/1 Bestandsplan (M 1:1.000)
Nr. 3051/2 Biotoptypen nach Umsetzung (M 1:1.000)
Nr. 3051/3 Maßnahmenplan (M 1:1.000)

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die vorhabenbezogenen Bebauungspläne werden am nördlichen Stadtrand von Singen zwei unmittelbar benachbarte für die Bebauung vorgesehene Gebiete sowie dazugehörige Verkehrsflächen ausgewiesen. Die Aufstellung der beiden Bebauungspläne dient dazu, ein Nahversorgungszentrum (mit Vollsortimenter, Drogeriemarkt, Apotheke u.a.) für die Nordstadt zu entwickeln sowie zusätzliche Wohnungen zu schaffen. Hierdurch wird zum einen die Nahversorgungslücke in der Nordstadt geschlossen, so dass sich die Zahl der Einkaufspendler in den Süden der Stadt reduziert. Darüber hinaus leistet die Planung einen Beitrag zur Minderung des Wohnraumbedarfs.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Siedlungsrand der Stadt Singen (Hohentwiel); ein kleiner Teil des Gebiets im Westen wird bereits seit langem als Mähwiese genutzt; in diesem Bereich stehen randlich einige mehrheitlich jüngere Obstbäume. Auf dem größten Teil der überplanten Flächen hat sich nach Aufgabe der jahrzehntelangen Ackernutzung eine ruderalisierte Wiese entwickelt, die nicht bzw. nur selten gemäht wird. Entlang der nördlichen Grenze verläuft ein Schotterweg, der im östlichen Anschluss bereits als Dietrich-Bonhoeffer-Straße ausgebaut ist; hier bestehen auch eine kleine Schotterfläche sowie Reste der Baustellenflächen eines vor kurzem im nordöstlichen Anschluss umgesetzten Bauvorhabens. Im Süden grenzt die Bruderhofstraße, im Westen die Remishofstraße an das Plangebiet an. Östlich befinden sich die Bebauung der Stiftung Liebenau (Wohnen für Menschen mit Förderbedarf), mehrere viergeschossige Wohngebäude sowie eine Kindertagesstätte. Jenseits der Straßen im Süden und Südwesten schließt kleinteilige Wohnbebauung an. Nordwestlich befindet sich ein Kleingartengebiet. Im Westen sowie nordöstlich schließen Ackerflächen an (Übergang in die freie Landschaft). Das Relief fällt nach Osten bzw. Nordosten hin leicht ab.

Die vorhandenen Böden haben eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine mittlere Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als Standort für Kulturpflanzen. In der Flurbilanz 2022 wurde die von Straßen und zweiseitig von Siedlung umgebene Fläche nicht mehr bewertet. Die Durchlässigkeit der anstehenden Böden für Niederschlagswasser ist gering.

Gewässer sind von der Planung nicht betroffen. In das Grundwasser wird aufgrund des großen Grundwasserflurabstands nicht eingegriffen. Auch auf die Grundwasserspeisung des östlich liegenden Tiefbrunnens der Brunnengruppe Nord wird sich die Bebauung nicht auswirken, da diese nicht im unmittelbaren Bereich des Brunnens stattfindet.

Auf den offenen Flächen des Plangebiets kann sich Kaltluft bilden; wegen der siedlungsnahen Lage handelt es sich um eine Klimaaustauschfläche, die im Verbund mit den westlich und nördlich angrenzenden Offenflächen zur nächtlichen Abkühlung der vorhandenen Bebauung im Osten und Süden beitragen kann; die nächtliche Kaltluftlieferung (Kaltluftvolumenstrom) der Freifläche liegt bei 60-80 m³/(s · m) und damit im mittleren Bereich.

Den eher strukturarmen Wiesenflächen kommt eine geringe bis mittlere natur- und artenschutzfachliche Bedeutung zu. Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden 16 überwiegend häufige Vogelarten sowie vier Fledermausarten bzw. -artengruppen erfasst. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln oder Fledermäusen sind im Gebiet nicht nachgewiesen. Die größeren Bäume können potenziell von Freibrütern wie Amseln und Finken zur Brut genutzt werden; Höhlen oder Spalten, die für Fledermäuse geeignet wären, bieten sie nicht. Als Nahrungshabitat ist der größte Teil des Gebiets aufgrund mangelnder Pflege und des infolgedessen zu dichten Aufwuchses wenig geeignet. Lediglich die regelmäßig gemähte Wiese mit den Obstbäumen im Westen wird von Vögeln und Fledermäusen häufiger zur Nahrungssuche

aufgesucht. In diesem Bereich besteht eine Flugstraße von Fledermäusen, die von Süden kommend zu den Kleingärten im Norden fliegen.

Das Plangebiet weist eine geringe bis maximal mittlere Strukturvielfalt auf und ist auf drei Seiten von Straßen bzw. Wegen, auf zwei Seiten von bestehender Bebauung umgeben. Der Feldweg im Norden sowie der Fuß- und Radweg entlang von Bruderhof-/Remishofstraße stellen wichtige Wegeverbindungen in die freie Landschaft dar. Über das Plangebiet hinweg bestehen Blickbezüge zu den Hegau-Bergen im Westen. Wegen der eng an die Siedlung angebundenen Lage und weil für das Landschaftsbild bedeutende Elemente (wie Streuobstwiesen, Hangkanten o.ä.) fehlen, kommt den Flächen insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild und das Wohnumfeld zu.

Im Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen ist das Plangebiet überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Nahversorgungszentrum“ (Planung) sowie – kleinflächig im östlichen Bereich – als Wohnbaufläche dargestellt. Die Planung ist damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Etwa 300 m westlich und 650 m nördlich des Plangebiets verläuft entlang der Radolfzeller Aach das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341). Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele dieses FFH-Gebiets durch die Umsetzung der Planung bestehen nicht.

Für den Bebauungsplan ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht systematisch zusammengestellt und bewertet.

Es wurden bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Neuversiegelung bisher offener Bodenflächen in einer Größenordnung von 1,12 ha (insbesondere Verlust der Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf). Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich für das Schutzgut Klima/Luft durch die Bebauung von Offenflächen mit hoher bioklimatischer Bedeutung (Kaltluftaustauschflächen, welche zur nächtlichen Abkühlung der angrenzenden Siedlungsflächen beitragen) sowie für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch den Lebensraumverlust (insbesondere Verkleinerung von Nahrungsflächen bzw. Jagdhabitat für Vögel und Fledermäuse; Zunahme von Störungen (Licht, Lärm, Scheuchwirkungen) und Risiken (Vogelschlag, Prädatoren wie Hauskatzen)). In Bezug auf die anderen Schutzgüter entstehen infolge der Planung bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen langfristig keine oder nur geringe Umweltbelastungen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“ setzt eine für die Bebauung vorgesehene Fläche fest, in der die Umsetzung von zwei größeren Gewerbeeinheiten (Vollsortimenter und Drogeriemarkt), von Gewerbe- und Büronutzung (ab dem 1. OG) sowie von 28 Wohnungen zulässig ist. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“ ist eine für die Bebauung vorgesehene Fläche festgesetzt, in der die Errichtung von 76 weiteren Wohnungen in drei Gebäuden zulässig ist. Im Erdgeschoss dieser Gebäude sind zudem das Wohnen nicht wesentliche Gewerbebetriebe und ab dem 1. OG auch Räume für freie Berufe zulässig. Die Stellplätze werden in zwei Tiefgaragen untergebracht; lediglich zwei Stellplätze für Car-Sharing werden ebenerdig (in überdachter Form) angelegt. Als Dachform ist das Flachdach festgesetzt. Die Flachdächer der obersten Geschosse sind auf 70 % der Brutto-Dachfläche extensiv zu begrünen; Flachdächer von Nebenanlagen sind vollständig extensiv zu begrünen. Zudem sind die nicht mit Gebäuden, Terrassen, (Spiel-)Plätzen, technischen Aufbauten oder Wegen überbauten Teile der Tiefgaragen mit Erde zu überdecken und ebenfalls zu begrünen. Das Erdgeschoss-Dach des Marktgebäudes im Westen ist in Form von privaten Gärten, Biodiversitätsfläche,

Spielplatz und Gehölzpflanzungen intensiv zu begrünen. Die Erschließung für Pkw erfolgt über zwei geplante Tiefgaragenzufahrten von dem auszubauenden Feldweg (Dietrich-Bonhoeffer-Straße) im Norden; von hier aus erfolgt auch die Anlieferung des Marktes über eine im Erdgeschoss befindliche Ladezone. Zusätzlich hierzu ist das Dach des Marktgebäudes für Fahrradfahrer über eine Rampe auf der Westseite zugänglich. Das im Plangebiet auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird über Retentionsdächer sowie Stauraumkanäle zurückgehalten und gedrosselt in die öffentliche Regenwasserkanalisation eingeleitet. Lediglich ein kleiner Teil des Niederschlagswassers (Zufahrts-/Hofflächen und Dachflächen der Gebäude/Gebäudeteile im Norden) wird aufgrund der Höhenverhältnisse in den Mischwasserkanal in der Dietrich-Bonhoeffer-Straße eingeleitet.

Wesentliche Minimierungsmaßnahmen sind die Erhaltung der beiden Ahorn-Bäume im Südosten (zur Sicherung potenzieller Brutstätten für Vögel), die Neupflanzung von Großbäumen auf öffentlichen Flächen sowie auf den privaten Baugrundstücken (zur Ein- und Durchgrünung sowie zur Schaffung von Ersatzlebensräumen), die Verwendung insektenfreundlicher Gehölzarten sowie die Anlage von Blumenwiesen und Staudenflächen (zur Erhaltung der Nahrungsgrundlage für die heimische Tierwelt), die extensive Begrünung der Flachdächer, die intensive Begrünung (auch mit Großsträuchern) des Erdgeschoss-Dachs auf dem Marktgebäude sowie die Erdüberdeckung und Begrünung der nicht überbauten Tiefgaragen-Teile (zur Reduktion von Aufheizeffekten sowie zur Schaffung zusätzlicher Lebensräume), die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Vogelschlag, die Verwendung teilversiegelter Beläge für die öffentliche Durchwegung und Stellplätze (zur Erhaltung eines Teils der Bodenfunktionen), die Installation einer insektenschonenden Außenbeleuchtung sowie die Beschränkung auf reflexionsarme Photovoltaikmodule (zur Vermeidung von Schädwirkungen auf nachtaktive bzw. gewässergebundene Insekten), die Anbringung von Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse (zur Schaffung zusätzlicher Fortpflanzungsstätten) sowie die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen gemäß den Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung (zur Vermeidung schädlicher Lärmeinwirkungen durch den Betrieb der Märkte auf die umliegende Wohnbebauung sowie durch Straßenverkehrslärm auf die im Gebiet geplante Wohnnutzung).

Der Geltungsbereich des westlichen Bebauungsplanes umfasst insgesamt 0,87 ha. Hiervon entfallen 0,74 ha auf den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (für Einzelhandel und Wohnbebauung vorgesehene Fläche) sowie 0,13 ha auf öffentliche Verkehrsflächen (Straßen, Fußwege, Verkehrsbegleitgrün). Der Geltungsbereich des östlichen Bebauungsplanes umfasst insgesamt 0,69 ha. Hiervon entfallen 0,49 ha auf den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (für Wohnbebauung vorgesehene Fläche) sowie 0,20 ha auf öffentliche Verkehrsflächen (Straßen, Fußwege, Verkehrsbegleitgrün).

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg. Als Ausgangszustand werden die aktuell vor Ort vorhandenen Biotoptypen angenommen, die mit der geplanten Entwicklung gemäß Festsetzungen der Bebauungspläne verglichen werden. Der Ausgleichsbedarf beträgt unter Berücksichtigung der innerhalb des jeweiligen Geltungsbereichs geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 89.033 Ökopunkte für den westlichen und 58.257 Ökopunkte für den östlichen Bebauungsplan. Um dieses Defizit abzudecken, werden den Bebauungsplänen insgesamt 23.832 Ökopunkte aus zwei Maßnahmen vom Ökokonto der Stadt Singen (Rückbau Staustufe Haselmoosgraben sowie Pflanzung von 15 Laubbäumen entlang Remishof- und Bruderhofstraße) sowie 125.068 Ökopunkte aus zwei Maßnahmen von einem privaten Ökokonto (Entwicklung von Magerwiesen auf der Gemarkung Bittelbrunn, Stadt Engen) zugeordnet.

2 Vorbemerkungen

Die Stadt Singen plant am nördlichen Siedlungsrand der Nordstadt Singen ein Nahversorgungszentrum mit ergänzender Wohnbebauung auszuweisen, um die Nahversorgung in der Nordstadt durch die Ansiedlung eines Lebensmittelmarkts (Vollsortimenter), eines Drogeriemarkts und weiterer Einrichtungen (wie Apotheke, Praxen u.a.) zu verbessern und langfristig zu sichern und gleichzeitig dringend benötigten Wohnraum zu schaffen. Das Plangebiet umfasst etwa 1,56 ha. Es grenzt im Süden an die Bruderhofstraße, im Westen an die Remishofstraße an. Östlich liegen die Flächen der Stiftung Liebenau (Wohnen für Menschen mit Förderbedarf) sowie Geschosswohnungsbauten und ein Kindergarten. Südlich und südwestlich befindet sich jenseits der Straßen kleinteilige Wohnbebauung. In Richtung Westen und Norden schließt die freie Landschaft an; nordwestlich befinden sich Kleingärten.

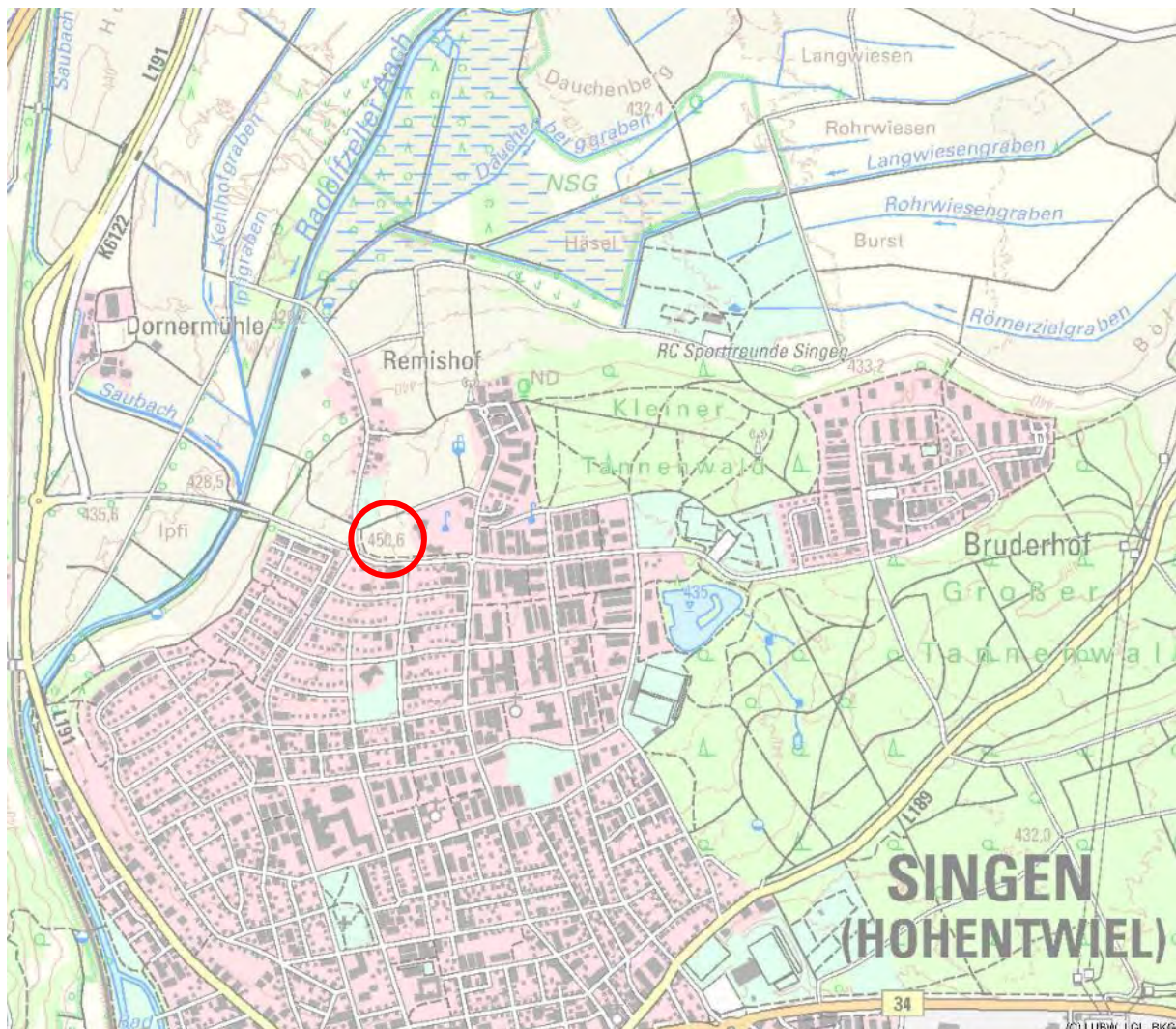


Abb. 1: Lage des Plangebiets (rot); Quelle: Digitale Topographische Karte LUBW/LGL, unmaßstäblich

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Nahversorgungszentrums mit Wohnungen zu schaffen, hat die Stadt Singen mit Beschluss vom 13.12.2023 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans im Regelverfahren nach EAG BauGB eingeleitet. Weil der westliche und östliche Bereich des Vorhabens jeweils von einem anderen Vorhabenträger umgesetzt werden, wurde das Plangebiet nachfolgend in zwei Bebauungspläne aufgeteilt. Da beide Bebauungspläne inhaltlich und räumlich eng miteinander verknüpft sind, wird die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, in

der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden, für beide Bebauungspläne gemeinsam durchgeführt. Für den Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“ liegt bereits ein Entwurf vor, so dass die nachfolgenden Flächenangaben und Bilanzierungen aller Voraussicht nach endgültig sind. Der Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“ hat noch den Vorentwurfs-Stand, so dass sich hier im weiteren Verfahren gegebenenfalls noch geringfügige Abweichungen an den textlichen und räumlichen Festsetzungen und Flächenangaben ergeben können.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet; dieser wird als gesonderter Teil der Begründung zu den Bebauungsplänen nach den Anforderungen des § 2 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 2a/Anlage 1 BauGB erstellt. Nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft – Eingriffsregelung nach §§ 14,15 BNatSchG – zu berücksichtigen. Auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden daher grünordnerische Aussagen zur Einbindung in die Landschaft getroffen sowie naturschutzfachliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (jeweils getrennt für die beiden Plangebiete) sowie die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG sind im vorliegenden Dokument integriert.

3 Beschreibung der Planung

3.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Großlandschaft Nr. 3 „Voralpines Hügel- und Moorland“ im Naturraum „Hegau“ (Naturraum-Einheit Nr. 30).



Abb. 2: Luftbild des Plangebiets (2022, Quelle: LGL, Plangebiet rot, unmaßstäblich)

Das Gebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand von Singen. Es wird im Süden von der Bruderhofstraße und im Westen von der Remishofstraße begrenzt; südwestlich treffen beide Straßen in einem Kreisverkehr aufeinander. Östlich grenzen eine Wohn- und Betreuungseinrichtung der Stiftung Liebenau sowie Geschosswohnungsbau und eine Kindertagesstätte an; jenseits der Bruderhof- und Remishofstraße schließt im Süden und Südwesten kleinteilige Wohnbebauung an. Nördlich befinden sich Kleingartenanlagen sowie eine Ackerfläche (Übergang in die freie Landschaft). Auch westlich liegen Ackerflächen.

Das Plangebiet selbst wurde bis vor wenigen Jahren zum größten Teil als Acker und in einem schmalen Streifen im Westen als Grünland genutzt. Seit der Bebauung der östlich anschließenden Flächen (ab 2017) liegen die Ackerflächen brach bzw. werden nur unregelmäßig gemäht. Das Grünland im westlichen Teil blieb erhalten. Im nördlichen Plangebiet verläuft entlang der Grenze ein Schotterweg von der Remishofstraße nach Osten; der eigentlich landwirtschaftliche Weg wurde auch als Baustellenzufahrt für die kürzlich fertiggestellten Wohnblocks im Nordosten genutzt und ist im östlichen Anschluss bereits als Straße ausgebaut (Dietrich-Bonhoeffer-Straße). Entlang der Remishofstraße stehen drei ältere und sechs jüngere Apfelbäume im Randbereich der Wiese. Zudem befinden sich an der Bruderhofstraße im Süden (bei den Wertstoffcontainern) eine Gruppe aus Ahorn, Esche und Walnuss und im Südosten eine Gruppe aus zwei mehrstämmigen Ahornen (jeweils vermutlich spontan aufgekommene, mehrstämmige größere Bäume mit sehr niedrigem Kronenansatz). Das Gelände liegt auf einer Höhe von etwa 449 m ü. NN und fällt von Westen nach Osten bzw. Nordosten um etwa 3 m ab. Zu den westlich und südwestlich angrenzenden, etwas erhöht verlaufenden Verkehrsflächen besteht eine kleine Böschung.

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

3.2.1 Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet ist etwa 1,56 ha groß und umfasst zwei Bebauungspläne: Im westlichen Teilbereich (vorhabenbezogener Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“) sollen ein Lebensmittelmarkt (Vollsortimenter), ein Drogeriemarkt und eine Apotheke mit darüberliegenden Wohnungen sowie Räumen für freie Berufe, Büro- und Gewerbe-Nutzungen (z.B. Arztpraxen) entstehen. Im östlichen Teilbereich (vorhabenbezogener Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“) ist die Errichtung von etwa 76 weiteren Wohnungen in verdichteter Bauweise geplant. Auch hier sind in untergeordnetem Umfang weitere Nutzungen (z.B. im Erdgeschoss das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und ab dem 1. OG Räume für freie Berufe) zulässig. Im gesamten Gebiet sollen etwa 104 Wohneinheiten entstehen. Für die Bauflächen wird keine Art der baulichen Nutzung nach dem BauGB festgesetzt; stattdessen werden die Vorhaben- und Erschließungspläne verbindlicher Bestandteil der jeweiligen Satzung. Zusätzlich wird ein abschließender Katalog der zulässigen Nutzungen für den jeweiligen Geltungsbereich festgesetzt. Die Gebäudehöhen werden differenziert für die einzelnen Gebäude bzw. Gebäudeteile in m ü. NN festgesetzt. Das Marktgebäude (Erdgeschoss) wird dabei in absoluten Höhen etwa 7,75 m erreichen; die auf dem Markt geplanten ein- bis zweigeschossigen Wohngebäude erreichen Höhen von bis zu 13,5 m über dem bisherigen Geländeniveau. Die drei Wohngebäude im östlichen Teilbereich werden vier- bis fünfgeschossig mit absoluten Höhen von maximal etwa 15,8 m.

Für die geplanten Gebäude ist als Dachform nur das Flachdach zulässig. Alle nicht baulich (z.B. für Terrassen, Wege usw.) genutzten Dachflächen, einschließlich der nicht überbauten Tiefgaragen, sind zu begrünen. Die Begrünung der Flachdächer ist mit der Installation von Photovoltaikanlagen zu kombinieren. Im Bereich der Verkehrsflächen im Norden, Süden sowie im zentralen Bereich (öffentliche Durchwegung zwischen den beiden Vorhabengebieten) sind in beide vorhabenbezogene Bebauungspläne Flächen

einbezogen, die außerhalb des jeweiligen Vorhaben- und Erschließungsplans liegen (siehe Abbildung 3). Beide Vorhaben bzw. das Gesamtprojekt sind auf den Ausbau bzw. die Neuerrichtung dieser Verkehrsflächen (Straße, Gehweg, Promenade) angewiesen; das zukünftige Eigentum sowie die Instandhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht für diese Flächen liegen bei der Stadt Singen. Die zentrale Durchwegung ist als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt und Teil des westlichen Bebauungsplans. Die Dietrich-Bonhoeffer-Straße sowie der Gehweg entlang von Bruderhof- und Remishofstraße sind als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt und Teil des jeweils unmittelbar angrenzenden Bebauungsplans.

Im Norden ist zwischen Dietrich-Bonhoeffer-Straße und geplanter Bebauung ein straßenbegleitender Grünstreifen mit Baumpflanzungen vorgesehen. Weitere Baumpflanzungen erfolgen entlang von Bruderhof- und Remishofstraße im Westen und Südwesten, angrenzend an die Stiftung Liebenau im Osten sowie auf dem zentralen Quartiersplatz in der Mitte. Um eine raumwirksame Begrünung dieses Platzes zu ermöglichen, weist die Tiefgarage unter den drei Wohngebäuden in diesem Bereich eine Aussparung auf. Alle genannten Baumpflanzungen sind im jeweiligen Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt. Auf einer einbezogenen Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Quartier am Remishof West“ sind zudem am Süden der Promenade (unmittelbar an der Bruderhofstraße) sechs Baumpflanzungen im öffentlichen Raum festgesetzt. Die beiden großen Ahornbäume im Südosten werden erhalten.



Abb. 3: Bebauungsplan-Entwürfe (ARP Architektenpartnerschaft Stuttgart GbR, Bebauungsplan Ost mit Entwurfs-Stand vom 05.05.2026, Bebauungsplan West mit Vorentwurfs-Stand vom 30.09.2025). Die weißen Flächen (A) entsprechen der Abgrenzung des jeweiligen Vorhaben- und Erschließungsplanes, der mit seinen Teilplänen (Frei-
flächengestaltungsplan, Grundrisse, Ansichten, Schnitte) Bestandteil der jeweiligen Satzung wird. Die wesentlichen grünordnerischen Festsetzungen (insbesondere Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen) sind in die beiden Bebauungspläne übernommen. Die einbezogenen Flächen (B) sind im Süden, Westen und Norden als öffentliche Verkehrsfläche allgemeiner Zweckbestimmung, im zentralen Bereich als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Im Süden ist die Verkehrsfläche als Marktplatzbereich festgesetzt; dieser Bereich dient dem Gehen und ist besonders zu gestalten. Der nach Norden durch das Gebiet führende Teil der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ist als Mischverkehrsfläche festgesetzt und dient dem Gehen und Fahren.

Gemäß den Festsetzungen in den beiden Bebauungsplan-Entwürfen ist folgende Nutzungsverteilung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung innerhalb der Geltungsbereiche der beiden Bebauungspläne

Geplante Nutzung		Bebauungsplan „West“		Bebauungsplan „Ost“	
		Flächen- größe [m²]	Flächen- anteil [%]	Flächen- größe [m²]	Flächen- anteil [%]
Für die Bebauung vorgesehene Fläche (großflächiger Einzelhandel, Gewerbe, Büro, Wohnen) max. überbau- und versiegelbar nicht versiegelbar (Freiflächen, Wiese)	6.000 1.418	7.418	85,2	0	0
Für die Bebauung vorgesehene Fläche (überwiegend Wohnbebauung) max. überbau- und versiegelbar nicht versiegelbar (Garten- und Freiflächen)	3.946 965	0	0	4.911	71,0
Straßenverkehrsflächen inkl. Begleitgrün		1.289	14,8	806	11,6
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung		0	0	1.206	17,4
Summe		8.707	100	6.923	100

Aufgrund der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen ergibt sich in Kombination mit den Vorgaben aus den beiden Vorhaben- und Erschließungsplänen eine maximale Versiegelung von 1,12 ha. Hiervon sind etwa 0,12 ha bereits durch bestehende Wege- und Straßenflächen versiegelt.

3.2.2 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet ist über das vorhandene Straßennetz (Remishofstraße sowie Bruderhofstraße mit der westlichen Verlängerung (Nordstadt-Anbindung)) sehr gut erschlossen. Als dritte Erschließungsachse wird die Dietrich-Bonhoeffer-Straße weiter ausgebaut. Diese zweigt weiter östlich von der Max-Porzig-Straße ab und ist im Bereich der östlich angrenzenden Wohnblocks bereits ausgebaut; dieser Ausbau wird auf dem Verlauf des bestehenden Feldwegs nach Westen fortgeführt, so dass sowohl von Osten als auch von Westen eine Zufahrt zum nördlichen Plangebiet möglich ist.

Etwa 50 m östlich des Plangebiets befindet sich an der Bruderhofstraße eine Bushaltestelle (Linie 1 Max-Porzig-Straße – Bahnhof/Karstadt). Diese wurde erst in der jüngeren Vergangenheit barrierefrei ausgebaut und sichert in unmittelbarer räumlicher Nähe eine gute Fußgängeranbindung bzw. einen Umstieg von Bus auf Rad.

Der Bahnhof von Singen mit Anschluss an regionale Züge sowie an die S-Bahn ist in ca. 15 Minuten mit dem Bus erreichbar.

Eine Süd-Nord-Durchwegung des Plangebiets ermöglicht es Fußgängern und Radfahrern, in direkter Verlängerung der Fahrradstraße „Im Iben“ aus der Innenstadt kommend optimal weiter nach Norden zu gelangen bzw. den umgekehrten Weg zu nehmen.

Die Stellplätze für den Einzelhandel sowie die Wohnungen sind überwiegend in zwei Tiefgaragen unterzubringen. Oberirdische Garagen sind unzulässig. Im Geltungsbereich des westlichen Bebauungsplans sind auch oberirdische Stellplätze unzulässig. Im östlichen Bebauungsplan sollen im Nordosten zwei ebenerdige (und überdachte) Stellplätze für Carsharing angelegt werden. Die Zufahrt zu den Tiefgaragen

erfolgt von der auszubauenden Dietrich-Bonhoeffer-Straße im Norden. Geplant sind zwei separate Zufahrten für das westliche und das östliche Plangebiet. Auch die Andienung des Marktgebäudes erfolgt von Norden (Anlieferzone im Erdgeschoss).

3.2.3 Grünflächen

Das geplante Quartier wird einen zentralen, von Süden nach Norden verlaufenden Grünzug aufweisen, der jedoch im Bebauungsplan aufgrund der multifunktionalen Nutzung nicht als Grünfläche festgesetzt ist. Der Freiraum beginnt mit einem geplanten Marktplatz im Süden, führt als Promenade nach Norden und öffnet sich im zentralen Plangebiet zu einem Quartiersplatz. Der Grünzug dient damit der öffentlich nutzbaren Durchwegung des Gebiets für Fußgänger und Radfahrer; darüber hinaus sichert er durch flankierende Geschäfte sowie durch die Pflanzung von Bäumen und eine entsprechende Ausstattung mit Bänken, Spielangeboten usw. eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität.

Neben dem zentralen Freiraum werden sowohl das östliche als auch das westliche Plangebiet Wohnhöfe erhalten. Die Wohnhöfe im Osten liegen ebenerdig und weisen einen Anschluss an die vorhandene Grün- bzw. Pflanzfläche der Stiftung Liebenau auf. Der westliche Wohnhof befindet sich auf der Dachfläche der Märkte. Hier wird durch die Aufbringung kulturfähigen Substrats in einer Mächtigkeit von 0,6 m-0,8 m eine intensive Begrünung ermöglicht. Durch erhöhte Inseln (bis zu 1 m mächtige Erdaufschüttungen) können punktuell auch Kleinbäume bzw. Großsträucher gepflanzt werden.

Neben der Gliederung der Bebauung, der Sicherung von Fuß- und Radwegeverbindungen, der Schaffung einer hohen Wohnraumqualität und dem Wasserrückhalt dienen die Gründächer sowie die ebenerdigen Grünflächen zusammen mit den hier zu pflanzenden Gehölzen auch als Klimaausgleichszonen (Kühlung durch Beschattung und Transpiration; Luftfilterung).

3.2.4 Trinkwasserversorgung

Das Plangebiet wird an die kommunale Wasserversorgung der Stadt Singen angeschlossen. Mit zwei Quellen und neun Tiefbrunnen, davon einer unweit östlich des Plangebiets, ist die Stadt Eigenversorger. Das Wasser der drei Tiefbrunnen der Nordgruppe wird in aufbereiteter Form in das öffentliche Trinkwassernetz eingespeist; die Wassermengen sind für die geplante Nutzung ausreichend.

3.2.5 Entsorgung von Abfällen und Abwässern; Starkregenerisikomanagement

Der im Rahmen der Erschließungs- und weiteren Bauarbeiten anfallende Bodenaushub ist soweit möglich im Gebiet wiederzuverwenden. Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

Das im Plangebiet anfallende Abwasser wird im modifizierten Trenn-System entsorgt. Das Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser gesammelt und über das Abwassernetz des Abwasserzweckverbands „Hegau-Süd, Sitz Singen (Hohentwiel)“ der Kläranlage „Bibertal-Hegau“ Ramsen (Schweiz) zugeleitet. Die Anlage ist ausreichend dimensioniert.

Innerhalb des Plangebiets ist aufgrund der Beschaffenheit des Untergrunds keine Versickerung möglich. Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird zunächst dort zurückgehalten. Die Dachflächen werden hierzu als begrüntes Retentionsdach mit hoher Wasserspeicherkapazität gestaltet; ein Teil des Wassers kann hier bereits verdunsten. Das von den Dächern (nach Retention und teilweiser Verdunstung) sowie das von ebenerdigen befestigten Flächen abfließende Wasser wird unterirdisch in einem Stauraumkanal zurückgehalten und gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal in der Bruderhofstraße eingeleitet (zulässiger Drosselabfluss: 35 l/s). Von zwei begrünten Dachflächen im Westen wird das Niederschlagswasser ohne weitere Rückhaltung in den Regenwasserkanal in der Remishofstraße

eingeleitet. Drei Dachflächen und die Zufahrten im Norden schließen aufgrund der Höhenverhältnisse an den Mischwasserkanal in der Dietrich-Bonhoeffer-Straße an.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Starkregengefahrenkarten liegen nicht vor. Es ist anzunehmen, dass bei Starkregen der Abfluss des Regenwassers über die Bruderhofstraße stattfindet. Durch außergewöhnliche Starkregenereignisse verursachte Überflutungen im Plangebiet sind aufgrund der Topografie nicht zu erwarten und aus der Vergangenheit nicht bekannt. Im Falle eines Überstaus der öffentlichen Entwässerungsanlage ist zu prüfen, dass kein Wasser in das eigene Gebäude eindringen oder auf benachbarte Grundstücke abfließen kann. Hierzu wird entlang der östlichen Plangebietsgrenze, wo das Gelände am tiefsten ist, eine begrünte Mulde angelegt, die bei einer Überlastung der öffentlichen Kanalisation als Rückhalteraum dienen kann, so dass es bei Überflutungen nicht zu einer Gefährdung von Menschen, Tieren oder Sachgütern kommt.

3.2.6 Vermeidung von Emissionen

Schadstoffemissionen

Baubedingt kann es zu Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb (z.B. durch Abgase) kommen. Zudem besteht die Gefahr baubedingter Schadstoffeinträge in Boden, Grundwasser und Lebensräume. Diese baubedingten Schadstoffemissionen können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Betriebsbedingt sind Schadstoffemissionen durch die Kfz-Abgase des Kunden- und Anliegerverkehrs sowie durch die Abgase aus Heizanlagen/Kaminen, im Unglücksfall auch von Hausbrand zu erwarten. Der Ausstoß von Luftschadstoffen kann dadurch reduziert werden, dass bei Bau und Benutzung Energieeinsparmaßnahmen umgesetzt werden, die mindestens dem Stand der Technik entsprechen (effiziente Wärmedämmung usw.) und dass emissionsarme Fortbewegungsarten genutzt werden (z.B. zu Fuß, ÖPNV, Elektroauto). Die in Bezug auf das Radwegenetz und den ÖPNV optimale Lage fördert die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel. Aufgrund der technischen Entwicklung und der sich weiter verschärfenden rechtlichen Vorgaben ist nicht mit einer relevanten dauerhaften Erhöhung der Schadstoffemissionen zu rechnen.

Lichtemissionen

Lichtemissionen gehen von der Straßenbeleuchtung sowie von Außen- und Innenbeleuchtung der geplanten Gebäude aus. Mögliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen werden durch die Festsetzung einer insektenschonenden Außenbeleuchtung minimiert.

Lärmemissionen

Von dem geplanten Vorhaben gehen während der Bauzeit Lärmemissionen (z.B. durch Lkw-Fahrten, Baumaschinen usw.) aus, die sich auf angrenzende Nutzungen negativ auswirken könnten. In der Betriebsphase sind Schallimmissionen auf im Plangebiet und angrenzend liegende Wohnnutzungen durch eine Erhöhung der Verkehrslärmemissionen, durch die gewerblichen Emissionen der Märkte sowie durch die Anlieferung sowie die Nutzung der Tiefgaragenzufahrten zu erwarten. Die Auswirkungen dieser Schalleinwirkungen wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt und bewertet; die gutachterlich empfohlenen Lärminderungsmaßnahmen sind als Festsetzung in die beiden Bebauungspläne übernommen (siehe im Detail hierzu den Punkt 8.7 „Schutzgut Mensch“).

3.2.7 Nutzung erneuerbaren Energien / sparsame Nutzung von Energie

Die Nutzung von regenerativen Energien wird durch das EEWärmeG des Bundes sowie durch das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg vorgegeben. Über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Energieeinsparmaßnahmen werden ausdrücklich empfohlen.

Gemäß dem Umwelt-Daten und-Kartendienst Online (UDO) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg liegt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung mit 1.136 kWh/m² auf einem vergleichsweise hohen Wert. Die Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie sind daher gut. Die Installation von Solar- bzw. Photovoltaikmodulen ist mit der vorgeschriebenen Begrünung von Flachdächern zu kombinieren; durch den kühlenden Effekt der Dachbegrünung kann es sogar zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der PV-Anlage kommen.

Da sich das Plangebiet innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebiets befindet, bestehen zum Schutz genutzter Trinkwasserressourcen in Bezug auf die Nutzung von Erdwärme wasserwirtschaftliche Einschränkungen (z.B. Ausschluss von Tiefensonden). Details hierzu sind mit der Unteren Wasserbehörde am Landratsamt Konstanz abzustimmen.

3.2.8 Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen

Baubedingte Unfälle können durch einen fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen sowie der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und Fachnormen vermieden werden.

Mögliche Unfallrisiken im Betriebsablauf sowie die rechtsgültigen Vorschriften zum Brandschutz sind bei der Planung zu berücksichtigen.

4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

4.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Gemäß LEP (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002) befindet sich Singen in der Raumkategorie Verdichtungsraum (Karte 1). Die Stadt ist als Mittelzentrum dargestellt und liegt auf der Landesentwicklungsachse zwischen dem Oberzentrum Konstanz/Radolfzell und dem Unterzentrum Engen (Karte 2). Einige hundert Meter weiter westlich ist die Radolfzeller Aach als Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dargestellt (Karte 4); die Radolfzeller Aach sowie abschnittsweise auch größere angrenzende Feuchtflächen sind als Teil des europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ dargestellt (FFH-Gebiet, Karte 4). Bei den FFH-Gebietsflächen weiter westlich und nördlich handelt es sich um Gebiete mit überdurchschnittlicher Biotopdichte oder überdurchschnittlichem Vorkommen landesweit gefährdeter Arten.

Im Geltungs- und Wirkungsbereich der Planung liegen keine Gebiete mit überdurchschnittlicher Biotopdichte und keine unzerschnittenen Räume mit hohem Wald- oder Biotopanteil.

4.2 Regionalplan

In der Raumnutzungskarte Ost des Regionalplans 2000 für die Region Hochrhein-Bodensee (verbindlich seit 10.04.1998, Stand November 2014) ist das Plangebiet als Teil einer größeren geplanten Siedlungsfläche „Wohnen und Mischgebiet (überwiegend)“ dargestellt. Die Darstellung wird überlagert von der eines Ausschlussgebietes für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Weiter nördlich und weiter westlich besteht die Darstellung eines Regionalen Grünzugs; dieser ist nicht von der Planung betroffen.

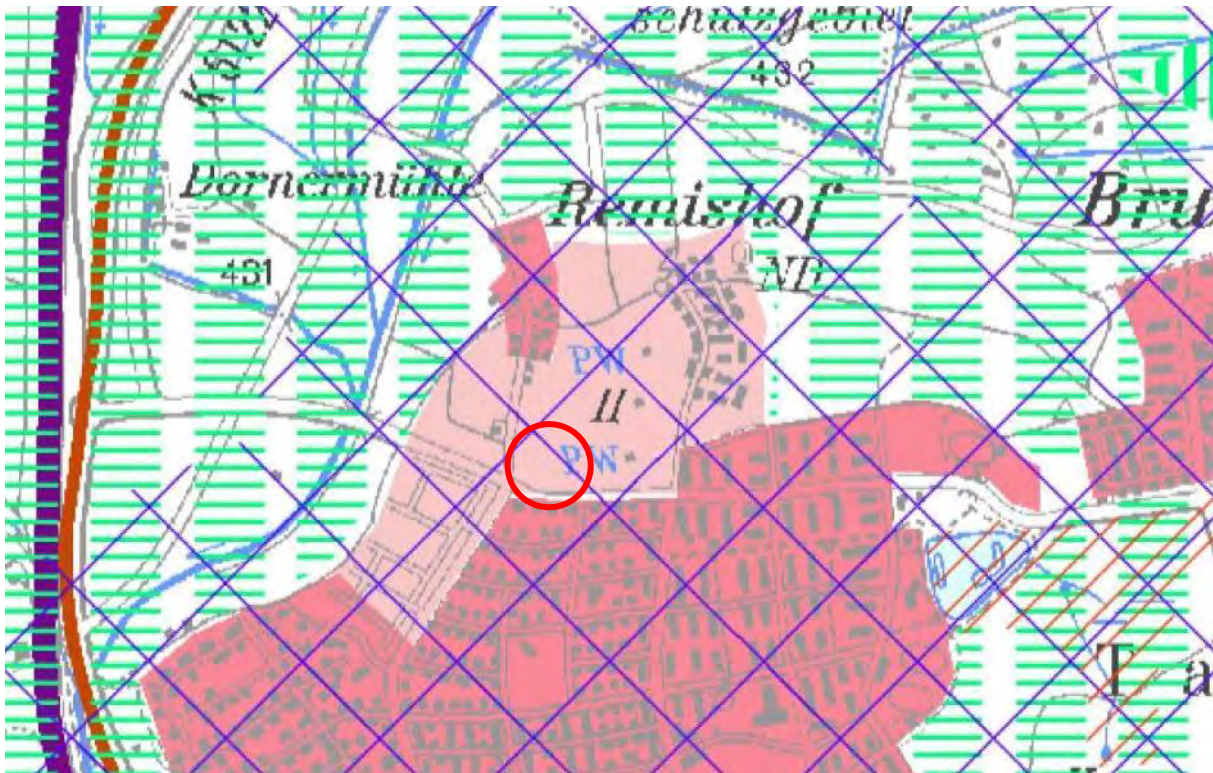


Abb. 4: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte Ost des Regionalplans 2000 für die Region Hochrhein-Bodensee (verbindlich seit 10.04.1998, Stand November 2014), Plangebiet: roter Kringel, Darstellung als geplante Siedlungsfläche (Wohnen und Mischgebiet (überwiegend)) sowie als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffen. Weiter nördlich und weiter westlich: Regionaler Grünzug (Vorranggebiet, grün), unmaßstäblich

Da die Planung die Ausweisung von Siedlungsflächen umfasst, die schwerpunktmäßig dem Wohnen sowie der Nahversorgung (Lebensmittel- und Drogeriemarkt, Apotheke usw.) dienen, entspricht sie den regionalplanerischen Festlegungen und Zielsetzungen.

4.3 Flächennutzungsplan VVG Singen

Im Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (rechtswirksam seit 24.11.2010) ist das Plangebiet überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Nahversorgungszentrum“ (Planung) sowie – kleinflächig im östlichen Bereich – als Teil der Wohnbaufläche Si-12 dargestellt (Abbildung 5).

Die beiden Bebauungspläne ermöglichen die Errichtung eines Vollsortimenters, eines Drogeriemarktes sowie von Wohnungen/Wohngebäuden und weiteren einem Nahversorgungszentrum dienenden Nutzungen. Die Planung kann daher als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

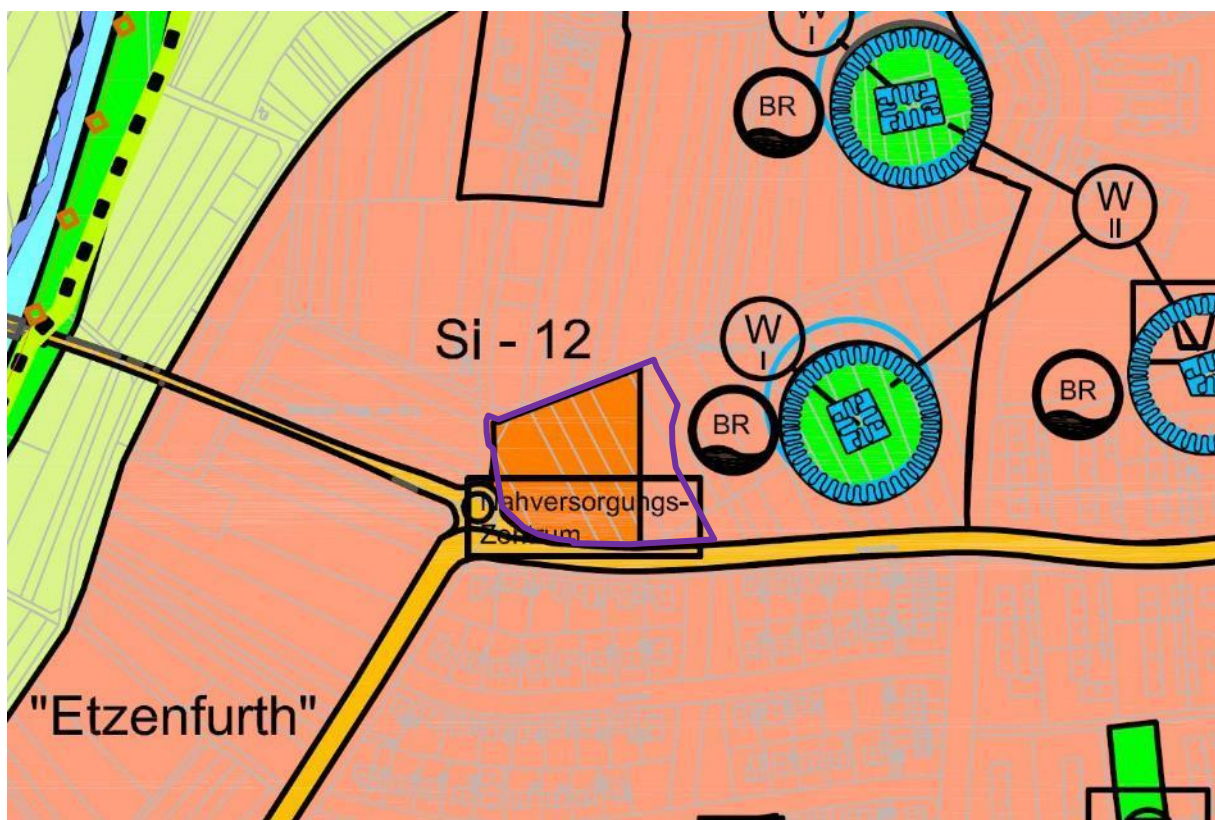


Abb. 5 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen. Plangebiet violett umgrenzt, Darstellung als Sonderbaufläche „Nahversorgungszentrum“ (Planung) sowie als Teil der Wohnbaufläche Si-12, unmaßstäblich

4.4 Landschaftsplan der VVG Singen

Im Landschaftsplan 2020 der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (Fassung vom 09.11.2005) ist das Plangebiet als Wohnbaufläche (Planung) dargestellt. Weiter östlich besteht die Darstellung der Zonen I und II eines Trinkwasserschutzbereichs. Nordwestlich grenzt die Darstellung von Streuobst an (Bereich der Kleingärten). Von dem südwestlich liegenden Kreisverkehr aus ist in Richtung Westen eine geplante Straße dargestellt (Nordstadtanbindung). Diese Verlängerung der Bruderhofstraße ist seit 2010 umgesetzt. In die nördlich liegenden Kleingärten wird nicht eingegriffen; die im Plangebiet bestehenden Obstbäume werden zwar

beseitigt. In den östlichen Wohnhöfen werden jedoch neue Obstbäume gepflanzt. Die Planung steht damit nicht in Widerspruch zu den Vorgaben des Landschaftsplans.



Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen. Plangebiet rot umgrenzt. Darstellung als geplante Wohnbaufläche (rosakarierte Schraffur). Östlich Zone I (rot) und Zone II (blau) eines Wasserschutzgebiets. Im nordwestlichen Anschluss Darstellung einer Streuobstwiese (bereits seit mehreren Jahrzehnten Kleingartenanlage). Die empfohlene Siedlungsbegrenzung (rote Balkenlinie) verläuft deutlich weiter westlich bzw. nördlich und betrifft damit die vorliegende Planung nicht. Unmaßstäblich.

4.5 Rahmenplan Remishofer Zelgle

Für die geplanten Bauflächen am nördlichen Stadtrand von Singen wurde 1985 ein Rahmenplan erarbeitet (Planungsbüro Grieser, Stuttgart). Dieser sieht neben großflächiger Wohnbebauung und Grünflächen (zur Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie der Wohnumfeldqualität) auch Sonderflächen Wohnen (Stiftung Liebenau), Gemeinbedarfsflächen (Kinderhaus St. Lucia) sowie ein Nahversorgungszentrum vor. Im Bereich des Plangebiets ist neben dem Nahversorgungszentrum, das den zentralen und westlichen Teil der Fläche einnimmt, im östlichen Teil eine Fläche für Dienstleistungen in Verbindung mit Wohnen vorgesehen. Beide Bereiche sollen durch eine Grünzone getrennt werden. Am Ostrand des Plangebiets ist eine der beiden in Nord-Süd-Richtung geplanten Hupterschließungsachsen vorgesehen.



Abb. 7: Rahmenplan Remishofer Zelgle, Strukturplan. Stadt Singen (Mai 2007), Plangebiet rot umgrenzt, Darstellung als Nahversorgungszentrum sowie als Fläche für Dienstleistungen in Verbindung mit Wohnen, dazwischen eine Grünfläche. Entlang des östlichen Rands verläuft eine der zwei in Nord-Süd-Richtung geplanten Haupterschließungsachsen. Unmaßstäblich.

Der Rahmenplan wurde in den vergangenen vier Jahrzehnten mehrfach angepasst, u.a. mit den Zielen einer möglichst sparsamen Erschließung sowie der Sicherung vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Grünbereiche. Die letzte Aktualisierung erfolgte nach der Aufstellung des Bebauungsplans „Remishofer Zelgle III“ (Stadt Singen, Abteilung Stadtplanung, Fachbereich Bauen, 2016). Dabei wurde die ursprünglich zwischen dem Nahversorgungszentrum und der östlich liegenden Wohnbebauung geplante Straßenverbindung nach Norden gestrichen. Stattdessen ist hier eine breitere Grünzone vorgesehen. Diese Grünzone dient nicht nur als Abstandsfläche zwischen Versorgungszentrum und Wohngebiet, sondern sichert in ihrer nördlichen Verlängerung auch den Verlauf eines bestehenden Grabens.

Die Fläche für Dienstleistungen und Wohnen im östlichen Plangebiet wurde in die Fläche für das Nahversorgungszentrum integriert, auch wenn die Märkte immer noch im westlichen Bereich, ergänzt durch Wohnen im östlichen Bereich vorgesehen sind. Es handelt sich jedoch um ein Gesamtkonzept, das integrativ geplant und umgesetzt wird. Um für die detaillierte Planung ausreichend Flexibilität zu belassen und so auf die jeweils aktuellen Anforderungen reagieren zu können, soll der Rahmenplan nur grundsätzliche Vorgaben zur Erschließung und Nutzung vorgeben, nicht jedoch zu kleinteilige Abgrenzungen vornehmen.

Unverändert sollen nordwestlich und nördlich des Plangebietes weiterhin umfangreiche Wohnbauflächen entstehen. Dabei soll im Bereich des Plangebiets eine begrünte Nord-Süd-Verbindung als Durchwegung für Fußgänger und Radfahrer eine direkte Verbindung von der Singener Nordstadt in die nördlich liegende freie Landschaft bzw. in die langfristig dort geplanten Wohngebiete ermöglichen. Im Sinne der oben erläuterten angestrebten Flexibilität ist die konkrete Lage der Grünverbindung variabel.



Abb. 8: Aktualisierung des Rahmenplans Remishofer Zelgle, 2016

4.6 Rechtsverbindliche Bebauungspläne

Für das Plangebiet selbst bestehen keine Bebauungspläne. Unmittelbar östlich grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Remishofer Zelgle III“ (rechtsverbindlich mit öffentlicher Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses am 15.06.2016) an. Dieser Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet zur Umsetzung von Mehrfamilienhäusern und einer Wohn- und Betreuungsstätte für Menschen mit besonderem Förderbedarf fest. Zudem ist im nordöstlichen Bereich eine Fläche für den Gemeinbedarf „Kindergarten“ (zur Bestandssicherung der Kindertagesstätte St. Lucia) festgesetzt. Im zentralen Bereich besteht die Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen zur Sicherung des vorhandenen Trinkwasserbrunnens. Der Brunnen selbst ist als Versorgungsfläche „Wasser“ festgesetzt. Darüber hinaus sind die in den Randbereichen vorhandenen und geplanten Verkehrsflächen (Straßen, Fußwege, Stellplätze, Verkehrsbegleitgrün) festgesetzt. Der Bebauungsplan ist zwischenzeitlich vollständig umgesetzt. Aufgrund der festgesetzten bzw. vorhandenen Nutzungen sind keine Nutzungskonflikte mit der geplanten Bebauung zu erwarten. Mögliche Lärmeinwirkungen durch den geplanten Nahversorger auf die umliegende Wohnnutzung wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt und bewertet. Die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Immissionen betragen an der geplanten Bebauung bis 54 dB(A) tags. Nachts erfolgt kein Betrieb. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden eingehalten. Auch die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt. Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse sind gegenüber den gewerblichen Immissionen keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich (siehe im Detail hierzu den Punkt 8.7 „Schutzgut Mensch“).



Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
Baumschutzsatzung	☐	☒	einige der Bäume im Süden (Ahorn, Walnuss) fallen unter die Vorgaben der Satzung
Naturdenkmäler	☒	☐	nächstes Naturdenkmal 220 m südlich, nicht betroffen
FFH-Mähwiesen	☒	☐	nächste FFH-Mähwiese im Bereich Remishofer Gärtle, >200 m entfernt
Wasserschutzgebiete (WSG)	☐	☒	Lage in der Zone III und IIIA des WSG TB Remishof, Brunnengruppen Nord und Münchried, Singen
Waldschutzgebiete	☒	☐	nächstes Waldschutzgebiet (Hohentwiel) 1,3 km entfernt im Südwesten (jenseits bestehender Bebauung)
Überschwemmungsflächen	☒	☐	nächste HQ-Flächen an der Radolfzeller Aach (>300 m entfernt)
Fachplan Landesweiter Biotopverbund sowie Generalwildwegeplan	☒	☐	nicht betroffen, siehe Abb. 9 unter Punkt 4.8

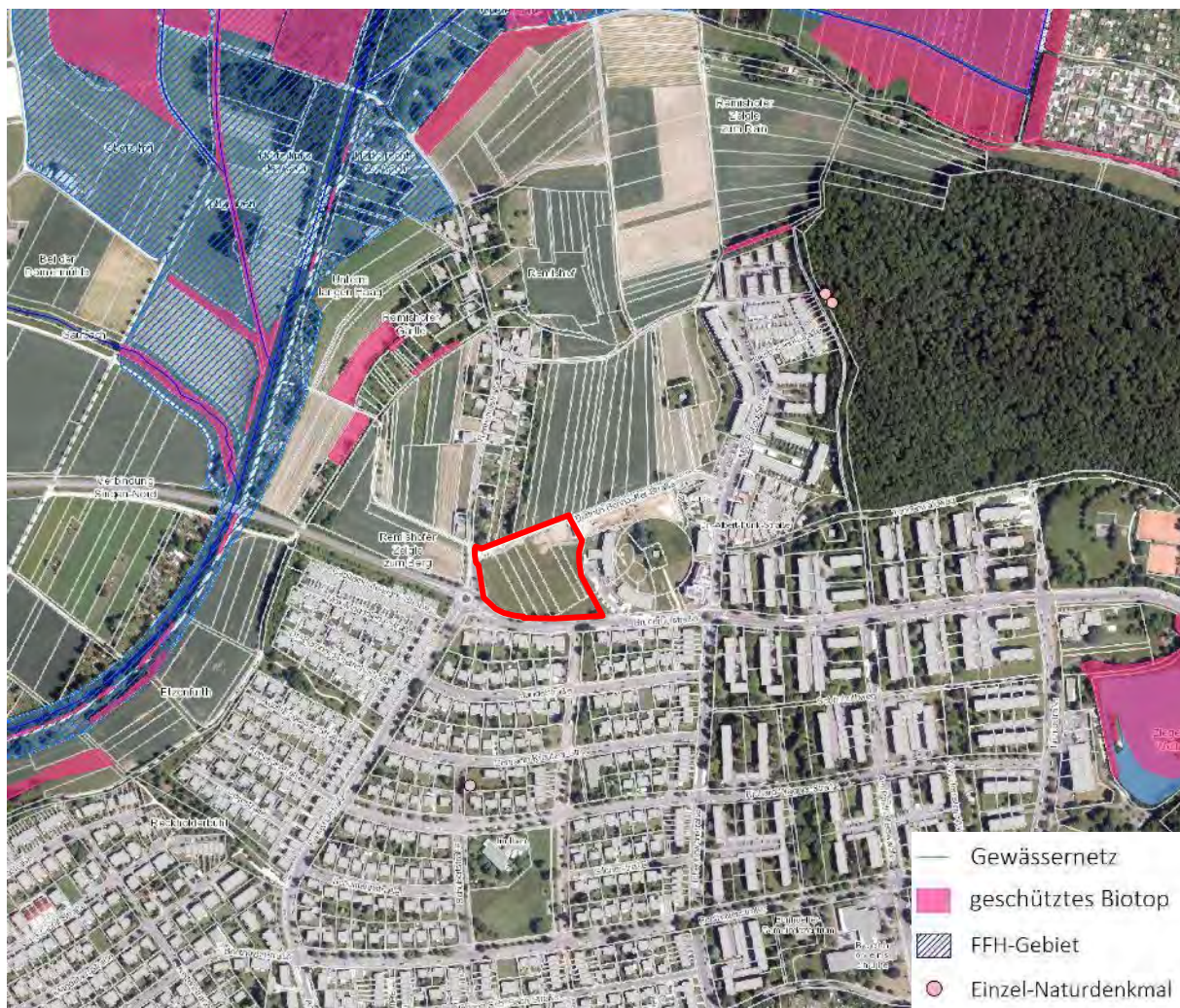


Abb. 10: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rot umgrenzt). Etwa 300 m westlich und 650 m nördlich des Plangebiets ist entlang der Radolfzeller Aach das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341) ausgewiesen. In diesem Bereich bestehen zahlreiche Offenlandbiotope. Auch beim Remishofer Gärtle (nordwestlich noch vor Beginn des FFH-Gebiets) kommen magere Flachland-Mähwiesen sowie geschützte Heckenkomplexe vor. Ein weiteres Biotop befindet sich weiter östlich am Ziegelei-Weiher. Bei den Naturdenkmälen im weiteren Umfeld handelt es sich um alte Stiel-Eichen. Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst (abgerufen 05/2024), unmaßstäblich

4.7.1 Biotope (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW)

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine geschützten Biotope. Waldbiotope bestehen auch in größerer Entfernung zum Plangebiet nicht. Im weiteren Umfeld, insbesondere westlich und nördlich im Bereich der Radolfzeller Aach, liegen jedoch mehrere Offenlandbiotope (siehe Abb. 7). Dabei handelt es sich zum einen um Feldhecken und Gehölze/Gebüsche in der freien Flur oder entlang von Gewässern. Daneben kommen viele Biotoptypen der Fließ- und Stillgewässer vor (Röhrichte, Seggenriede usw.). Zudem liegen im Bereich des Remishofer Gärtle zwei magere Flachlandmähwiesen:

Tabelle 3: Biotope im Umfeld des Plangebiets

Biotopname	Biotop-Nr.	Lage/Entfernung
Heckenkomplex, Remishof (2 Teilflächen)	1-8219-335-0158	etwa 240 m nordwestlich
Magere Flachland-Mähwiese westlich Remishof 1	3-8219-335-0046	etwa 250 m nordwestlich
Magere Flachland-Mähwiese westlich Remishof 2	3-8219-335-0125	etwa 200 m nordwestlich
Hecken und Uferweiden-Gebüsche an der Aach, westlich Singen	1-8218-335-1081	etwa 320 m westlich
Saubach mit Röhrichten, östlich Dornenmühle	1-8218-335-1060	etwa 330 m westlich
Bachbegleitende Röhrichte und Seggen-Riede, Ipfi, östlich Dornenmühle	1-8218-335-1059	etwa 350 m westlich
Hasel-Feldhecke an der Aach, südlich Remishof	1-8218-335-1080	etwa 400 m westlich
Feldhecke, östlich Remishof	1-8219-335-0159	etwa 400 m nordöstlich
Feldhecken und Uferweiden-Gebüsche am Aachufer westlich Remishof	1-8219-335-0157	etwa 430 m nordwestlich
Regenrückhaltebecken Ziegeleiweiher Singen	1-8219-335-0178	etwa 620 m östlich

Die genannten Biotope sind alle aufgrund der zum Plangebiet bestehenden Entfernung sowie wegen der Art der geplanten Bebauung und Nutzung (Lebensmittel- und Drogeriemarkt, Apotheke, Praxen, kleinere Geschäfte sowie Wohnnutzungen) von der Planung nicht negativ betroffen.

4.7.2 Natura 2000 (§ 32 BNatSchG)

Das nächste Vogelschutzgebiet („Hohentwiel/Hohenkrähen“, Nr. 8218-401) befindet sich etwa 1 km südwestlich. Es ist aufgrund der zur Planung bestehenden Entfernung nicht betroffen.

Etwa 300 m westlich und 650 m nördlich des Plangebiets ist entlang der Radolfzeller Aach das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341) ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um die Hegau-Niederung mit Fließgewässern (Aach), Niedermooren, Pfeifengras- und Flachlandmähwiesen. Teil des FFH-Gebiets sind zudem die Hegau-Vulkane mit Porphy- und Basaltfelsen, Magerrasen sowie artenreichen Laub- und teils auch Schlucht-Wäldern. Weitere Besonderheiten sind nicht touristisch erschlossene Höhlen, der Aachtopf als Kalktuffquelle sowie Toteislöcher. Wegen der großen geologischen Unterschiede gibt es im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ eine Vielzahl seltener Lebensraumtypen, die für die Erhaltung von gefährdeten Arten von Bedeutung sind. Im Nahbereich zur Planung sind dies insbesondere die Flachlandmähwiesen in der Aach-Niederung, von denen einige auch außerhalb des FFH-Gebiets liegen.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ durch die Umsetzung der Planung bestehen nicht: Beim Vorhaben handelt es sich um die

Umsetzung von voraussichtlich emissionsarmer Einzelhandels- und Wohnbebauung am Stadtrand. Aus guter naturschutzfachlicher Praxis sind in beiden Bebauungsplänen die Verwendung einer insektenschonenden Außenbeleuchtung und reflexionsarmer Photovoltaikanlagen festgesetzt. Zudem sind Maßnahmen zur Minderung von Schallemissionen durch Lkw-Anlieferung und Tiefgaragen-Abfahrten vorgesehen (Anlieferung nur im Tageszeitraum, Verladetätigkeiten im Inneren bei geschlossenem Tor, schallabsorbierende Auskleidung der Tiefgaragen-Zufahrten). Daher ist über die zum FFH-Gebiet vorliegende Entfernung nicht mit relevanten Einträgen von Licht, Spiegelungen (Anlockwirkung auf wassergebundene Insekten) oder Lärm zu rechnen. Nach Umsetzung der Bebauung können sich die Verkehrsmengen auf den vorhandenen Straßen erhöhen. Hiervon betroffen ist auch die Verbindung Singen-Nord (westliche Verlängerung der Bruderhofstraße), die über die Radolfzeller Aach hinweg und damit auf sehr kurzer Strecke durch das FFH-Gebiet hindurchführt. Zusätzliche Barrierewirkungen oder Kollisionsrisiken sind angesichts der vorhandenen Verkehre nicht zu erwarten (siehe Verkehrsuntersuchung Nordstadtversorger Singen, Rapp AG, Fassung vom 31.05.2024). Das Vorhaben ist daher mit dem Schutzzweck des FFH-Gebietes verträglich.

4.7.3 Geschützter Baumbestand

Vier der größeren Bäume im Süden (Ahorn, Esche, Walnuss) fallen unter die Vorgaben der im September 2023 vom Gemeinderat der Stadt Singen beschlossenen Satzung über den Schutz von Bäumen. Die beiden Ahorn-Bäume im Südosten werden erhalten. Die Bäume im Süden entfallen dagegen. Für ihre Rodung ist ein Befreiungsantrag erforderlich. Da unmittelbar im Plangebiet zahlreiche Neupflanzungen, auch von Großbäumen, vorgesehen sind, die langfristig die Funktionen der entfallenden Bäume insbesondere in Bezug auf das Stadtklima und das Ortsbild erfüllen können, kann eine Befreiung in Aussicht gestellt werden.

4.7.4 Wasser- und Quellenschutzgebiete (§ 51 WHG), Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet befindet sich in der Schutzzone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „Tiefbrunnen Remishof, Nordgruppe und Münchried, Singen“ (Nr. 335.064). Das Vorhaben ist grundsätzlich mit dem Trinkwasserschutz vereinbar. Bei der Umsetzung sind jedoch die Vorgaben der Rechtsverordnung des Landratsamts Konstanz vom 12.07.1993 zu beachten.

Dies betrifft beispielsweise die Versickerung potenziell verunreinigten Wassers (z.B. von Straßen- und Parkierungsflächen), die Errichtung und den Betrieb von Grundwasser- oder Erdreichwärmepumpen sowie die Errichtung und das Betreiben von Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe.

Oberflächengewässer und Überschwemmungsflächen befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets oder in dessen Wirkraum.

Das nächste größere Oberflächengewässer ist die Radolfzeller Aach etwa 300 m westlich (Gewässer-ID 5296), ein Gewässer II. Ordnung (von wasserwirtschaftlicher Bedeutung).

Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verläuft – außerhalb der Geltungsbereiche – ein Graben („Remishofer Bach“), der im Anschluss nach Norden hin abknickt und dort in einer Mulde auf Fl.-Nr. 1822 endet. Im amtlichen Gewässernetz (AWGN) ist dieser nur zeitweise Wasser führende Graben nicht verzeichnet. Es handelt sich um ein Gewässer untergeordneter Bedeutung.

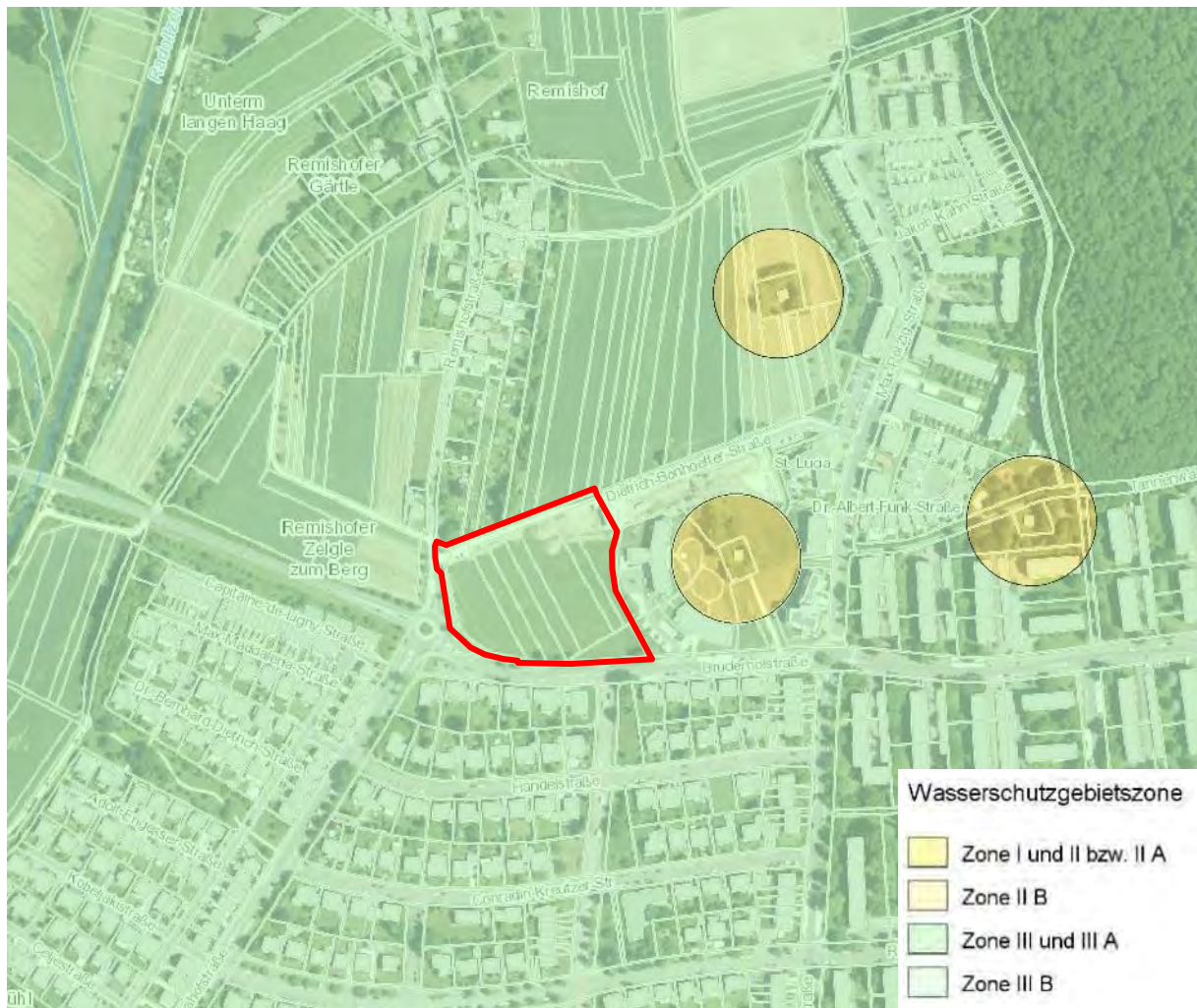


Abb. 11: Lage im Wasserschutzgebiet „TB Remishof, Brunnengruppen Nord und Münchried, Singen“, Plangebiet rot umgrenzt, Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst (abgerufen 05/2024), unmaßstäblich

4.8 Biotopverbund

Flächen des Fachplans landesweiter Biotopverbund liegen nicht innerhalb des Plangebiets oder in angrenzenden Bereichen (Abbildung 10). Auch Wildtierkorridore gemäß Generalwildwegeplan liegen nicht in räumlicher Nähe zum Plangebiet.

In der Karte zum Biotopverbundkonzept Singen (2015) sind für das Plangebiet und dessen Umfeld keine Maßnahmenvorschläge verzeichnet.



Abb. 12: Flächen des landesweiten Biotopverbunds; Plangebiet rot; Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst (abgerufen 05/2024), unmaßstäblich

5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Untersuchung zum Einzelhandelskonzept Singen 2025 hat ergeben, dass die mit dem Einzelhandelskonzept 2003 angestrebte Nahversorgungsstruktur nicht mehr funktioniert. Die größte Versorgungslücke besteht im Nordteil der Nordstadt, wo im Bereich Max-Porzig-Straße/ Etzenfurth/ Remishofer Zelgle ein großes, noch weiterhin wachsendes Neubaugebiet mit teilweise hoher Verdichtung entstehen soll, das derzeit keine Versorgungsmöglichkeiten in fußläufiger Nähe aufweist. Die vorhandenen Einrichtungen decken die bestehende, noch weiter steigende Nachfrage nicht ausreichend ab (siehe Gutachten der GMA vom 09.09.2024). Der generelle Standort für das geplante Vorhaben (Nordstadt) ergibt sich damit aus dem Bedarf im betroffenen Stadtgebiet.

Der konkrete Standort wurde aufgrund der besonders guten Verkehrsanbindung am Kreisverkehr Bruderhofstraße/Remishofstraße gewählt: Von hier aus ist der Nordstadt-Anbinder unmittelbar zu erreichen. Zudem besteht zu dem östlich gelegenen Tiefbrunnen (Schutzzonen I und II des Wasserschutzgebiets) ausreichend Abstand, um frei von Einschränkungen für die Errichtung einer Tiefgarage zu sein, die wegen der großen Zahl der für das Nahversorgungszentrum erforderlichen Stellplätze aus Flächenspargründen dringend geboten ist. Darüber hinaus ist die gewählte Fläche zwar groß genug, um den hohen Flächenbedarf für ein Nahversorgungszentrum abzudecken, gleichzeitig jedoch noch gut an die bestehende Bebauung angebunden. Alternative Standorte, die verkehrlich ähnlich gut angebunden sind, weisen entweder nicht die erforderliche Flächengröße auf oder sind städtebaulich weniger gut integriert.

Die westlich liegenden Freiflächen liegen bereits exponiert an der Hangkante der Aach, weswegen hier kleinteiligere Wohnbebauung einem stark verdichteten Nahversorgungszentrum vorzuziehen ist.

5.2 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternativ vorstellbar wäre eine deutlich geringere Überbauung und/oder Baumasse. Der damit verbundene Vorteil größerer Frei- bzw. Grünflächen mit ihren klimatischen Wohlfahrtswirkungen steht jedoch in Konflikt zu den städtebaulichen Zielen, in möglichst flächensparender Weise die Versorgung der Nordstadt zu sichern und gleichzeitig dringend benötigten Wohnraum zu schaffen.

Um das in Bezug auf Einzelhandel, ergänzende Nutzungen, Wohnen, Parken und Nachhaltigkeit beste Konzept zu ermitteln, hat die Stadt Singen im Jahr 2022 eine Konzeptvergabe durchgeführt. Als Ergebnis dieses Auswahlverfahrens hat die Bewerbergemeinschaft Edeka/Siedlungswerk den Zuschlag zur Realisierung des Projekts erhalten. Die Bewerbergemeinschaft hat sich nach Vorgabe der Stadt dazu verpflichtet einen Realisierungswettbewerb zur städtebaulichen und architektonischen Gestaltung des Nahversorgungszentrums durchzuführen. Dieser wurde 2023 durchgeführt. Das Preisgericht, bestehend aus externen Fachleuten, Vertretern des Gemeinderats und der Stadtverwaltung sowie Vertretern von Edeka und Siedlungswerk, vergab einstimmig den 1. Preis an die Wettbewerbsarbeit der Büros MBPK Architekten mit AG Freiraum Landschaftsarchitekten. Leitidee des Siegerentwurfs ist die Schaffung eines urbanen, lebendigen Quartiers mit einer selbstverständlichen Integration des Nahversorgungszentrums.

Bei der Entscheidung für den nun der Planung zugrunde liegenden Entwurf spielte insbesondere die Quartierspromenade als öffentliche nutzbare Durchwegung für Fußgänger und Radfahrer sowie als zentraler Treffpunkt mit hoher Aufenthaltsqualität eine Rolle. Zudem überzeugte der gewählte Entwurf durch die Anordnung der überwiegend winkligen Gebäude, welche straßenabgewandt ruhige Hofsituationen schafft: die östlichen Wohnhöfe erhalten unmittelbaren Anschluss an die Freiflächen der Stiftung Liebenau, die westlichen Wohnhöfe liegen auf den Dachflächen der Märkte. Durch die Umsetzung der Märkte als Sockelbebauung mit aufgesetzten Wohnungen werden diese in selbstverständlicher Weise in die umliegend vorhandene sowie in die geplante Baustruktur integriert.

6 Beschreibung der Prüfmethode

6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Der Untersuchungsraum des Umweltberichts geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung), Tiere und Landschaft über die Geltungsbereiche der beiden Bebauungspläne hinaus. Für Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt, Klima/Luft, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelle Güter und sonstige Sachgüter sind die Geltungsbereiche ausreichend.

6.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Vorhaben auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 4).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird gemäß § 14-16 BNatSchG geprüft. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen und der hieraus resultierenden Vorgaben beachtet. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 4: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Fläche	
– LUBW Daten- und Kartendienst online – Digitale Luftbilder – FNP VVG Singen, Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (2010) – Entwurf Bebauungspläne (05/2026)	– Beurteilung der Fläche hinsichtlich Nutzungsumwandlung, Zersiedelung, Zerschneidung – Berücksichtigung von Innenentwicklungsaktivitäten
Boden	
– Geoportal Baden-Württemberg, Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg – Bodenschätzungswerte (LGRB) – Versickerungsnachweis für das (angrenzende) Plangebiet „Remishofer Zelgle III“ (HYDRO-DATA GmbH, 07/2015) – Geotechnischer Bericht (HPC AG, 12/2020)	– Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt – Ermittlung der Vorbelastung des Bodens (Altlasten, Schadstoffe etc.) – Ermittlung der Eignung des Untergrundes für die dezentrale Versickerung
Oberflächenwasser, Grundwasser	
– LUBW Daten- und Kartendienst online	– Ermittlung und Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserneubildung – Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Plangebiet – Ermittlung vorkommender Oberflächengewässer

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Klima/Luft	
– Klimaatlas Baden-Württemberg (2007) – LUBW Daten- und Kartendienst online – Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD)	– Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimatischer Verhältnisse im Plangebiet – Beurteilung der lokal-klimatischen Auswirkungen der Planung im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
– Faunistische Kartierung im Rahmen des Bebauungsplans „Remishofer Zelgle III“ (ILN Singen, 11/2014) – Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Vögel, Fledermäuse) zum Bebauungsplan „Nahversorgungszentrum Nordstadt“ (Alexandra Sproll, 11/2023) – Ortsbegehung zur Erhebung der Biotoptypen (365° freiraum + umwelt, 05/2024) – LUBW Daten- und Kartendienst online – Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokonto-Verordnung	– Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen und des Vorkommens bedeutsamer Tierarten – Ermittlung der Bedeutung u. Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im räumlichen Zusammenhang – Einschätzung der biologischen Vielfalt u. des Entwicklungspotenzials der umliegenden Biotopstrukturen – Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten oder Wildtierkorridoren – Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf seltene oder geschützte Tiere gem. § 44 BNatSchG – Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
Landschaft	
– Ortsbegehung mit Fotodokumentation (365° freiraum + umwelt, 05/2024) – Aufnahme landschaftstypischer Strukturen – digitales Luftbild – Topografische Karte (LGL)	– Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebiets und seiner Umgebung – Ermittlung von wichtigen Blickbezügen – Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Gebiets
Mensch (Wohnen, Erholung)	
– Ortsbegehung (365° freiraum + umwelt, 05/2024 und 07/2024) – Verkehrsuntersuchung Nordstadtversorger Singen (Rapp AG, 05/2024) – Einzelhandelsgutachten (Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung, 09/2024) – Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbez. Bebauungsplan „Nordstadtversorger“ (Ing.-Büro Heine + Jud, 07/2025) – Freizeit- und Wanderkarten	– Ermittlung der Empfindlichkeit des Plangebiets in seiner Funktion für Gesundheit und Erholung – Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen – Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf umliegende und geplante schützenswerte Wohnbebauung (Verkehrszunahme, Schallimmissionen usw.) sowie auf die Versorgungssituation in der Nordstadt (Angebot von Gütern des täglichen Bedarfs in räumlicher Nähe als Teil der Wohnqualität)
Kulturelle Güter und Sachgüter	
– Landesamt für Denkmalpflege – Topografische Karte – Ortsbegehung	– Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen und der Beschaffung der Datengrundlagen traten keine Schwierigkeiten auf.

7 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die Realisierung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führt zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen. Die von dem geplanten Nahversorgungszentrum mit Wohnungen ausgehenden umweltrelevanten Effekte werden- aufgeteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen- nachfolgend dargestellt und beschrieben.

7.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und von Erschließungsstraßen. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen. Die Auswirkungen baubedingter Wirkfaktoren sind meist reversibel und umfassen im vorliegenden Fall:

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Baumaterial-Lagerung, Zufahrten etc. (Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Licht-, Lärm- und Schadstoffimmissionen, Erschütterungen und sonstige Beunruhigung durch Kräne, Baumaschinen, Lkw-Verkehr usw. (Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Abgrabung, Aufschüttung, Transport, (Um-)Lagerung von Boden, Gefahr der Bodenverdichtung und weiterer Bodenschäden durch unsachgemäßen Umgang (Schutzgut Boden)
- Schädigung von Vegetationsstrukturen (z.B. für den Erhalt vorgesehene Bäume, Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- baubedingte Schadstoffimmissionen (z.B. Staubaufwirbelung, Abgase von Baumaschinen, auslaufendes Öl; Schutzgüter Klima/Luft, Boden und Wasser)
- Unfallrisiken durch den Baustellenbetrieb (Schutzgüter Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)

Die baubedingten Wirkfaktoren lassen durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen minimieren (z.B. sach- und fachgerechter Umgang mit dem Boden sowie mit Abfall und Gefahrenstoffen, regelmäßige Wartung der Baumaschinen). Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 10 aufgeführt.

7.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie von den Bauwerken (Gebäuden, Straßen etc.) selbst ausgehen und unabhängig von der Nutzung sind. Hierzu gehören im vorliegenden Fall:

- die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung und damit der Verlust der Wiesenflächen als Lebensraum für Flora und Fauna, als Wohnumfeld und als (potenzieller) Standort für den Futtermittelanbau (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag; Veränderung des Geländereiefs (Schutzgüter Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)
- zusätzliche Barrierewirkungen durch teils hohe Gebäude (Schutzgut Klima/Luft)
- Verlust von Vegetationsstrukturen (v.a. Wiesenvegetation, Bäume im Süden); Beeinträchtigung/Verkleinerung der Nahrungshabitate von Vögeln und Fledermäusen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- Veränderung des Erscheinungsbildes, visuelle Störungen durch die Ausdehnung bebauter Flächen im Stadtrandbereich (Schutzgut Landschaft und Mensch)

7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus der Nutzung des Nahversorgungszentrums und der Wohnungen (Lkw-Anlieferung, Kunden- und Anliegerverkehr, Außenbeleuchtungen, Nutzung des Marktplatzes, der Promenade und der Gartenflächen, Betrieb von Heizanlagen). Zu den betriebsbedingten Wirkungen gehören Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken. Zudem umfassen sie Störungen durch die zukünftigen Nutzer, z.B. Scheuchwirkungen, die sich auf im Gebiet und angrenzend vorkommende Tiere auswirken können. Aufgrund des direkten Siedlungsanschlusses und der Vorbelastung durch die vorhandenen Verkehrswege und Wohnnutzungen in unmittelbarer Nähe des Plangebiets sind die zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen voraussichtlich gering.

8 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen der Vorhaben auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich mit der Bodenversiegelung bzw. Überbauung sowie der betrieblichen Nutzung der Fläche dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

8.1 Geologie, Boden und Fläche

Die gesamte Planung umfasst eine Fläche von 1,56 ha. Die Flächen unterliegen aktuell keiner landwirtschaftlichen Nutzung mehr; sie sind als Wiese ausgebildet und werden unregelmäßig gemäht. Darüber hinaus kommt ihnen eine Bedeutung als Siedlungsrand und Teil des Wohnumfelds für die Bewohner der östlich und südlich angrenzenden Wohngebäude zu (Ausblick ins Grüne).

Das Plangebiet befindet sich im Voralpenraum und damit im Verbreitungsgebiet der Oberen Süßwassermolasse. Die Molassesedimente werden von Ablagerungen der letzten Eiszeit überdeckt. Gemäß Geologischer Karte von Baden-Württemberg (M 1:50.000) sind im Untergrund Diamikte, Kiese, Sande und Feinsedimente aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne und dem anschließenden Eiszerfall zu erwarten (Kißlegg-Subformation). Die sandig-kiesigen Gletscherablagerungen („Schottermoräne“) werden von einer spätglazialen Fließerde (Decklage) überlagert. Gemäß Bodenkarte M 1:50.000 hat sich hieraus eine mittel tief bis tief entwickelte Parabraunerde (U67) gebildet.

In das nordöstliche Plangebiet ragen kleinflächig holozäne Abschwemm-Massen hinein (überwiegend hangabwärts gespülte Schluffe), aus denen sich als Bodentyp ein tiefes, z. T. kalkhaltiges Kolluvium (U99) entwickelt hat.

Im November 2020 fanden im Plangebiet Rammkern- und Rammsondierungen zur Baugrunderkundung statt (siehe Geotechnischer Bericht der HPC AG). Demnach steht bis zu einer Tiefe von ca. 4,2 m bis 5,0 m unter der Geländeoberkante (GOK) Geschiebelehm an. In den Randbereichen des Gebiets (angrenzend zu den bestehenden Verkehrswegen bzw. zum Parkplatz der Stiftung Liebenau) wurden oberflächennah Auffüllungen angetroffen (Tiefe: bis ca. 0,5 m bis 1,0 m unter GOK). Den Abschluss des Bodenprofils bildet eine etwa 20 cm mächtige Oberbodenschicht. Der Durchlässigkeitsbeiwert der Auffüllungen sowie des Geschiebelehms liegt bei $k < 10^{-8}$ m/s bis $k \approx 10^{-6}$ m/s, d.h. es ist von einer schwachen bis sehr schwachen Durchlässigkeit auszugehen. Daher staut sich nach Niederschlagsereignissen Schichtenwasser an, das bis zur Geländeoberfläche reichen kann. In der Hälfte der Sondierlöcher (Rammkernsondierung) sammelte sich Schichtenwasser zwischen ca. 3 m bis ca. 1 m unter GOK an, die andere Hälfte der Sondierlöcher blieb trocken.

Im Rahmen der Aufstellung des östlich angrenzenden Bebauungsplans „Remishofer Zelgle III“ wurden in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet Versickerungsgruben ausgehoben und Versickerungstests durchgeführt (HYDRO-DATA GmbH, Bericht vom 10.07.2015). Demnach steht zunächst ein 0,25 m-0,50 m mächtiger humoser, lehmiger, z.T. kiesiger, steiniger Oberboden an. Darunter folgen bis zur Endtiefe der Gruben (max. 1,60 m unter Geländeoberkante) mit Kiesen und Steinen durchsetzte Feinsedimente (Schluff, Feinsand, Ton). Die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden stellte sich an den meisten Stellen als gering heraus (Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen $k_f = 1,4 \cdot 10^{-6}$ m/s und $k_f = 5,4 \cdot 10^{-6}$ m/s). Lediglich in einer von sechs Schürfgruben wurde statt der sonst verbreiteten Feinsedimente eine stärker kiesige Lage

angetroffen, so dass der Boden hier – lokal begrenzt – als „durchlässig“ einzustufen ist ($k_f = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$). Mit Ausnahme dieser Schürfgrube fanden sich insbesondere im nördlichen Bereich stärker lehmig und mergelig ausgeprägte Diamikte mit geringer Durchlässigkeit.

Gemäß Reichsbodenschätzung stehen im Plangebiet Lehme guter bis mittelmäßiger Zustandsstufe in feuchter Lage an (L II a 3). Die Grünlandgrundzahl liegt zwischen 40 und 60, d.h. es handelt sich um Böden mittlerer Ertragsfähigkeit. Das Plangebiet wurde in der Flurbilanz (Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum 2022) nicht mehr bewertet (vermutlich, weil es bereits als dem Stadtgebiet zugehörig angesehen wurde und/ oder weil keine landwirtschaftliche Nutzung mehr erfolgt). Unmittelbar nördlich grenzt eine Vorrangflur der Wertstufe I an.

Der mittlere langjährige Bodenabtrag ist laut den Daten des LGRB sehr gering ($<1 \text{ t pro Hektar und Jahr}$). Für das Starkregenrisikomanagement ist daher – auch wegen der nur schwachen Geländeneigung – von einer sehr geringen Bodenerosionsgefährdung durch Wasser auszugehen.

Die Böden innerhalb des Plangebiets sind bis auf kleinere Bereiche entlang der angrenzenden Verkehrswege und eine kleine Schotterfläche im Nordwesten vollständig unversiegelt.

Geotope oder Moorböden befinden sich nicht im Plangebiet oder dessen Wirkungsraum. Auch eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bodenfruchtbarkeit liegt im mittleren Bereich; auch für ihre Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe kommt den Böden eine mittlere Bedeutung zu. Die Bedeutung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird als hoch eingeschätzt. Als landwirtschaftlicher Ertragsstandort kommt den Flächen derzeit keine Bedeutung mehr zu. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber einer Bebauung ist grundsätzlich hoch, da diese stets zum vollständigen Verlust ihrer natürlichen Bodenfunktionen führt.

Tabelle 5: Bodenfunktionen gemäß Reichsbodenschätzung (Klassenzeichen L II a 3); die Bewertungsklassen (Maß der Funktionserfüllung) reichen von 0 (keine Bedeutung, z.B. versiegelte Flächen) bis 4 (sehr hohe Bedeutung).

Bodenfunktion	Bedeutung im Plangebiet
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	3 (hoch)
Filter und Puffer für Schadstoffe	2 (mittel)
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2 (mittel)
Sonderstandort für die natürliche Vegetation	keine hohen oder sehr hohen Bewertungen, d.h. kein Extremstandort (damit ist keine weitere Bewertung erforderlich)
Gesamtbewertung	2,33

Vorbelastungen

Die Fläche als solche unterliegt Vorbelastungen durch die auf drei Seiten angrenzenden Straßen bzw. Wege und die östlich und südlich liegende Bebauung (Insellage). In Bezug auf den Boden bestehen Vorbelastungen durch kleinflächig vorhandene Versiegelung (Rad- und Fußweg im Süden und Westen, Feldweg im Norden, Schotterfläche im Nordwesten) sowie durch vorangegangene Baumaßnahmen im östlichen Anschluss, bei denen die nordöstlichen Bereiche des Plangebiets für die Baustelleneinrichtung und zur Zwischenlagerung von Bodenmaterial genutzt wurden (zeitweise Abdeckung und damit Vegetationsfreiheit und Verdichtung von Bodenflächen).

Eintragungen im Bodenschutz- und Altlastenkataster liegen nicht vor. Die untersuchten Bodenproben aus den Auffüllungen und dem Geschiebelehm weisen keine erhöhten Schadstoffgehalte auf und sind der Qualitätsstufe Z0 zuzuordnen.

Auswirkungen des Vorhabens

Die beiden Bebauungspläne bereiten die Bebauung des derzeit im Außenbereich liegenden Plangebiets vor. Hiervon sind potenziell landwirtschaftlich nutzbare Produktionsflächen betroffen; die Flächen werden jedoch nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Die mögliche Flächenneuversiegelung durch die geplante Bebauung (überbaubare Grundstücksflächen und Verkehrsflächen) beträgt maximal rund 1,12 ha. In Bezug auf den Flächenverbrauch ist die Planung daher als moderater Eingriff zu bewerten. Aufgrund der städtebaulich integrierten Lage kommt es nicht zu Zersiedelungseffekten. Die Siedlung dehnt sich zukünftig nicht weiter in Richtung freier Landschaft aus als im östlichen Anschluss bereits vorgegeben.

Die geplante Bebauung und Versiegelung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Fläche steht nicht mehr als Standort für den Anbau von Lebens- und Futtermitteln zur Verfügung; zudem gehen auf den versiegelten Flächen die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer“ dauerhaft und vollständig verloren. Darüber hinaus kann der Boden hier seine Lebensraumfunktion für Kleinlebewesen nicht mehr erfüllen. Teilversiegelungen lassen die natürlichen Funktionen des Bodens nur noch eingeschränkt wirken.

Die Umsetzung der Bebauung ist aufgrund der geplanten Tiefgaragen mit erheblichem Bodenauf- und Bodenabtrag und damit mit einem massiven Eingriff in das natürliche Bodengefüge verbunden. Während der Baumaßnahme kommt es zu einer vorübergehender Flächeninanspruchnahme, es besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Durch geeignete Maßnahmen können Schadstoffeinträge in das Grundwasser weitestgehend vermieden werden. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt. Besonders empfindliche Böden (z.B. Moorböden) sind nicht vom Eingriff betroffen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sind in Kapitel 10 dargelegt. Dem Schutzgut kommen insbesondere die Verwendung teilversiegelter Beläge, die Begrünung der Flachdächer (teils intensiv mit Gehölzpflanzungen) sowie die Erdüberdeckung und Begrünung der nicht überbauten Tiefgaragen-Anteile zugute. Zudem können die Eingriffsfolgen reduziert werden, wenn im Vorfeld der Erschließungsarbeiten ein Bodenmanagementkonzept erstellt und dessen Umsetzung durch eine Bodenkundliche Baubegleitung begleitet wird. Darüber hinaus ist aufgrund der Gebietsgröße darzulegen, wie die vom Eingriff betroffenen Böden wiederverwertet bzw. erforderlichenfalls beseitigt werden. Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben, insbesondere durch die großflächige Abgrabung und Neuversiegelung, erhebliche Beeinträchtigungen, die gemäß den Ergebnissen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu kompensieren sind.

8.2 Wasser

Grundwasser

Gemäß Hydrogeologischer Karte für Baden-Württemberg (M 1:50.000) liegt das Plangebiet im Bereich der hydrogeologischen Einheit „Glazialsedimente“ (Diamikte, Kiese, Sande und Feinsedimente). Hierbei handelt es sich um Porengrundwasserleiter mit mittlerer (komponentengestützte Diamikte) bis geringer Durchlässigkeit (matrixgestützte Diamikte) und stark wechselnder Ergiebigkeit. Lokale Vorkommen von Feinsedimenten wirken als Grundwassergeringleiter.

Etwa 100 m östlich des Plangebiets befindet sich einer von drei Tiefbrunnen der Brunnengruppe Nord. Der Brunnen entnimmt Grundwasser aus den eiszeitlichen Schottern der großräumigen Singener Kiesfelder in ca. 45-70 m Tiefe. Der Grundwasserkörper wird hier durch eine geringdurchlässige, mehr als 40 m mächtige Deckschicht aus matrixgestützten Diamikten (Moränensedimente) und Beckensedimenten (Schluffe, Sande, Tone) überlagert. Ein oberflächennahes Grundwasserstockwerk ist im Bereich des Tiefbrunnens nicht ausgebildet. Die Neubildung des aus dem Tiefbrunnen geförderten Trinkwassers findet somit nicht im unmittelbaren Bereich des Brunnens statt.

Bei den Versickerungsuntersuchungen auf der östlich angrenzenden Fläche (2015) wurde in einem der sechs Schürfe Schichtwasser angetroffen. Dieser Schurf wies eine stärker kiesig ausgebildete Lage in etwa 1 m Tiefe unter der Geländeoberkante auf, die wasserführend war. In den anderen Schürfen überwogen Feinsedimente (Schluff) von geringer Durchlässigkeit.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer.

Am nordöstlichen Rand des Geltungsbereichs beginnt ein nur zeitweise wasserführender Graben (Remishofer Bach), der unweit östlich in Richtung Norden abknickt. Das nächste größere Fließgewässer ist die Radolfzeller Aach etwa 300 m westlich. Beide Gewässer sind nicht von der Planung betroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die anstehenden Böden weisen eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreis auf. Die Durchlässigkeit der Böden für Niederschlagswasser ist gering. Aufgrund der bindigen, nur gering durchlässigen Böden und des großen Grundwasserflurabstands ist von einer geringeren Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen auszugehen. Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Dem Plangebiet kommt somit insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Wasser zu.

Vorbelastung

Über Vorbelastungen des Grundwassers im Bereich der Brunnengruppe Nord (z.B. durch Schadstoffeinträge) ist nichts bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die mit der Bebauung verbundene Neuversiegelung reduziert sich die Fläche, auf der Niederschlagswasser versickern kann. Aufgrund der bindigen Böden ist jedoch schon im Bestand mit einem hohen Oberflächenabfluss zu rechnen, der durch die Bebauung weiter verstärkt wird. Das Retentionsvermögen der überplanten Flächen verkleinert sich. Auf die Grundwasserspeisung des östlich liegenden Tiefbrunnens der Brunnengruppe Nord wird sich die Bebauung nicht auswirken, da diese nicht im unmittelbaren Bereich des Brunnens stattfindet.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das in das Schichtwasser. Dies kann durch umweltschonenden Baustellenbetrieb nach den Regeln der Technik weitestgehend vermieden werden (z.B. Lagerung von Öl/Benzin etc., Ölwechsel, Auftanken sowie Montage-, Service- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen nur auf befestigten und kontrolliert entwässerten Flächen (Beton, Asphalt), sofortige Entsorgung von Bauabfällen aus der Baugrube).

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen. Das auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird nach vorheriger Rückhaltung über Gründächer, Retentionsgründächer und einen Stauraumkanal gedrosselt in den Regenwasserkanal in der Bruderhofstraße eingeleitet. Von zwei begrünten Dachflächen im Westen wird das Niederschlagswasser ohne weitere Rückhaltung in den

Regenwasserkanal in der Remishofstraße abgeführt. Lediglich das auf drei Dachflächen sowie im Bereich der Zufahrten im Norden anfallende Niederschlagswasser wird dem Mischwasserkanal in der Dietrich-Bonhoeffer-Straße zugeführt.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind in Kapitel 10 dargelegt. Dem Schutzgut kommt insbesondere die Begrünung der Flachdächer sowie die Erdüberdeckung und Begrünung der nicht baulich genutzten Tiefgaragen-Anteile (zur Schaffung zusätzlicher Retentionsflächen sowie zur Reduktion von Abflussspitzen) sowie die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge zugute. Durch die Anlage von Retentionsgründächern, auf denen Wasser bereits verdunsten kann, wird die abzuleitende Wassermenge reduziert. Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser.

8.3 Klima und Luft

Singen liegt innerhalb der gemäßigten Klimazone; das Klima ist durch die Nähe zum Bodensee leicht atlantisch geprägt. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt in Singen gemäß DWD (Zeitraum 1991-2020) bei 788 mm; die meisten Niederschläge fallen dabei von Mai bis August. Die durchschnittliche Jahrestemperatur wird für den Zeitraum 1991-2020 mit 9,6°C angegeben; das Klima ist als mild zu bezeichnen. Hauptwindrichtungen sind Südsüdwest und Nord.

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut, grenzt aber an bebaute Bereiche an. Auf den offenen Wiesenflächen kann sich nachts Kaltluft bilden. Zudem können über die Fläche hinweg Flurwinde aus nordwestlicher Richtung strömen. Es handelt sich damit um eine Klimaaustauschfläche, die im Verbund mit den westlich und nördlich angrenzenden Offenflächen zur nächtlichen Abkühlung der vorhandenen Bebauung im Osten und Süden beitragen kann.

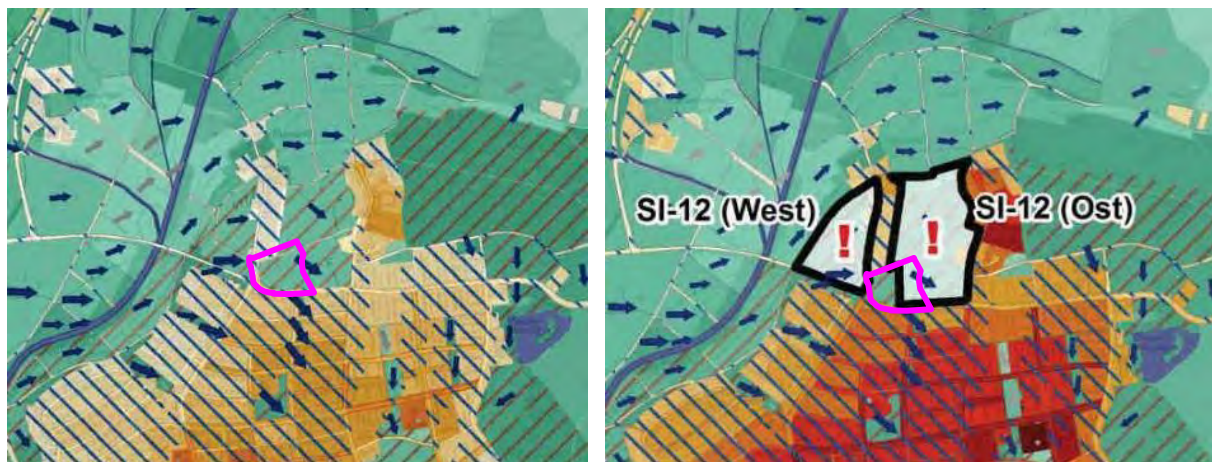


Abb. 13: Auszüge aus den Karten zur Stadtklimaanalyse Singen (Bereich Nordstadt, Plangebiet pink umgrenzt). Links Nachtsituation Ist-Zustand (Klimaaustauschfläche mit mittlerer Kaltluftlieferung und Abfluss nach Südosten). Rechts Klimaaanalysekarte 2050 mit Bewertung der Potentialfläche SI-12 als Kategorie III (bauliche Entwicklung aus stadtklimatischer Sicht ohne optimierende Maßnahmen nicht empfehlenswert). Quelle: Klimaaanalyse für die Stadt Singen 2018; GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover; unmaßstäblich



Abb. 14: Auszüge aus den Karten zur Stadtklimaanalyse Singen (Plangebiet pink umgrenzt). Links: Planungshinweiskarte Nachtsituation (Plangebiet als Klimaaustauschfläche mit hoher bioklimatischer Bedeutung). Rechts: Planungshinweiskarte Tagsituation (Plangebiet mit mittlerer bioklimatischer Bedeutung). Quelle: Klimaanalyse für die Stadt Singen 2018; GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover; unmaßstäblich

Auch gemäß der Stadtklimaanalyse der Stadt Singen (2018) handelt es sich bei den überplanten Flächen um eine unmittelbar an bebaute Bereiche angrenzende Klimaaustauschfläche; die nächtliche Kaltluftlieferung (Kaltluftvolumenstrom) der Freifläche liegt bei $60\text{--}80\text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$ und damit im mittleren Bereich. Tagsüber kommt den Flächen eine mittlere bioklimatische Bedeutung zu (Freiflächen mit einem Defizit an Verschattung/geringer Ausgleichsfunktion).

Die im Plangebiet vorhanden Gehölze haben einen – wenn auch aufgrund der begrenzten Zahl und des teils niedrigen Alters der Bäume eher geringen – positiven Effekt auf das Siedlungsklima (Luftbefeuchtung, Filterung von Schadstoffen und Stäuben, kleinflächig Beschattung).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die offenen Flächen des Plangebiets haben insbesondere wegen ihres Beitrags zur nächtlichen Abkühlung der angrenzenden Siedlungsflächen eine hohe bioklimatische Bedeutung. Sie sind aufgrund ihrer Lage im Bereich von Kaltluftaustauschflächen gegenüber der geplanten Bebauung als empfindlich zu bewerten (stadtklimatisch sensibler Bereich). Eine bauliche Entwicklung in diesem Bereich darf nur bei gleichzeitiger Umsetzung stadtklimatisch optimierender Maßnahmen erfolgen.

Vorbelastung

Daten zur Lufthygiene liegen nicht vor. Aufgrund der Lage im Nahbereich zu zwei Straßen sind in geringem Umfang Schadstoff- und Feinstaubeträge durch Kfz-Abgase zu erwarten. Von den westlich und nördlich liegenden Ackerflächen kann es gelegentlich zu Staubeinträgen kommen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die geplante Bebauung geht ein Teil der Kaltluftbildungsfläche am Stadtrand verloren und die Kaltluftzufuhr in die südlich und südöstlich liegenden Siedlungsflächen verringert sich. Die überplanten Flächen werden Teil des bebauten Stadtgebiets; durch den zukünftig hohen Versiegelungsgrad kann es zu lokalen Aufheizeffekten und zu einem geringfügigen Anstieg lokaler Temperaturen kommen. Damit es nicht zu klimatischen Belastungen der südlich und südöstlich liegenden Bebauung auf Grund einer unzureichenden Durchlüftung kommt, sieht der städtebauliche Entwurf eine breite Nord-Süd-gerichtete Freifläche zwischen den beiden VEP-Geltungsbereichen vor. Zudem werden die auf dem Dach der Märkte geplanten Baukörper durch eine (Westen) bzw. zwei (Mitte) schmalere Schneisen voneinander

getrennt, durch welche die aus der freien Landschaft im Westen kommende Kalt- bzw. Frischluft strömen kann. Diese Korridore finden im östlichen Plangebiet eine Fortsetzung und führen durch die beiden Lücken zwischen den drei hier geplanten Wohngebäuden in Richtung angrenzender Bebauung (siehe Abb. 14).

Durch die Nutzung des Baugebietes kann es zu einer geringfügigen Schadstoffanreicherung in der Luft durch die Kfz-Abgase des Kunden- und Anliegerverkehrs sowie durch die Abgase aus privaten Heizanlagen kommen. Baubedingte Schadstoffemissionen können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Die Versiegelung der bisherigen Offenflächen und die damit verbundenen kleinklimatischen Beeinträchtigungen (z.B. sommerliche Aufheizung) können durch eine umfassende Begrünung der geplanten Flachdächer und der unterbauten Flächen sowie die Pflanzung einer großen Anzahl an neuen Bäumen verringert werden. Eine Kombination von Photovoltaikanlagen über der Dachbegrünung ist in den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen festgesetzt. Große Teile der Fassaden sollen begrünt und auf Nebengebäude verzichtet werden.

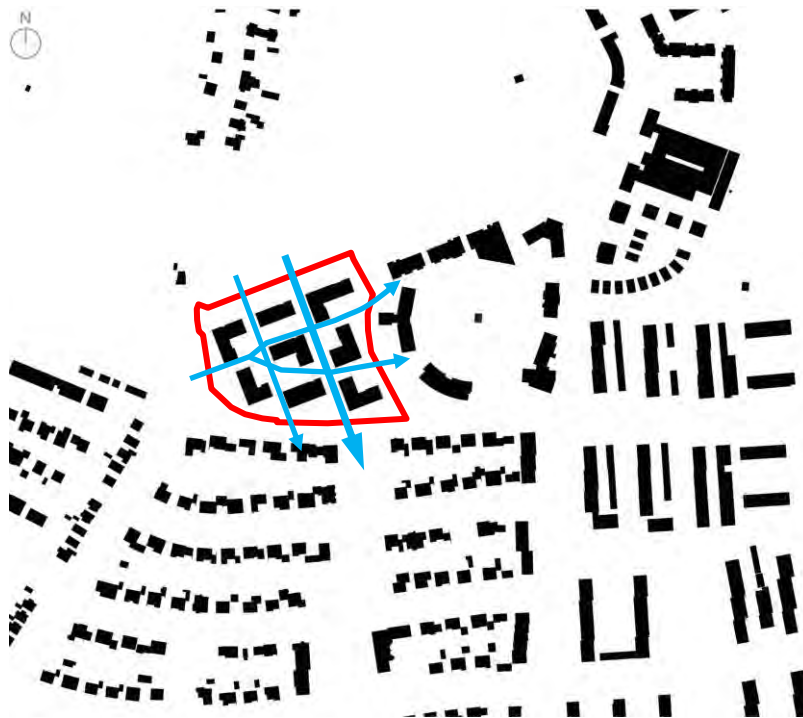


Abb. 15: Schwarzplan mit möglichen Durchlüftungsachsen (Plangebiet rot umgrenzt). Die fünf westlichen Baukörper sitzen auf dem Flachdach der Märkte auf. Quelle Schwarzplan: MBPK Architekten, Freiburg, unmaßstäblich.

Die geplanten Maßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft sind in Kapitel 10 dargelegt. Die breite Grünachse in nord-südlicher Richtung sichert die Durchströmbarkeit mit Kaltluft. Die überwiegende Mehrheit der Stellplätze wird in Tiefgaragen untergebracht; gleichzeitig sind nutzbare Dachlandschaften vorgesehen, die ebenfalls die Notwendigkeit nach weiterer Flächenversiegelung verringern. Durch die Neupflanzung von 47 Bäumen, die Erdüberdeckung und Begrünung der nicht überbauten Tiefgaragen-Flächen sowie durch die (teils intensive) Begrünung der Flachdächer werden neue klimarelevante Strukturen geschaffen, die zur Beschattung und Luftbefeuchtung beitragen, die Aufheizung der versiegelten Flächen verringern und gleichzeitig als Schadstoff- und Staubfilter dienen. Die vorgeschriebenen offenporigen (sickerfähigen) Beläge in hellen Farben (grau und beige) für Fuß- und Radwege reduzieren ebenfalls den Aufheizungseffekt auf versiegelten Flächen. Zudem ist an der Südfassade des Marktgebäudes (Bereich

West) ab dem 1. Obergeschoss eine Fassadenbegrünung vorgesehen. Bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft als moderat zu bewerten.

8.4 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation, welche sich im Plangebiet ohne menschliches Zutun einstellen würde, wäre ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald. Bei der Auswahl neu zu pflanzender Bäume sollten daher Arten von Buchen- oder Buchenmischwäldern besonders berücksichtigt werden, sofern sie sich mit Blick auf die Klimaanpassung im bebauten Raum langfristig vital entwickeln können (d.h. z.B. Trockenstress vertragen).

Reale Vegetation

Das Plangebiet wird derzeit als Mähwiese genutzt bzw. (zentraler und östlicher Teil) liegt brach. Lokal bestehen starke Bodenverdichtungen bzw. Offenboden durch kürzlich durchgeführte Bauarbeiten im östlichen Anschluss (teils Abschub/Aufbringung von Bodenmaterial, vor allem im Nordosten).

Bis vor wenigen Jahren wurde der überwiegende Teil der Flächen noch als Acker bewirtschaftet. Nach Aufgabe der Ackernutzung (zuletzt Rotationsgrünland) hat sich im zentralen und östlichen Teil eine Mischung aus Fettwiesen- und Saum- bzw. Ruderalarten angesiedelt. Aktuell stellt sich dieser Bereich als ruderalisierte Wiese mit stellenweise (vermutlich aufgrund seltener/ausbleibender Mahd) aufkommenen Gehölzschösslingen (Berg-Ahorn, Brombeere) dar. Die Artenvielfalt ist aufgrund des heterogenen Bestands vergleichsweise hoch. An mehreren Stellen fanden sich Hinweise auf Wühlmäuse.

Die westliche Teilfläche (ca. 700 m²) wird bereits seit Jahrzehnten als Grünland genutzt und regelmäßig gemäht; sie weist daher eine homogenere Artenzusammensetzung auf. Es handelt sich um eine durchschnittlich artenreiche Fettwiese (Extensivgrünland, Mulchmahd). Im Mai 2024 dominierten neben Glatthafer und anderen hochwüchsigen Süßgräsern Rotklee, Klappertopf, Acker-Witwenblume, Wiesenlabkraut und Wiesenpippau den Blühaspekt, im Juli Hornklee. Der Bereich des schon lange bestehenden Grünlands im Westen war früher von dem ehemaligen Acker im Osten durch einen Feldweg getrennt, der zwar schon länger zurückgebaut ist, auf dessen ehemaligem Verlauf aber immer noch ein Trampelpfad besteht.

Neben den Wiesen liegen kleinflächig auch Wege- bzw. Schotterflächen im Geltungsbereich: Entlang der nördlichen Grenze verläuft ein geschotterter Feldweg. Dort, wo dieser in die Remishofstraße einmündet, ist kleinflächig asphaltiert. Zudem besteht hier eine zeitweise als Stellplatz genutzte Schotterfläche. Entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Gehweg, der im westlichen und südwestlichen Bereich asphaltiert, im östlichen Bereich nur geschottert ist. Die genaue Abgrenzung der Biotoptypen kann dem Bestandsplan im Anhang entnommen werden.

Innerhalb des westlichen und südwestlichen Randbereichs der Wiese stehen insgesamt neun überwiegend kleinere bzw. jüngere Apfelbäume (siehe nachfolgende Tabelle). Zudem befinden sich im Süden zwei vermutlich spontan aufgekommene, nicht gepflegte Gehölzgruppen aus Berg- und Spitzahorn, Esche und Walnuss (eine im Bereich der Wertstoffcontainer, eine weitere im südöstlichen Eck). Diese Bäume sind alle mehrstämmig und tief bestockt, teilweise weisen sie Stammwunden auf bzw. wachsen um einen abgestorbenen Wurzelstock herum. Die Esche, die Walnuss sowie die beiden Ahorn-Bäume im Südosten fallen unter die Vorgaben der Baumschutz-Satzung Singen. Die Ahorn-Bäume im Südosteck

werden erhalten; für die Rodung der Esche und der Walnuss ist ein Befreiungsantrag erforderlich (siehe oben, Punkt 4.7.3).

Das nähere Umfeld ist durch die städtische Bebauung sowie durch Ackerflächen geprägt. Wertgebend sind lediglich einzelne Gehölze in den Kleingärten im Nordosten sowie einzelne (Streu-)Obstbäume, z.B. im Randbereich des Ackers westlich der Remishofstraße. Im Osten grenzt eine schmale Grünfläche der Stiftung Liebenau an, auf der vor wenigen Jahren neben Vogelkirschen etliche Sträucher (Hainbuche, Feldahorn, Felsenbirne, Roter Hartriegel, Traubenkirsche, Rose, Flieder) gepflanzt wurden, aus denen sich eine Heckenstruktur zur Eingrünung von Zufahrt und Stellplätzen entwickeln soll. Derzeit ist der Bewuchs noch sehr lückig. Im Westen und Südwesten befinden sich im Bereich des Verkehrsbegleitgrüns an der Remishof- sowie der Bruderhofstraße insgesamt fünf Eichen.

Tabelle 6: Baumbestandsliste. Lage siehe Bestandsplan im Anhang.

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. [cm]	Stamm-umfang [cm]	Vitalität	Bewertung	Sonstiges
1	Malus domestica	Apfel	24	76	+	XXX	
2	Malus domestica	Apfel	2	14	+	XX	
3	Malus domestica	Apfel	15	46	+	XXX	
4	Malus domestica	Apfel	4	14	+	XX	
5	Malus domestica	Apfel	3	9	+	XX	
6	Malus domestica	Apfel	4	14	+	XX	
7	Malus domestica	Apfel	11	34	+	XX	
8	Malus domestica	Apfel	8	26	+	XX	
9	Malus domestica	Apfel	13	42	+	XXX	
10	Juglans regia, Acer platanoides und A. pseudoplatanus	Walnuss, Berg- und Spitzahorn	10	32	+-	X	Ahorn: insg. 8 Stämme, StU zw. 38 und 66 (insg. 433cm), mittig abgestorbener Baumstumpf
11	Acer platanoides und Fraxinus excelsior	Spitzahorn Esche	8+11 / 18+ 19+24+8	26+36 / 56 +59+76+25	+	X	wie Nr. 10 spontan auf- gekommen
12	Juglans regia	Walnuss	19+20+25	59+64+79	+	XX	dreistämmiger Baum
13	Acer pseudoplatanus	Bergahorn	15+18+2*23 +25+27+30	48+57+2*73 +79+85+95	+-	X	ab ca. 50cm Höhe mehr- stämmig, Stammwunden
14	Acer pseudoplatanus	Bergahorn	17+24+38	53+75+120	+-	X	dreistämmig, von Brom- beer und Clematis über- wuchert, Stammwunden, dickster Stamm mit Zwie- sel in 50 cm Höhe

Legende Vitalität

- + vital
- +- eingeschränkt vital
- abgehend
- abgestorben

Legende Bewertung

- nicht erhaltensfähig
- X erhaltensfähig
- XX erhaltenswürdig
- XXX sehr erhaltenswürdig

Bedeutung und Empfindlichkeit

Den Wiesenflächen kommt eine geringe bis mittlere natur- und artenschutzfachliche Bedeutung zu. Hinweise auf Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten bestehen nicht. Bei den vorkommenden Bäumen handelt es sich überwiegend nicht um sehr hochwertige Vegetationsstrukturen. Die Empfindlichkeit der Wiesenflächen gegenüber einer Überbauung ist aus floristischer Sicht gering bis mittel.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung des Schutzguts stellen die vorhergehende ackerbauliche Nutzung sowie die Nutzung der nordöstlichen Flächen für die Baustelleneinrichtung der angrenzend neu gebauten Wohnblocks dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Bebauung bzw. Versiegelung gehen gering- bis mittelwertige Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen verloren. Gefährdete oder seltene Pflanzen oder Biotoptypen sind von den Vorhaben nicht betroffen. Auch Auswirkungen auf den Biotopverbund sind nicht erkennbar. Die vorhandenen Obstbäume sollen erhalten werden. Es ist vorgesehen, sie in die östlichen Freiflächen des Plangebiets zu versetzen.

Durch die Anlage begrünter Wohnhöfe, die Begrünung der Flachdächer, die Erdüberdeckung und Begrünung der nicht überbauten Tiefgaragen-Anteile sowie durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern im Bereich der öffentlichen Durchwegung sowie auf den privaten Grundstücken werden neue Vegetationsstrukturen geschaffen, die im Vergleich zu den Wiesenflächen jedoch durch häufigere und stärkere Pflegeeingriffe, ggf. auch durch geringeren Blütenreichtum oder einen höheren Anteil nicht-heimischer Arten gekennzeichnet sein werden. Durch den Verlust vergleichsweise naturnaher Wiesenflächen und die nachfolgende Entwicklung naturfernerer Begrünungen auf kleinerer Fläche ist in Bezug auf die Flora von einem mittleren Eingriff auszugehen.

8.5 Tiere

Das Plangebiet und ein erweitertes Untersuchungsgebiet wurden im Frühjahr 2023 an vier Terminen auf Brutvögel gemäß den Richtlinien von Südbeck et al. 2013 untersucht: am 27.03., am 09.05., am 25.05 sowie am 17.06.2023. Zur Einschätzung des Fledermausvorkommens wurde das Plangebiet kurz vor Sonnenuntergang am 27.04., am 22.05., am 19.07. sowie am 04.09.2023 abends mittels Batlogger M begangen. Details zu den Untersuchungen können dem artenschutzrechtlichen Gutachten (Relevanzprüfung Vögel, Fledermäuse) für den Bebauungsplan „Nahversorgungszentrum Nordstadt“ in Singen entnommen werden (Alexandra Sproll, Fassung vom 01.11.2023). Weitere Informationen ergeben sich aus der faunistischen Bestandsaufnahme des Institutes für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN) Singen (2014), die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Remishofer Zelgle / Etzenfurth II“, d.h. im Vorfeld zur Umsetzung der unmittelbar östlich angrenzenden Bebauung erstellt wurde. Die nachfolgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Begehungen dar.

Bestandsbeschreibung

8.5.1 Vögel

Insgesamt konnten 16 Vogelarten erfasst werden (siehe Tabelle 7). Die meisten festgestellten Arten sind typische und eher häufige Bewohner von Siedlungen und der Ortsrandlagen. Zwei der erfassten Arten, nämlich Rotmilan und Turmfalke, sind streng geschützt (in der nachfolgenden Tabelle fett gedruckt). Rotmilane wurden jedoch nur als Nahrungsgäste erfasst.

Drei der erfassten Arten werden auf der Vorwarnliste der Roten Liste für die Brutvögel Baden-Württembergs geführt (Haussperling, Mehlschwalbe, Turmfalke); eine weitere Art (Star) gilt in Deutschland als gefährdet (in Baden-Württemberg dagegen als ungefährdet). Haussperlinge brüteten nordwestlich, östlich und südlich in Spalten an vorhandenen Wohngebäuden. Die Mehlschwalben überflogen von Osten kommend das Plangebiet in Richtung Westen. In der nächstgelegenen Wohnbebauung sind Brutplätze von Mehlschwalben an den Mehrfamilienhäusern in der Bruderhofstraße bekannt. Der Turmfalke brütete in einem alten Krähenest in einer der hohen Fichten in der Kleingartenanlage. In der Kleingartenanlage sind zudem mehrere Vogelnistkästen aufgehängt, in denen Stare brüteten, welche den Grünbereich am Kreisverkehr, den Acker mit den Blumenrabatten westlich der Remishofstraße sowie die Mähwiese im westlichen Plangebiet zur Nahrungssuche aufsuchten. Die Elster brütete im südlich der Bruderhofstraße liegenden Wohngebiet.

Tabelle 7: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-BW 2013	RL-D 2021	Anmerkungen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	Brutvogel im Gebiet oder im Umfeld
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	überfliegend
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	Brutvogel im Wohngebiet weiter südlich
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	Brutvogel im Gebiet oder im Umfeld
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	Gebäudebrüter: Brutvogel in drei nordwestlich, östlich und südlich liegenden Gebäuden
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3	Nahrungsgast
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	Nahrungsgast
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	Brutvogel im Bereich der Kleingartenanlage
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	Brutvogel im Bereich der Kleingartenanlage
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	Brutvogel im Umfeld

Erläuterungen zur Tabelle:

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Rote Liste 2021)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Rote Liste 2013)

- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
- * ungefährdet

Das Plangebiet wird nicht von Offenlandbrütern, wie z.B. der Feldlerche, besiedelt. Auch auf den umliegenden Äckern konnten keine Feldlerchen festgestellt werden. Die umliegenden Rasenflächen und die gemähten Teilbereiche der überplanten Wiese (im Westen) wurden von Vögeln (insbesondere Staren) zur Nahrungssuche aufgesucht. Die zentralen und östlichen Bereiche der Wiese wurden dagegen nur sehr wenig von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt. Es wird vermutet, dass diese Bereiche aufgrund ihres (durch die fehlende Mahd) dichten Aufwuchses für die dort vorkommenden Arten kaum nutzbar waren. Zusammenfassend kann die faunistische Vielfalt im Plangebiet als gering bezeichnet werden. Die meisten erfassten Arten nutzen zur Brut die Kleingartenanlage oder die Gebäude im Umfeld. Bäume mit Höhlen, die zur Brut genutzt werden könnten, finden sich im Plangebiet nicht. Die im Plangebiet vorhandenen Bäume können allenfalls von Freibrütern wie Amseln und Finken zur Brut genutzt werden. Zur Nahrungssuche wird von Vögeln lediglich das westliche (regelmäßig gemähte) Plangebiet aufgesucht; im Umfeld finden sich deutlich höherwertige Nahrungshabitate (z.B. Kleingartenanlage).

8.5.2 Fledermäuse

Im Plangebiet konnten im Rahmen der Detektorbegehungen im Frühjahr sowie innerhalb der zentralen Wochenstubenzeit mindestens vier Fledermausarten bzw.-artengruppen nachgewiesen werden:

Tabelle 8: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL D	RL BW
Gruppe <i>Nyctalus</i> spec.	Gruppe der Abendsegler	IV	s		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> *	Weißrandfledermaus	IV	s	*	D
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Rauhautfledermaus	IV	s	G	i
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	*	3

Erläuterungen zur Tabelle:**FFH** Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

II Art des Anhangs II

IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung i. V. m. weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

RL D Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste in Deutschland (Meinig et al. 2009)**RL BW** Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2001)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

D Daten defizitär

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

i gefährdete wandernde Art

* ungefährdet

* Anmerkung: Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus sind im Detektor so gut wie nicht, die Sonagramme des Batloggers nur äußerst schwer zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.

Von Abendseglern wurden nur vereinzelte Rufsequenzen nachgewiesen. Die meisten Nachweise gab es von Fledermäusen aus der Gattung *Pipistrellus*. Diese wurden vor allem entlang von Strukturen wie Bäumen, Büschen und in der Kleingartenanlage festgestellt. Wenige Zwergfledermäuse flogen von der Wohnbebauung im Süden kommend über die Wiese in Richtung Kleingartenanlage. In der Kleingartenanlage hielten sie sich länger auf und konnten dort jagend beobachtet werden. Im Herbst jagten mehrere Fledermäuse aus der Artengruppe Weißrand-/Rauhautfledermäuse um die Obstbäume im Westen des Plangebiets. Hierbei konnten auch Balzrufe aufgezeichnet werden, die für ein nahegelegenes Paarungsquartier, z.B. in den nahegelegenen Gebäuden, sprechen.

Zusammenfassend konnten damit die Kleingartenanlage im Nordwesten sowie die Obstbäume im westlichen Plangebiet als Jagdgebiete ermittelt werden. Zudem wurde eine Flugstraße von der Wohnbebauung im Süden zur Kleingartenanlage im Nordwesten nachgewiesen. Hinweise auf Fledermausquartiere im Plangebiet ergaben sich nicht; die vorkommenden Bäume bieten aufgrund ihres jungen Alters/geringen Stammumfangs auch kaum bzw. keine Spalten oder Höhlungen als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte. Die Zahl der nachgewiesenen Fledermausarten bzw. -artengruppen ist eher gering. Besonders lichtempfindliche Arten (z.B. *Myotis spec.*) wurden nicht erfasst.

8.5.3 Weitere streng geschützte Arten

Ein Vorkommen der Haselmaus kann aufgrund der Habitatstrukturen, wegen des Fehlens wichtiger Nahrungspflanzen sowie der Isolierung zu größeren Waldgebieten ausgeschlossen werden.

Im Jahr 2013 wurden im Zusammenhang mit der Errichtung der östlich angrenzenden Bebauung artenschutzrechtliche Kartierungen durchgeführt. Dabei wurden auch Reptilien und Amphibien (durch jeweils vier Begehungen) untersucht, jedoch ohne entsprechende Tiere zu finden. Von einem Vorkommen geschützter Reptilienarten wie der Zauneidechse ist wegen der mangelnden Pflege der ehemaligen Ackerfläche auch heute nicht auszugehen. Der Bewuchs ist flächendeckend sehr dicht; es finden sich keine geeigneten Sonnenplätze (siehe Fotodokumentation im Anhang). Auch andere für die Art wichtige Habitatelemente wie z.B. Gebüsche, Holz-/Steinhaufen oder lückigere Vegetation mit grabbaren Bodenstellen fehlen im Gebiet bzw. sind nur temporär vorhanden (Baustelleneinrichtung im Nordosten) und mit erhöhten Risiken verbunden (Gefahr des Überfahrenwerdens durch Baumaschinen). Zudem besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Prädatoren wie Hauskatzen aus den angrenzenden Wohngebieten.

Ein Vorkommen von Fischen, Weichtieren, Amphibien, des Bibers oder weiterer streng geschützter Arten kann wegen des Fehlens von Wasserflächen / Feuchtlebensräumen ausgeschlossen werden. Der nördlich vom Feldweg verlaufende Graben führt nur zeitweise Wasser und stellt damit ein nur wenig geeignetes Habitat für Amphibien dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vögel: Insgesamt ist das Plangebiet für Vogelarten als geringwertiger Lebensraum einzustufen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht nachgewiesen. Die größeren Bäume können potenziell von Freibrütern wie Amseln und Finken zur Brut genutzt werden. Als Nahrungshabitat ist der größte Teil des Gebiets aufgrund mangelnder Pflege und des infolgedessen zu dichten Aufwuchses wenig geeignet. Lediglich die regelmäßig gemähte Wiese mit den Obstbäumen im Westen wird von Vögeln häufiger zur

Nahrungssuche aufgesucht. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung ist damit gering, sofern zeitnah Großbäume für Freibrüter gepflanzt und neue Grünflächen für die Nahrungssuche angelegt werden.

Fledermäuse: Auch für Fledermäuse ist das Gebiet kein bedeutendes Jagdhabitat. Die Tiere nutzen ebenfalls vorwiegend den westlichen Gebietsteil mit den Obstbäumen. Nachweise für oder konkrete Hinweise auf Quartiere gibt es nicht. Sofern bei Umsetzung der Planung auf eine zurückhaltende Beleuchtung und eine möglichst intensive Begrünung mit insektenfreundlichen Pflanzen geachtet wird, ist die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung gering.

Weitere Arten: Für die meisten weiteren Arten ist das Gebiet von geringer Bedeutung. Es besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Planung.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Plangebiets für die Fauna resultieren aus der mangelnden Pflege der ehemaligen Ackerfläche, die einen sehr hohen/dichten Bewuchs zur Folge hat. Hierdurch wird die Eignung der Flächen als Nahrungshabitat stark herabgesetzt. Weitere Vorbelastungen ergeben sich aus der siedlungsnahen Lage, die mit Störungen wie Lärm und Bewegung (z.B. Kfz-Verkehr, Fußgänger und Hunde auf dem Gehweg und/oder Feldweg), mit erhöhtem Prädatorendruck durch Hauskatzen sowie mit nächtlicher Beleuchtung durch Straßenlaternen sowie aus dem Bereich der Baugrundstücke verbunden ist.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die geplante Bebauung geht ein überwiegend geringwertiges Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse verloren; aufgrund der zahlreich im Umfeld vorhandenen ähnlich gut bzw. besser geeigneten Flächen (v.a. Kleingärten, Obstbäume im Umfeld) ist dieser Verlust in Bezug auf die Nahrungsversorgung nicht erheblich.

Eine Tötung von Vögeln in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nester von Freibrütern) kann vermieden werden, wenn das gesetzlich vorgeschriebene sommerliche Rodungsverbot beachtet wird, auf das im Bebauungsplan hingewiesen ist (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG). Es ist vorgesehen, die jungen Obstbäume im westlichen Plangebiet auf geplante Wiesenflächen im östlichen Bereich des Plangebiets umzusetzen. Zudem werden neue Großbäume gepflanzt, die zeitnah als Brutstandort zur Verfügung stehen.

Durch die geplante Bebauung und Nutzung ergeben sich zwar für die angrenzend vorkommenden Vogelarten Störungen, z.B. durch Verkehrslärm, visuelle Beeinträchtigungen (Scheuchwirkungen), schwer wahrnehmbare Barrieren (große Glasfronten) oder streunende Haustiere (v.a. Katzen). Die hier lebenden Arten sind jedoch bereits an anthropogenen Einfluss gewöhnt, tolerieren diesen oder sind an die menschlichen Siedlungsräume angepasst. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Störungen sind bei Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme nicht zu erwarten (z.B. Neupflanzung heimischer Gehölze, Verbesserung der Nutzbarkeit der Gründächer durch hohe Aufständigung der PV-Module, Minimierung von Vogelschlag an Glasflächen durch Vermeidung von Über-Eck-Situationen, geprüfte Markierungen usw., Anbringung von Nisthilfen). Für die vorkommenden Vögel, die das Gebiet zur Brut oder zur Nahrungssuche nutzen, ergeben sich folglich durch die Entwicklung des Nahversorgungszentrums mit Wohnungen keine negativen Folgen, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen zu erwarten ist.

Fortpflanzungsquartiere von Fledermäusen sind nicht betroffen. Die Flugstraße über das westliche Plangebiet kann bzw. wird voraussichtlich auch nach Umsetzung der geplanten Bebauung genutzt werden. Durch die Vorschriften zu einer zurückhaltenden, insektenschonenden Außenbeleuchtung ist

sichergestellt, dass Schadwirkungen auf nachtaktive Insekten und lichtempfindliche Fledermausarten vermieden werden. Die vorgeschriebene Dachbegrünung, welche insbesondere Insekten neuen Lebensraum bietet, erhält die Nutzbarkeit größerer Teile der bebauten Flächen als Nahrungshabitat. Auch bei den Fledermäusen sind damit durch die Vorhaben keine Beeinträchtigungen lokaler Populationen anzunehmen.

Zur Schaffung neuer Lebensräume und Brutstätten ist für beide Bebauungsplan-Gebiete die Neupflanzung von Gehölzen vorgeschrieben. Dabei sollten überwiegend einheimische und insektenfreundliche Gehölzarten verwendet werden, um die Nahrungsgrundlage für die Tierwelt zu verbessern.

Fazit der artenschutzrechtlichen Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass die geplante Bebauung nicht zu Konflikten mit den Verboten des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG führt (vgl. auch artenschutzrechtliches Gutachten vom 01.11.2023). Für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden, wenn die im Bebauungsplan festgesetzten (ohnehin der guten fachlichen Praxis entsprechenden) Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion möglicher Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sind im Detail dem Kapitel 10 zu entnehmen.

8.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt in weitgehend ebener Stadtrandlage oberhalb des westlich und weiter nördlich verlaufenden Aach-Tals und wird von einer großen, offenen Wiesenflächen mit einzelnen randlich stehenden Bäumen geprägt. Das Gebiet ist im Süden und Westen von Straßen mit Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz umgeben; im Norden verläuft ein Feldweg, der weiter östlich schon zur Straße ausgebaut ist. Die unmittelbare Umgebung wird bereits wesentlich von bestehender Bebauung bestimmt (Wohnen im Osten, Süden und Südwesten; Kleingärten im Nordosten). Daneben prägen große Ackerflächen (im Westen und Norden) sowie vereinzelt auch kleinflächige Gehölze (darunter auch Streuobst) das Landschaftsbild. Das Plangebiet ist von Norden her weithin einsehbar. Vom Gebiet selbst bestehen bedeutsame Sichtbezüge zu den Hegau-Bergen westlich des Aach-Tals.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet weist eine geringe bis maximal mittlere Strukturvielfalt auf und ist auf drei Seiten von Straßen bzw. Wegen, auf zwei Seiten von bestehender Bebauung umgeben. Wegen dieser eng an die Siedlung angebundenen Lage und weil markante, für das Landschaftsbild bedeutsame Strukturelemente fehlen, kommt den Flächen aktuell eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die Empfindlichkeit der überplanten Flächen gegenüber einer Bebauung wird als mittel eingestuft.

Vorbelastung

Das Landschaftsbild ist im betroffenen Bereich durch die umliegenden Verkehrswege und die angrenzende Bebauung vorbelastet.

Auswirkungen des Vorhabens

Das bisher ländlich geprägte Landschaftsbild wird (insbesondere von Norden her) weithin sichtbar verändert. Die offene Wiesenfläche geht verloren und wird durch eine stark verdichtete städtische Bebauung ersetzt; der geschotterte Feldweg wird auch im Bereich des Plangebiets zur Straße ausgebaut. Das Landschaftsbild wird sich dadurch lokal verändern; der Eingriff in die Landschaft ist dabei dauerhaft und

erheblich. Der Stadtrand wird jedoch nicht weiter nach Norden oder Westen vorverlagert als im östlichen bzw. südwestlichen Anschluss bereits vorgegeben. Die Bewohner des bisherigen nördlichen Stadtrandes verlieren teilweise ihren Ausblick in die freie Landschaft. Besonders landschaftsprägende Strukturen (wie Bildstöcke, Flurbäume, Hecken) sind nicht betroffen.

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtungen, Kräne sowie Bodenauf- und-abtrag geben, wodurch das Landschaftserleben gestört wird. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich voraussichtlich auf wenige Jahre begrenzt.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 10 dargelegt. Um die geplante Bebauung gut in die umliegende Bebauung einzubinden, werden zur Dichte, Höhe und Gestaltung der Bebauung entsprechende Vorgaben getroffen (höhengestaffelte Gebäude mit maximal drei bis fünf Geschossen, nur begrünte bzw. als Wohnhof genutzte Flachdächer, Schaffung einer begrünten Promenade vom Marktplatz im Süden über den Quartiersplatz im Zentrum zur freien Landschaft im Norden). Durch die Erhaltung von zwei der bestehenden Bäume sowie durch zahlreiche Neupflanzungen im öffentlichen Raum und auf den privaten Baugrundstücken ist eine angemessene Eingrünung sichergestellt. Die Verwendung heimischer Gehölzarten – neben ausgewählten Klimabäumen – gewährleistet eine den landschaftlichen Vorgaben entsprechende Begrünung. Aufgrund des Umfangs des neuen Geschäfts- und Wohnquartiers und wegen der verloren gehenden Ausblicke in die freie Landschaft mit ihren prägenden Bergkuppen verbleiben auch nach Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen noch Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, die zu kompensieren sind.

8.7 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet wird derzeit als Wiese genutzt bzw. gepflegt. Die am Stadtrand liegende Freifläche zählt zum Wohnumfeld der östlich, südlich und südwestlich liegenden Wohngebiete. Bisher besteht für die Bewohner der südlich und östlich angrenzenden Baugebiete über das Plangebiet hinweg ein freier Blick zu den Hegau-Bergen im Westen bzw. Nordwesten.

Die Umgebung ist teils städtisch (Südwesten, Süden, Osten), teils landwirtschaftlich (Westen und Norden) geprägt. Neben großen Ackerflächen sowie der nordwestlich angrenzenden Kleingartenanlage finden sich im Umfeld auch einzelne kleinere Streuobstbestände. Das Plangebiet selbst ist eher strukturarm. Lediglich die randlich stehenden Bäume tragen zu einem abwechslungsreicheren Eindruck bei; es handelt sich jedoch überwiegend um kleinere, weniger raumwirksame Obstbäume.

Entlang der Bruderhofstraße verläuft ein ausgewiesener Radweg; zudem dient der Feldweg am nördlichen Gebietsrand Spaziergängern und Naherholungssuchenden als Verbindung zur Radolfzeller Aach und in die freie Landschaft. Aufenthaltselemente (Bänke usw.) sind nicht vorhanden; aufgrund der angrenzenden Wege und der attraktiven Blickbezüge zu den Hegau-Kuppen im Westen sind die überplanten Flächen mittelbar dennoch wichtig für die Nah- oder Feierabenderholung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die überplanten Wiesenflächen haben derzeit keine Bedeutung für den Lebens- bzw. Futtermittelanbau. Den Flächen kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung als Wohnumfeld und für die lokale Naherholung zu. Insgesamt besteht eine mittlere Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Bebauung.

Vorbelastungen

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlich vorbeiführenden, stark befahrenen Bruderhofstraße (Nordstadtanbindung) sowie der westlich verlaufenden Remishofstraße ein. Die Verkehrsbelastungen sind sowohl in der Bruderhofstraße mit 5.600-7.600 Kfz/24h als auch in der Remishofstraße und Hohenhewenstraße südlich der Bruderhofstraße mit 4.300-4.800 Kfz/24h hoch (Normalfall 2024) und erreichen bzw. überschreiten teilweise die städtebaulichen Einsatzgrenzen für Sammelstraßen. Durch den Kfz-Verkehr auf diesen Straßen sind in geringem Umfang auch Luftschadstoffeinträge in das Plangebiet zu erwarten.

Gelegentlich kann es für kurze Zeit innerhalb des Plangebiets zu Lärmemissionen durch Mähfahrzeuge kommen. Nutzungskonflikte liegen derzeit nicht vor.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Planung wird die Nahversorgungssituation in der Nordstadt erheblich verbessert und langfristig gesichert; zudem wird dringend benötigter neuer Wohnraum geschaffen. Hierdurch erhöht sich die Attraktivität der Nordstadt als Wohnstätte; die Zahl der Einkaufspendler nach Süden wird reduziert; einer möglichen Abwanderung aus dem Stadtgebiet von Singen wird vorgebeugt.

Infolge der Bebauung ist die landschaftliche Prägung durch die offene Wiesenfläche im Übergang zur freien Landschaft an dieser Stelle nicht mehr erlebbar. Der städtische Eindruck der Umgebung wird sich verstärken. Für die angrenzenden Bewohner gehen die vorhandenen Ausblicke auf die Hegau-Berge teilweise verloren. Auch die Blickbeziehungen für Spaziergänger und Radfahrer, welche den Radweg an der Bruderhofstraße oder den Feldweg im Norden nutzen, ändern sich. Da das vorhandene Wegenetz erhalten bleibt (Ausbau des Feldwegs zur Straße) und durch die Erhaltung und Neupflanzung von Gehölzen langfristig eine angemessene Durchgrünung der neuen Bebauung gewährleistet ist, sind trotz veränderter Blickbeziehungen keine wesentlichen Verschlechterungen für die Naherholung anzunehmen.

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung, Lärm- und Staubemissionen u. ä. Dauerhafte Beeinträchtigungen bzgl. Lärm, Lufthygiene o.ä. sind vom Vorhaben nicht zu erwarten.

Vorhabenbedingt ist mit zunehmendem Kfz-Verkehr zu rechnen. Gemäß den prognostizierten Verkehrszunahmen bis zum Planungshorizont 2035 werden aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahmen und der neuen Bebauungen in der Bruderhofstraße Belastungen bis über 9.000 Kfz/24h erreicht.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (Heine + Jud- Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart vom 30.07.2025) wurden die Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr auf das Plangebiet sowie die von den geplanten Nutzungen ausgehenden Lärmemissionen auf die umliegende Bebauung untersucht. Mögliche Lärmeinwirkungen durch den geplanten Nahversorger auf die geplante und angrenzend bereits vorhandene Wohnnutzung wurden gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt und bewertet. Hierbei wurde vorausgesetzt, dass die Anlieferungen ausschließlich tagsüber (6-22 Uhr) stattfinden und das Verladetätigkeiten im Inneren der Verladehalle bei geschlossenen Tor durchgeführt werden. Unter diesen Voraussetzungen betragen die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Immissionen an der geplanten Bebauung bis 54 dB(A) (tagsüber, nachts erfolgt kein Betrieb). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden eingehalten. Auch die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt. Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse sind gegenüber den gewerblichen Immissionen keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ebenso sind gegenüber den geplanten Tiefgaragen über die – bereits in die Planung integrierte – absorbierende Auskleidung der Tiefgaragen-Zufahrten hinaus keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Berechnungen zum Straßenverkehr ergaben, dass infolge von Verkehrslärmimmissionen die Orientierungswerte der DIN 18005 tagsüber bis 6 dB(A) und nachts bis 8 dB(A) überschritten werden. Zum Schutz der betroffenen straßennahen Bereiche sind passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Orientierung von Schlaf-/Ruheräumen auf die straßenabgewandte Seite oder Einbau von Schallschutzfenstern mit Spaltlüftungseinrichtung oder fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen; für Außenwohnbereiche baulicher Schallschutz durch geschlossene und erhöhte Balkonbrüstungen, verglaste Loggien oder Stellwände für Terrassen). Die im Gutachten vorgeschlagenen Festsetzungen sind in den Bebauungsplan übernommen. Damit sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.

8.8 Kultur- und Sachgüter

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im Plangebiet und seiner Umgebung bestehen keine Baudenkmäler. Bei archäologischen Sondagen im Jahr 2020 wurde im Plangebiet ein archäologisches Bodendenkmal gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz festgestellt (eisenzeitliche Siedlung). Bei der Bebauung ist daher mit weiteren archäologischen Bodenfunden zu rechnen.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Aufgrund des im Plangebiet vorhandenen archäologischen Bodendenkmals sind alle Erdarbeiten frühzeitig vor Baubeginn mit dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, Tel. 07731/61229 oder 0171/3661323, juergen.hald@lrkn.de) terminlich abzustimmen.

Der Oberbodenabtrag hat mit einem Bagger mit Humusöffel unter Aufsicht der Kreisarchäologie zu erfolgen. Werden beim Abtrag des Oberbodens weitere archäologische Fundstellen entdeckt, ist für eine archäologische Rettungsgrabung eine öffentlich-rechtliche Investorenvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Dienststz Freiburg, Günterstalstraße 67, 79100 Freiburg, Tel. 0761/208-3580, ArchaeologieLADFR@rps.bwl.de) abzuschließen, in welcher die Rahmenbedingungen der Rettungsgrabung geregelt werden. Dies ist bei der terminlichen Planung des Bauvorhabens zu berücksichtigen. Die Kosten einer gegebenenfalls notwendigen archäologischen Rettungsgrabung sind vom Vorhabenträger zu übernehmen. Gemäß § 20 DSchG sind im gesamten Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

8.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Die Wechselwirkungen, die zum Teil oben bereits beschrieben wurden, betreffen vorwiegend den Einfluss der menschlichen Nutzung auf die Naturgüter:

Durch die Aufgabe der Ackernutzung und die Entstehung einer Wiesenfläche im Plangebiet hat sich der Lebensraumwert und die Freiraumqualität der Fläche zunächst erhöht. Der Nutzungswechsel hat ein

attraktiveres Wohnumfeld insbesondere für die östlichen Anlieger geschaffen. Auch Naherholungssuchende profitierten indirekt davon, da die siedlungsnahen Wiesen jahreszeitlich wechselnde Blühaspekte (Schutzgut Flora, Fauna, Biodiversität) und einen freien Ausblick in die Landschaft (Schutzgut Landschaft/Erholung) bieten. Die mangelnde Nutzung bzw. Pflege der Wiese führte jedoch zu einem sehr dichten, hohen Aufwuchs und zum Aufkommen von Gehölzen; bei zunehmender Verfilzung/Verbuschung ist wieder von einer abnehmenden floristischen Vielfalt auszugehen. Negative Rückwirkungen auf das Schutzgut Mensch können hier durch ein vermindertes Potenzial für Naturerlebnisse (Blütenreichtum, Vogelgesang, Insektenvielfalt usw.) und eine geringere Erholungseignung entstehen.

Auswirkungen des Vorhabens

Auch bei Umsetzung der Planung sind die wesentlichen Wechselwirkungen durch die menschlichen Aktivitäten bestimmt. Durch die geplante Bebauung gehen die Boden- und Wiesenflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Das Gebiet wird zukünftig noch stärker durch regelmäßige menschliche Störungen bestimmt (Bewegungen, Licht, Lärm usw.), der Anteil begrünter Flächen nimmt auch bei Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Dachbegrünung, Gehölzpflanzungen usw.) ab. Dies kann in negativer Weise auf das Schutzgut Mensch zurückwirken, da die Artenvielfalt die Lebens- bzw. Wohnqualität mitbestimmt (Wechselwirkung Mensch/Arten, Biotope und biologische Vielfalt).

Das Landschaftsbild wird wesentlich verändert, weil die offene Wiesenfläche mit ihren Ausblicken zu den Hegau-Bergen verloren geht und stattdessen hohe Gebäude errichtet werden; das Gebiet wird Teil des bebauten Siedlungsgebiets von Singen. Es ist für Erholungssuchende auf den angrenzenden Wegen daher nicht mehr als (wenn auch von umliegender Bebauung geprägter) Landschaftsraum erlebbar (Wechselwirkung Mensch/Landschaft).

Durch die Bebauung und die damit verbundene Versiegelung, ggf. auch durch Luftschadstoffemissionen aus Heizanlagen und Pkw-Verkehr kann es zu Verschlechterungen der kleinklimatischen Verhältnisse kommen (z.B. Aufheizeffekte), was wiederum auf das Schutzgut Mensch zurückwirken kann, da große Hitze zu gesundheitlicher Belastung führen kann. Eine ausreichende Durchgrünung (Schutzgut Pflanzen) kann dem entgegenwirken und damit nicht optisch nur das Ortsbild aufwerten und als Ersatzlebensraum für Tiere dienen, sondern auch in Bezug auf das Kleinklima zum Wohlbefinden der zukünftigen Anwohner beitragen (Wechselwirkung Flora/Klima/Mensch).

8.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Plangebieten ist nicht zu erwarten, da keine Vorhaben in der Umgebung der Planung bekannt sind.

9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Aufstellung der Bebauungspläne „Quartier am Remishof West“ und „Quartier am Remishof Ost“ führt zu einer grundlegenden und dauerhaften Änderung der Nutzungsart und-intensität im Bereich der Wiesen- bzw. Brachflächen (zukünftig verdichtete städtische Bebauung mit intensiv gepflegten Freianlagen und Wohnhöfen/Gärten). Bei Durchführung der Planung werden sich die oben genannten Auswirkungen auf die Umweltbelange einstellen. Der Siedlungskörper von Singen vergrößert sich um etwa 1,5 ha; hiervon betroffen ist ein bereits stark durch umliegende Verkehrswege und Bebauung geprägter, städtebaulich gut integrierter und nicht mehr für die landwirtschaftliche Produktion genutzter Bereich. Der Siedlungsausdehnung steht eine deutlich verbesserte Nahversorgung in der Nordstadt sowie ein größeres Wohnraumangebot gegenüber.

Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Neuversiegelung bisher offener Bodenflächen (mit hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) in einer Größenordnung von 1,12 ha. Der damit einhergehende Verlust aller Bodenfunktionen wird schutzgutübergreifend kompensiert. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich für das Schutzgut Klima/Luft durch die Bebauung von Offenflächen mit hoher bioklimatischer Bedeutung (Kaltluftaustauschflächen, welche zur nächtlichen Abkühlung der angrenzenden Siedlungsflächen beitragen) sowie für das Schutzgut Tiere durch den Lebensraumverlust (insbesondere Verkleinerung von Nahrungsflächen bzw. Jagdhabitat für Vögel und Fledermäuse; Zunahme von Störungen (Licht, Lärm, Scheuchwirkungen) und Risiken (Vogelschlag)). Die weiteren negativen Auswirkungen können voraussichtlich durch die Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden (u.a. Erhaltung der beiden Bäume im südöstlichen Plangebiet, Neupflanzung von Bäumen, Verwendung standortgerechter, insektenfreundlicher Gehölzarten, Dachbegrünung (auch mit Großsträuchern), Erdüberdeckung und Begrünung nicht überbauter Tiefgaragen-Teile, Fassadenbegrünung, insektenschonende Außenbeleuchtung, Beschränkung auf reflexionsarme Photovoltaik-Module, Maßnahmen zur Reduktion von Vogelschlag, Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, Anbringung von Nisthilfen).

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Böden als potenzielle landwirtschaftliche Ertragsstandorte sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf erhalten. Es erfolgt kein Flächenverbrauch und keine Versiegelung, so dass die Bodenfunktionen weiterhin im bisherigen Umfang erfüllt werden können. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser kann wie bisher (in geringem Umfang) versickern und zur Grundwasserspeisung beitragen. Die offene Fläche kann weiterhin einen Beitrag zur nächtlichen Abkühlung in den angrenzenden Baugebieten leisten. Die mittlere Bedeutung des kleineren westlichen Plangebiets-Teils für die vorkommende Flora und Fauna bleibt bestehen; der Lebensraumwert der deutlich größeren Flächen im mittleren und östlichen Teil wird bei weiterhin ausbleibender Nutzung und zunehmender Verbuschung voraussichtlich sinken. Die bestehenden Blickbeziehungen für die Anwohner des bisherigen Ortsrands und für Radfahrer und Spaziergänger auf dem Feldweg im Norden bzw. entlang der Bruderhof- und Remishofstraße im Süden und Westen bleiben erhalten. Der dringende Bedarf an Nahversorgungseinrichtungen sowie weiterem Wohnraum müsste auf anderen Flächen im Stadtgebiet von Singen gedeckt werden, welche möglicherweise städtebaulich und landschaftlich weniger geeignet sind.

10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

10.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 Erhaltung von Einzelbäumen

Maßnahme

Die im zeichnerischen Teil entsprechend gekennzeichneten beiden Ahorn-Bäume im südöstlichen Plan-gebiet sind dauerhaft zu erhalten. Bei Durchführung von Bauarbeiten sind der Trauf- und Wurzelbereich der Bäume zu schützen; die Vorgaben der DIN 18920 und R SBB 2023 in der jeweils aktuellen Fassung sind zu beachten. Der Baumschutz an Baustellen nach DIN 18920 erfordert insbesondere einen Prall- und Stammschutz, einen Wurzelschutz mit Wurzelvorhang straßenseitig und einen unverrückbaren Bau-zaun. Bei Abgang sind die Bäume durch die Pflanzung gleichwertiger Bäume zu ersetzen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Erhaltung der klimatischen Ausgleichsfunktion (Schadstoff-/Staubfilte- rung; Beschattung; Luftbefeuchtung)
Schutzgut Tiere	Erhaltung potenzieller Habitate für Fledermäuse und Vögel, Biotopver- netzung (Bäume als Leitstruktur)
Schutzgut Landschaft/ Ortsbild	Sicherung ortsbildprägender Bäume und Erhaltung der Eingrünung an dem Fußweg Süden (Aufwertung des Ortsbildes)

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V2 Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode

Maßnahme

Die Rodung von Gehölzen ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02. (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig (vgl. auch § 39 Abs. 5 und § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Begründung

Schutzgut Tiere	Vermeidung einer erheblichen Störung oder Tötung von möglicherweise brütenden Vögeln oder von Fledermäusen, Vermeidung der Zerstörung von Brutplätzen/Gelegen und Fledermausquartieren (Artenschutz)
-----------------	--

Übernahmevorschlag

Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

V3 Baumschutz, Mindestanforderungen an Pflanzungen

Maßnahme

Für alle Gehölzpflanzungen sind standortgerechte Gehölzarten gemäß der Pflanzlisten I und II im Anhang zu verwenden. Mit Ausnahme der Eibe (*Taxus baccata*) ist die Pflanzung von Nadelgehölzen (z.B. Fichte, Thuja, Scheinzypresse) sowie von Kirschlorbeer nicht zulässig.

Für alle anzupflanzenden Gehölze sind Pflanzen folgender Qualitäten (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

Wuchsklasse I:	Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 16-18 cm, Höhe 300-400 cm
Wuchsklasse II oder III:	Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm, Höhe 250-350 cm
Obstbäume	Hochstamm, 2 x verpflanzt, Stammumfang 7-8 cm
Sträucher	2 x verpflanzt, Höhe mind. 125–150 cm

Die Baumscheiben der anzupflanzenden Bäume sind von Versiegelung freizuhalten, mit durchwurzelbarem / kulturfähigem Substrat herzustellen und vollständig zu begrünen. Sie müssen eine Grundfläche von mindestens 12 m² sowie eine Mindesttiefe von 1 m aufweisen. An Standorten, an denen die Herstellung vollständig unbefestigter Baumscheiben nicht möglich ist, müssen mindestens dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Beläge (z.B. Rasenfugenpflaster) vorgesehen werden. Der durchwurzelbare Bodenraum darf ein Volumen von 12 m³ nicht unterschreiten. Der Stammbereich und die offenen Baumscheiben sind bei Gefährdung durch geeignete Maßnahmen vor dem Befahren zu schützen.

Bei der Neupflanzung von Bäumen sollte der Abstand von Ver- und Entsorgungsleitungen zum Stamm mindestens 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind Vorkehrungen (Rohrummantelung) zum Schutz vor Baumwurzeln erforderlich.

Begründung

Schutzgut Pflanzen	Sicherstellung einer gesunden Entwicklung und der dauerhaften Erhaltung der Gehölze wegen ihrer vielfältigen Wohlfahrtswirkungen (siehe Begründung zu M7)
--------------------	---

Übernahmevorschlag

Hinweis im Bebauungsplan

V4 Schutz des Grundwassers, Lage im Wasserschutzgebiet

Maßnahme

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen. Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Mit Gefahrenstoffen und Abfall ist nach den einschlägigen Fachnormen umzugehen.

Auf Flächen, deren Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation geleitet wird, darf kein Abwasser im Sinne von verunreinigtem Wasser anfallen. Entsprechende Arbeiten wie z.B. Autowäsche, Reinigungsarbeiten, sollten vermieden werden.

Das Plangebiet liegt vollständig in Zone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „TB Remishof, Brunnengruppen Nord und Münchried, Singen“. Die entsprechende Rechtsverordnung des Landratsamts Konstanz vom 12.07.1993 ist zu beachten.

Begründung

Schutzgut Wasser	Minimierung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser / Vermeidung irreversibler Umweltschäden durch Verunreinigungen
------------------	--

Übernahmevorschlag

Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

10.2 Minimierungsmaßnahmen (M)

M1 Naturnahe Niederschlagswasserbewirtschaftung

Maßnahme

Das Niederschlagswasser, das auf den befestigten Flächen im Geltungsbereich anfällt, ist über Retentionsgründächer sowie weitere dem Stand der Technik entsprechende Rückhalteeinrichtungen (z.B. Stauraumkanäle) zurückzuhalten und gedrosselt dem öffentlichen Regenwasserkanalnetz zuzuführen. Lediglich das auf den Dachflächen der Gebäude bzw. Gebäudeteile entlang der Dietrich-Bonhoeffer-Straße sowie das auf den Zufahrten im Norden anfallende Niederschlagswasser ist dem Mischwasserkanal in der Dietrich-Bonhoeffer-Straße zuzuführen. Der für die Bemessung der Rückhalteeinrichtung maßgebende maximal zulässige Drosselabfluss bemisst sich auf $Q_{DR} = 35 \text{ l/s}$. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist auf ein 5-jährliches Niederschlagsereignis zu bemessen.

Begründung

Schutzgut Wasser	ortsnahe Rückhaltung und Verdunstung zur Minimierung negativer Auswirkungen auf den lokalen Wasserkreislauf; Reduktion von Niederschlagswasserabflussspitzen zur Vermeidung von Wasserschäden
------------------	---

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

M2 Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Maßnahme

Für Pkw- und Fahrrad-Stellplätze, Fußwege sowie weitere geeignete Flächen sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden, z.B. Schotterrasen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster sowie versickerungsfähige Pflaster und Platten bzw. Platten mit großem Fugenanteil.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
Schutzgut Boden	Teilweise Erhaltung der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M3 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen und reflexionsarmer Photovoltaik-Module

Maßnahme

Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen mit einer maximalen Lichtpunkthöhe von 4,50 m zu verwenden. Die Beleuchtung ist nach unten auszurichten und so zu konzentrieren, dass möglichst wenig Streulicht erzeugt wird. Zulässig sind nur Leuchtmittel mit geringem Anteil an blauem und ultraviolettem Licht (Lichttemperatur <2.700 K, z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten oder andere nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenverträgliche Leuchtmittel).

Es sind ausschließlich Photovoltaikmodule mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen (dem neusten Stand der Technik entsprechend) zu verwenden. Auch zugehörige Konstruktionselemente/Halterungen sind reflexionsarm auszuführen (z.B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung).

Begründung

Schutzgut Tiere	Minimierung der Beeinträchtigung lichtempfindlicher Fledermäuse durch Erhaltung dunkler Flugkorridore und Jagdhabitate, Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere und der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen Minimierung schädlicher Lockwirkungen von Reflexionen auf gewässergebundene Insekten (durch Verwechslung der Module mit einer Wasserfläche)
Schutzgut Mensch/ Landschaft	Erhaltung des nächtlichen Landschaftsbildes (z.B. Sichtbarkeit Sternenhimmel), Reduzierung der nächtlichen Störwirkung durch Licht auf Anwohner, Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch zu helle Nächte

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Verbindung mit § 44 Abs. 1 BNatSchG

M4 Minimierung von Vogelschlag an Glasfassaden / Glasflächen

Maßnahme

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind ab dem 1. Obergeschoss zu vermeiden. Auf verspiegelte Fassaden und volltransparente Verglasungen über Eck ist vollständig zu verzichten. Große Glasflächen (Fenster ab 3 m²) und andere transparente Flächen (z.B. Glasbrüstungen, Glasverbindungsgänge, Windschutzwände, Bushaltestellen) sind durch technische Maßnahmen so aufzubereiten, dass diese für Vögel wahrnehmbar sind. Geeignete Maßnahmen sind z.B. hoch wirksame Markierungen (z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien), vorgelagerte bauliche Konstruktionen (z.B. Holzbrüstungen), reflexionsarmes Milchglas, Glasbausteine oder mit Sprossen unterteilte Fenster. Detaillierte Informationen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen sind den Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach zu entnehmen (vgl. Rössler et al. 2022 „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, 3. überarbeitete Auflage, oder www.vogelglas.info).

Begründung

Schutzgut Tiere	Schutz wildlebender Vogelarten, Verringerung des Tötungsrisikos
-----------------	---

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Verbindung mit § 44 Abs. 1 BNatSchG

M5 Begrünung von Flachdächern

Maßnahme

Die Dachflächen der obersten Geschosse von Hauptgebäuden sind auf mindestens 70 % der Brutto-Dachfläche nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik extensiv zu begrünen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen. Die Dachflächen von Nebenanlagen sind vollständig extensiv zu begrünen. Zur Ansaat geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (Ansaatstärke ca. 2 g/m²). Die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung sind zu beachten.

Solaranlagen sind in Verbindung mit Dachbegrünung zulässig. Sie sind schräg aufgeständert über der Begrünung anzubringen.

Nur für Teilbereich West: M5a

Das Erdgeschoss-Dach des Marktgebäudes ist intensiv zu begrünen. Hierfür sind mindestens 50 % derjenigen Dachfläche, die nicht mit Obergeschossen überbaut ist, mit Erde in mindestens 60 cm Mächtigkeit zu überdecken und zu begrünen (Rasen, Stauden/Gräser, Gehölze). In Bereichen, in denen Großsträucher oder Kleinbäume gepflanzt werden, muss die Erdüberdeckung mindestens 1 m mächtig sein.

Begründung

Schutzgut Boden	Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse
Schutzgut Wasser	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Regenwasserkanalisation und der Retentionsanlagen
Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Pflanzen/Tiere	Trittssteinbiotop für Arten von Trockenstandorten, Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Insekten, Vögel und Fledermäuse

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M6 Erdüberdeckung und Begrünung von Tiefgaragen

Maßnahme

Tiefgaragen sind mit kulturfähigem Bodenmaterial und/oder Substrat von mindestens 60 cm Stärke abzudecken und dauerhaft zu begrünen. Im Bereich von Baumpflanzungen muss die Stärke des kulturfähigen Bodenmaterials und/oder Substrats mindestens 1 m betragen. Pro Baum sind mindestens 40 m³ durchwurzelbarer Raum herzustellen. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Zufahrten und Wege, Terrassen und Flächen für technische Aufbauten.

Begründung

Schutzgut Boden	Wiederherstellung der Bodenfunktionen (Wasserrückhalt, Filter und Puffer für Schadstoffe), Produktion von Biomasse
Schutzgut Wasser	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Entlastung der Regenwasserkanalisation und des Retentionsanlagen
Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Reduzierung von Heizenergiebedarf/Kühlung (CO ₂) durch Dämmwirkung, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Pflanzen/Tiere	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M7 Pflanzgebot von Bäumen

Maßnahme

An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte, klimaangepasste Großbäume der Wuchsklasse I gemäß der Artenlisten im Anhang zu pflanzen und durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten. Abweichungen des Pflanzstandortes gegenüber dem Planeintrag sind bis zu 6 m zulässig. Für alle Baumpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Baum (siehe Pflanzlisten im Anhang) anzupflanzen ist.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas (Schadstoff-/Staubfilterung; Beschattung; Luftbefeuchtung), Klimaanpassung
Schutzgut Pflanzen/Tiere	Gehölze als Lebensraum für Pflanzen, potenzielles Bruthabitat für Vögel, Nahrungshabitat sowie Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger, Insekten, ...), Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Landschaft/Ortsbild	Eingrünung der neuen Bebauung; ansprechende Gestaltung des Straßenraums bzw. der Freianlagen, naturnahe, optisch attraktive Eingrünung des Baugebiets in Richtung der freien Landschaft bzw. zu den westlich und nördlich angrenzenden Verkehrswegen

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M8 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Bei der Ausführung der Bauvorhaben ist auf einen fachgerechten, schonenden und sparsamen Umgang mit dem Boden zu achten.

Es wird auf § 3 Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) hingewiesen, nach dem bei Vorhaben mit einem zu erwartenden Anfall von mehr als 500 m³ Bodenaushub ein Verwertungskonzept zu erstellen ist. § 3 LKreiWiG (Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen) ist zu beachten. Danach soll u.a. idealerweise ein Massenausgleich im Baugebiet angestrebt und für nicht verwendbare Aushubmassen entsprechende möglichst hochwertige Verwertungsmöglichkeiten eingeplant werden.

Die Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauarbeiten“, DIN 19731 („Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial“), DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“) und DIN 19639 („Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauarbeiten“) sind bei der Bauausführung einzuhalten.

Bei Abtrag, Lagerung und Transport des Oberbodens sind Verdichtungen oder Vermischungen mit anderen Bodenhorizonten zu vermeiden. Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der anstehende Oberboden abzutragen und bis zur Wiederverwertung in profilierten Mieten ohne Verdichtungen zu lagern. Die i.d.R. darunter folgenden Bodenhorizonte, d.h. kulturfähiger Unterboden und unverwittertes Untergrundmaterial, sind ebenfalls beim Ausbau sauber voneinander zu trennen und getrennt zu lagern. Die Bodenmieten sind mit tiefwurzelnden Gründungspflanzen zu begrünen. Bei einer Wiederverwertung des Bodenmaterials vor Ort sind die Böden bei der Wiederherstellung von Grünflächen möglichst entsprechend ihrer ursprünglichen Schichtung und verdichtungsfrei einzubauen. Ggf. verunreinigtes Bodenmaterial ist zu separieren und entsprechend den gesetzlichen Regelungen zu verwerten oder zu entsorgen. Überschüssiger Boden ist einer sinnvollen, möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen, bspw. Auftrag auf landwirtschaftlichen Flächen oder im Gartenbau.

Begründung

Schutzgut Boden	schonender Umgang mit dem Boden, Sicherung der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung, Entlastung der Erddeponien
-----------------	--

<u>Übernahmevorschlag</u>	Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht
---------------------------	---------------------------------------

M9 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren

Maßnahme

Es wird empfohlen, an den beiden zu erhaltenden Bäumen sowie an den im Geltungsbereich neu entstehenden Gebäuden Vogelnistkästen für unterschiedliche Arten anzubringen (z.B. Mischung von Nischenbrüter- und Höhlenbrüter-Kästen mit 28 mm, 32 mm und 45 mm großer Einflugöffnung sowie Turmfalkenkästen). Die Nisthilfen sollten sich in mind. 2 m Höhe befinden und gleichmäßig über die Fläche verteilt werden.

Zur Förderung von Fledermäusen wird empfohlen, an den im Geltungsbereich neu entstehenden Gebäuden vorgefertigte Fassadenkästen und Wandsysteme (z.B. Firmen Schwegler oder Hasselfeldt) vorzusehen, die direkt beim Bau in die Gebäudewand integriert werden können. Besonders geeignet hierfür sind Gebäude in Randlage oder benachbart zu größeren Grünflächen. Die Fassadenquartiere sollten ab einer Höhe von 3 m bis knapp unterhalb des Daches mit variabler Exposition (Bevorzugung von Süd und Ost) angebracht werden. Sie sollten nicht von Außenbeleuchtungen in räumlicher Nähe erhellt werden.

Begründung

Schutzgut Tiere	Schaffung neuer Nist-/Quartierangebote innerhalb der Siedlung auf effiziente und platzsparende Art und Weise; Ersatz für wegfallende Brutmöglichkeiten durch die Fällung von Bäumen
-----------------	---

<u>Übernahmevorschlag</u>	Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht
---------------------------	---------------------------------------

M10 Naturnahe Gestaltung der Freiflächen; kleintierfreundliche Gestaltung von Einfriedungen

Maßnahme

Auf § 9 LBO sowie § 21a NatSchG wird hingewiesen: Die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke müssen Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung, d.h. Schottergärten sind unzulässig. Die Gartenflächen sind vorwiegend zu begrünen. Zudem ist darauf hinzuwirken, dass Gartenanlagen insektenfreundlich gestaltet werden (z.B. Pflanzung bienenfreundlicher Gehölze; Einsaat heimischer Blühmischungen; Anlage von Steinhaufen oder Totholzstapeln; Belassen „wilder Ecken“).

Bei der Errichtung von Zäunen ist darauf zu achten, dass diese kleintierfreundlich gestaltet werden und mindestens 10 cm über dem Boden enden. Auf Sockelmauern sollte verzichtet werden.

Begründung

Schutzgut Tiere	Sicherung der Nahrungsgrundlage für die heimische Tierwelt; Erhaltung der Durchgängigkeit für Amphibien und Kleinsäuger (z.B. Igel)
-----------------	---

Schutzgut Ortsbild	Verbesserung des optischen Eindrucks der Freiflächen
--------------------	--

<u>Übernahmevorschlag</u>	Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht
---------------------------	---------------------------------------

M11 Archäologische Denkmalpflege

Maßnahme

Im Plangebiet liegt ein archäologisches Bodendenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG). Alle Erdarbeiten sind frühzeitig vor Baubeginn mit dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, Tel. 07731/61229 oder 0171/366-1323, juergen.hald@LRAKN.de) terminlich abzustimmen. Der Oberbodenabtrag hat mit einem Bagger mit Humusöffel unter Aufsicht der Kreisarchäologie zu erfolgen. Werden beim Abtrag des Oberbodens weitere archäologische Fundstellen entdeckt, ist für eine archäologische Rettungsgrabung eine öffentlich-rechtliche Investorenvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Dienst-sitz Freiburg, Günterstalstraße 67, 79100 Freiburg, Tel. 0761 208-3580, ArchaeologieLADFR@rps.bwl.de) abzuschließen, in welcher die Rahmenbedingungen der Rettungsgrabung geregelt werden. Dies ist bei der terminlichen Planung des Bauvorhabens zu berücksichtigen. Die Kosten einer gegebenenfalls notwendigen archäologischen Rettungsgrabung sind vom Vorhabenträger zu übernehmen. Gemäß § 20 DSchG sind im gesamten Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu

belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

Begründung

Schutzgut Mensch / Kulturgüter	Sicherung und Bewahrung der Fundstellen als Zeugnisse der Vergangenheit und als historische Quellen für die Nachwelt; Ermöglichung weiterer Forschungsarbeiten/eines besseren Verständnisses der Menschheitsgeschichte
--------------------------------	--

<u>Übernahmevorschlag</u>	Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht
---------------------------	---------------------------------------

11 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die zu erwartenden Eingriffe wird gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) jeweils getrennt für die Umgriffe der beiden Vorhaben- und Erschließungspläne sowie für den zukünftig öffentlichen (städtischen) Bereich erstellt. Maßgeblich sind die Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensräume. Hierfür wird der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt.

Die Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz; die Flächenangaben beziehen sich dabei auf die Abgrenzung der Biotoptypen gemäß Bestandsplan im Anhang sowie (für die Planrealisierung) auf die im Freiflächenplan festgesetzten Flächen (siehe Plan „Biotoptypen nach Umsetzung“).

Im Bereich der Verkehrsflächen im Norden, Süden sowie im zentralen Bereich (öffentliche Durchwegung zwischen den beiden Vorhabengebieten) sind in beide vorhabenbezogene Bebauungspläne Flächen einbezogen, die außerhalb des jeweiligen Vorhaben- und Erschließungsplans liegen. Für diese wird eine separate Bilanzierung durchgeführt. Beide Vorhaben bzw. das Gesamtprojekt sind auf den Ausbau bzw. die Neuerrichtung dieser Verkehrsflächen (Straße, Gehweg, Promenade) angewiesen; das zukünftige Eigentum sowie die Instandhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht für diese Flächen liegen jedoch bei der Stadt Singen.

11.1 Eingriffsbilanzierung „Quartier am Remishof West“

11.1.1 Schutzgut Boden

Zur Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden werden die Bodenfunktionen gemäß Heft 23 Bodenschutz „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) ermittelt und der Eingriff gemäß Landes-Ökokontoverordnung (2010) bewertet.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Bodenfunktionen der einzelnen Teilflächen im Bestand sowie bei Durchführung der Planung dargestellt. Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die Gesamtwertstufe mit 4 multipliziert (Spalte „Ökopunkte“). Versiegelte Flächen erhalten eine Bewertung von 0 (keinerlei Funktionserfüllung). Sofern Gebäude mit Erde überdeckt und begrünt werden, erhalten diese Flächen später einen Zuschlag von 1 bis 4 Ökopunkten pro m², um diese Eingriffsminimierung zu honorieren.

Bei teilversiegelten Flächen wird die für den Bestand angesetzte Bewertung je nach geplanter Nutzung (Stellplätze oder Begleitgrün mit Baumpflanzung) um mind. eine Wertstufe reduziert bzw. (bei Fehlen von Vegetation) bei der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf 0 gesetzt.

Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird vorliegend nicht berücksichtigt, da innerhalb des Geltungsbereichs kein Extremstandort vorliegt, d.h. keine Teilfläche hat für diese Bodenfunktion eine hohe oder sehr hohe Bedeutung. Eine weitere Bewertung ist damit nicht erforderlich.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Die derzeitige Planung sieht einen Versiegelungsgrad von rund 81 % des VEP-Geltungsbereichs vor.

Tabelle 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Bereich Edeka). NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit, AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion, NV = Sonderstandort für naturnahe Vegetation. ÖP = Ökopunkte

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):

0 = keine (versiegelte Flächen) · 1 = gering · 2 = mittel · 3 = hoch · 4 = sehr hoch

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations- bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
1498, 1510/1, 1511, 12661, 12662, 12663	Mähwiese, Ackerbrache	LIIa3	5.568	Gebäude, TG inkl. Zufahrt, Lichtschächte, Mauern, Rampen	2	3	2	*	2,333	9,333	51.968	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-9,333	-51.968
			529	teilversiegelte Flächen, inkl. Schotterrasen, Fugenpflaster	2	3	2	*	2,333	9,333	4.937	0	1	1	*	0,667	2,667	1.411	-6,667	-3.527
			1.312	Grünflächen (Pflanzungen, Rasen, Wiesen)**	2	3	2	*	2,333	9,333	12.245	1,8	2,7	1,8	*	2,100	8,400	11.021	-0,933	-1.225
437, 1533, 9500, 12676	Geh-/Rad- weg	-	5	Zugänge im Westen (teilversiegelt)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	1	1	*	0,667	2,667	13	2,667	13
			4	Grünflächen (Wiese)**	0	0	0	*	0,000	0,000	0	1,8	2,7	1,8	*	2,100	8,400	34	8,400	34
Summe			7.418																	-56.672

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). Dies ist vorliegend nicht der Fall.

** Abschlag von 10% auf die ursprünglichen Bodenwerte aufgrund bauzeitlicher Beeinträchtigungen

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsdefizit von rund 56.700 Ökopunkten.

Das rechnerisch ermittelte Defizit kann durch die festgesetzte Begrünung der Flachdächer reduziert werden. Diese erfolgt auf dem Dach des Erdgeschosses in Form intensiv genutzter Freianlagen, ab dem 2. Obergeschoss in Form einer extensiven Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaikmodulen.

Das Marktgebäude umfasst eine Grundfläche von 5.383 m². Auf etwa 41 % dieser Fläche erfolgt eine mehrstöckige Bebauung; die übrigen ca. 59% bleiben eingeschossig und erhalten auf dem Dach gärtnerisch gestaltete Freianlagen (Dachgärten). Diese sind zum kleineren Teil als private Gärten den Wohnungen zugeordnet, zum größeren Teil von allen Bewohnern nutzbar (z.B. Wege, Wiese, Stauden, Gehölze, Spielplatz). Gemäß dem aktuellen Freiflächenplan werden etwa 65% dieser Freianlagen intensiv begrünt, die übrigen Flächen sind befestigt (z.B. Wege, Terrassen, Sandflächen, Kiesrandstreifen). Die Dachflächen der mehrstöckigen Gebäudeteile werden extensiv begrünt; für die Bilanzierung wird von einem Grünanteil von 60% dieser Dachflächen ausgegangen, die übrigen Flächen umfassen z.B. Kiesrandstreifen, technische Aufbauten (z.B. Heizung/Lüftung) usw. In der Bilanzierung wird für die Extensivdächer nur der niedrigste Wert der für eine Dachbegrünung anrechenbaren Aufwertung (1 bis 4 Ökopunkte/m²) angesetzt, d.h. es wird nur eine minimale Mächtigkeit der Substratschicht vorausgesetzt. Die intensiv begrünter Dachflächen werden wie erdüberdeckte und begrünte Tiefgaragen bilanziert:

Teilbereich	Größe [m²]	anrechenbare Aufwertung [ÖP/m²]	erzielte Aufwertung in ÖP (bezogen auf die Fläche)
intensiv begrünte Dachflächen (Dach des Erdgeschosses, u.a. Privatgärten)	2.057	4	+ 8.228
Extensiv begrünte Dachflächen	0,6*2.210	1	+ 1.326
Summe			+ 9.554

Das **Kompensationsdefizit** für das Schutzgut Boden reduziert sich damit auf **47.118 Ökopunkte**.

11.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Der Ausgangszustand ergibt sich aus der Biotoptypenerhebung (April/Juli 2024) und ist auf dem Bestandsplan im Anhang dargestellt. Der Zustand bei Umsetzung der Planung ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. Vorhaben- und Erschließungsplans.

Tabelle 10: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Lebensräume (Bereich Edeka)

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (schon immer Grünland)	778	13	13	10.114
37.13	Ackerbrache (Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte), Mischung aus Fettwiesen-, Saum- und Ruderalarten, sehr hochwüchsig, keine bzw. unregelmäßige Mahd*	6.588	12	10	63.245
60.21	Völlig versiegelte Straße (Rad- und Fußweg)	9	1	1	9
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, hier: Kies/Schotter (Stellplätze im Norden)	24	3	3	72
60.24	unbefestigter Weg oder Platz (Baustelleneinrichtung, teils Lagerung von Bodenmaterial)	19	4	4	76
45.30b	Bäume (Summe aller Stamm-Umfänge der 9 Obstbäume und jeweils mächtigster Stamm-Umfang je Art aus der mehrstämmigen Laubbaumgruppe mit Ahorn und Walnuss)	373	6	6	2.238
	Summe	7.418			75.754

* Abschlag 0,8: viele Ruderalisierungszeiger

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (Grundfläche des Gebäudes abzgl. Dachbegrünung)	2.000	1	2.000
60.21	Völlig versiegelte Flächen (Mauern, Fahrradrampe, Tiefgaragenzufahrten)	185	1	185
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (vgl. vorwiegend Pflaster, z.B. Fußwege)	432	2	864
60.54	intensiv begrünte Dachflächen/Dachgarten auf dem EG (ca. 38% der Gebäudegrundfläche)	2.057	4	8.228
60.55	extensiv begrünte Dachflächen (60% der Grundfläche der 2. Stockwerke (=2.210m²))	1.326	4	5.304
60.50	Rasen und Flächen mit Stauden und Gräsern entlang der Promenade und am SW-Eck	182	4	728
60.23	Begleitgrün (hier: Schotterrasen und Rasenfugenpflaster)	102	3	306
33.41	Wiesenflächen**	1.134	8	9.072
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen (23 Stk. x 66 cm StU nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte)	1.518	8	12.144
	Summe	7.418		38.831

** Abschlag 0,6: Kleinflächigkeit, Siedlungslage, vermutlich häufigere Mahd

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-36.923
---	----------------

Bei Berücksichtigung der innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere Dach-/Tiefgaragenbegrünung und Baumpflanzungen) ergibt sich für das Schutzgut Arten und Lebensräume ein **Kompensationsdefizit von rund 37.000 Ökopunkten**.

11.1.3 Gesamtbilanz „Quartier am Remishof West“

In der Summe ergibt sich für die privaten Flächen innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier am Remishof West“ ein Kompensationsbedarf von 84.041 Ökopunkten. Diesem Bedarf werden Ökopunkte aus zwei Ökokontomaßnahmen auf Gemarkung Bittelbrunn (Stadt Engen) zugeordnet (siehe Kapitel 11.4 und 11.5).

Tabelle 11: Gesamter Kompensationsbedarf (Bereich Edeka)

Schutzgut	Kompensationsbedarf [Ökopunkte]
Boden	-47.118
Arten und Lebensräume (Biologische Vielfalt)	-36.923
Summe Defizit	-84.041

11.2 Eingriffsbilanzierung „Quartier am Remishof Ost“

11.2.1 Schutzgut Boden

Die Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden erfolgt wie oben bereits erläutert.

Versiegelte Flächen, einschließlich Tiefgaragen unabhängig von der darüber liegenden Nutzung, erhalten eine Bewertung von 0 (keinerlei Funktionserfüllung). Sofern Tiefgaragen mit Erde überdeckt und begrünt werden, erhalten diese Flächen später einen Zuschlag von 4 Ökopunkten pro m², um diese eingriffsmindernde Maßnahme zu honorieren. Bei der extensiven Begrünung von Gebäudedächern beträgt dieser Zuschlag 1 Ökopunkt pro m².

Bei teilversiegelten Flächen wird die für den Bestand angesetzte Bewertung je nach geplanter Nutzung (Stellplätze oder Begleitgrün mit Baumpflanzung) um mind. eine Wertstufe reduziert bzw. (bei Fehlen von Vegetation) bei der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf 0 gesetzt.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Die derzeitige Planung sieht (unter Einrechnung der mit Tiefgaragen unterbauten Flächen) einen Versiegelungsgrad von ca. 80 % des VEP-Geltungsbereichs vor.

Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (Bereich Siedlungswerk). NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit, AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion, NV = Sonderstandort für naturnahe Vegetation. ÖP = Ökopunkte

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):

0 = keine (versiegelte Flächen) · 1 = gering · 2 = mittel · 3 = hoch · 4 = sehr hoch

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations- bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
1498, 1511, 1512, 1513	Ackerbrache Baustellen- einrichtung	LIIa3	3.295	Gebäude,TG inkl. Zufahrt, Lichtschächte, Mauern	2	3	1	*	2,000	8,000	26.360	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-26.360
			651	teilversiegelte Flächen+Schotterterrassen außerhalb TG	2	3	1	*	2,000	8,000	5.208	0	1	1	*	0,667	2,667	1.736	-5,333	-3.472
			965	Grünflächen außerhalb TG (Begleitgrün, Wiesen)**	2	3	1	*	2,000	8,000	7.720	1,8	2,7	1,8	*	2,100	8,400	8.106	0,400	386
Summe			4.911																	-29.446

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). Dies ist vorliegend nicht der Fall.

** Abschlag von 10% auf die ursprünglichen Bodenwerte aufgrund bauzeitlicher Beeinträchtigungen

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsdefizit von rund 29.500 Ökopunkten.

Das rechnerisch ermittelte Defizit kann durch die festgesetzte Erdüberdeckung und Begrünung von Tiefgaragen sowie durch die ebenfalls festgesetzte Begrünung der Flachdächer reduziert werden. Die begrünten Anteile der Tiefgaragen umfassen 906 m²; hierfür sind 4 Ökopunkte pro m² anrechenbar.

Die drei geplanten Wohngebäude umfassen insgesamt eine Grundfläche von 1.876 m². Es wird von einer Begrünung von 60 % der Dachflächen ausgegangen (Restfläche Dachfenster, technische Anlagen, Kiesrandstreifen usw.); zudem wird nur der niedrigste Wert der für eine Dachbegrünung anrechenbaren Aufwertung (1 bis 4 Ökopunkte/m²) angesetzt, d.h. es wird nur eine minimale Mächtigkeit der Substratschicht vorausgesetzt:

Teilbereich	Größe [m ²]	anrechenbare Aufwertung [ÖP/m ²]	erzielte Aufwertung in ÖP (bezogen auf die Fläche)
Erdüberdeckte und begrünte Tiefgaragen	906	4	+ 3.624
Extensiv begrünte Dachflächen	0,6 * 1.876	1	+ 1.126
Summe			+ 4.750

Das **Kompensationsdefizit** für das Schutzgut Boden reduziert sich damit auf **24.696 Ökopunkte**.

11.2.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Der Ausgangszustand ergibt sich aus der Biotoptypenerhebung (April/Juli 2024) und ist auf dem Bestandsplan im Anhang dargestellt. Der Zustand bei Umsetzung der Planung ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. Vorhaben- und Erschließungsplans.

Tabelle 13: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Lebensräume (Bereich Siedlungswerk)

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
37.13	Ackerbrache (Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte), Mischung aus Fettwiesen-, Saum- und Ruderalarten, sehr hochwüchsig, keine bzw. unregelmäßige Mahd*	3.962	12	10	39.620
60.24	unbefestigter Weg oder Platz (Baustelleneinrichtung, teils Lagerung von Bodenmaterial)	949	4	4	3.796
45.30b	2 Berg-Ahorne (jeweils mächtigster Stamm-Umfang der beiden mehrstämmigen Bäume)	215	6	6	1.290
	Summe	4.911			44.706

* Abschlag 0,8: viele Ruderalisierungszeiger

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (Grundfläche der Gebäude abzüglich Dachbegrünung)	750	1	750
60.21	Völlig versiegelte Flächen (Mauern, Tiefgaragenzufahrt, teilversiegelte Flächen auf TG)	513	1	513
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke außerhalb TG (Quartiersplatz, Fußwege)	605	2	1.210
60.23	Schotterrasen außerhalb TG (z.B. Feuerwehrauffstellflächen)	46	3	138
60.55	extensiv begrünte Dachflächen (60% der Gebäudegrundfläche)	1.126	4	4.502
60.50	erdüberdeckte und begrünte Tiefgaragen (wie folgende Zeile, nur unterbaut)	906	4	3.624
60.60	begrünte Freiflächen, Wohnhöfe, Spielplätze, Gärten außerhalb TG	263	6	1.578
33.41	Wiesenflächen (abzüglich der Fläche für Strauchpflanzungen)	459	8	3.672
41.12	(Zier-)Strauchpflanzungen auf ca. 30% der Wiesenfläche	175	6	1.050
12.61	Entwässerungsgraben	68	8	544
45.30b	zu erhaltende Berg-Ahorne, Bewertung wie Bestand	215	6	1.290
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen (18 Stk. x 66 cm StU nach 25 Jahren)	1.188	8	9.504
	Summe	4.911		28.376

* Abschlag 0,6: Kleinflächigkeit, Siedlungslage, vermutlich häufigere Mahd

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-16.330
---	----------------

Bei Berücksichtigung der innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere Dach-/Tiefgaragenbegrünung und Baumpflanzungen) ergibt sich für das Schutzgut Arten und Lebensräume ein **Kompensationsdefizit von rd. 16.300 Ökopunkten**.

11.2.3 Gesamtbilanz „Quartier am Remishof Ost“

In der Summe ergibt sich für die privaten Flächen innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier am Remishof Ost“ ein Kompensationsbedarf von 41.027 Ökopunkten. Diesem Bedarf werden Ökopunkte aus einer Ökokontomaßnahmen auf Gemarkung Bittelbrunn (Stadt Engen) zugeordnet (siehe Kapitel 11.4 und 11.5).

Tabelle 14: Gesamter Kompensationsbedarf

Schutzgut	Kompensationsbedarf [Ökopunkte]
Boden	-24.696
Arten und Lebensräume (Biologische Vielfalt)	-16.330
Summe Defizit	-41.027

11.3 Eingriffsbilanzierung für die städtischen Flächen

11.3.1 Schutzgut Boden

Die Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden wird wie oben bereits erläutert durchgeführt.

Für die Flächen, die langfristig in städtischem Eigentum sein werden (öffentliche Durchwegung des Vorhabengebiets („Promenade“) sowie öffentliche Straßen- und Begleitgrünflächen im Süden und Norden, insbesondere „Dietrich-Bonhoeffer-Straße“) ergibt sich im Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von rund 11.300 Ökopunkten, hiervon entfallen 2.544 Ökopunkte auf den Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier am Remishof West“ (Edeka) und 8.776 Ökopunkte auf den Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier am Remishof Ost“ (Siedlungswerk).

Tabelle 15: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden (städtische Flächen). NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit, AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion, NV = Sonderstandort für naturnahe Vegetation. ÖP = Ökopunkte

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):

0 = keine (versiegelte Flächen) · 1 = gering · 2 = mittel · 3 = hoch · 4 = sehr hoch

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations- bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
1498, 1511, 1512, 1513	Ackerbrache Lagerfläche, Kleingärten	LIIa3	650	voll versiegelte Flächen (Straße, Geh-/Radweg)	2	3	1	*	2,000	8,000	5.200	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-5.200
			1.073	teilversiegelte Flächen (Promenade)	2	3	1	*	2,000	8,000	8.584	0	1	1	*	0,667	2,667	2.861	-5,333	-5.723
			46	Grünflächen (Begleitgrün)	2	3	1	*	2,000	8,000	368	1	1	1	*	1,000	4,000	184	-4,000	-184
437, 1533, 9500, 12676	Begleitgrün	–	100	vollversiegelte Fläche (Straße, Geh-/Radweg)	1	1	1	*	1,000	4,000	400	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-4,000	-400
			69	teilversiegelte Fläche (Promenade, Platz)	1	1	1	*	1,000	4,000	276	0	1	1	*	0,667	2,667	184	-1,333	-92
			173	Grünflächen (Begleitgrün)	1	1	1	*	1,000	4,000	692	1	1	1	*	1,000	4,000	692	0,000	0
437, 1533, 9500, 12676	Feldweg, Gehweg	–	1.099	vollversiegelte Fläche (Straße, Geh-/Radweg)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
			64	teilversiegelte Fläche (Promenade, Platz)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	1	1	*	0,667	2,667	171	2,667	171
			27	Grünflächen (Begleitgrün)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	1	1	1	*	1,000	4,000	108	4,000	108
Summe			3.301																	-11.320

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). Dies ist vorliegend nicht der Fall.

11.3.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Der Ausgangszustand ergibt sich aus der Biototypenerhebung (April/Juli 2024) und ist auf dem Bestandsplan im Anhang dargestellt. Der Zustand bei Umsetzung der Planung ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. aus dem Freiflächengestaltungsplan.

Tabelle 16: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Arten und Lebensräume (städtische Flächen)

BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
37.13	Ackerbrache (Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte), Mischung aus Fettwiesen-, Saum- und Ruderalarten, sehr hochwüchsig, keine bzw. unregelmäßige Mahd*	1.221	12	10	11.722
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (schon immer Grünland)	3	13	13	39
60.21	Völlig versiegelte Straße (Rad- und Fußweg)	416	1	1	416
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, hier: Kies/Schotter (Dietrich-Bonhoeffer-Straße, Stellplätze im Norden, Fußweg im Süden)	774	3	3	2.322
60.24	unbefestigter Weg oder Platz (Baustelleneinrichtung, teils Lagerung von Bodenmaterial)	484	4	4	1.936
60.50	Straßenbegleitgrün, Randstreifen entlang der Wege (Dietrich-Bonhoeffer-Str., Fußweg)	342	4	4	1.368
60.60	Kleingärten	61	6	6	366
45.30b	Bestehende Laubbäume (jeweils mächtigster Stamm-Umfang je Art aus den zwei mehrstämmigen Laubbaumgruppen mit Esche, Ahorn, Walnuss)	191	6	6	1.146
	Summe	3.301			19.315

PLANUNG				
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Völlig versiegelte Flächen (Straße, Gehweg)	1.849	1	1.849
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (Promenade)	1.206	2	2.412
60.50	Straßenbegleitgrün	246	4	984
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biototypen (6 Stk. x 66 cm StU nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte)	396	8	3.168
	Summe	3.301		8.413

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-10.902
---	----------------

Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere Baumpflanzungen) ergibt sich für das Schutzgut Arten und Lebensräume ein **Kompensationsdefizit von rd. 11.000 Ökopunkten**, hiervon entfallen 2.448 Ökopunkte auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“ und 8.454 Ökopunkte auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“.

11.3.3 Gesamtbilanz städtische Flächen

In der Summe ergibt sich für die städtischen Flächen ein Kompensationsbedarf von 22.222 Ökopunkten, davon entfallen 4.992 Ökopunkte auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“ und 17.230 Ökopunkte auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“.

Tabelle 17: Gesamter Kompensationsbedarf städtische Flächen

Schutzgut	Kompensationsbedarf [Ökopunkte]
Boden	-11.320
Arten und Lebensräume (Biologische Vielfalt)	-10.902
Summe Defizit	-22.222

11.4 Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff wird über die Zuordnung von insgesamt vier Ökokontomaßnahmen ausgeglichen. Die beiden Ökokontomaßnahmen aus dem städtischen Ökokonto sind bereits umgesetzt; sie werden den Eingriffen auf den städtischen Flächen im Geltungsbereich der beiden Bebauungspläne zugeordnet. Die beiden Ökokontomaßnahmen aus dem privaten Ökokonto von Hrn. Drexler (Stadt Engen) sind genehmigt (Aktenzeichen 335.02.250 sowie 335.02.252) und werden spätestens im Jahr 2027 umgesetzt. Die Maßnahme 335.02.250 wird vollständig den Eingriffen auf den privaten Flächen im Geltungsbereich zugeordnet. Von der zweiten Maßnahme (335.02.252) wird nur etwa die Hälfte der beantragten Ökopunkte zugeordnet. Die Maßnahmen sind im Detail wie folgt zu beschreiben:

11.4.1 Ökokontomaßnahme „Rückbau Staustufe am Haselmoosgraben“

Am Haselmoosgraben (Gewässer II. Ordnung auf der Gemarkung Überlingen am Ried, Stadt Singen) befand sich eine Staustufe aus einer Betonschwelle mit anschließenden Betonrinnen, die zum Betrieb einer Fischteichanlage errichtet wurde. Da die Teiche nicht mehr fischereilich genutzt werden und die Staustufe aufgrund einer Unterspülung funktionslos geworden ist, wurde der Rückbau des Bauwerks beschlossen. Die Betonelemente wurden im November 2024 aus dem Gewässer entfernt und fachgerecht entsorgt. Durch die Maßnahme wurde die ökologische Durchgängigkeit des Gewässerabschnitts wiederhergestellt und eine eigendynamische Gewässerentwicklung im Wald ermöglicht. Eine Folgepflege ist nicht erforderlich. Die weitere Entwicklung wird im Rahmen der laufenden Gewässerunterhaltung beobachtet. Die Maßnahme wird über den Herstellungskostenansatz bewertet, da es sich um eine kleinflächige Maßnahme mit großer Flächenwirkung handelt. Die Brutto-Maßnahmenkosten betrugen € 4.158. Daraus ergibt sich eine Aufwertung von 16.632 Ökopunkten:

Maßnahme	Maßnahmenkosten (brutto)	Ökopunkte [ÖP] / €	Ökopunkte [ÖP x €]
Rückbau und Entsorgung Staustufe aus Betonelementen	4.158	4	16.632
Summe			16.632

11.4.2 Ökokontomaßnahme „Pflanzung von 15 Laubbäumen entlang Bruderhof-/Remishofstraße“

In den Jahren 2010/2011 wurde zur Anbindung der Nordstadt eine Verbindungsstraße zwischen der L 191 und der Bruderhofstraße gebaut. Die Straße schließt mit einem in diesem Zusammenhang neu errichteten Kreisverkehr an die Bruderhof- sowie die Remishofstraße an. Um den Nordstadtanbinder baurechtlich zulässig zu machen, wurde im Jahr 2008 ein Bebauungsplan mit Umweltbericht, Grünordnungsplan und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufgestellt. Der grünordnerische Maßnahmenplan stellt entlang der neuen Straße eine Reihe von Baumpflanzungen dar, die als Aufwertung in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung eingeflossen sind. Im Vergleich zu den im Maßnahmenplan und in der Bilanzierung dargestellten Bäumen wurden im Rahmen der Umsetzung 2011 mehr Bäume gepflanzt. Die zusätzlich gepflanzten Bäume sind bislang nicht bilanziert oder einem baulichen Eingriff zugeordnet. Um sie dauerhaft baurechtlich abzusichern, sollen sie nun in das städtische Ökokonto eingebucht werden. Die sich hierdurch ergebende Aufwertung in Höhe von 7.200 Ökopunkten wird vollständig den vorliegenden Bebauungsplänen (genauer: den Eingriffen auf den städtischen Flächen innerhalb der Geltungsbereiche) zugeordnet, da die Maßnahme aufgrund ihrer räumlichen Nähe besonders für den Ausgleich des vorliegenden Vorhabens geeignet erscheint.

Die Baumpflanzungen umfassen 6 Stiel-Eichen (*Quercus robur*, QRO), 6 Spitz-Ahorne (*Acer platanoides*, APL) und 3 Zerr-Eichen (*Quercus cerris*, QCE). Die Bäume stehen auf der Südwest-, West-, Nord- und Nordostseite des Kreisverkehrs entlang der Remishofstraße und der Bruderhofstraße (6 Bäume auf der Fl.-Nr. 437 und 9 Bäume auf der Fl.-Nr. 12676, siehe nachfolgenden Lageplan).

Die Pflanzungen sind wie folgt zu bilanzieren:

Nr.	Biototyp	Stamm-Umfang
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biototyp (Verkehrsbegleitgrün), 15 Stück, 60 cm Stamm-Umfang nach 25 Jahren	900 (15 · 60)
Summe		

Biotopwert	Bilanzwert
8	7.200
7.200	

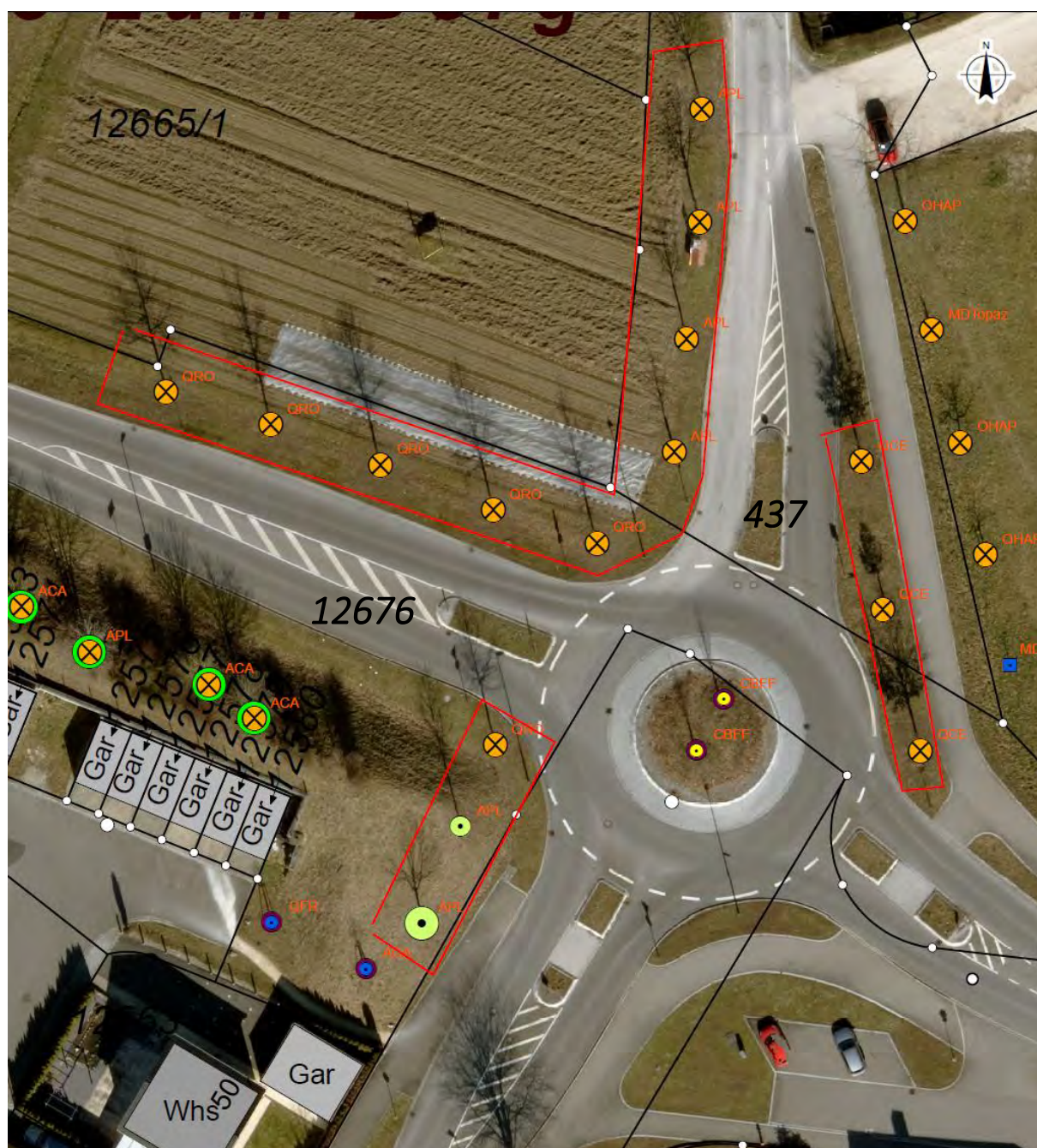


Abb. 16: Lage der Ökokontomaßnahme „Pflanzung von 15 Bäumen entlang Bruderhof-/Remishofstraße“ (Bäume rot umgrenzt), Quelle Planauszug: Stadt Singen, maßstabslos

11.4.3 Ökokontomaßnahme Az. 335.02.250 „Entwicklung von artenreichem Grünland auf Fl.-Nr. 577 Gemarkung Bittelbrunn, Stadt Engen“

Die Ökokontofläche umfasst eine nicht regelmäßig genutzte, artenarme und gräserdominierte Fettwiese. Das Flurstück hat den Ackerstatus. Im Umfeld befinden sich jedoch zahlreiche magere Flachlandmähwiesen auf ähnlichen Standorten. Auf der Ökokontofläche soll – vorzugsweise durch Mahdgutübertragung, alternativ durch Ansaat – eine artenreiche Magerwiese entwickelt werden. Die Maßnahmenfläche ist in die Biotopverbundplanung der Stadt Engen aufgenommen. Die Maßnahme dient der Schaffung und Vernetzung mit nahe gelegenen bestehenden Magerwiesen. Die untere Naturschutzbehörde hat der Maßnahme am 13.02.2026 zugestimmt. Ihr Wert beläuft sich auf 79.717 Ökopunkte, die noch vollumfänglich zur Verfügung stehen. Maßnahmenträger ist der Eigentümer des Flurstücks (Walter Drexler); die Umsetzung ist spätestens für das Jahr 2027 vorgesehen.

11.4.4 Ökokontomaßnahme Az. 335.02.252 „Entwicklung von artenreichem Grünland auf bisheriger Ackerfläche, Fl.-Nrn. 719, 721 und 722 Gemarkung Bittelbrunn, Stadt Engen“

Die leicht nach Süden geneigte Ökokontofläche umfasst einen Acker am Rand des FFH-Gebiets „Hegau-alb“. Auch bei dieser Fläche befinden sich im Umfeld einige magere Flachlandmähwiesen auf ähnlichen Standorten. Daher ist auch hier die Entwicklung von artenreichem Grünland durch vorzugsweise Mahdgutübertragung oder Ansaat vorgesehen. Die Fläche wird mit dem Ziel der Magerwiese in die aktuell erstellte Biotopverbundplanung aufgenommen. Die untere Naturschutzbehörde hat der Maßnahme am 16.03.2026 zugestimmt. Ihr Wert beläuft sich auf 89.505 Ökopunkte, die noch vollumfänglich zur Verfügung stehen. Maßnahmenträger ist auch hier der Eigentümer des Flurstücks (Walter Drexler); die Umsetzung ist spätestens für das Jahr 2027 vorgesehen.

11.5 Ausgleichsbilanz und Fazit

In der Summe ergibt sich für das Gesamtvorhaben ein Kompensationsbedarf (Defizit) von 147.290 Ökopunkten (siehe folgende Tabelle). Der Kompensationsbedarf für die städtischen Flächen ist am geringsten, weil ein Drittel dieser Flächen bereits im Bestand ganz oder teilweise versiegelt ist (Asphalt und Schotter). Die Bestandsversiegelung im Bereich der privaten Flächen ist deutlich geringer.

Wie die folgende Tabelle zeigt, wird der Kompensationsbedarf vollständig durch die o.g. planexternen Kompensationsmaßnahmen (Ökokontomaßnahmen) abgedeckt:

Tabelle 18: Kompensationsbilanz für die einzelnen Teilbereiche

Eingriffsbereich Stadt Singen	Fläche (m²)	Ökopunkte
zukünftige öffentliche Verkehrsflächen (Promenade, Straße, Begleitgrün)	3.301	-22.222
Summe städtischer Eingriff		-22.222

Kompensationsmaßnahmen Stadt Singen	Fläche (m²)	Ökopunkte
Ökokontomaßnahme "Rückbau Staustufe Haselmoosgraben/Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers", Gemarkung Überlingen am Ried, umgesetzt 2024 (städtisches Ökokonto)	–	+16.632
Ökokontomaßnahme „Pflanzung von 15 Laubbäumen entlang Bruderhofstraße und Remishofstraße“, Gemarkung Singen, umgesetzt 2011 (wird zeitnah im städtischen Ökokonto ergänzt)	–	+7.200
Summe Kompensationsmaßnahmen		+23.832

Private Eingriffsbereiche	Fläche (m²)	Ökopunkte
Vorhabenfläche Edeka	7.418	-84.041
Vorhabenfläche Siedlungswerk	4.911	-41.027
Summe private Eingriffe	12.329	-125.068

Kompensationsmaßnahmen private Vorhabenträger	Fläche (m²)	Ökopunkte
Ökokontomaßnahme „Entwicklung von artenreichem Grünland auf Fl.-Nr. 577 Gemarkung Bittelbrunn“, Stadt Engen (privates Ökokonto Drexler)	6.132	+79.716
anteilig zugeordnete Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Fl.-Nrn. 719, 721 und 722 Gemarkung Bittelbrunn“, Stadt Engen (privates Ökokonto Drexler)	6.036	+45.352
Summe Kompensationsmaßnahmen	12.168	+125.068

Summe Eingriffe	15.630	-147.290
Summe Ausgleich	12.168	+148.900
KOMPENSATIONSbilanz		+1.610

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 10) werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Das verbleibende Kompensationsdefizit wird über die Zuordnung von insgesamt 148.900 Ökopunkten aus zwei Maßnahmen vom städtischen Ökokonto sowie zwei Maßnahmen von einem privaten Ökokonto abgedeckt. Die beiden Vorhaben sind daher in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als kompensiert zu betrachten.

12 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die in den beiden Bebauungsplänen festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wären die Bebauungspläne mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Singen) durchzuführen. Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Stadt Singen erstmalig **ein Jahr nach Inkrafttreten des jeweiligen Bebauungsplans** bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut **nach 3 und 5 Jahren** durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der zuständigen Stelle der Stadt Singen zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

13 Literatur und Quellen

KARTEN / PLÄNE

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (2002)

Regionalverband Hochrhein-Bodensee

Regionalplan 2000, Raumnutzungskarte Blatt Ost, Konstanz (Stand Januar 2019)

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen und Volkertshausen (VVG)

Flächennutzungsplan 2020 (rechtswirksam mit öffentlicher Bekanntmachung der Genehmigung am 24.11.2010, Stand vom 14.09.2022 (einschließlich 1.-19. Änderung und 1.-4. Anpassung))

Landschaftsplan 2020 (Fassung vom 09.11.2005, Dr. Eisele Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik und Bauwesen mbH, Rottenburg)

ARP Architektenpartnerschaft Stuttgart GbR im Auftrag der Stadt Singen, Abt. Stadtplanung, FB Bauen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Quartier am Remishof West“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu in der Vorentwurfs-Fassung vom 30.09.2025

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Quartier am Remishof Ost“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu in der Entwurfs-Fassung vom 05.05.2026

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg

Bodenschätzung: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK / ALB (2018)

Geowissenschaftliche Übersichtskarten <https://maps.lgrb-bw.de/>

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg

Topographische Karte digital (Top 25 Viewer)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):

Online-Daten- und Kartendienst (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

LEITFÄDEN / FACHLITERATUR / GUTACHTEN

Dr. Wolfgang Fiedler · Alexandra Sproll | Ökologische Fachgutachten, Radolfzell

Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Vögel, Fledermäuse) für den Bebauungsplan „Nahversorgungszentrum Nordstadt“ in Singen. Fassung vom 01.11.2023.

GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover (in Zusammenarbeit mit DUH Umwelt-schutz-Service GmbH (Radolfzell) und ÖKO-PLANA (Mannheim))

Zielkonflikt Klimakomfort – Nachverdichtung: Entwicklung von Lösungsstrategien zur klimawandel-angepassten Siedlungsentwicklung der Stadt Singen. Bericht aus der Klimopass-Reihe der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Karlsruhe, September 2018

Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung (GMA), Ludwigsburg

Auswirkungsanalyse zur Ansiedlung eines EDEKA-Supermarktes und eines Drogeriemarktes an der Bruderhofstraße in der Stadt Singen (Nahversorgungszentrum Nordstadt), Fassung vom 09.09.2024

Heine + Jud- Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Nordstadtversorger“, Stadt Singen, Fassung vom 30.07.2025.

HPC AG, Radolfzell

Geotechnischer Bericht zur Erschließung eines Nahversorgungsstandorts, Bruderhofstraße, Singen (Hohentwiel), Fassung vom 07.12.2020.

HYDRO-DATA GmbH · Geowissenschaftliche Untersuchungen für Boden- & Gewässerschutz, Radolfzell

Versickerungsnachweis für das Plangebiet „Remishofer Zelgle III“, Stadt Singen. Bericht vom 10.07.2015.

Ingenieurbüro cp.plan, Oberkirch

Entwässerungskonzept (in den Bebauungsplan integriert)

Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Singen (ILN Singen)

Faunistische Kartierung im Rahmen des Bebauungsplans „Remishofer Zelgle III“, Stadt Singen (Hohentwiel), Landkreis Konstanz. Bericht in der Fassung vom 27.11.2014

Rapp AG, Basel

Verkehrsuntersuchung Nordstadtversorger, Stadt Singen, Fassung vom 31.05.2024.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren (2010)

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe (2012)

Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Meynen, Emil & Schmithüsen, Josef (Hrsg.), Fehn, Hans (Mitarb.)

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 1339 S., Bad Godesberg (1953-1962).

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist
- Bundes-Naturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151)
- EU-Vogelschutzrichtlinie- Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21.05.1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.04.2023 (GBl. S. 137)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 41)
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 01.04.2011
- Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert 03.12.2013 (GBl. S. 389, 441)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

Anhang I: Fotodokumentation (Ernst 04/2024)



Blick von Südosten (Schotterweg entlang der Bruderhofstraße) über das Plangebiet hinweg in Richtung der Hegau-Berge im Westen.



Blick entlang des westlich angrenzenden Fußwegs an der Remishofstraße nach Norden. Östlich (hier rechts) das Plangebiet: Böschung, Wiese, Apfelbäume.



Blick von Süden nach Norden (in Richtung Kleingärten) über das westliche Plangebiet: Wiese und Obstbäume.



Blick über das Plangebiet in Richtung Osten (Bebauung der Stiftung Liebenau sowie nördlich davon liegender Geschosswohnungsbau).



Blick von Osten nach Westen entlang des Schotterwegs im nördlichen Plangebiet, rechts die Hecken der angrenzenden Kleingärten.



Kürzlich im Rahmen der angrenzenden Bauarbeiten (Wohnblocks im Bildhintergrund) aufgeschüttete Fläche im nordöstlichen Gebiet.



Wertstoffcontainer an der Bruderhofstraße im südlichen Plangebiet. Dahinter eine Gruppe aus spontan aufgekommenen Bäumen (Berg- und Spitzahorn, Esche, Walnuss)



Ameisenhaufen im östlichen Plangebiet (ehemaliger Acker, nach Brachfallen unregelmäßige Wiesennutzung)



Östlicher Rand des Plangebiets: Blick auf den angrenzenden Parkplatz der Stiftung Liebenau und die hier neu gepflanzten Gehölze.



Blick auf den Radweg am Kreisverkehr südwestlich des Plangebiets. Im Verkehrsbegleitgrün stehen einige Eichen.

Anhang II: Pflanzlisten

Pflanzqualität Bäume: Hochstamm 3xv m. B., StU 18-20 cm.

Die Bäume sind mind. mittels Zweipflock zu befestigen, dauerhaft fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Bei allen Pflanzungen ist auf die Einhaltung der geltenden Grenzabstände nach Nachbarschaftsrecht zu achten.

Anmerkung: Bäume im Siedlungs- und insbesondere im Straßenraum sind besonderen, oft ungünstigen Standortbedingungen ausgesetzt (Streusalz, Trockenheit, Hitzestress). Daher umfasst die Pflanzliste für Bäume auch viele nicht-heimische Arten oder Sorten. Angesichts des Klimawandels ist zukünftig verstärkt auf die Verwendung stadtklimafester Bäume zu achten. Die folgende Pflanzliste ist als Vorschlag aufgrund des aktuellen Kenntnisstands anzusehen. Die jeweils neuesten Erkenntnisse sind der ständig fortgeschriebenen Straßenbaumliste der Gartenbauleiterkonferenz (Galk e.V.) zu entnehmen, die Grundlage für die zukünftige Auswahl von Straßen-/Stadtbäumen sein sollte.

Pflanzliste I: Bäume

Bäume der Wuchsklasse I (Endwuchshöhe in der Regel >20 m)

<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tulpen-Baum
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Quercus frainetto</i>	Ungarische Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia europaea</i> 'Pallida'	Kaiser-Linde
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Silber-Linde 'Brabant'

Bäume der Wuchsklasse II (Endwuchshöhe in der Regel 10-20 m)

<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Feld-Ahorn 'Elsrijk', Sorte mit geradem Wuchs
<i>Acer freemanii</i> 'Autumn Blaze'	Herbst-Flammen-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Acer platanooides</i> in Sorten, z.B. 'Allershausen', 'Cleveland', 'Farlake's Green'	Spitz-Ahorn, kleiner bleibende Sorten
<i>Carpinus betulus</i> , auch in Sorten	Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Europäischer Zürgelbaum
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	Rot-Esche
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	Dornenlose Gleditschie
<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Moraine' oder 'Slender Silhouette'	Amberbaum, kleiner bleibende Sorten
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche

<i>Pterocarya rhoifolia</i> 'Kyoto Convention' bzw. 'Bokravention'	Japanische Flügelnuss, Sorte mit schlanker Krone
<i>Sorbus intermedia</i> 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Amerikanische Stadtlinde
<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	Kleinkronige Winter-Linde
<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	Stadt-Linde
<i>Ulmus hollandica</i> 'Lobel'	Schmalkronige Stadt-Ulme
<i>Zelkova serrata</i> 'Green Vase'	Japanische Zelkove 'Green Vase'

Bäume der Wuchsklasse III (Endwuchshöhe in der Regel <10 m)

<i>Amelanchier laevis</i>	Felsenbirne (als Hochstamm)
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche (als Hochstamm)
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Schmalblättrige Ölweide
<i>Fraxinus ornus</i> 'Louisa Lady'	Blumenesche 'Louisa Lady'
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Blasenlesche
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel
<i>Parrotia persica</i>	Persischer Eisenholzbaum
<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
<i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'	Mehlbeere, kleiner und schmaler bleibende Sorte
<i>Sorbus commixta</i> 'Dodong'	Mehlbeere, Sorte mit schöner Herbstfärbung

Zusätzlich im Bereich von Wiesenflächen (d.h. außerhalb befestigter Bereiche):

regionaltypische Obstbäume als Hochstämme (Kronenansatz in mind. 1,80 m Höhe)

Pflanzliste II: Sträucher als Solitär und für freiwachsende Hecken

Pflanzqualität: Sträucher, mind. 2xv, Höhe 60-100 cm

Erläuterung:

Etliche heimische Straucharten weisen giftige Teile auf und sind daher für Kinderspielplätze ungeeignet (nachfolgend mit einem * Stern markiert). Sofern Grünflächen explizit als Spielplatz gestaltet werden, dann sollte auf diese Arten verzichtet werden. In diesen Fällen können ergänzend Obstgehölze (z.B. Johannisbeeren) oder etablierte Blüten-/Ziergehölze wie *Amelanchier lamarckii*, *Deutzia spec.*, *Hamelis x intermedia*, *Philadelphus spec.*, *Staphylea pinnata*, *Syringa vulgaris*, *Weigela spec.* usw. verwendet werden.

Sträucher für mittlere Standorte

<i>Aronia melanocarpa</i> 'Viking'	Pflaumenblättrige Apfelbeere 'Viking'
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i> *	Blutroter Hartriegel*
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i> *	Liguster*
<i>Lonicera xylosteum</i> *	Rote Heckenkirsche*
<i>Rosa multiflora</i>	Vielblütige Rose (nur wenig bedornt)
<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
<i>Viburnum lantana</i> *	Wolliger Schneeball*

Sträucher für Feuchtstandorte (z.B. Retentionsmulden)

<i>Euonymus europaeus</i> *	Pfaffenhütchen*
<i>Frangula alnus</i> *	Faulbaum*
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix rosmarinifolia</i>	Rosmarin-Weide
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Viburnum opulus</i> *	Gewöhnlicher Schneeball*



Biotoptypen

(Biotoptypennummer nach LUBW)

- Ackerbrache (37.13)
- Fettwiese (33.41)
- Begleitgrün, Randstreifen (33.70, 60.50)
- Kleingarten (60.60)
- Baustelleneinrichtung, Erdlager (21.60, 60.24)
- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter (60.23)
- Straße, Geh- und Radweg (60.21)

bestehender Laubbaum (45.30a)

- Geltungsbereich (GB) des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Quartier am Remishof West"
- GB des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Quartier am Remishof Ost"
- GB des Vorhaben- und Erschließungsplans Edeka (Bereich West)
- GB des Vorhaben- und Erschließungsplans Siedlungswerk (Bereich Ost)
- GB des angrenzenden Bebauungsplans "Remishofer Zelgle III"

0 10 20 30 40 50 Luftbild: LGL 30.05.2023

Projekt	Vorhabenbezogene Bebauungspläne "Quartier am Remishof" Umweltbericht		
Gemeinde	Stadt Singen Fachbereich Bauen Abteilung Stadtplanung Hohgarten 2 · 78224 Singen		
Plan	Bestandsplan		
Datum	05.05.2026	Maßstab	M 1:1.000
		Plan-Nr.	3051/1
Bearbeiter	Ernst	Blattgröße	A3
		Änderungen	30.09.2025
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com 88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com			



Biotoptypen

(Biotoptypennummer nach LUBW)

-  voll versiegelte Flächen im Bereich von Gebäuden (inkl. Lichtschächte) und Mauern (60.10)
-  extensive Dachbegrünung auf 60% der Dachfläche (60.55)
-  Straße mit Gehweg, Tiefgaragen-Zufahrt und Fahrradrampe, asphaltiert oder betoniert (60.21)
-  Wege und Plätze, sickerfähiger Belag (60.23)
Hinweis: sickerfähige Flächen oberhalb von Tiefgaragen bzw. auf Dachflächen werden in der Bilanzierung bewertet wie voll versiegelte Flächen
-  Verkehrsbegleitgrün, Randgrün, z.B. Schotterrasen, begrüntes Bankett (33.70, 60.23, 60.50)
-  begrünte Freiflächen, Wiesen (ohne Nutzung) (60.60)
-  Wohnhöfe, Gärten, größtenteils auf Dachflächen bzw. Tiefgaragen und intensiv genutzt (60.50 und 60.60)
-  Flächen mit Stauden und Gräsern, überwiegend Teil der o.g. Flächen für Wohnhöfe und Gärten (60.50)
-  Spiel-/Sandflächen (auf dem Dach, daher wie 60.10)
-  zu pflanzender Baum (Hochstamm) (45.30a)
-  Kleinbaum/Großstrauch auf dem Dach
-  zu pflanzende Sträucher
-  zu erhaltender Baum (45.30a)
-  Hinweis: vorhandener Baum

Geltungsbereich...

-  ... vorhabenbezogener Bebauungsplan "Quartier am Remishof West"
-  ... vorhabenbezogener Bebauungsplan "Quartier am Remishof Ost"
-  ... Vorhaben- und Erschließungsplan Edeka
-  ... Vorhaben- und Erschließungsplan Siedlungswerk
-  ... angrenzender Bebauungsplan "Remishofer Zelgle III"



Projekt	Vorhabenbezogene Bebauungspläne "Quartier am Remishof" Umweltbericht		
Gemeinde	Stadt Singen Fachbereich Bauen Abteilung Stadtplanung Hohgarten 2 · 78224 Singen		
Plan	Biotoptypen nach Umsetzung		
Datum	05.05.2026	Maßstab M 1:1.000	Plan-Nr. 3051/2
Bearbeiter	Ernst	Blattgröße A3	Änderungen 30.09.2025
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com 88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com			



Geplante Nutzung gem. Bebauungsplänen

-  Baugrenzen
-  Flächen für Tiefgaragen, Nebenanlagen, Stellplätze
-  öffentliche Straßenverkehrsfläche (einschließlich Gehwege)
-  Verkehrsbegleitgrün (unverbindlich)
-  öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung



Maßnahmen (V = Vermeidung, M = Minimierung)

Festsetzungen

-  V1 Erhaltung von zwei Bestandsbäumen
-  M1 naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers
-  M2 Verwendung versickerungsfähiger Bodenbeläge
-  M3 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen und reflexionsarmer Photovoltaik-Module
-  M4 Minimierung von Vogelschlag an Glasflächen
-  M5 Begrünung von Flachdächern (M5a: intensive Begr.)
-  M6 Erdüberdeckung und Begrünung von Tiefgaragen
-  M7 Pflanzung von Bäumen

Hinweise und Empfehlungen

-  V2 Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode
-  V3 Baumschutz; Mindestanforderungen an Pflanzungen
-  V4 Schutz des Grundwassers, Lage im Wasserschutzgebiet
-  M8 Schutz des Oberbodens
-  M9 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren
-  M10 Naturnahe, kleintierfreundl. Gestaltung der Freiflächen
-  M11 Archäologische Denkmalpflege

Geltungsbereich...

-  ... vorhabenbezogener Bebauungsplan "Quartier am Remishof West"
-  ... vorhabenbezogener Bebauungsplan "Quartier am Remishof Ost"
-  ... Vorhaben- und Erschließungsplan Edeka
-  ... Vorhaben- und Erschließungsplan Siedlungswerk
-  ... angrenzender Bebauungsplan "Remishofer Zelgle III"

Projekt	Vorhabenbezogene Bebauungspläne "Quartier am Remishof" Umweltbericht		
Gemeinde	Stadt Singen Fachbereich Bauen Abteilung Stadtplanung Hohgarten 2 · 78224 Singen		
Plan	Maßnahmenplan		
Datum	05.05.2026	Maßstab M 1:1.000	Plan-Nr. 3051/3
Bearbeiter	Ernst	Blattgröße A3	Änderungen 30.09.2025
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com 88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com 			