Gemeinde Mötzingen

Landkreis Böblingen

Umweltbericht

gem. § 2a BauGB
mit Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan

„Röte III“

11.08.2022

König + Partner PartmbB · Freie Landschaftsarchitekten
Esslinger Str. 7 · 73776 Altbach · Tel (07153)7039170 · info@koenig-partner-web.de

INHALTSVERZEICHNIS:

1 Einleitung 3
1.1 Anlass 3
1.2 Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf 3
2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans 4
2.1 Lage 4
2.2 Geplante Nutzung 5
2.3 Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden 6
3 Zielvorgaben 6
3.1 Allgemeine Zielvorgaben des Umweltschutzes 6
3.2 Vorgaben übergeordneter Planungen 8
4 Beschreibung des aktuellen Umweltzustands 10
5 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen 21
6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung 33
7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativenprüfung 33
8 Zusätzliche Angaben 33
8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung 33
8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 33
8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring) 33
9 Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung 34
10 Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung 46
10.1 Erfordernis und Verfahren 46
10.2 Bilanz 47
10.3 Bilanzierungsergebnis 49
11 Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 50
11.1 Übersichtsplan der externen Maßnahmen 50
11.2 Beschreibung der externen Maßnahmen 51
11.3 Ergebnis 63
12 Zusammenfassung 64
13 Verwendete Unterlagen und Daten 67

ANHANG: Bewertung Bestandsbäume

ANLAGEN:
Karte: Bestand M 1:1000
Karte: Planung M 1:1000

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Gemeinde Mötzingen beabsichtigt am westlichen Ortsrand das Wohnbaugebiet „Röte“ zu erweitern. Hierzu hat die Gemeinde am 29.09.2020 beschlossen, den Bebauungsplan „Röte III“ aufzustellen.
Zeitgleich erfolgt auch das Bebauungsplanverfahren für das angrenzende Gebiet „Röte II“.

1.2 Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht soll Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können und als Grundlage für die Abwägung dienen.

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 sowie in § 1a BauGB benannt. Unter anderem handelt es sich hierbei um die Auswirkungen des Plans auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Kommune den Umfang und den Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung fest. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise erwartet werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Zur Absicherung ihrer Entscheidungen und zur Prüfung, ob die vorliegenden Informationen und Daten für das Verfahren geeignet sind, sind die Gemeinden in § 4 Abs. 1 BauGB verpflichtet, die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, ggf. auch anerkannte Naturschutzverbände und zuständige Einheiten der gemeindlichen Verwaltung, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu informieren und deren Stellungnahmen einzuholen (Scoping).

Die Inhalte des Umweltberichts sind in der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) geregelt.

Nach § 2 Abs. 4 letzter Satz BauGB sind Bestandsaufnahmen und Bewertungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden auch Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (‚Monitoring’) der Bauleitplanung entwickelt. Sie dienen dazu, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Planung frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Anforderungen zur Überwachung ergeben sich aus der Vorschrift nach § 4c BauGB.

Gemäß § 1 a BauGB sowie § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch Bebauungspläne verursacht werden, auszugleichen. Die Eingriffsdimension so-

wie die Maßnahmen, die zum Ausgleich des Eingriffs notwendig sind, werden im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt und erhalten durch die Übernahme in den Bebauungsplan Rechtskraft.
Da die Inhalte von Umweltprüfung, Grünordnungsplan und Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung in weiten Teilen aufeinander aufbauen, wurden die einzelnen Untersuchungen im Rahmen dieses Umweltberichts zusammengefasst.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

2.1 Lage

Das langgestreckte Plangebiet grenzt mit seiner Längsseite an den westlichen Ortsrand von Mötzingen und im Norden an die Iselshauser Straße. Die Fläche befindet sich an einem leicht nach Süden geneigten Hang.

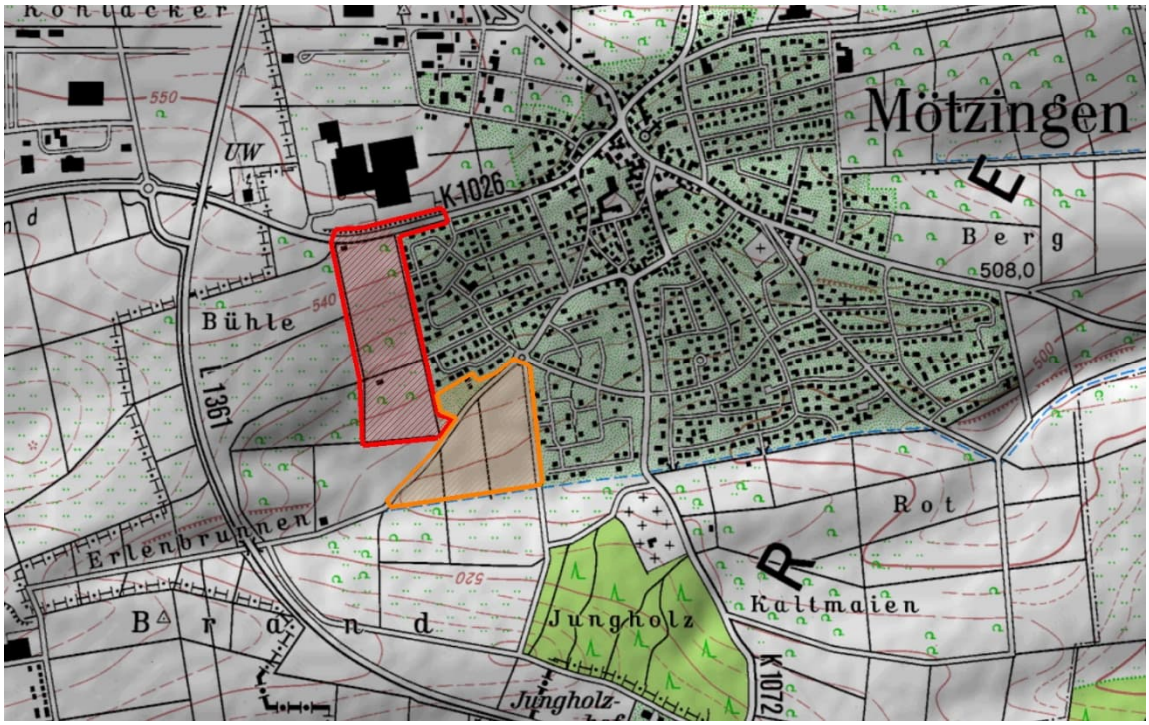


Abb. 1: Lage des Bebauungsplangebiets „Röte III“ in rot („Röte II“ in orange)
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW))

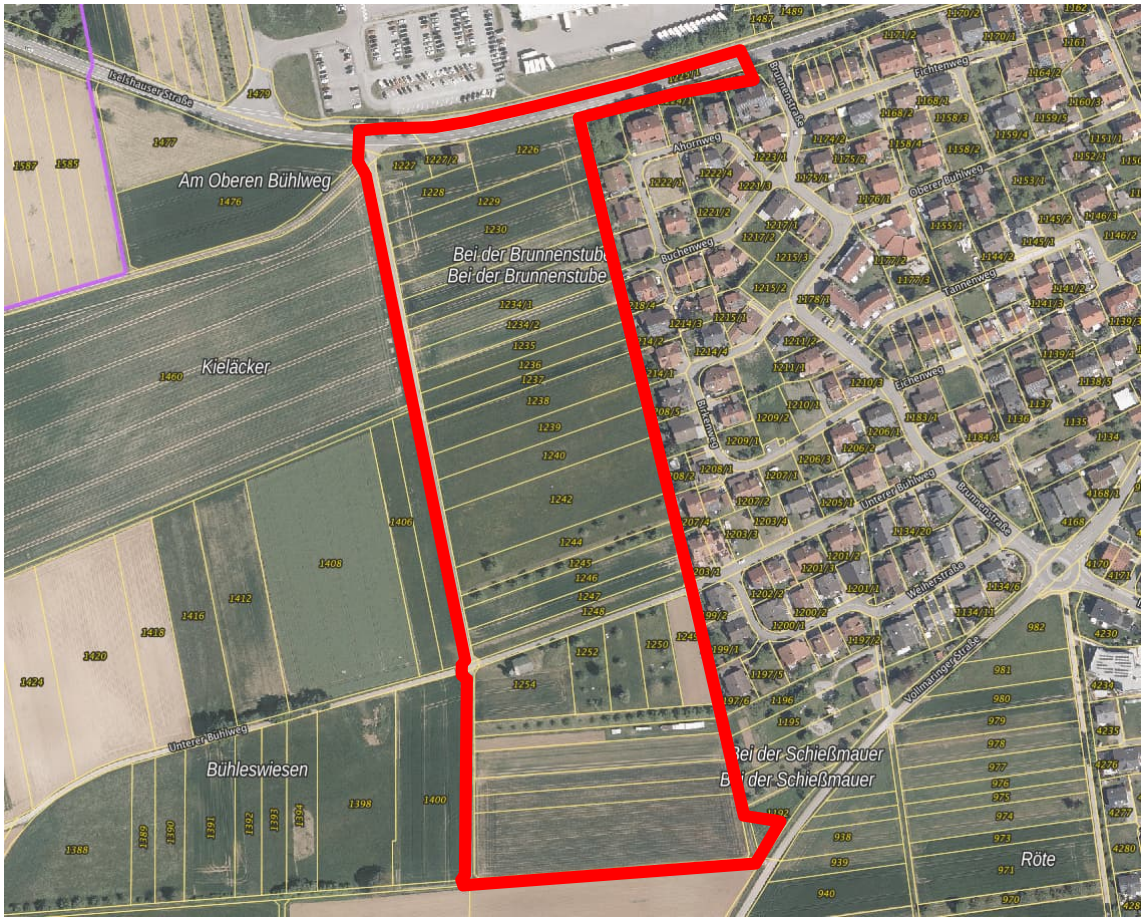


Abb. 2: Luftbild mit Bebauungsplangebiet
(Quelle: Geoportal Baden-Württemberg https://www.geoportal-bw.de)

2.2 Geplante Nutzung

Mit dem Bebauungsplan „Röte III“ soll zusammen mit dem angrenzend geplanten Gebiet „Röte II“ eine Wohngebietserweiterung ermöglicht werden, in der unterschiedliche Bautypen wie Mehrfamilienhäuser, Reihenhäuser aber auch Einzel- und Doppelhäuser entstehen. So lassen sich in beiden Gebieten zusammen etwa 287 Wohneinheiten umsetzen.
Da im Norden Immissionen von Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm auf das Plangebiet einwirken, wird dort ein urbanes Quartier gemäß Baunutzungsverordnung vorgesehen, das aus einem gewerblichen und einem wohnbaulichen Teilbereich bestehen soll.
Ausgeprägtes Straßenbegleitgrün mit Pflanzbeeten und Baumquartieren soll den öffentlichen Raum strukturieren und gliedern.

Der Bebauungsplan setzt die Nutzungen **Allgemeines Wohngebiet** (WA, GRZ 0,4), **Urbanes Gebiet** (MU, GRZ 0,6), **öffentliche Verkehrsfläche** (Straße, öffentliche Parkierung, Bushaltestelle, Fuß-, Rad-, Wirtschaftsweg, Verkehrsgrünflächen) und **Fläche für Versorgungsanlagen** fest. [1]

2.3 Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden

Gemäß den aktuellen Planunterlagen umfasst das Gebiet des Bebauungsplans eine Fläche von insgesamt **67.800 m² (ca. 6,78 ha)**.
Zusammen mit dem angrenzenden, ebenfalls im Bebauungsplanverfahren befindlichen Gebiet „Röte II“ werden 13,26 ha Fläche überplant.

Nutzung	Fläche Bestand	Fläche Planung
Ackerfläche	34.123 m²	0 m²
Grünland / Wiese / Streuobst	25.937 m²	0 m²
Öffentliche Verkehrsfläche	4.596 m²	16.316 m²
Verkehrsgrünfläche	2.992 m²	2.401 m²
Wohnbaufläche (WA)	0 m²	42.090 m²
Urbanes Gebiet (MU)	0 m²	6.993 m²
Landwirtschaftliche Schuppen	152 m²	0 m²
Gesamtfläche Bebauungsplan	**67.800 m²**	**67.800 m²**

3 Zielvorgaben

3.1 Allgemeine Zielvorgaben des Umweltschutzes

Die allgemeinen Ziele zum Schutz von Umwelt, Natur und Landschaft sind im Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) formuliert.

Schutzgut	Allgemeine Zielvorgaben	Berücksichtigung der Zielvorgaben
Fläche	Baugesetzbuch: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.	- Minimierung des Flächenverbrauchs durch dichte Bebauung
Mensch	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen	- Berücksichtigung der Anforderungen des Immissionsschutzes.
	TA Lärm: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.	
	DIN 18005: Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse. Verringerung von Beeinträchtigungen insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung	

Schutz-gut	Allgemeine Zielvorgaben	Berücksichtigung der Zielvorgaben
Arten und Biotope	Bundesnaturschutzgesetz: Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen. Landesnaturschutzgesetz: Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Die Biotopverbundelemente sind durch Biotopgestaltungsmaßnahmen und durch Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel zu ergänzen, den Biotopverbund zu stärken. Baugesetzbuch: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.	- Berücksichtigung der Anforderungen des Artenschutzes und Biotopverbunds - Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern - Extensive Dachbegrünung - Neuanlage von Streuobstwiesen (Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen extern) - Weitere externe Maßnahmen zur Aufwertung von Biotopstrukturen
Boden	Bundesbodenschutzgesetz: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen Bundesnaturschutzgesetz: Böden so erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können; Pflanzendecken sichern bzw. standortgerechte Vegetationsentwicklung ermöglichen; Vermeidung von Bodenerosionen	- Fachgerechter, schonender Umgang mit Bodenmaterial - Rekultivierung von Flächen mit Bodenabtrag - Begrünung von Flächen auf denen Bodenmodellierungen notwendig werden (Bepflanzung, Wiesenansaat in Retentionsmulden)
	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz: Erdmassenausgleich durch die Festlegung von Straßen und Gebäudeniveaus, so dass die bei der Bebauung zu erwartenden anfallenden Aushubmassen vor Ort verwendet werden	- Straßenniveaus und Gebäude-Bezugshöhen werden höher als das bestehende Gelände geplant
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz: Bei Maßnahmen mit Einwirkungen auf Gewässer Verunreinigung des Wassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften vermeiden; sparsame Verwendung des Wassers; Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten; Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses vermeiden. Europäische Wasserrahmenrichtlinie: Grundwasser: Guter quantitativer und chemischer Zustand, Umkehr von signifikanten Belastungstrends, Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen, Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern.	Dezentrale Rückhaltung des Oberflächenwassers durch Dachbegrünung und Retentionszisternen Rückhaltung von Oberflächenwasser in naturnahen Retentionsmulden und gedrosselte Ableitung in den Vorfluter Begrenzung der Oberflächenversiegelung Berücksichtigung der Wasserschutzgebietsverordnung
Luft	TA Luft: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz der Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen	- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene und Verminderung von Aufheizung versiegelter Flächen - Extensive Dachbegrünung

Schutz-gut	Allgemeine Zielvorgaben	Berücksichtigung der Zielvorgaben
Klima	Bundesnaturschutzgesetz: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, besonders durch regenerative Energienutzung; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen	- Begrenzung der Oberflächenversiegelung - Nutzung der Dachflächen für Photovoltaikanlagen
Erholung / Landschafts-bild	Bundesnaturschutzgesetz: Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.	- Eingrünung des Gebietsrandes - Anpflanzung von heimischen und standortgerechten Bäumen - Neuanlage von Streuobstwiesen
Kultur- und Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz: Historische Kulturlandschaften und - landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	- Sicherung von Bodendenkmalen, falls erforderlich

3.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

3.2.1 Regionalplan

Gemäß der Raumnutzungskarte des Regionalplans des Verbands Region Stuttgart vom 22.07.2009 ist das Planungsgebiet als Landwirtschaftliche Fläche (Flurbilanz Stufe II) dargestellt. Westlich grenzen ein Regionaler Grünzug und ein Gebiet für Landschaftsentwicklung an. In diese Gebiete wird nicht eingegriffen.
Das im Südosten bereits vorhandene Wohngebet „Röte I“ ist noch nicht dargestellt.

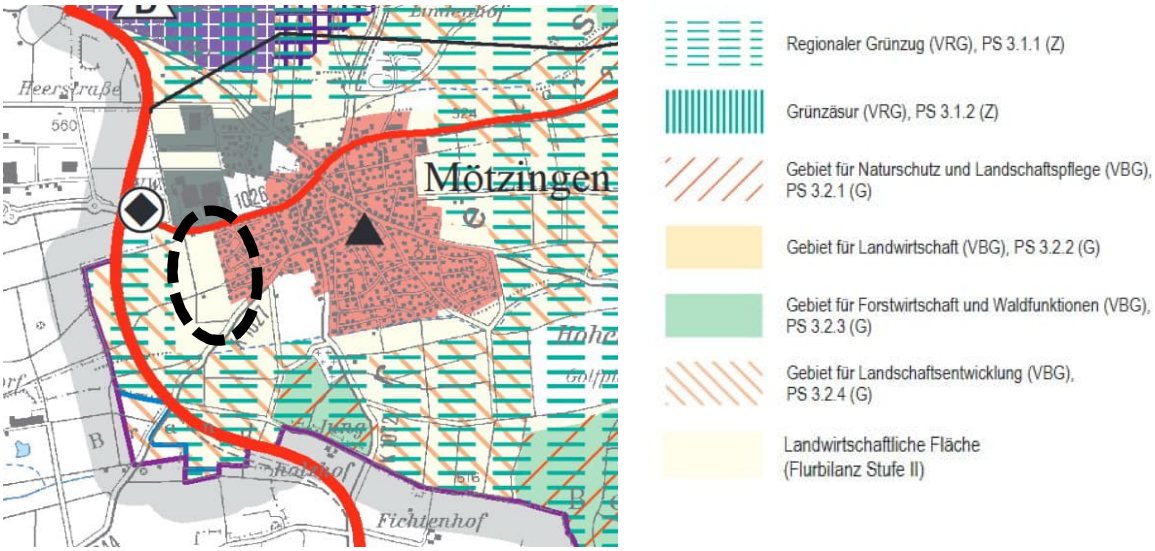


Abb. 3: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Stuttgart
(Quelle: https://www.region-stuttgart.org/fileadmin/regionstuttgart/03_Aufgaben_und_Projekte/03_01_Regionalplanung/03_01_02_Regionalplan/RNK_2009_Karte_40.pdf)

3.2.2 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Flächennutzungsplan
Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Oberes Gäu (Flächennutzungsplan 1995 mit 7. Änderung vom 10.09.2020 / 11.09.2020) ist das Plangebiet überwiegend als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.

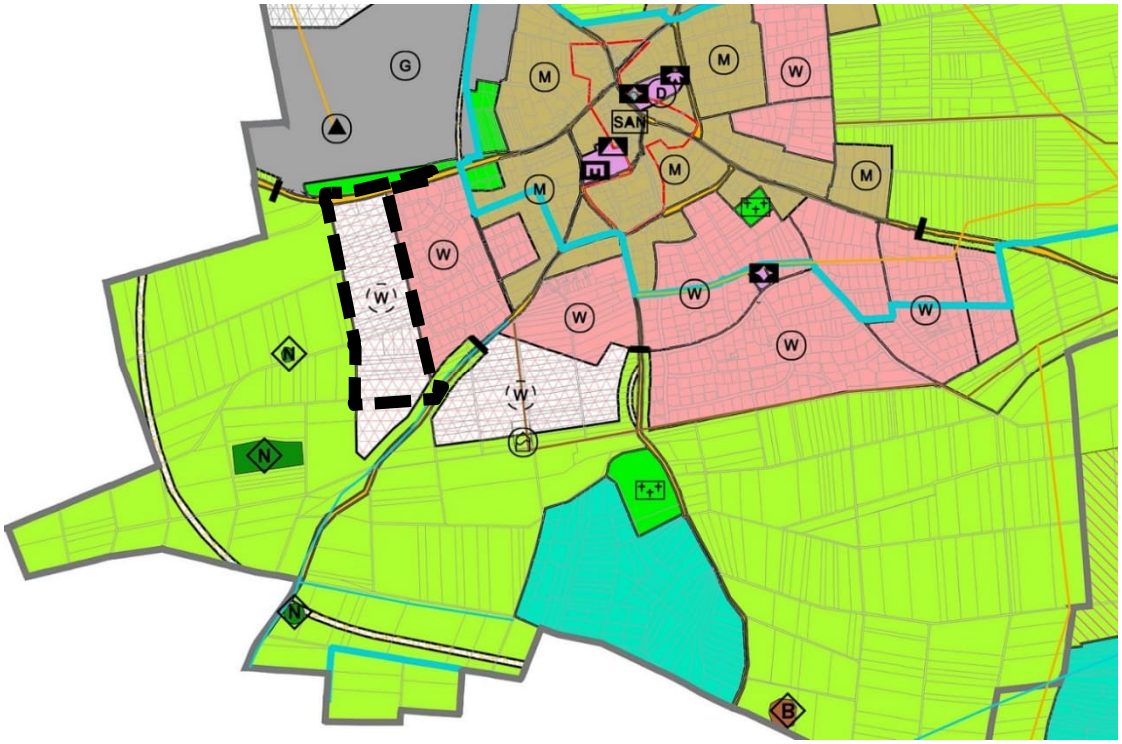


Abb. 4: Auszug aus dem „Flächennutzungsplan 1995 mit 7. Änderung 2020“ des Gemeindeverwaltungsverbands Oberes Gäu vom 10.09.2020 / 11.09.2020, mit Plangebiet
(*Quelle: Gemeindeverwaltungsverband Oberes Gäu)*

Landschaftsplan
Gemäß der Karte Maßnahmenkonzeption des Landschaftsplans Oberes Gäu vom 30.07.1998 wird eine Ortsrandeinbindung entlang der westlichen Gebietsgrenze empfohlen.

Abb. 5: Auszug aus dem „Landschaftsplan Oberes Gäu“ , Karte Maßnahmenkonzeption des Gemeindeverwaltungsverbands Oberes Gäu vom 30.07.1998, mit Plangebiet [2]

4 Beschreibung des aktuellen Umweltzustands

Schutzgut Fläche	Das Bebauungsplangebiet hat eine Gesamtfläche von **67.800 m² (6,78 ha)**. Aktuelle Nutzung: – Ackerfläche 34.123 m² – Grünland / Wiese / Streuobst 25.937 m² – Öffentliche Verkehrsfläche 4.596 m² – Verkehrsgrünfläche 2.992 m² – Landwirtschaftliche Schuppen 152 m² **Landwirtschaftliche Nutzung** Das Planungsgebiet unterliegt derzeit nahezu vollständig einer ackerbaulichen- oder Grünlandnutzung. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden gemäß der Digitalen Flurbilanz der Vorrangflur Stufe II zugeordnet. Die Vorrangflur II umfasst überwiegend landbauwürdige Flächen (mittlere Böden) mit einer geringen Hangneigung und auch Flächen, die wegen der ökonomischen Standortsgunst für den ökonomischen Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Umwidmungen sollen ausgeschlossen bleiben.

	Das Plangebiet Röte III wird aktuell von acht verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet. Zwei Betriebe haben ihren Betriebssitz im Landkreis Calw. Teilweise bewirtschaften dieselben Landwirte auch Flächen im angrenzenden B-Pangebiet „Röte II“. [3] Bewertung: Hohe Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Teilbereiche sind bereits mit öffentlichen Verkehrsflächen überbaut.
Schutzgut Mensch	**Lärmimmissionen:** Das Plangebiet ist den Schallimmissionen des Straßenverkehrs der umgebenden Verkehrswege der L 1361 Nagolder Straße und der K 1026 Iselshauer Straße ausgesetzt. Weiterhin wirken gewerbliche Schallimmissionen aus dem Gewerbegebiet nördlich der Iselshauser Straße ein. **Wohnnutzungen:** Das leicht nach Süden geneigte Gebiet ist sehr gut für Wohnnutzung geeignet. Ein bestehendes Wohngebiet grenzt östlich an. Die Ortsmitte befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m östlich des Planungsgebiets. Bewertung: Hohe Bedeutung
Schutzgut Erholungsnutzung	Im Planungsgebiet selbst sind keine Einrichtungen zur öffentlichen Erholungsnutzung vorhanden. Die asphaltierten Wirtschaftswege mittig das Gebiet querend und entlang der Abgrenzung im Westen werden als wohnortnahe Spazier- und Radwege genutzt. Bewertung: Mittlere Bedeutung
Schutzgut Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	**Naturraum** Großlandschaft: Neckar- und Tauber-Gäuplatten (Nr. 12) Naturraum: Obere Gäue (Nr. 122) [4]
	Potentielle natürliche Vegetation Ohne menschlichen Einfluss würde sich in diesem Gebiet ein typischer Waldmeister-Buchenwald ausbilden. [4]
	Vorhandene Biotoptypen [5] - Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) - Vielschnittwiese / Rasen (33.80) - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11) - Hecke mit standortuntypischer Zusammensetzung (44.21) - Baumreihe aus Nadelbäumen (45.20b) - Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (45.40b) - Gebäude (2 Scheunen) (60.10) - Völlig versiegelte Straße / Wege (60.21) - Unbefestigter Platz (60.24) - Grasweg (60.25) - Garten (60.60)

Biotopverbund
Auf der Karte des landesweiten Biotopverbunds [4] sind die Streuobstwiesen im Süden als eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte dargestellt. Teile der Ackerflächen südlich davon sind als Kernraum bzw. als 1000 m-Suchraum ausgewiesen.

Bewertung: Teilweise hohe Bedeutung (Streuobstwiesen)

Abb. 6: Karte Biotopverbund mit Lage Plangebiet
(Quelle: LUBW UDO 12/2021)

Pflanzen
Die Äcker im Untersuchungsgebiet werden intensiv bewirtschaftet; die Graswege gemäht. Säume mit Altgras sind nur sehr sporadisch vorhanden.
Das Untersuchungsgebiet liegt im Vorkommensgebiet des artenschutzrechtlich relevanten Ackerwildgrases Dicke Trespe. Im Rahmen der Begehungen konnten jedoch keine großfrüchtigen Bromus-Arten (Bromus grossus = Dicke Trespe, Bromus secalinus = Roggen-Trespe) gefunden werden. [6]
Für weitere europarechtlich geschützte Pflanzenarten lagen im Untersuchungsgebiet keine Hinweise vor. Die vorgefundenen Vegetationsstrukturen lassen auch nicht erwarten, dass dort Vertreter dieser geschützten Pflanzenarten vorkommen. [7]

Bewertung: Geringe Bedeutung für den Artenschutz (Pflanzen)

Tiere
Nach §44 BNatSchG sind bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gesondert zu berücksichtigen. Dazu wurde in den Jahren

2020 und 2021 eine artenschutzrechtliche Untersuchung durchgeführt. Das Ergebnis ist als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt:
Bebauungsplan „Röte III“, Mötzingen – Vertiefte Untersuchungen zum Artenschutz -, HPC AG, Rottenburg, 01.02.2022
In diesem Umweltbericht wird nur ein Auszug dargestellt:

Während aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen das Vorkommen vieler streng geschützter Tierarten ausgeschlossen werden konnten, mussten hingegen Vorkommen von Vögeln, Fledermäusen, Reptilien und Holzkäfer untersucht und artenschutzrechtlich bewertet werden. [7]

<u>Vogelarten:</u>
Für neun Vogelarten liegen ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen im Plangebiet vor. Die landes- und bundesweit gefährdete Feldlerche (RL 3) ist mit einem Revier vertreten. Ein weiteres Revier befindet sich westlich des Plangebiets, es wird durch Kulissenwirkung beeinträchtigt.
Als Arten der landesweiten Vorwarnliste sind Feldsperling und Turmfalke vertreten. Der Feldsperling ist mit sieben Brutpaaren vertreten. Weitere Brutpaare finden sich im angrenzenden Kontaktlebensraum. Der Turmfalke brütet in einem Nistkasten an der Scheune im Süden des Plangebiets.
Im östlich angrenzenden Kontaktlebensraum konnte ein Revier des Stars festgestellt werden Der Star ist in Baden-Württemberg nicht gefährdet, bundesweit ist er jedoch in der Roten Liste als gefährdet eingestuft (RL 3).
Von den ubiquitären Vogelarten wurden im Plangebiet Einzelreviere von Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Hausrotschwanz, Kohlmeise und Rabenkrähe nachgewiesen. Dabei handelt es sich um weit verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten.
Elster, Haussperling, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan, Stieglitz und Wacholderdrossel nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. An oder in den Scheunen konnten keine Schwalbennester festgestellt werden.

<u>Fledermäuse:</u>
Im Untersuchungsgebiet befinden sich neben den beiden Scheunengebäuden mehrere ältere Obstbäume mit Höhlen und Spalten, die sich potentiell als Quartier eignen.
Bei der Untersuchung der Fledermäuse wurden sechs unterschiedliche Arten nachgewiesen. Fünf Arten nutzen das Plangebiet und die Umgebung i. W. als Jagdrevier. Hinweise auf eine Wochenstube oder ein Paarungsquartier bestanden nicht; ein Baum kann ggf. als Winterquartier genutzt werden. Eine Fledermausart wurde lediglich durch ihren Kot in der südlichen Scheune nachgewiesen.

<u>Reptilien:</u>
Die geeigneten Bereiche für ein mögliches Vorkommen von Reptilien wurden regelmäßig abgesucht. Trotz intensiver Suche an mehreren Terminen konnten weder Zauneidechsen noch andere artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten nachgewiesen werden.

	Holzbewohnende Käfer: Zwei Obstbäume innerhalb des Planungsgebiets werden von holzbewohnenden Käfern der Art Gewöhnlicher Rosenkäfer besiedelt. Diese nicht artenschutzrechtlich relevante Art ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Bewertung: Teilweise hohe Bedeutung für den Artenschutz (Tiere)
	Biologische Vielfalt Unter dem Begriff der Biologischen Vielfalt (oder Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Im aktuellen Plangebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen wurden insgesamt 19 Vogelarten nachgewiesen, von denen jedoch nur neun Arten im Plangebiet brüten. Bei den durch die Vorhaben betroffenen Flächen handelt es sich überwiegend um Ackerflächen, die intensiv bewirtschaftet werden und in der weiteren Umgebung vielfach vorhanden sind. Die Ackerflächen weisen abgesehen von den im Offenland brütenden Feldlerchen keine seltenen oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten auf. Eine deutlich größere Artenvielfalt weisen die Streuobstwiesen auf. Das Artenspektrum der Fledermäuse ist mit sechs nachgewiesenen Arten als eher gering einzustufen. [6] Bewertung: Ackerflächen: Geringe Bedeutung Streuobstwiesen: Hohe Bedeutung
	Schutzgebiete Im Bereich des Planungsgebiets befinden sich keine geschützten Biotope. Es ist kein Naturdenkmal, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet oder Natura 2000-Gebiet betroffen. Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich jedoch zwei Streuobstwiesenbestände, deren jeweilige Flächengrößen 1.500 m² überschreiten (1.760 m² und 2.560 m²) und die somit unter den Schutz des §33a Naturschutzgesetz (NatSchG) fallen. Bewertung: Hohe Bedeutung
Schutzgut Boden	**Geologie** Das Untersuchungsgebiet befindet sich laut geologischer Karte 1:50.000 des LGRB (GK 50) im Übergangsgebiet der Erfurt-Formation (ku) (Lettenkeuper, Unterer Keuper) in dem stratigraphisch älteren Trigonodusdolomit (bzw. Rottweil-Formation) des Oberen Muschelkalks (moδ). Die Erfurt-Formation wird für gewöhnlich aus Wechsellagerungen von Tonsteinen, Sandsteinen sowie Dolomitstein aufgebaut. In lokalen Lagen können Gipsstein oder Anhydrit vorkommen. Der Trigonodusdolomit wird typischerweise aus mikritischen und sparitischen Dolomiten und dolomitischen Kalksteinen aufgebaut und kann Lagen von Tonmergelsteinlagen enthalten.

Überlagert werden die Festgesteine durch natürlich gewachsene bindige Böden, Auffüllungen oder Verwitterungsdecken.
Die Gesteine im Untersuchungsgebiet liegen in verschiedenen Verwitterungsstadien vor. Es überwiegen Schluffe und Tone. Kalkstein und Dolomitstein sind lokal noch im Felsverband anzutreffen. [8]

Boden
Der Oberboden wurde mit einer Stärke bis 0,3 m angetroffen. Dieser besteht im Untersuchungsgebiet weitestgehend aus schluffigem Ton, teilweise mit kiesigen Bestandteilen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung können lokal größere Mächtigkeiten des Oberbodens auftreten.
Unterhalb des Oberbodens stehen in der Nordhälfte des Planungsgebiets uneinheitlich bindige Böden bis in eine Tiefe von 4,00 m an. Aus den Bodenmechanischen Untersuchungen geht hervor, dass es sich um mittel (TM) bis ausgeprägt plastische (TA) Tone handelt bzw. tonige, gelegentlich feinsandige Schluffe von überwiegend weicher, steifer und halbfester Konsistenz. Die Mächtigkeit der angetroffenen Schichten beträgt knapp 2,00 m.
Im Südteil des Planungsgebiets stehen unterhalb des Oberbodens bis in einer Tiefe von ca. 1,20 m Kiese mit schluffigem, tonigem Feinkornanteil an. Die Mächtigkeit der angetroffenen Schichten beträgt knapp 70 cm.
Den Verwitterungshorizont über dem anstehenden Festgestein bilden im Norden graue verwitterte Tonsteine mit einer Mächtigkeit von ca. 20 cm und im Süden ockerfarbene bis braune schluffige, schwach tonige Kiese mit einer Mächtigkeit von ca. 70 cm.
Der graue Kalkstein steht ab 540 m. u GOK im Norden des Gebietes bzw. ab 514 m. u. GOK im Süden unterhalb der Verwitterungsschicht an. [8]

Die Bodenklassenzeichen der **Bodenschätzung** lauten:
Für die Ackerflächen:

Bodenart	Zustandsstufe	Entstehung	Boden-/ Ackerzahl
LT (schwerer Lehm)	5	V	35-59
L (Lehm)	5	Vg	35-59
L (Lehm)	4	LöD	35-59
L (Lehm)	5	LöD	35-59

Für die Grünlandflächen:

Bodenart	Zustandsstufe	Wärmestufe	Wasserstufe
L (Lehm)	II (Bewertung: gut - mittelmäßig)	b (7,0 – 7,9°C)	2 (frisch-feucht)
L (Lehm)	III (Bewertung: schlecht)	b (7,0 – 7,9°C)	2 (frisch-feucht)

Erläuterung:
Entstehung „V“: Verwitterungsboden (aus anstehendem Gestein), sehr geringer bis geringer Steinanteil.
„Vg“: Verwitterungsboden mit deutlichem Steinanteil, meist bereits in der Krume.
„Lö“: Löß (Lockersediment aus Windablagerung).

„D“: Diluvium (Lockersediment und -gestein eiszeitlichen und tertiären Ausgangsmaterials).
Zustandsstufe: Es werden bei Ackerflächen sieben Zustandsstufen unterschieden, wobei die Stufe 1 den günstigsten Zustand, Stufe 7 den ungünstigsten Zustand, also die geringste Entwicklung oder stärkste Verarmung kennzeichnet.
Bodenzahl / Ackerzahl:
Die Boden- und Grünlandgrundzahl ermöglichen einen unmittelbaren Vergleich der durch den Boden bedingten Ertragsfähigkeit. Der ertragfähigste Boden in Deutschland hat die Wertzahl 100.
Durch Zu- oder Abschläge bei günstigeren oder weniger günstigen natürlichen Ertragsbedingungen, wie Klima, Geländegestaltung etc., ergibt sich die Ackerzahl. Die Ackerzahl ist somit Maßstab für die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens am jeweiligen Standort.

Die Erosionsgefährdung der Ackerböden im Norden wird als „hoch“ und im Süden als „mittel“ eingestuft. [9]

Bewertung der Bodenfunktionen
Bewertet werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schad-stoffe" und "Natürliche Bodenfruchtbarkeit". Entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit werden die Böden in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Die Wertstufe des Bodens wird über das arithmetische Mittel dieser drei Bewertungsklassen ermittelt, es sei denn, die weitere Funktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" erreicht die Wertstufe 4. Dies ist hier nicht der Fall.
Die Daten wurden vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau bezogen (Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis von ALK und ALB in digitaler Form).
Gemäß diesen Daten sind die Bodenfunktionen der natürlich gewachsenen Böden wie folgt bewertet:

Wertstufen der Bodenfunktionen				Bewertung gesamt
AW	NB	FP	NatVeg	
2	3	3	-	**2,67**
2	2	3	-	**2,33**
1	2	3	-	**2,00**
1	2	2	-	**1,67**

Es bedeuten:
Wertstufe 1 = geringe Funktionserfüllung
Wertstufe 2 = mittlere Funktionserfüllung
Wertstufe 3 = hohe Funktionserfüllung
Wertstufe 4 = sehr hohe Funktionserfüllung
AW = Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP = Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe
NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit
NatVeg = Sonderstandort für naturnahe Vegetation (eine Wertangabe erfolgt nur bei hoher und sehr hoher Funktionserfüllung)

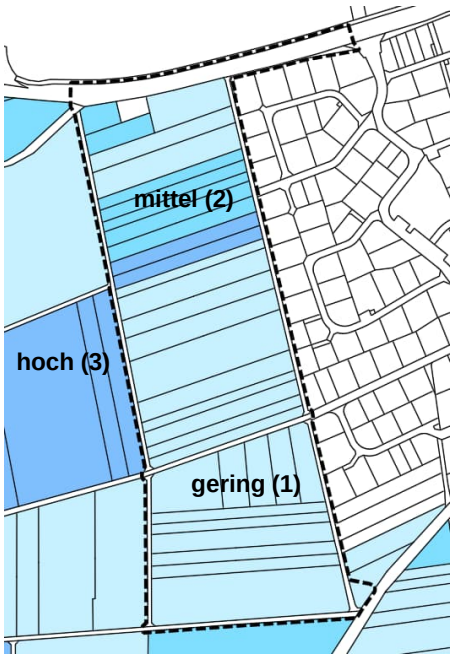


Abbildung 7: Bewertung ‚Ausgleichskörper im Wasserkreislauf'

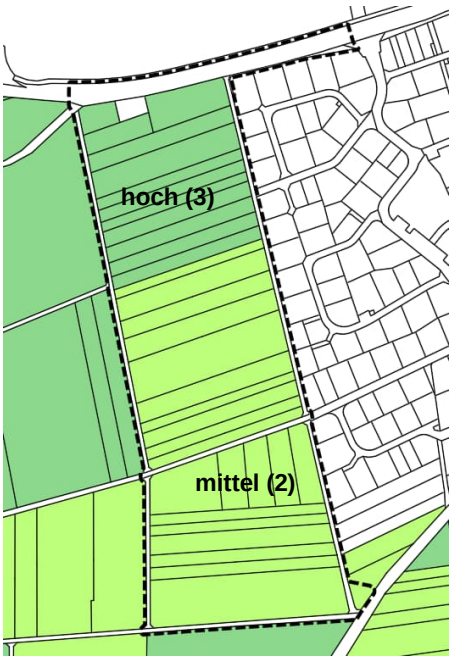


Abbildung 8: Bewertung 'Filter und Puffer für Schadstoffe'

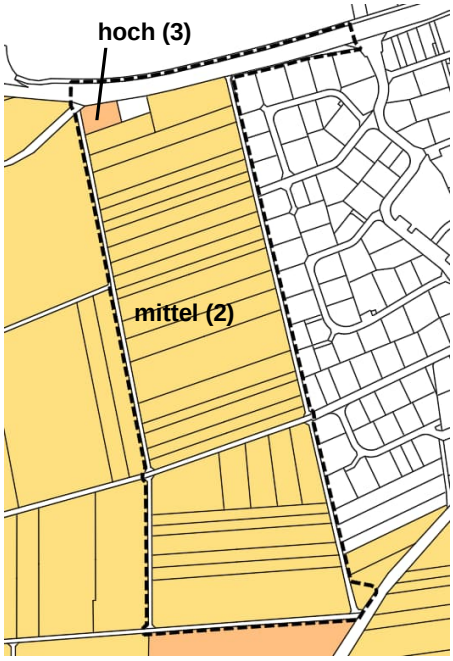


Abbildung 9: Bewertung 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit'

Abbildung 10: Bewertung „Sonderstandort für naturnahe Vegetation'

Bewertung:
Böden mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Bodenschutz

Altlasten
Im Plangebiet liegen keine im Bodenschutz- und Altlastenkataster erfassten Flächen. Es liegen keine Anhaltspunkte für Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen vor.

Bewertung: Ohne Bedeutung

Schutzgut Wasser	**Oberflächenwasser** Innerhalb des Planungsgebiets sind keine stehenden oder fließenden Oberflächengewässer vorhanden. Die natürliche Entwässerung des Gebets erfolgt in Richtung Süden zum Haldengraben. Bewertung: Geringe Bedeutung
	Grundwasser Das Planungsgebiet wird der hydrogeologischen Einheit „Gipskeuper und Unterkeuper“ (GWL/GWG) zugeordnet. Die klüftigen Schichten des Oberen Muschelkalkes stellen in diesem Bereich den Grundwasserleiter dar. Die Deckschichtenmächtigkeit wird durch die Mächtigkeit bindiger Böden oberhalb des Grundwasserleiters bestimmt. Diese beschränkt sich im Untersuchungsbereich ausschließlich auf die wechselnde Schichtstärke der bindigen Verwitterungsböden. Da die geologischen Schichten eine relativ geringe Filterleistung besitzen, schützende Deckschichten stellenweise nur in einer sehr geringen Mächtigkeit vorhanden sind und das Gebiet in einer Wasserschutzgebietszone IIIA liegt besteht eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers. Im Rahmen der Untersuchungen des Geotechnischen Gutachtens wurden weder Grund- noch Schichtwasser angetroffen. Regenwasser wird durch den undurchlässigen Bodenkörper auf der Oberfläche abgeführt. Nach langanhaltenden, starken Niederschlägen ist aufgrund der bindigen Schichten jedoch mit Schichtenwasser zu rechnen. [8] **Versickerung von Niederschlägen** Die Versickerung von Oberflächenwasser setzt voraus, dass der anstehende Untergrund eine ausreichende Durchlässigkeit besitzt und ein ausreichender Abstand der Grundwasseroberfläche gegenüber dem Geländeniveau besteht. Gemäß den Ergebnissen des Versickerungsversuchs im Rahmen des Geotechnischen Gutachtens wurden in den relevanten Gebietsbereichen k_f-Werte von $3{,}71 \times 10^{-6}$ und $3{,}42 \times 10^{-6}$ m/s ermittelt. Demnach ist der Boden als schwach durchlässig bis durchlässig einzustufen. Es ist anzumerken, dass dieser durchgeführte Einzelversuch nur eine punktuelle Aussage über den Anstehenden Bodenbereich geben kann. [8] Bewertung: Hohe Empfindlichkeit des Grundwassers
	Wasserschutzgebiet Das Planungsgebiet befindet sich vollständig innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebiets „Bronnbachquelle“ der Stadt Rottenburg (WSG-Nr. 416.105, Datum der Rechtsverordnung 22.01.1992, Landratsamt Tübingen) Bewertung: Hohe Bedeutung

Schutzgut Luft / Klima	**Klimafunktion** Über den offenen Flächen des Untersuchungsgebiets kann nächtliche Kaltluft entstehen. Diese kälteren und dadurch schwereren Luftmassen fließen in windarmen Strahlungsnächten entsprechend der Topographie nach Südosten und weiter entlang der Geländesenke des Haldengrabens nach Osten ab. Da sich in diesem Bereich der durchgrünte und klimatisch unbeeinträchtigte Ortsrand von Mötzingen befindet, trägt das Planungsgebiet nicht zur Durchlüftung von belasteten Siedungsgebieten bei. Im Klimaatlas der Region Stuttgart werden die Flächen als Freiland-Klimatop dargestellt. Dieses zeichnet sich aus durch einen ungestörten, stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte, Windoffenheit und starke Frisch-/Kaltluftproduktion. **Lufthygiene** Entlang der L 1361 und der Iselshauser Straße / K 1026 bestehen lufthygienische Vorbelastungen durch Verkehrsemissionen. Bewertung: Es besteht eine geringere Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen.
Schutzgut Landschaftsbild	Das Planungsgebiet befindet sich in einer flachwelligen Agrarlandschaft, die unterbrochen wird von Waldflächen, Gehölzen oder kleineren Streuobstwiesen. Von der Iselshauser Straße aus reichen die Ausblicke bis zu den Höhen von Schwäbischer Alb im Süden und Schwarzwald im Westen. Das Gebiet unterliegt überwiegend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, es sind keinerlei naturnahe Strukturen vorhanden. Die Reste von Streuobstwiesen in der Mitte des Gebiets sind allerdings typische Landschaftselemente des Ortsrands. Optische Vorbelastungen bestehen durch ein weit sichtbares Fabrikgebäude mit Lkw-Abstellflächen auf dem Höhenrücken jenseits der Iselshauser Straße, die Iselshauser Straße / K 1026 selbst, den nur teilweise eingegrünten bestehenden Ortsrand, zwei Schuppen und mehrere überdachte Holzlager. Bewertung: Mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

	 Abbildung 11: Blick aus der Nordwestecke des Planungsgebiets in Richtung Südosten **Abbildung 12:** Blick in nördliche Richtung über das Planungsgebiet *(Quelle Fotos: König + Partner)*
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	**Kulturgüter** Geschützte Kulturgüter sind innerhalb des Planungsgebiets nicht bekannt. Ohne Bedeutung.
	Sachgüter Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich zwei landwirtschaftlich genutzte Schuppen. Bewertung: Geringe Bedeutung.

5 Beschreibung der Umweltauswirkungen

5.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
Fläche	**Auswirkungen** Anlagebedingt: Das Bebauungsplangebiet hat eine Gesamtfläche von **67.800 m²**. Geplante Nutzung gesamt: – Ackerfläche 0 m² (- 34.123 m²) – Grünland / Wiese / Streuobst 0 m² (- 25.937 m²) – Sonstige landwirtschaftliche Fläche 0 m² (- 152 m²) – Öffentliche Verkehrsfläche 16.316 m² (+ 11.720 m²) m² – Verkehrsgrünfläche 2.401 m² (- 591 m²) – Wohnbaufläche (WA) 42.090 m² (+ 42.090 m²) – Urbanes Mischgebiet 6.993 m² (+ 6.993 m²) **Landwirtschaft** Verlust von 60.060 m² landwirtschaftlich genutzter Flächen der Vorrangflur II (überwiegend landbauwürdige Flächen (mittlere Böden) mit einer geringen Hangneigung). Durch den Flächenverlust durch beide Bebauungspläne wird bei den 6 im Landkreis Böblingen betroffenen Landwirten aktuell nicht von einer Existenzgefährdung ausgegangen. Zwei weitere Landwirte aus dem Landkreis Calw sind durch die Planung betroffen. [3] **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Sowohl im allgemeinen Wohngebiet als auch im urbanen Gebiet werden die Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung der Baunutzungsverordnung zugelassen um die Flächen im Sinne des sorgsamen Umgangs mit Grund und Boden effektiv zu nutzen - Baugebot innerhalb von 8 Jahren - Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Suche nach Ausgleichsmaßnahmen **Bewertung der Auswirkungen** Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Mensch	**Auswirkungen** Baubedingt: - Vorübergehende Emissionen von Lärm und Staub durch Baustellenbetrieb und Andienungsverkehr Anlage- und betriebsbedingt: - Durch Schallimmissionen des Straßenverkehrs werden in Teilbereichen des Planungsgebiets die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 überschritten. [10] - Schallimmissionen durch Wärmepumpen oder Klimaanlagen.

	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen [10]
	- Falls auf den im Gutachten dargestellten Flächen mit nächtlichen Schallimmissionen von 60 dB(A) und mehr schutzbedürftige Räume errichtet werden, ist der Schallschutz sicherzustellen durch:
	  o geeignete Grundrissgestaltung (Errichtung der überwiegend zum Schlafen genutzten Räume an der von der Straße lärmabgewandten Gebäudefassade. Dabei muss der schutzbedürftige Raum zumindest an einer Fassade eine Lüftungsmöglichkeit über eine lärmabgewandte Fassade < 60 dB(A) aufweisen) oder
	  o baulichen Schallschutz durch Außenbauteile (wie bspw. verglaste Laubengänge, Schiebeläden, Festverglasungen oder partielle Vorhangfassaden, die den Immissionsort (vor dem öffenbaren Fenster) abschirmen oder
	  o nicht öffenbare Fenster
	- Zum Schutz vor Verkehrslärm sind für alle Schlafräume an Gebäudefassaden mit nächtlichen Schallimmissionen von über 45 dB(A) geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (wie bspw. Außendurchlasselemente / passive Druckdifferenzlüfter) zu installieren, die den erforderlichen Mindestraumluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen.
	- Zum Schutz vor Verkehrslärm im Tagzeitraum sind für Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen o.ä.) an Gebäudefassaden mit Schallimmissionen von über 64 dB(A) bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. verglaste Vorbauten, Loggien, erhöhte Brüstungen, Wintergärten, Schiebeläden oder andere geeignete Maßnahmen) vorzunehmen, sofern die betroffene Wohnung nicht über einen nutzbaren Außenwohnbereich an einer lärmabgewandten Fassade - mit Schallimmissionen < 64 dB(A) - verfügt.
	- Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind ausreichend gegen Außenlärm zu schützen (passiver Schallschutz). Der Nachweis muss im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens erbracht werden.
	- Wärmepumpen oder Klimaanlagen sind auf den Grundstücksflächen so aufzustellen und zu betreiben, dass in der Nachbarschaft keine erheblichen Belästigungen durch Schallimmissionen hervorgerufen werden.
	
	Bewertung der Auswirkungen
	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**

Erholungsnutzung	**Auswirkungen** <u>Baubedingt</u>: - Vorübergehende Emissionen von Lärm und Staub durch Erdbewegungen, Baustellenbetrieb und -Andienung. - Vorübergehende optische Beeinträchtigungen für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung durch Baubetrieb und Baustelleneinrichtung <u>Anlagebedingt</u>: - Ein Teilbereich der zur landschaftsbezogenen Erholung genutzten Feldflur wird überbaut. - Weit sichtbare Gebäude durch exponierte Lage

	Betriebsbedingt: - Keine Auswirkungen **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Erhaltung und Ergänzung von Wegeverbindungen - Begrenzung der Gebäudehöhen - Eingrünung der Bebauung mit Baumpflanzungen und Strauchhecken **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** - Maßnahmen außerhalb des Planungsgebiets, die das Landschaftsbild aufwerten und gleichzeitig der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung dienen **Bewertung der Auswirkungen** Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	**Auswirkungen** Baubedingt: - Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung und Lagerung von Baumaterialien. Anlagebedingt: - Verlust von artenarmen Ackerflächen - Verlust von zwei geschützten Streuobstwiesenbeständen gemäß §33a Naturschutzgesetz (NatSchG). Die Flächengrößen betragen 1.760 m² und 2.560 m². Für Eingriffe in geschützte Streuobstbestände muss die Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde bei Satzungsbeschluss vorliegen bzw. in Aussicht gestellt sein. - Im Plangebiet sind Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse in bzw. an zwei Scheunen und in zehn Obstbäumen mit geeigneten Höhlen und Spalten vorhanden. Hinweise auf ein Wochenstubenquartier liegen nicht vor, allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Gebäude und Bäume von den Fledermäusen im Sommer gelegentlich als Ruhestätte genutzt werden. Die potentiellen Quartierbäume können nicht erhalten werden, auch die beiden Scheunen entfallen, wobei jedoch eine davon voraussichtlich noch einige Zeit erhalten bleibt. - Ein Winterquartier für Fledermäuse ist in einem Höhlenbaum des Gebietes denkbar. Störungen während des Winterschlafs führen zu vorzeitigem Aufwachen unter erheblichem Verlust von Speicherfettreserven, der letztlich mit dem Tod der Tiere verbunden sein kann. Zur Umgehung dieser Störungen muss durch vorzeitigen Verschluss verhindert werden, dass Tiere im geeigneten Höhlenbaum überwintern. - Verlust von Jagdrevieren von Fledermäusen. Die Jagdaktivität war jedoch im Untersuchungsgebiet an allen Erfassungsterminen im geringen bis mittleren Bereich. Der Verlust von Nahrungsflächen ist deshalb eher nicht einschlägig. Weitere Jagdgebiete befinden sich nördlich, östlich und südlich von Mötzingen sowie in den umliegenden Waldgebieten. - Innerhalb des Plangebiets brüten mehrere Vogelarten. Durch Gehölzrodungen, das Abschieben von Oberboden und den Abbruch von Scheunen während der Brut- und Aufzuchtzeit der vorgefundenen

	Vogelarten, können unbeabsichtigt auch Vögel und ihre Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) getötet oder zerstört werden. Damit wäre der Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG erfüllt. Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich vermeiden, indem Gehölzrodungen, das Abschieben von Oberboden und Abbrüche der Scheunen außerhalb der Brutzeiten, in den Herbst- und Wintermonaten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Adulte Tiere, die sich in dieser Zeit im Plangebiet aufhalten, können aufgrund ihrer Mobilität flüchten. - Bei einer Erschließung und Bebauung des Plangebiets gehen Brutmöglichkeiten = Fortpflanzungsstätten für die dort nachgewiesenen Bodenbrüter (Feldlerche), Gehölzfreibrüter sowie Nischen- und Höhlenbrüter verloren. - Mit der Rodung von Obstbäumen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling (Vorwarnliste), Hausrotschwanz, Kohlmeise beansprucht. Der Schuppen mit dem Nistkasten des Turmfalken (Vorwarnliste, streng genschützt) bleibt voraussichtlich zunächst erhalten. Turmfalken sind mäßig störungstolerante Brutvögel. Vorsorglich wird angenommen, dass der Nistplatz aufgrund der Bautätigkeiten im Umfeld aufgegeben wird. Spätestens mit Abbruch des Schuppens muss der Nistplatz ersetzt werden. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44(1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen durchgeführt werden. Im vorliegenden Fall sind dafür die entfallenden Brutstätten im Verhältnis 1 : 2 zu ersetzen. - Durch die Flächeninanspruchnahme geht ein Revier der Feldlerche dauerhaft verloren. Ein weiteres Revier ist durch die Kulissenwirkung des zukünftigen Ortsrands betroffen. Für die gefährdete Feldlerche ist zu prognostizieren, dass im räumlichen Kontext keine geeigneten und unbesetzten Ersatzhabitate für eine Besiedlung zur Verfügung stehen. Es ist davon auszugehen, dass adäquate Reviere bereits durch Artgenossen besiedelt sind. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist daher im räumlichen Zusammenhang nicht weiter gewährleistet. Da die Feldlerche eine artenschutzrechtlich hervorgehobene, landesweit gefährdete Vogelart mit stark abnehmendem Bestandstrend ist, sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Erhaltung der lokalen Population erforderlich. - Durch die Entfernung der Obstbäume gehen auch zwei durch den national geschützten Rosenkäfer besiedelte Brutbäume verloren. <u>Betriebsbedingt</u>: - Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum nachgewiesenen Brutvögel und Nahrungsgäste können sich sowohl während der Bauphasen als auch nach Fertigstellung der Gebäude dauerhafte Störungen durch Lärm und visuelle Effekte (z. B. Baustellenverkehr, Bautätigkeiten, Verkehrslärm, anthropogene Nutzung) ergeben. Diese können den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten. Störungen sind erheblich und verboten, wenn sie zur Verschlechterung des Erhaltungszustands beitragen, d. h., wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

	Für die im Plangebiet und Kontaktlebensraum brütenden ubiquitären Arten sowie für die beiden Arten der Vorwarnliste, Feldsperling und Turmfalke, ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber solchen Störungen auszugehen. Störungen stellen für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (Trautner & Jooss 2008). - Für die Nahrungsgäste ist das Plangebiet kein essenzielles Nahrungshabitat. Eine erhebliche Störung für die lokalen Populationen dieser Arten bzw. eine Verschlechterung ihres Erhaltungszustands ist daher nicht zu erwarten. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 2 BNatSchG werden nicht erfüllt. [6] **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Abriss Schuppen und Baumrodungen während der Monate November bis Februar. Die Maßnahme ist notwendig, um zu vermeiden, dass sowohl Fledermäuse während ihrer Aktivitätszeit als auch Vögel beim Brüten oder Jungvögel unabsichtlich verletzt oder getötet und dass Gelege zerstört werden. Ein Höhlenbaum kommt auch als Winterquartier für Fledermäuse in Betracht. Zur Vermeidung der Störung oder Tötung während des Winterschlafs der Tiere müssen die Höhlen im Herbst mit dem Endoskop inspiziert und anschließend verschlossen werden. Damit die Tiere rechtzeitig ausweichen können, müssen in der Umgebung vorab geeignete Ersatzquartiere zur Verfügung gestellt werden. - Abschub Oberboden im Zeitraum Oktober bis Februar, zum Schutz der Feldlerche. Anschließend muss verhindert werden, dass sich brütende Feldlerchen im Plangebiet einfinden (strukturelle Vergrämung). - CEF-Maßnahme: Ersatz von Fledermausquartieren Für die zehn Quartierbäume im Plangebiet sowie bei Abriss der beiden Scheunen sind Fledermauskästen im Verhältnis 1 : 3 als Ausgleich erforderlich. Die Kästen müssen vor Beginn der auf den Verlust der Quartiere folgenden Aktivitätszeit der Fledermäuse zur Verfügung stehen: 6 Fledermaus-Flachkästen und 30 Fledermaus-Rundkästen. - CEF-Maßnahme: Ersatz von Vogel-Brutrevieren Für Höhlenbrüter ist das Angebot geeigneter Baumhöhlen sehr häufig ein limitierender Faktor für eine Besiedlung von ansonsten geeigneten Lebensräumen. Daher wird für die entfallenden Bruthöhlen ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 erforderlich. Die Kästen müssen vor Beginn der auf den Verlust der Brutreviere folgenden Brutzeit Verfügung stehen: - Bachstelze: 2 Nisthöhlen für Nischenbrüter - Blaumeise: 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 26 mm - Feldsperling: 14 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm - Hausrotschwanz: 2 Nisthöhlen für Nischenbrüter - Kohlmeise: 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm - Turmfalke: 2 spezielle Nisthilfen - CEF-Maßnahme für die Feldlerche Als Ersatz für den Verlust des Feldlerche-Brutreviers ist vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen eine CEF-Maßnahme durchzuführen. Diese umfasst das Anlegen von zwei Buntbrache = Blühstreifen von je 1.000 m², auf geeigneten Ackerflächen innerhalb der Gemarkung

	- Zur Schadensminimierung hinsichtlich des Rosenkäfers sind die beiden besiedelten Stämme unter Erhaltung vorhandener Mulmhöhlen aufrecht in Wuchsrichtung an einem zu bestimmenden Ort in der Umgebung verbleibender Streuobstbestände zu lagern, z. B. durch Angurten an einen Obstbaum, mit Erdkontakt der unteren Schnittfläche (Anhäufeln, 50 cm tief eingraben) zur Aufrechterhaltung eines Feuchtegradienten. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann und ausschlüpfende Käfer der in diesem Falle flugtüchtigen und fluglustigen Art so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können. - Grundsätzlich sollten bei der Gartengestaltung heimische Pflanzenarten (Bäume, Sträucher, Stauden) verwendet werden. Nicht heimische Pflanzenarten sowie großflächige Versiegelungen innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollten ausgeschlossen werden. - Extensive Dachbegrünung durch Ansaat von artenreichen Saatgut-Mischungen aus heimischen Wildkräutern - Schutz der nicht überplanten, angrenzenden Flächen vor baubedingten Beeinträchtigungen. - Zum Schutz von Vögeln sollten Eckverglasungen und großflächige Verglasungen entsprechend gekennzeichnet werden. - Zum Schutz von Insekten sollten, insbesondere vor dem Hintergrund der Ortsrandlage, insektenfreundliche Außenbeleuchtungen festgesetzt werden. **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** - Eingrünung der Bebauung durch Festsetzung von Pflanzgeboten für standortgerechte Bäume und Strauchhecken - Pflanzung von Straßenbäumen - Gebietsexterne Neuanlage bzw. Ergänzung von Streuobstwiesen als Ausgleich für die Umwandlung von nach § 33a NatSchG geschützten Streuobstbeständen. Die entfallende Gesamtfläche dieser Streuobstbestände beträgt: 1.760 m² + 2.560 m² = 4.320 m². Die Gesamtfläche der in Kapitel 11 dargestellten Neuanlagen bzw. Streuobstwiesen-Ergänzungen (M III.1 bis M III.3) umfasst 5.275 m². - Weitere planexterne Kompensationsmaßahmen (siehe Kapitel 11) **Bewertung der verbleibenden Auswirkungen** Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne von § 44 (1) 1 bis 4 BNatSchG werden vermieden. Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Boden	**Auswirkungen** <u>Baubedingt:</u> - Vorübergehende oder nachhaltige Störung der Bodenfunktionen durch Veränderung der Bodenstruktur (Verdichtung, Umlagerung von Bodenmaterial, Abgrabungen, Aufschüttungen, Vermischung mit Baustoffen). - Risiko von Schadstoffeintrag durch Baumaschinen (z.B. Schmiermittel).

	Anlagebedingt: - Versiegelung von Boden durch Bebauung sowie Herstellung von Erschließungsflächen. Dadurch Verlust von allen Bodenfunktionen. - Dauerhafter Verlust von Ackerböden Betriebsbedingt: - Möglicher Schadstoffeintrag durch Verkehrsemissionen, unsachgemäße Handhabung von Stoffen, Streusalz etc. Wechselwirkungen: Boden – Wasser: - Verdichtung oder Versiegelung von Boden vermindert die Grundwasserneubildung - Schadstoffeinträge in den Boden können bei ungenügender Filterleistung (z.B. durch Bodenabtrag) auch das Grundwasser belasten Boden – Pflanzen und Tiere: - Durch Strukturveränderungen werden die Funktionen des Bodens als Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Pflanzen und Tiere gestört Boden – Mensch: - Zerstörung und Veränderung von Boden als Standort für Kulturpflanzen **Vorbelastung** - Auf den Ackerflächen fand eine intensive Bearbeitung der Böden mit wiederholter Veränderung der Bodenstruktur, Dünge- und Spritzmitteleintrag statt. **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Beschränkung der Versiegelungen auf das notwendige Maß - Festsetzung von Straßenhöhen und Gebäudebezugshöhen über dem Geländeniveau zur Minimierung von Bodenaushub - Wiedereinbau des Bodenaushubs auf dem Baugrundstück (soweit technisch möglich und sinnvoll). - Beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden), die nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen sollen, sind die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915:2018-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie die DIN 19639:2019-09 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten. - Bodenarbeiten, die humosen Oberboden und kulturfähigen Unterboden betreffen, sind nur bei ausreichend abgetrocknetem Bodenzustand vorzunehmen. Für den Bodenabtrag sind vorzugsweise Kettenbagger einzusetzen. Für Bodenfeuchte im Grenzbereich Konsistenz ko3 „steif“ ist das „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendrucks von Maschinen auf Böden im Konsistenzbereich ko3“, Bild 1, DIN 18915:2017-6 zu beachten. - Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der anstehende humose Boden abzutragen und bis zur Wiederverwertung in profilierten Mieten (max. Höhe 2 m) ohne Verdichtungen getrennt zu lagern. Die Mieten sind sofort mit tiefwurzelnden Gründüngungspflanzenarten zu begrünen. - Künftige Grünflächen sind während des Baubetriebes durch Aufstellen von Bauzäunen wirksam vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen u. a. zu schützen und nicht als Lager- und Abstellflächen zu gebrauchen.

	- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind. - Im Bereich von Grünflächen dürfen die Böden nur mit leichten Raupenfahrzeugen (max. Bodendruck 4 N/cm²) befahren werden. - Zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen bei Grünflächen sowie bei der Überdeckung baulicher Anlagen (Tiefgaragenüberdeckungen) ist kulturfähiger, steinfreier Unterboden ohne Verdichtung aufzubringen. Auf nicht unterbauten Flächen ist der Untergrund zuvor aufzureißen. Als oberste Schicht sind ca. 0,2 m humoser Oberboden locker aufzutragen. Auf eine gute Verzahnung der Schichten ist zu achten. - Zur Förderung des Wasseraufnahmevermögens und der Bodenstruktur sind auf allen Grünflächen als Erst- bzw. Zwischenbegrünung tief- und intensivwurzelnde Pflanzenarten zu verwenden (z. B. Ölrettich, Sonnenblume, Lupine, Senf, Luzerne etc.) oder zumindest Gräsermischungen mit mind. 30 % Bodenlockerungskräutern. - Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten durch fachgerechte Bodenlockerung zu beseitigen. - Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen. - Erosionsschutz bei neu entstehende Böschungen durch zeitnahe Begrünung **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** - Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets **Bewertung der verbleibenden Auswirkungen** Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Wasser	**Auswirkungen** <u>Baubedingt:</u> - Vorübergehende Grundwasserableitung während Baumaßnahmen - Risiko von Schadstoffeintrag durch Baumaschinen, besonders im Bereich von Baugruben oder Gräben ohne filternde Bodenschicht. - Verringerung der Puffer- und Filterschicht durch Bodenabtrag. Nach § 3 Abs. 1 Ziffer 9 der Rechtsverordnung zum Wasserschutzgebiet Bronnbachquelle der Stadt Rottenburg des RP Tübingen vom 22.01.1992 sind Maßnahmen, welche eine wesentliche flächenhafte Verringerung und Schwächung der Deckschichten zu Folge haben, verboten. Von diesem Verbot kann unter der Erteilung von Auflagen eine Befreiung erteilt werden, die beim LRA beantragt werden muss. <u>Anlagebedingt:</u> - Versiegelung durch Bebauung und Erschließung. Beschleunigter und vergrößerter Abfluss von Oberflächenwasser. Verringerung der Grundwasserneubildung. - Mögliche Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Verwendung von Dachdeckungsmaterialien, aus denen Schadstoffen ausgewaschen werden können

	Betriebsbedingt: - Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser durch Schadstoffemissionen des Kfz-Verkehrs, unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen, Streusalz etc. Wechselwirkungen: Wasser – Mensch / Flora und Fauna: - Vermehrter und beschleunigter Wasserabfluss kann Schäden durch Überschwemmungen verursachen - Qualitative und mengenmäßige Beeinträchtigung der für Mensch, Tier und Pflanze lebensnotwendigen Ressource Grundwasser **Vorbelastung** - Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt ein regelmäßiger Eintrag von Dünge- und Spritzmitteleintrag in Boden und Grundwasser. **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Festsetzung von höheren Eingangsfußbodenhöhen (EFH) der Gebäude, so dass der Eingriff in die schützenden geologischen Deckschichten verringert wird - Entwässerung im modifizierten Mischsystem. - Sammlung und Rückhaltung von unbelastetem Niederschlagswasser in naturnahen Retentionsmulden im angrenzenden B-Plangebiet „Röte II“ und gedrosselte Ableitung in den Vorfluter Haldengraben. - Dezentrale Wasserrückhaltung durch Begrünung von Flachdächern und Einbau von Zisternen mit Retentionsfunktion - Für die Dachbegrünung ist zertifiziertes, ökologisch unbedenkliches Substrat zu verwenden (Gütezeichen RAL-GZ 253; das Substrat muss den Vorsorgewerten der Bodenschutzverordnung bzw. dem Zuordnungswert Z 0 in Feststoff und Eluat nachweislich entsprechen). - Fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit und im Dauerbetrieb. - Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für unbelastete Erschließungsflächen. **Bewertung der verbleibenden Auswirkungen** Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**
Luft / Klima	**Auswirkungen** Baubedingt: - Vorübergehende Erhöhung der Staub- und Schadstoffemissionen durch Baustellen- und Andienungsverkehr. Anlagebedingt: - Mit der Zunahme des Versiegelungsgrades erfolgt eine Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung von Gebäuden und Verkehrsflächen, die Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit durch reduzierte Verdunstung, die Abnahme der horizontalen Windgeschwindigkeit, da Bauwerke als Strömungshindernisse wirken und eine Zunahme der Konvektion (vertikale Luftbewegung) durch labile Temperaturschichtung über aufgeheizten Dächern.

	- Überbauung von nicht siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen. Betriebsbedingt: - Emissionen der Gebäudeheizungen - Emissionen durch zusätzlichen Kfz-Verkehr Wechselwirkungen: Luft/Klima – Mensch: - Veränderung und Beeinträchtigung der Lebens- und Arbeitsbedingungen **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Anpflanzung von Bäumen, die durch Verschattung die Aufheizung von Belagsflächen reduzieren - Begrünung von Flachdächern - Begrenzung der Versiegelung - Geringere Aufheizung von Erschließungsflächen durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge - Verpflichtung zur Nutzung von Photovoltaikanlagen auf den Gebäuden. Die Energiegewinnung aus Sonnenenergie dient dem Klimaschutz durch Reduzierung des Ausstoßes von klimaschädlichem CO_2. - Anbindung des Gebiets an den öffentlichen Personennahverkehr durch die Anlage einer neuen Bushaltestelle an der Iselshauser Straße **Bewertung der Auswirkungen** Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**
Landschaftsbild	**Auswirkungen** Baubedingt: - vorübergehende optische Störung durch Baustelleneinrichtungen. Betriebsbedingt: keine Auswirkungen Anlagebedingt: - Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung von offenen Acker- und Grünlandflächen - Entfernung von landschaftstypischen Streuobstbeständen Wechselwirkungen: Landschaftsbild – Erholungsnutzung: - Veränderungen des Landschaftsbild können die landschaftsbezogene Erholungsnutzung beeinträchtigen **Vorbelastung** - Gewerbegebiet mit großvolumigen Gebäuden direkt nördlich angrenzend - Kreisstraße im Norden **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Begrenzung der Gebäudehöhen - Eingrünung der Bebauung durch Pflanzgebote für Bäume Hecken entlang der äußeren Gebietsgrenze - Durchgrünung des Gebiets mit zahlreichen Straßenbäumen

	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die zur Aufwertung des Landschaftsbilds beitragen: Neuanlage / Ergänzung von Streuobstwiesen (Kapitel 11) **Bewertung der Auswirkungen** Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Kulturgüter	**Auswirkungen** Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen. **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Sollten bei den Bauarbeiten bislang unbekannte, kulturhistorisch bedeutsame Funde entdeckt werden, wird der Bau vorübergehend eingestellt, bis eine Sicherung dieser Kulturgüter erfolgt ist. **Bewertung** Es entstehen **keine Umweltauswirkungen**.
Sachgüter	**Auswirkungen** - Verlust der landwirtschaftlichen Schuppen **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** - Der südliche Schuppen kann durch entsprechende Anordnung des Baufensters und Verschiebung des angrenzenden Wegs zunächst erhalten und weiter genutzt werden (gemäß Wunsch des Eigentümers). **Bewertung** Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**

5.2 Allgemeine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Funktion/ Wirkung:	Mensch auf:	Pflanzen und Tiere auf:	Boden auf:	Wasser auf:	Luft und Klima auf:	Land-schafts-bild auf:	Kultur-/ Sachgüter auf:
Mensch		Nahrungs-grundlage, Erholungs-funktion	Nahrungs-grundlage	Lebensnot-wendige Ressource Hochwasser verursacht Schäden	Beeinflus-sung des Lebens-raums	Erho-lungsnut-zung	---
Pflanzen und Tiere	Störung durch Flächennut-zung und Emis-sionen		Lebensraum-funktion Nahrungs-grundlage	Lebensnot-wendige Ressource	Beeinflus-sung des Lebens-raums	---	---
Boden	Veränderung und Schadstof-feintrag durch Nutzung	Schutz vor Erosion durch Vegetation, Bodenbildung		Bodenbil-dung	Bodenbil-dung	---	---
Wasser	Schadstoffein-trag durch Nut-zung. Nutzung verän-dert Grundwas-serneubildung.	Reinigung / Speicherung durch Vegeta-tion	Filter- und Speicher-funktion		Grundwas-serbildung durch Nie-derschläge	---	---
Luft und Klima	Veränderung durch Flächen-nutzung und Bebauung	Beeinflussung von Kalt- und Frischluftent-stehung durch Vegeta-tion	Beeinflus-sung des Mikroklimas	Luftfeuchtig-keit durch Verduns-tung		---	---
Land-schaftsbild	Veränderung durch Nutzung und Bebauung	Vegetation bewirkt Struk-turvielfalt	Relief be-wirkt Struk-turvielfalt	Wasser be-einflusst Gelände-form	Klima be-einflusst Ve-getation, beeinflusst Strukturviel-falt		---
Kultur- und Sachgüter	Zerstörung/ Be-einträchtigung durch Bebau-ung	---	Konservie-rung von kul-turhistorisch bedeutsa-men Resten	---	---	---	

5.3 Umweltrisiken

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind ebenfalls nicht zu erwarten.

6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung im Planungsgebiet sind keine Veränderungen gegenüber dem jetzigen Zustand zu erwarten.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativenprüfung

Grundlage für die städtebaulichen Konzepte „Röte II“ und „Röte III“ waren zunächst die Flächendarstellung des wirksamen Flächennutzungsplanes, der die Erweiterungsflächen seit Jahrzehnten planerisch vorsieht.
Grundsätzlich sehen die Konzepte die Erweiterung der im Osten bereits bestehenden Wohngebiete vor und entwickeln diese weiter.

Planungsalternativen wurden bezüglich der gebietsinternen Erschließung und der Anordnung der unterschiedlichen Gebäudetypologien untersucht.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Grundlage für die Umweltprüfung dienten der Kartenteil, der Textteil und die Begründung des Bebauungsplans sowie eine Ortsbegehung mit Bestandsaufnahme des Geländes und Orthofotos.
Weiterhin liegen Gutachten zum Baugrund, Immissionsschutz und Artenschutz vor.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)

Im Rahmen des Monitorings muss die Gemeinde Mötzingen überprüfen, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen entstehen bei diesem Vorhaben insbesondere durch Versiegelung und Überbauung. Dadurch sind die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden in besonderem Maß betroffen. Wie in der Bilanzierung dargestellt, können die nicht vermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets kompensiert werden.
Werden die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, würden erhebliche

Umweltauswirkungen entstehen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen und die Entwicklung der Ausgleichsflächen überwacht werden.
Hierzu wird von der Gemeinde Mötzingen 2 und 10 Jahre nach Fertigstellung der Erschließung die Umsetzung der Pflanzzwänge und externen Kompensationsmaßnahmen überprüft und dabei die Entwicklung der Flächen kontrolliert (Erfolgskontrolle). Das Ergebnis wird dokumentiert.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach dessen Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige Auswirkungen können nicht systematisch und flächendeckend durch die Gemeinde Mötzingen überwacht und erfasst werden. Da die Gemeinde Mötzingen keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

9 Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Beseitigung von Niederschlagswasser
Im Plangebiet ist ein modifiziertes Mischsystem einzurichten.
Häusliches Schmutzwasser und behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser ist dem Mischwasserkanal zuzuführen. Das Oberflächenwasser der Fahrbahnen von öffentlichen Straßen ist über den Mischwasserkanal zu entsorgen oder zur Versickerung über die belebte Bodenschicht in begrünten Mulden zu leiten.
Nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser ist dem öffentlichen Regenwasserkanal zuzuführen

Zum Zwischenspeichern und zur gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers sind Retentionszisternen auf den bebauten Grundstücken zu errichten. Das von Privatgrundstücken abfließende Oberflächenwasser ist grundsätzlich über Retentionszisternen in den öffentlichen Regenwasserkanal einzuleiten.

Nicht überfahrbare Fußwege auf den privaten Grundstücken sind entweder wasserdurchlässig zu befestigen (z.B. Rasenpflaster, Fugen- oder offenporiges Pflaster, Schotterrasen o.ä.), oder deren Oberflächenabflüsse sind zur Versickerung über die belebte Bodenschicht der privaten Grünfläche zu leiten.

Offene Stellplätze und Garagenzufahrten sind wasserundurchlässig auszuführen. Pflasterungen sind nur dann zulässig, wenn sie wasserundurchlässig verfugt werden. Eine Entwässerung (Versickerung) dieser privaten Stellplatzflächen über eine bewachsene Rasenmulde ist zulässig.

Begründung:
Die Festsetzungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.
Das Wassergesetz Baden-Württemberg beinhaltet die Forderung, dass in geeigneten Fällen das Niederschlagswasser am Ort des Entstehens zu versickern oder in ein ortsnahes Gewässer einzuleiten ist. Um dieser gesetzlichen Bestimmung gerecht zu werden, wurde die Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen, das Niederschlagswasser der Dachflächen auf den privaten Flächen zu sammeln und gedrosselt in den Kanal abzuleiten, von wo aus es gedrosselt dem natürlichen Vorfluter (Haldengraben) zugeführt wird. Durch die Maßnahme werden Hochwasserspitzen entschärft und erhebliche Auswirkungen auf die hydrologischen Verhältnisse vermieden.
Da das Bebauungsplangebiet innerhalb der Schutzzone IIIA eines Wasserschutzgebiets liegt, und die schützenden Deckschichten teilweise nur eine sehr geringe Mächtigkeit aufweisen, sind Beläge von Flächen, von denen aus Schadstoffe in das Niederschlagswasser gelangen können, wasserdicht auszubilden oder über belebte Bodenschichten natürlich zu filtern.

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

Begründung:
Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird in Retentionsmulden geleitet, in denen es in direkten Kontakt mit Boden kommt. Ein Teil des Wassers kann trotz der schwach durchlässigen Böden versickern, wodurch möglicherweise gelöste Schadstoffe in den Untergrund und das Grundwasser gelangen können.
Die Empfehlung dient somit dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

Dachbegrünung
Flach- und flachgeneigte Dächer (< 10°) sind auf einer kulturfähigen Substratschicht von mindestens 10 cm mit gebietsheimischen Magerrasen-, Trockenrasen- und Sedumarten dauerhaft zu begrünen.
Für die Begrünung ist zertifiziertes, ökologisch unbedenkliches Substrat zu verwenden (Gütezeichen RAL-GZ 253; das Substrat muss den Vorsorgewerten der Bodenschutzverordnung bzw. dem Zuordnungswert Z 0 in Feststoff und Eluat nachweislich entsprechen).

Begründung:
Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überflusswasser erst zeitverzögert in die Kanalisation abfließen.
Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird in Retentionsmulden geleitet, in denen es in direkten Kontakt mit Boden kommt. Ein Teil des Wassers kann trotz der schwach durchlässigen Böden versickern, wodurch möglicherweise gelöste Schadstoffe in den Untergrund und das Grundwasser gelangen können.
Die Wärmespeicherung des Substrats verzögert Temperaturschwankungen. Sie verhindert somit ein schnelles Aufheizen der Dachflächen am Tag und verringert die nächtliche Wärmeabstrahlung.
Dachbegrünungen mit artenreichen heimischen Pflanzgesellschaften dienen als Ersatz-Lebensräume für diverse Insekten und Vogelarten.

Tiefgaragenbegrünung
Tiefgaragen oder Tiefgaragenteile, die nicht überbaut werden, sind mit einer Erd- oder Substratschicht von mindestens 50 cm zu überdecken und zu begrünen. Dies gilt nicht für notwendige Zugänge oder Zufahrten.
Für die Begrünung ist zertifiziertes, ökologisch unbedenkliches Substrat zu verwenden (Gütezeichen RAL-GZ 253; das Substrat muss den Vorsorgewerten der Bodenschutzverordnung bzw. dem Zuordnungswert Z 0 in Feststoff und Eluat nachweislich entsprechen).

Begründung: siehe Dachbegrünung

Nutzung regenerativer Energien
Die Nutzung von regenerativen Energien (Solarthermie, Wärmepumpen, nachwachsende Rohstoffe) wird im Plangebiet empfohlen.

Auf die ab Januar 2022 geltende Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung beim Neubau von Nichtwohngebäuden und Parkplatzflächen sowie die ab Mai 2022 geltende Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung beim Neubau von Wohngebäuden gemäß § 8a bzw. § 8b Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (zuletzt geändert Oktober 2021) wird hingewiesen.

Begründung:
Ein zentrales Ziel der Nutzung erneuerbarer Wärme ist der Klimaschutz und die Reduzierung des CO_2-Ausstosses. Heizsysteme auf Basis von Bioenergie, Solarthermie oder Erd- bzw. Umweltwärme sind ihren fossilen Konkurrenten in puncto Treibhausgasemissionen deutlich überlegen.

Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Abstände von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Klimaanlagen und vergleichbaren Anlagen zu schutzbedürftigen Räumen
Luft/Wasser-Wärmepumpen, Klimaanlagen und vergleichbare Anlagen sind auf den Grundstücksflächen so aufzustellen und zu betreiben, dass in der Nachbarschaft keine erheblichen Belästigungen durch Schallimmissionen hervorgerufen werden. Die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Begründung:
Luft-Wärmepumpen und vergleichbare Anlagen können in der Regel genehmigungsfrei installiert werden. Sie müssen so betrieben werden, dass von ihnen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm ausgehen und die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Bei den gesetzlichen Lärmschutzvorgaben handelt es sich um Betreiberpflichten, die im Verantwortungsbereich des Bauherrn liegen. Da es bei diesen Anlagen jedoch immer wieder zu Beschwerden wegen Lärm kommt, insbesondere in eher dicht bebauten Wohngebieten, wird zum vorbeugenden Lärmschutz in der Nachbarschaft die Festsetzung zu den einzuhaltenden Abständen getroffen.

Schallschutz

Zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor Lärmbeeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Straßenverkehr sind die technischen Baubestimmungen (VwVTB) nach der DIN 4109-1:2016-07 sowie die DIN 4109-2:2016-07 zu beachten (vgl. A5 der VwVTB). Es gilt die jeweils technische Baubestimmung in der im Zeitpunkt der Genehmigung gültigen Fassung.

Hinweis: *Auf die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, Tübingen, 31.07.2020 wird verwiesen. In dieser ist die Darstellung der Lärmpegelbereiche als Grundlage für die Ermittlung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm enthalten.*

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

(§ 9 Abs.1 Nr. 25a und 25b BauGB)

Pflanzbindung (pb 1) – Einzelbäume

Die gekennzeichneten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.
Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen zu sichern.
Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen gem. Pflanzliste gleichwertig zu ersetzen.

Begründung:
Gehölze erfüllen wichtige Funktionen als Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.
Weiterhin dienen sie der Gliederung und Gestaltung des Landschaftsbilds.
Neu gepflanzte Bäume benötigen mehrere Jahre, bis sich eine Krone entwickelt, die diese Funktionen erfüllt. Daher sind die vorhandenen Bäume zu erhalten und zu schützen.

Pflanzbindung (pb 2) – Strauchhecken

Die Strauchhecken sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Begründung:
Der dichte Gehölzstreifen dient als gliedernde Struktur zwischen Fuß-/Radweg und Straße.
Das Blattwerk von Gehölzen entlang von Straßen bindet Staub und trägt dadurch zur Verbesserung der Luftqualität bei.

Pflanzzwang

Die als Pflanzzwänge festgesetzten Maßnahmen sind fachgerecht herzustellen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den entsprechenden Qualitätsnormen entsprechen und fachgerecht eingebaut werden.
An den dargestellten Standorten sind entsprechend den nachfolgend aufgeführten Festsetzungen Pflanzungen vorzunehmen.

Pflanzzwang 1 (pz 1): Einzelbäume
Auf den festgesetzten Standorten sind Bäume gemäß der Pflanzenliste anzupflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).
Die eingetragenen Pflanzstandorte können um bis zu 3,00 m verschoben werden.

Begründung:
Bäume dienen der Gestaltung des Ortsbilds und binden die Bebauung optisch in die Landschaft ein.
Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks abgeschirmt und damit eine Aufheizung von Teilen der Straßen und Fassaden verhindert. Auch die Verdunstungskälte der Transpiration reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.
Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.
Bäume dienen weiterhin als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Pflanzzwang 2a (pz 2a): Randeingrünung - Strauchhecke
Die mit pz 2a gekennzeichneten Flächen sind von jeglicher Bebauung freizuhalten. Sie sind vollflächig mit Sträuchern entsprechend der Pflanzenliste zu bepflanzen (1 Strauch pro 1,5 m², Arten gemäß Pflanzenliste) und als freiwachsende Hecken extensiv zu pflegen.

Begründung:
Mit dieser Festsetzung soll ein dichter Gehölzstreifen zur Gestaltung des Ortsrands und optischen Einbindung der Bebauung entstehen.
Mit der Anlage der Grünstrukturen entstehen darüber hinaus Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Pflanzzwang 2b (pz 2b): Randeingrünung – Fläche für Baumpflanzungen
Innerhalb der mit pz 2b gekennzeichneten Flächen ist auf den Grundstücken pro angefangener 15 m Länge der Grundstücksgrenze entlang des Wirtschaftswegs ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum gemäß nachfolgender Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 12 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Begründung:
Die Anpflanzung von Bäumen dient der Gestaltung des Gebietsrands und optischen Einbindung der Bebauung in die Landschaft.

Pflanzzwang 3 (pz 3): Eingrünung Garagen
Die festgesetzten Flächen sind als Grünflächen anzulegen, wenn innerhalb der angrenzenden „Fläche für Stellplätze, Carports und Garagen“, Garagen errichtet werden. Die Garagenwände sind mit Kletter- oder Rankpflanzen gemäß Pflanzenliste zu begrünen.

Begründung:
Garagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen werden nur in für sie festgesetzten Flächen zugelassen. Diese Flächen befinden sich meist direkt neben öffentlichen Wegen. Der Bau von grenzständigen Garagen soll an öffentlichen Fuß- und Radwegen aus städtebaulichen Gründen nicht zugelassen werden, da so eine optische Verschmälerung des öffentlichen Raumes entsteht. Die festgesetzten Flächen für Garagen halten weitestgehend einen Mindestabstand von 0,8 m ein. Dieser Bereich soll, wenn Garagen in den Flächen errichtet werden, begrünt werden.

Pflanzzwang 4 (pz 4): Begrünung der privaten Grundstücksfläche
Mindestens 40 % der privaten Grundstücksflächen im allgemeinen Wohngebiet sind als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. In den urbanen Gebieten sind die nicht überbauten oder zur Erschließung benötigten Grundstückflächen entsprechend als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.
Pro angefangener 150 qm überbauter Grundstücksfläche ist ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum gemäß Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 12 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Das nach § 21a NatSchG geltende Verbot von Schottergärten ist zu beachten. Demnach ist darauf hinzuwirken, dass Gartenanlagen insektenfreundlich gestaltet werden und Gartenflächen vorwiegend begrünt werden. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 LBO. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

Begründung:
Die Festsetzung dient der gestalterischen Qualität im Plangebiet und ökologischen Belangen. Neben einer Reduzierung der Bodenversiegelung wird auch das Mikroklima durch die Begrünung günstig beeinflusst.
Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.
Bäume dienen weiterhin als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Pflanzenliste
Zur Anwendung sollen überwiegend die nachfolgend aufgeführten heimischen oder standortgerechten Gehölzarten kommen. Auf die Anpflanzung von Koniferen soll verzichtet werden.

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Gehölze heimisch pz2a und pz2b	Gehölze Begrünung Gartenflächen pz4	Straßenbäume pz 1
Bäume	Acer campestre	Feld-Ahorn	x	x	x
	Acer campestre ‘Elsreijk’	Feld-Ahorn		x	x
	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	x	x	x
	Acer platanoides ‘Columnare’	Spitz-Ahorn		x	x
	Acer platanoides ‘Cleveland’	Spitz-Ahorn		x	x
	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	x		
	Alnus cordata	Italienische Erle		x	x
	Alnus glutinosa	Schwarzerle	x		
	Alnus x spaethii	Purpurerle		x	x
	Amelanchier arborea ‚Robin Hill‘	Felsenbirne		x	x
	Betula pendula	Birke	x		
	Carpinus betulus	Hainbuche	x	x	
	Carpinus betulus ‘Fastigiata’	Säulen-Hainbuche		x	x
	Corylus colurna	Baum-Hasel		x	x
	Fagus sylvatica	Rot-Buche	x		

	Fraxinus excelsior ‘Diversifolia’	Esche		x	x
	Fraxinus excelsior ‘Geessink’	Esche		x	x
	Fraxinus excelsior ‘Westh.Glorie’	Esche		x	x
	Fraxinus ornus ‘Rotterdam’	Blumenesche		x	x
	Liquidambar styraciflua	Amberbaum		x	x
	Populus tremula	Zitterpappel	x		
	Prunus avium	Vogel-Kirsche	x	x	
	Prunus avium ‘Plena’	Gefülltbl. Vogel-K.		x	x
	Prunus padus	Traubenkirsche	x		
	Prunus padus 'Schloss Tiefurt'	Traubenkirsche		x	x
	Pyrus calleriana ‚Chanticleer’	Chin. Wildbirne		x	x
	Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche		x	x
	Quercus petraea	Trauben-Eiche	x		x
	Quercus robur *	Stiel-Eiche	x		x
	Sorbus aria	Echte Mehlbeere	x	x	x
	Sorbus aria ‘Magnifica’	Mehlbeere		x	x
	Sorbus domestica	Speierling	x	x	
	Sorbus torminalis	Elsbeere	x	x	
	Tilia cordata	Winter-Linde	x		
	Tilia cordata ‘Greenspire’	Stadt-Linde		x	x
	Tilia cordata ‘Rancho’	Kleinbl. Winter-Linde		x	x
	Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	x		
	Tilia tomentosa ‚Brabant’	Silber-Linde			x
	Ulmus glabra	Berg-Ulme	x		
	Obstbäume in Arten und Sorten sowie Wildobstsorten				
Sträucher	Cornus mas	Kornelkirsche	x	x	
	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	x	x	
	Corylus avellana	Haselnuß	x	x	
	Crataegus laevigata	Zweigriffl. Weißdorn	x	x	
	Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	x	x	
	Euonymus europaeus *	Pfaffenhütchen	x	x	
	Ligustrum vulgare	Liguster	x	x	
	Lonicera xylosteum*	Rote Heckenkirsche	x	x	
	Prunus spinosa	Schlehe	x	x	
	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	x	x	
	Rosa canina	Hunds-Rose	x	x	
	Salix caprea	Sal-Weide	x	x	
	Salix purpurea	Purpur-Weide	x	x	
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	x	x	
	Sambucus racemosa	Trauben-Holunder	x	x	
	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	x	x	
	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	x	x	
Kletter-pflanzen					
	Campsis radicans	Klettertrompete		x	
	Clematis in Sorten	Waldrebe		x	
	Hedera helix*	Efeu	x	x	
	Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie		x	
	Lonicera in Sorten	Geißblatt		x	
	Parthenocissus in Sorten	Wilder Wein		x	
	Polygonum aubertii	Knöterich		x	
	Wisteria sinensis*	Blauregen		x	

Quellen: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU, Karlsruhe 2002 [11]
Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter Stand 2021 [12]

Mit * markierte Gehölze werden von der 'Informationszentrale gegen Vergiftungen' als 'giftig' beschrieben. [13]

Begründung:
Eine standortgerechte Begrünung trägt zum Artenerhalt der einheimischen Flora und Fauna bei.

Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen und Gestaltung und Höhe von Einfriedungen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Müllbehälterstandplätze

Private Müllbehälterstandorte zur dauernden Lagerung von Mülltonnen sind einzuhausen und / oder mit Hecken aus Laubgehölzen an drei Seiten einzugrünen.

Begründung:
Die Festsetzung dient der Gestaltung des Gebietes.

Einfriedungen

Einfriedungen entlang von Grundstücksseiten, die an öffentliche Verkehrsflächen mit Fahrverkehr angrenzen, sind 0,5 m von der Hinterkante Bordstein zurückzusetzen und als lebende Einfriedungen oder als blickoffene Zäune, bis zu einer maximalen Höhe von 1,5 m zulässig.
Im Übrigen gelten die Vorgaben der Landesbauordnung bzw. des Nachbarrechtsgesetzes.

Begründung:
Die Regelung soll zu einem optisch offenen lebendigen Straßenraum beitragen und die Grundstücke untereinander nicht abschotten. Des Weiteren wird auf diese Weise sichergestellt, dass das Lichtraumprofil frei bleibt und auch keine Mauerfundamente o.ä. den Straßenunterbau beeinträchtigen.
Als offen gelten Einfriedungen, deren Zaunteile schmäler sind als die Zwischenräume.

Stützmauern

Stützmauern sind zulässig. Entlang von Grundstücksseiten, die an öffentliche Verkehrsflächen mit Fahrverkehr angrenzen, sind diese 0,5 m von der Hinterkante Bordstein zurückzusetzen.
Ist die Stützmauer höher als 1,0 m ist diese in der Höhe zu teilen und die obere Hälfte um mindestens 0,5 m zurück zu setzen. Die dadurch entstehende Stufe ist zu begrünen. Mauern ab einer Höhe von 0,5 m sind aus Natursteinen auszuführen.

Begründung:
Durch topographische Gegebenheiten können Stützmauern zur Stabilisierung der Geländeoberfläche erforderlich werden. Dennoch sollen sie sich gestalterisch in den Charakter des Gebietes einfügen. Daher werden für Stützmauern Regelungen hinsichtlich Materialität und Höhe getroffen.

Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser

(§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
Auf den privaten Baugrundstücken sind zur Sammlung von Regenwasser von Dachflächen kombinierte Zisternen mit zusätzlicher Retentionsfunktion (Zwangsentleerung für Teilvolumen) im Zuge der Baugebietserschließung herzustellen.
Retentions-/Speichervolumen: 31 Liter pro 1 m² Dach- / Hoffläche
Gedrosselte Abflussmenge: 0,0010 l/s pro 1 m² Dach- / Hoffläche

Begründung:
Als Teil des Entwässerungskonzepts ist der Rückhalt von Regenwasser auf den Privatgrundstücken geplant.
Die Maßnahme trägt dazu bei, Hochwasserspitzen zu reduzieren und die öffentlichen Retentionsanlagen in ihrer Größe zu minimieren.

Bodendenkmale

(§§ 20 und 27 DSchG)
Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart anzuzeigen. Archäologische Funde (Keramikreste, Metallteile, Knochen, Steinwerkzeuge etc.) oder Befunde (Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, Gräber etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.
Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

Begründung:
Mit dieser Festsetzung sollen eventuell vorhandene, nicht wiederbringbare Zeugnisse der menschlichen Vorgeschichte dauerhaft sichergestellt werden.

Bodenschutz

(§ 1a Abs. 1 BauGB und § 10 Nr. 3 LBO)
Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetztes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.
Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung auf den Baugrundstücken selbst wieder einzubauen. Durch planerische und gestalterische Maßnahmen ist Bodenaushub zu reduzieren.

Beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden), die nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen sollen, sind die Vorgaben

der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915:2018-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie die DIN 19639:2019-09 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten.

Bodenarbeiten, die humosen Oberboden und kulturfähigen Unterboden betreffen, sind nur bei ausreichend abgetrocknetem Bodenzustand vorzunehmen. Für den Bodenabtrag sind vorzugsweise Kettenbagger einzusetzen. Für Bodenfeuchte im Grenzbereich Konsistenz ko3 „steif“ ist das „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendrucks von Maschinen auf Böden im Konsistenzbereich ko3“, Bild 1, DIN 18915:2017-6 zu beachten.

Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der anstehende humose Boden abzutragen und bis zur Wiederverwertung in profilierten Mieten (max. Höhe 2 m) ohne Verdichtungen getrennt zu lagern. Die Mieten sind sofort mit tiefwurzelnden Gründüngungspflanzenarten zu begrünen.

Künftige Grün- und Retentionsflächen sind während des Baubetriebes durch Aufstellen von Bauzäunen wirksam vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen u. a. zu schützen und nicht als Lager- und Abstellflächen zu gebrauchen.

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

Im Bereich von Grünflächen und Retentionsbecken/-flächen dürfen die Böden nur mit leichten Raupenfahrzeugen (max. Bodendruck 4 N/cm²) befahren werden. Zum Schutz vor Erosion und Verschlämmung sind Retentionsmulden zügig fertigzustellen und einzugrünen.

Zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen bei Grünflächen sowie bei der Überdeckung baulicher Anlagen (Retentionseinrichtungen/Rigolen, Tiefgaragenüberdeckungen) ist kulturfähiger, steinfreier Unterboden ohne Verdichtung aufzubringen. Auf nicht unterbauten Flächen ist der Untergrund zuvor aufzureißen. Als oberste Schicht sind ca. 0,2 m humoser Oberboden locker aufzutragen. Auf eine gute Verzahnung der Schichten ist zu achten.

Zur Förderung des Wasseraufnahmevermögens und der Bodenstruktur sind auf allen Grünflächen als Erst- bzw. Zwischenbegrünung tief- und intensivwurzelnde Pflanzenarten zu verwenden (z. B. Ölrettich, Sonnenblume, Lupine, Senf, Luzerne etc.) oder zumindest Gräsermischungen mit mind. 30 % Bodenlockerungskräutern.

Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten durch fachgerechte Bodenlockerung zu beseitigen.

Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

Begründung:
Zweck dieser Festsetzung ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, besonders in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe, als Standort für Kulturpflanzen sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen.

Wasserschutzgebiet / Grundwasserschutz

Das Bebauungsplangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes „Bronnbachquelle“ der Stadt Rottenburg. Die Schutzbestimmungen und Verbote der Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 22.01.1992 sind zu beachten.

Im Plangebiet sind nur geringe Deckschichten über dem durchlässigen Muschelkalk vorhanden. Aufgrund der Lage des Plangebietes in einem Wasserschutzgebiet bedarf die Erschließung des Baugebietes eine Befreiung von der vorgenannten Rechtsverordnung. Diese Befreiung wird von der Gemeinde Mötzingen für die Erschließung beantragt. Bei der Einhaltung der nachfolgenden Auflagen sind für Einzelbauvorhaben keine separaten Befreiungen von der Rechtsverordnung notwendig. Bei Abweichungen ist eine Befreiung beim Landratsamt Böblingen zu beantragen.

Folgende fachtechnischen Auflagen sind im Baugebiet Röte einzuhalten:

- Für den Fall von Leckagen an Fahrzeugen oder Geräten sollten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden (Bereitstellen von Ölbindern und Abdeckfolien).
- In den Baugruben dürfen keine Wassergefährdende Stoffe (z. B. Dieselkraftstoffe) gelagert werden. Fahrzeuge und Maschinen dürfen nur außerhalb der Baugruben auf befestigten und ordnungsgemäß entwässerten Flächen betankt oder repariert werden. Nach Arbeitsende sind sie auf solchen Flächen abzustellen.
- Es sind Bautoiletten aufzustellen und geordnet zu entsorgen.
- Die jeweiligen Baumaßnahmen sind zügig durchzuführen.
- Für die Straßenbauarbeiten darf kein Recyclingmaterial verwendet werden.
- Auftretende Bodenverunreinigungen sind unverzüglich dem Landratsamt Böblingen mitzuteilen.
- Es wird davon ausgegangen, dass bei der Baumaßnahme kein Grundwasser (Schichtwasser) angetroffen wird. Falls trotzdem Grundwasser anfällt, ist sofort das Landratsamt Böblingen –Wasserwirtschaftsamt- zu informieren.
- Die unterirdische Lagerung (außerhalb von Gebäuden bzw. Kellern) von Heizöl und sonstigen Grundwassergefährdenden Stoffen ist nicht zulässig.
- Bei der Nutzung von Heizöl sind folgende Punkte zwingend einzuhalten:
  - Auf die Dichtigkeit der Tankräume ist besonders zu achten. Die Erstabnahme durch Sachverständige / Fachbetriebe nach VAwS ist von der Baurechtsbehörde zwingend einzufordern. Es sind doppelwandige Tanks oder einwandige Tanks mit entsprechend dichten Auffangwannen mit 100 % Auffangvolumen zu verwenden.
  - Die Entlüftung und der Füllstutzen sind so anzubringen, dass diese vom Befüllungsstandort eingesehen werden können. Der Bereich der Austrittsöffnung ist besonders dicht gegen den Untergrund herzustellen und muss so ausgebildet sein, dass austretende Flüssigkeit auf dieser Absicherungsfläche schadlos aufgefangen werden kann.
  - Diese Absicherung kann über eine Ton-, Asphalt- oder Betonabdichtung erreicht werden (ggf. Wannensystem). Rechts und links neben der Entlüftungsleitung hat die Abdichtung eine Mindestbreite von je 1,50 m nicht zu unterschreiten. So kann vermieden werden, dass evtl. austretende Flüssigkeiten direkt in den Untergrund versickern.
- An die Dichtigkeit der Abwasserableitung sind erhöhte Anforderungen zu stellen:
  - Die öffentlichen Abwasserleitungen und die Hausanschlüsse sind in duktilem Guss oder einem gleichwertigen dichtem System auszuführen. Das System ist auf Dichtigkeit nach EN 756 und EN 1610 zu prüfen. Empfohlen wird die Vakuumprüfung.

- Die Dichtigkeitsprüfung der Hausanschlüsse ist unverzüglich nach Fertigstellung der Leitungen durchzuführen und das Protokoll der Baurechtsbehörde oder der Gemeindeverwaltung bei der Abnahme des Anschlusses vorzulegen.
- Die Dichtigkeitsprüfung der öffentlichen Abwasserleitungen ist in Zeitabständen von 5 Jahren zu wiederholen.
- Der gesamte Arbeitsraum mit Ausnahme der Leitungszonen ist mit bindigem Material dicht zu verfüllen.

Begründung:
Die Festsetzung dient dem Schutz der für Menschen, Tiere und Pflanzen lebensnotwendigen Ressource Wasser.

Abfallverwertungskonzept / Bodenschutzkonzept

Bei der Durchführung der Bauvorhaben ist auf ein Erdmassenausgleich gem. § 3 Abs. 3 LKreiWiG hinzuwirken. Dies trägt der Abfallvermeidungspflicht nach KrWG, nach § 1a BauGB und dem BBodSchG Rechnung. Der Erdmassenausgleich ist dafür die bestgeeignete Maßnahme und hat schließlich auch Auswirkungen auf die zur Verfügung zu stellenden Entsorgungskapazitäten (Deponiekapazitäten) und die Kosten von Bauvorhaben.
Im Rahmen der Beantragung eines konkreten Bauvorhabens ist bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub dem Landratsamt ein Abfallverwertungskonzept gem. § 3 LKreiWiG vorzulegen.
Bedarf ein Vorhaben, für das auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar auf den Boden eingewirkt werden soll, einer behördlichen Zulassung, ist nach § 2 Abs. 3 LBodSchAG bei der Antragstellung ein Bodenschutzkonzept vorzulegen.

Maßnahmen zum Artenschutz

Baufeldvorbereitung / Rodungen von Gehölzen

Der geeignete Zeitraum für die Baufeldvorbereitung (Gehölzrodungen, Abrissarbeiten, Abschieben von Oberboden), zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln, ist Anfang Oktober bis Ende Februar.
Um eine Brut der Feldlerche sicher zu verhindern, müssen die Ackerflächen bis zum Beginn der Bauarbeiten vegetationsfrei bleiben, mit Folie abgedeckt oder mit Flatterbändern engmaschig überspannt werden.
Alternativ können die Baufeldflächen Anfang März mit Folie abgedeckt bzw. mit Flatterband engmaschig überspannt werden, um Brutansiedlungen zu verhindern. Das Abschieben des Oberbodens kann dann zeitnah vor dem Beginn der Bauarbeiten vorgenommen werden.
Als weitere Alternative kann durch eine ökologische Baubegleitung nachgewiesen werden, dass sich weder Gelege/Brut noch Jungvögel im Baufeld aufhalten.

Begründung:
Die Maßnahme dient der Vermeidung des Verbotstatbestand des § 44 (1) 1 BNatSchG.

Schutz vor Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag und damit der Tötung von artenschutzrechtlich geschützten Tierarten ist bei der Verwendung größerer Glaselemente (Fassade, Glasbrüstungen an Balkonen, Wintergärten, Übereckverglasungen, Treppenhäuser etc.) durch geeignete Maßnahmen das erhöhte Risiko für Vogelschlag zu minimieren.

Hinweise zur Gestaltung können der Veröffentlichung „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2012) entnommen werden.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung
Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebiets sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel zulässig.

Unzulässig sind Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sowie Booster (Lichtwerbung am Himmel).

Begründung:
Nachtaktive Insekten orientieren sich nach Lichtquellen. Um eine Störung oder Irritation dieser Tiere auszuschließen sollen spezielle Leuchten verwendet und entsprechende Lichtwerbung ausgeschlossen werden.

10 Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung

10.1 Erfordernis und Verfahren

Die geplante Bebauung kann erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds verursachen und stellt demzufolge einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.
Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „...wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs.2 NatSchG)

Durch eine verbal-argumentative Betrachtung wurden in den vorausgehenden Kapiteln bereits die entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale sowie die Möglichkeiten zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz untersucht.
Zusätzlich soll durch ein quantitatives Verfahren die Bewertung des Bestands und die durch die Bebauung entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale untersucht werden. Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus der Gegenüberstellung aller erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen mit den voraussichtlich neu entstehenden Funktionen und Werten auf den Kompensationsflächen.

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs erfolgt in Anlehnung an die Bewertungsmethodik der Ökokonto-Verordnung [14]
Für das Schutzgut Biotope werden in einer Biotopwertliste [15] Werte und Wertspannen je Quadratmeter angegeben, mit deren Hilfe sich die Bewertung von Eingriffs- und Maßnahmenflächen in Ökopunkten darstellen lässt.
Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung durch einen Vergleich der Wertstufe vor und nach der Maßnahme. Dabei entspricht die Verbesserung oder Verschlechterung des

Bodens um eine Wertstufe einem Gewinn oder Verlust von 4 Ökopunkten je Quadratmeter. Es werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schadstoffe", "Natürliche Bodenfruchtbarkeit" und "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" betrachtet. Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet In diesem Fall ist auch die Gesamtbewertung 4 (Diese Bewertung ist innerhalb des Bebauungsplangebiets jedoch nicht vorhanden). In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt. [16]
Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Schutzguts Boden abgedeckt. Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter werden nicht quantifiziert.

10.2 Bilanz

Geplante Flächenausnutzung
Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

Nutzung Baufläche	GRZ	Versiegelbarer Anteil	Fläche [m²]	versiegelbar [m²]
Allgemeines Wohngebiet (WA)	0,4	60 %	42.090	25.254
Urbanes Gebiet (MU)	0,6	80 %	6.993	5.594

10.2.1 Schutzgut Biotope

Typ-Nr.	Biotoptyp	Bestand			Planung		
		Fläche [m²]	Biotop-wert	Öko-punkte	Fläche [m²]	Biotop-wert	Öko-punkte
33.41	Fettwiese	20.395	13	265.135	196	13	2.548
33.41 45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese	4.320	18	77.760	0	18	0
33.41	Fettwiese (artenarm)	660	10	6.600	0	10	0
33.80	Rasen (artenreich)	420	8	3.360	0	8	0
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation	2.496	11	27.456	821	11	9.031
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautveg.)	34.123	4	136.492	0	4	0
44.21	Hecke mit standortuntypischer Zusammensetzung (Bestand)	392	10	3.920	267	10	2.670
44.21	Anpflanzung Hecke mit standortuntypischer Zusammensetzung (pz2)	0	10	0	1.387	10	13.870
45.30a	67 St. Anpflanzung standortgerechter Laub- oder Obstbäume auf geringwertigen Biotoptypen (pz1 in öffentlichen Flächen), Stammumfang 16 cm (Biotopwert 6 x (16+80) = 576)	0		0	0	67 x 576	38.592
45.30a	140 St. Anpflanzung standortgerechter Laub- oder Obstbäume auf geringwertigen Biotoptypen (pz4 auf Privatflächen), Stammumfang 12 cm (Biotopwert 6 x (12+50) = 372)	0		0	0	140 x 372	52.080
45.30b	Vorhandene Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (siehe Liste Baumbewertung im Anhang)	0		5.691	0		1.890
60.10	Gebäude Bestand	152	1	152	0	1	0
60.21	Straße / Weg Asphalt (öffentlich)	2.820	1	2.820	16.316	1	16.316
60.24	unbefestigter Platz (Holzstapel)	140	3	420	0	3	0
60.25	Grasweg	1.776	6	10.656	0	6	0
60.10 60.21	Bebaubare oder versiegelb. Fläche (ohne Dachbegrünung)	0	1	0	25.646	1	25.646
60.50	Kleine Grünfläche / Verkehrsgrün	0	4	0	1.117	4	4.468
60.60	Garten	106	6	636	16.848	6	101.088
60.10 60.50	Dachbegrünung (geschätzt: 80 % der bebaubaren Fläche von Quartieren E und A)	0	4	0	5.202	4	20.808
Summe		**67.800**		**541.098**	**67.800**		**289.007**
Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten							**-252.091**

<u>Bilanzierungsergebnis Schutzgut Biotope:</u>
Für das Schutzgut Biotope entsteht ein **Ausgleichsbedarf von 252.091 Ökopunkten**.

10.2.2 Schutzgut Boden

Bewertungs-klasse AW	NB	FP	Wert-stufe	Öko-punkte je m²	Fläche Bestand	Ökopunkte Bestand	Fläche Planung	Ökopunkte Planung
2	3	3	2,67	10,67	654	6.978	0	0
3	2	3	2,67	10,67	2.927	31.231	0	0
2	2	3	2,33	9,33	7.812	72.886	0	0
1	2	3	2	8	6.401	51.208	0	0
1	2	2	1,67	6,67	41.459	276.532	0	0
1	1	1	1	4	5.575	22.300	20.636	82.544
0	0	0	0	0	2.972	0	41.962	0
			0,5	2	0	0	5.202	10.404
Summe					**67.800**	**461.135**	**67.800**	**92.948**
Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten								**-368.187**

Zur Erläuterung:

AW = Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP = Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe
NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit
Die Funktion der Böden als Standort für natürliche Vegetation wird nur dann weiter betrachtet, wenn die Funktionserfüllung als hoch oder sehr hoch eingestuft wird. Das ist auf den betroffenen Flächen nicht der Fall.

Erläuterung der Flächenansätze:

- Wertstufe 0: versiegelte öffentliche Verkehrsflächen (Bestand 2.820 m², Planung 16.316 m²), bebaute Flächen (Bestand 152 m²) und die bebaubaren oder versiegelbaren Flächen der Privatgrundstücke ohne Dachbegrünung (Planung 25.646 m²)
- Wertstufe 1: Grasweg (Bestand 1.776 m²), Verkehrsgrünflächen, Böschungen (Bestand 3.799 m², Planung 2.401 m²), und Grünflächen auf Privatgrundstücken (Planung 18.235 m²)
- Wertstufe 1,67: unveränderte Böden (Bestand 41.459 m², Planung 0 m²)
- Wertstufe 2,00: unveränderte Böden (Bestand 6.401 m², Planung 0 m²)
- Wertstufe 2,33: unveränderte Böden (Bestand 7.812 m², Planung 0 m²)
- Wertstufe 2,67: unveränderte Böden (Bestand 3.581 m², Planung 0 m²)
- Extensive Dachbegrünung mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm, auf 80 % der überbaubaren Fläche der Quartiere A und E ((2.306 m² + 4.196 m²) x 0,8 = 5.202 m²). Dadurch Aufwertung um 0,5 Wertstufen (entspricht 2 Ökopunkte /m²)

Bilanzierungsergebnis Schutzgut Boden:
Für das Schutzgut Boden entsteht ein **Ausgleichsbedarf von 368.187 Ökopunkten**

10.3 Bilanzierungsergebnis

Auch nach Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt:

- 252.091 Ökopunkte Schutzgut Biotope
- 368.187 Ökopunkte Schutzgut Boden

- 620.278 Ökopunkte Kompensationsdefizit gesamt

11 Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 9 Abs.1a BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft nicht nur am Eingriffsort oder im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans sondern auch in einem anderen Bebauungsplan oder auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen festgesetzt werden.

Die Ökokonto-Verordnung für das Land Baden-Württemberg trat am 01.04.2011 in Kraft. Sie regelt insbesondere die Modalitäten zur Anerkennung von Naturschutzmaßnahmen als vorgezogene Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Ökokontos (u.a. Art der Maßnahmen, Bewertung). Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 2010 wurde die Möglichkeit der Kompensation auf der Ebene der Naturräume 3.Ordnung eingeführt. Das Land Baden-Württemberg ist in 11 Kompensationsräume unterteilt; innerhalb dieser Räume können nun Ökopunkte, die nach dem 01.04.2011 genehmigt wurden, gehandelt werden.

Um Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu finden, ist die vierstufige Kompensationsregel anzuwenden, die eine bestmögliche Ausrichtung am Entscheidungsablauf der Eingriffsregelung erlaubt. Dabei werden Suchschleifen bei der Maßnahmenplanung hierarchisch durchlaufen:

- Suche nach Flächen für Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang. Anforderungen aus der Untersuchung zum Artenschutz.
- erst danach Suche wie unter 1 (funktional, schutzgutbezogen), aber ohne engeren räumlichen Zusammenhang
- erst danach Suche wie unter 2, funktionsüberschreitend, jedoch noch im betroffenen Schutzgut
- erst danach schutzgutübergreifende Kompensation

11.1 Übersichtsplan der externen Maßnahmen

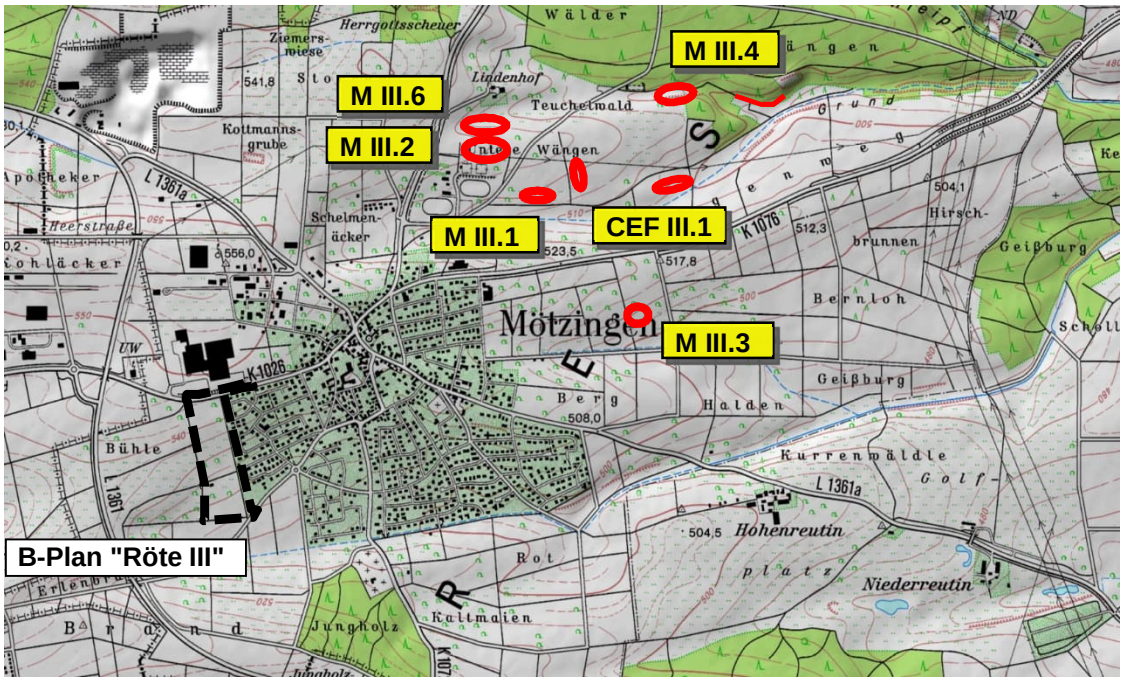


Abb. 13: Übersichts-Lageplan mit Maßnahmenbereichen (ohne Maßstab)
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW))

11.2 Beschreibung der externen Maßnahmen

CEF III.1 Maßnahme Feldlerche

Flurstück Nr.	2584, 2531
Eigentümer	Gemeinde Mötzingen
Erfordernis	Im Plangebiet „Röte III“ und im Wirkraum befanden sich 2021 zwei Brutplätze der Feldlerche. Aufgrund der geplanten Nutzungsänderung im Plangebiet und der Verschiebung des Brutbereichs im Wirkraum aufgrund der Entstehung einer neuen Meidezone im Zusammenhang mit dem neuen Bebauungsrand des Wohngebietes gehen diese Brutplätze verloren. Damit werden durch das Vorhaben Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt. Es sind CEF-Maßnahmen (= continuous ecological functionality-measures) für die Feldlerche umzusetzen, um diese Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG auszuschließen. Für die entfallenden zwei Brutpätze der Feldlerche im Planungsgebiet und dessen näherer Umgebung müssen daher im räumlich-funktionalen Zusammenhang Brutersatzplätze geschaffen werden. **Die Maßnahmen müssen wirksam sein, bevor das Baufeld geräumt und mit den Erschließungsarbeiten im Baugebiet begonnen wird.**
Ziel	In intensiv genutzten Ackerkulturen werden Feldlerchen beeinträchtigt durch zu hoch und dicht aufwachsende Vegetation mit geringem Nahrungsangebot. Durch Nutzungsextensivierung und Anlage von Ackerbrachen, in Form von mehrjährigen Blühstreifen, werden für die Feldlerche günstige Ackerkulturen geschaffen.
Maßnahmenbeschreibung	**Anlage von Blühstreifen (Buntbrachen)** Für den Verlust von drei Brutrevieren müssen zwei mehrjährige Blühstreifen à 1.000 m² angelegt werden, welche folgende Bedingungen aufweisen müssen: • Der Blühstreifen (Buntbrache) sollte eine Breite von ca. 10 m aufweisen. • Zur Schaffung einer standorttypischen Ackerbegleitflora sind für die Ansaat entsprechende Saatmischungen zu verwenden (Mischung aus Kräutern, Winterraps, Schmetterlingsblütlern u. a.). • Um lückige Bestände zu erzielen, sollen höchstens 50 bis 70 Prozent der regulären Saatgutmenge ausgebracht werden: es wird eine Ansaatstärke von ca. 1,5 g/m² empfohlen. • auf Düngung oder Pestizideinsatz ist zu verzichten • als Unterhaltungspflege ist ein gestaffelter, später Pflegeschnitt (ab dem zweiten bis vierten Jahr ab Herbst mit Abtransport des Schnittguts) durchzuführen

	• ein Rotieren der Buntbrachen mit nach gutachterlicher Einschätzung geeigneten Flurstücken ist prinzipiell möglich, wobei der Brachestreifen aber mindestens vier Jahre an einem Standort bleiben soll • nach spätestens sechs Jahren ist die Buntbrache zu erneuern.
Monitoring	Die Herstellung der CEF-Maßnahmen wird durch ein Monitoring begleitet.
Bewertung	Bestand: Acker (37.11) 4 ÖP/m² Planung: Mesophytische Saumvegetation (35.12) 14 ÖP/m² Aufwertung: 2.000 m² x (14 - 4) ÖP/m² = **20.000 ÖP**

CEF III.2 Ersatz von Vogelbrutrevieren

Flurstück Nr. / Eigentümer	Verschiedene, noch zu bestimmende Flurstücke der Gemeinde Mötzingen.
Erfordernis	Mit der Rodung von Obstbäumen im Planungsgebiet werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling (Vorwarnliste), Hausrotschwanz, Kohlmeise beansprucht. Weiterhin entfällt ein Schuppen mit dem Nistkasten des Turmfalken. Für Höhlenbrüter ist das Angebot geeigneter Baumhöhlen sehr häufig ein limitierender Faktor für eine Besiedlung von ansonsten geeigneten Lebensräumen. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass in der näheren Umgebung ausreichend adäquate und unbesetzte Fortpflanzungsstätten vorhanden sind, ist eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu prognostizieren. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist daher im räumlichen Zusammenhang nicht weiter gewährleistet. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44(1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen (Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich) durchgeführt werden. Im vorliegenden Fall sind dafür die entfallenden Brutstätten im Verhältnis 1 : 2 zu ersetzen.
Maßnahmenbeschreibung	Für den Verlust von Brutbäumen im Planungsgebiet werden an geeigneten Bäumen in der Umgebung verschiedene künstliche Nisthilfen angebracht: - Bachstelze: 2 Nisthöhlen für Nischenbrüter - Blaumeise: 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 26 mm - Feldsperling: 14 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm - Hausrotschwanz: 2 Nisthöhlen für Nischenbrüter - Kohlmeise: 2 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm - Turmfalke: 2 spezielle Nisthilfen **Die Kästen müssen vor Beginn der auf den Verlust der Brutreviere folgenden Brutzeit Verfügung stehen.**

CEF III.3 Ersatz von Fledermausquartieren	
Flurstück Nr. / Eigentümer	Verschiedene, noch zu bestimmende Flurstücke der Gemeinde Mötzingen.
Erfordernis	Innerhalb des Untersuchungsgebiets entfallen zehn ältere Obstbäume mit Höhlen und Spalten, sowie zwei Scheunen, die potenziell als Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse dienen. Hinweise auf ein Wochenstuben- oder Paarungsquartier (Fortpflanzungsstätte) oder ein Winterquartier liegen nicht vor. Bei einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind die Einschränkungen des Verbots zu prüfen, die sich aus dem § 44 (5) BNatSchG ergeben, wonach die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein muss. Im vorliegenden Fall stehen den Fledermausarten weitere geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den angrenzenden Siedlungsbereichen vermutlich nicht mehr in ausreichendem Umfang zur Verfügung, so dass die ökologische Kontinuität im räumlichen Zusammenhang nicht gewährleistet ist. Deshalb muss der Verlust geeigneter Gebäudequartiere sowie von Höhlen- und Spaltenbäume durch die Installation künstlicher Fledermaus-Quartiere in einem Verhältnis von 1 : 3 ausgeglichen werden.
Maßnahmenbeschreibung	Der Verlust von potenziellen Quartieren muss vorgezogen im Verhältnis 1 : 3 durch die Installation künstlicher Fledermausquartiere innerhalb an das Plangebiet angrenzender Lebensräume (z. B. Kindergartengelände, Streuobstgebiete und Waldränder) ersetzt werden: 6 Fledermaus-Flachkästen (für den Verlust beider Scheunen) und 30 Fledermaus-Rundkästen. Das Anbringen der Fledermaus-Rundkästen muss an für Fledermäuse gut zugänglichen Bäumen (Obstbäume, Bäume am Waldrand) erfolgen. Die Fledermaus-Flachkästen werden an Gebäuden angebracht. **Die Kästen müssen vor Beginn der auf den Verlust der Quartiere folgenden Aktivitätszeit der Fledermäuse zur Verfügung stehen.** Der als Winterquartier in Frage kommende Baum wird im Herbst mit dem Endoskop inspiziert (ggf. durch Ausflugkontrolle absichern) und bei Abwesenheit der Tiere unverzüglich und vorsorglich durch Ventilklappen verschlossen. Der Stamm des als Winterquartier in Betracht kommenden Höhlenbaumes wird gesichert und an geeigneter Stelle wieder aufgestellt.

M III.1 Ergänzung Streuobstwiese

Flurstück Nr.	2735 (teilweise)
Eigentümer	Gemeinde Mötzingen
Maßnahmen-fläche	1.550 m² (Abgrenzung Baumkronenrand bei max. 5 m Kronenradius)
Bestand	Fettwiese, im westlichen Drittel mit vorhandenen Obstbäumen unterschiedlichen Alters. Weitere Wiesen und Streuobstwiesen angrenzend.
Maßnahmen-beschreibung	Anpflanzung von 12 hochstämmigen Obstbäumen unterschiedlicher Arten und Sorten. Abstand zwischen den Bäumen ca. 13 m.
Wirkung	Ausgleich für entfallende, nach §33a NatSchG geschützte Streuobstwiesenbestände. Hohes Aufwertungspotential insbesondere für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Förderung des Biotopverbundes.
Bewertung	<u>Bestand:</u> Fettwiese (33.41) 13 ÖP/m² <u>Planung:</u> Streuobstwiese (45.40b) 13 + 3 ÖP/m² <u>Aufwertung:</u> 1.550 m² x 3 ÖP/m² = **4.650 ÖP**

M III.2 Ergänzung Streuobstwiese

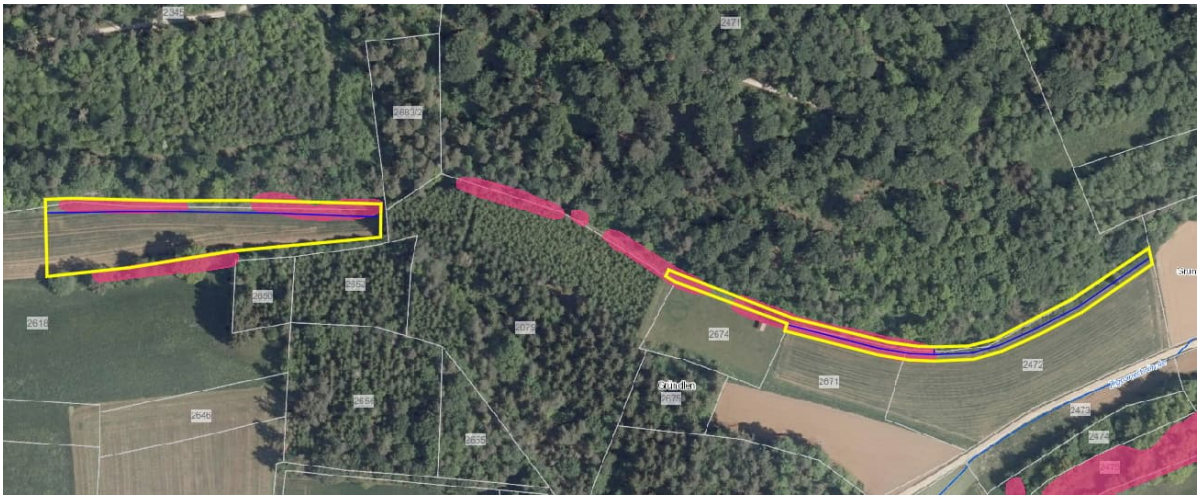
Flurstück Nr.	2126, 2080 (je teilweise)
Eigentümer	Gemeinde Mötzingen
Maßnahmen-fläche	2.340 m² (Abgrenzung Baumkronenrand bei max. 5 m Kronenradius)
Bestand	Fettwiese, teilweise Obstbäume vorhanden. Weitere Wiesen und Streuobstwiesen angrenzend.
Maßnahmen-beschreibung	Anpflanzung von insgesamt 18 hochstämmigen Obstbäumen unterschiedlicher Arten und Sorten. Abstand zwischen den Bäumen ca. 13 m.
Wirkung	Ausgleich für entfallende, nach §33a NatSchG geschützte Streuobstwiesenbestände. Hohes Aufwertungspotential insbesondere für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Förderung des Biotopverbundes.
Bewertung	Bestand: Fettwiese (33.41) 13 ÖP/m² Planung: Streuobstwiese (45.40b) 13 + 3 ÖP/m² Aufwertung: 2.340 m² x 3 ÖP/m² = **7.020 ÖP**

M III.3 Neuanlage Fettwiese, Ergänzung Streuobstwiese

Flurstück Nr.	3316 (teilweise)
Eigentümer	Gemeinde Mötzingen
Maßnahmenfl.	1.385 m²
Bestand	Grabelandbrache, Ruderalflur. Kleingärten, Grabeland, Wiesen und Streuobstwiesen angrenzend.
Maßnahmenbeschreibung	Ansaat einer Wiesenfläche (mit autochtonem Saatgut) und extensive Pflege durch zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mahdguts. Anpflanzung von 8 hochstämmigen Obstbäumen unterschiedlicher Arten und Sorten. Abstand zwischen den Bäumen ca. 13 m.
Wirkung	Ausgleich für entfallende, nach §33a NatSchG geschützte Streuobstwiesenbestände. Hohes Aufwertungspotential insbesondere für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild. Förderung des Biotopverbundes.

Bewertung	Bestand: Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (35.63): 510 m² x 11 ÖP/m² = 5.610 ÖP Annuelle Ruderalflur, artenarm (35.61) : 875 m² x 9 ÖP/m² = 7.875 ÖP Planung: Fettwiese (33.41): 515 m² x 13 ÖP/m² = 6.695 ÖP Streuobstwiese (45.40b): 870 m² x (13 + 3) ÖP/m² = 13.920 ÖP Aufwertung: 20.615 ÖP – 13.485 ÖP = **7.130 ÖP**

M III.4 Wiederherstellung Halbtrockenrasen-Biotop



Flurstück Nr.	2471, 2345, 2618, 2671, 2672 (je teilweise)
Eigentümer	Gemeinde Mötzingen
Maßnahmen-fläche	5.375 m²
Bestand	Geschütztes Biotop: „Halbtrockenrasen nordöstlich Mötzingen“ Biotop-Nr. 174181150010 Ehemals artenreicher Magerrasen basenreicher Standorte an südexponiertem Waldrand, der durch fehlende Pflege stark verbuscht ist, auf dem jedoch noch stellenweise wertgebende Arten der Magerrasen vorhanden sind. Ackernutzung direkt angrenzend.

Maßnahmen-beschreibung	Wiederherstellungspflege von Magerrasen oder Saumvegetation trockenwarmer Standorte durch Entnahme des Gehölzaufwuchses entlang des Waldrands und Mahd der Restflächen. Erweiterung der Biotopflächen nach Osten entlang des Waldrands durch Aufbringen des frischen Mähguts entlang des Waldrands (Heublumensaat). Extensive Pflege durch abschnittsweise Mahd alle zwei Jahre mit Abfuhr des Mähguts im Bereich des Magerrasens. Anlage eines 3 m breiten schützenden Pufferstreifens zwischen Acker und Trockenrasenbiotop durch Wiesenansaat auf den Flurstücken 2472 und 2671. Umwandlung von angrenzendem Acker zu Grünland auf Flurstück 2618 durch Ansaat einer Fettwiese (autochtones Saatgut). Extensive Nutzung des Grünlands durch zweischürige Mahd.
Wirkung	Hohes Aufwertungspotential insbesondere für die Schutzgüter Arten und Biotope. Förderung des Biotopverbundes trockener Standorte.
Bewertung	Bestand: Magerrasen basenreicher Standorte, teilweise sehr stark verbuscht, Arten der Magerrasen noch in Relikten vorhanden (36.50): 1.775 m² x 20 ÖP/m² = 35.500 ÖP Acker (37.11): 3.600 m² x 4 ÖP/m² = 14.400 ÖP Planung: Magerrasen basenreicher Standorte (36.50): 1.775 m² x 28 ÖP/m² = 49.700 ÖP Fettwiese (33.41): 3.600 m² x 13 ÖP/m² = 46.800 m² Aufwertung: 96.500 ÖP – 49.900 ÖP = **46.600 ÖP**

M III.5 Lebensraum und Brutrevier für den Kiebitz	
Erläuterung	Da auf der Gemarkung Mötzingen aktuell keine weiteren Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen in dem noch verbleibenden Umfang zur Verfügung stehen, wird die Gemeinde Mötzingen per Vermittlung durch die Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH Ökopunkte aus einem anerkannten Maßnahmenpaket innerhalb des Naturraums Neckar- und Tauber-Gäuplatten erwerben.
Maßnahmenbeschreibung	Durch die Ökokonto-Maßnahme auf einer Teilfläche auf der Gemarkung Zollhaus der Stadt Villingen-Schwenningen sollen Kiebitz-Bruthabitate angelegt werden. Die Maßnahmenfläche wird dabei so modelliert, dass auf dem leicht abfallenden Flurstück flache Überstauungen als Terrassen mit Blänken entstehen. Zusätzlich werden Drainagen verschlossen, damit die Blänken während der Brutzeit Wasser führen. Im Kernbereich der Maßnahmenfläche wird eine Kiebitz-freundliche Blühmischungseinsaat eingebracht, damit der Aufzuchterfolg der Kiebitze gesichert werden kann. Die Ackerfläche wird mit Kiebitz-freundlichen Kulturen (Kartoffeln, Rüben, Soja u.s.) bewirtschaftet werden. Zum Schutz vor Prädatoren ist ein Elektrozaun so aufzustellen, dass seine Funktionsfähigkeit zur Prädationsabwehr gegenüber Fuchs &. Co vollständig und permanent während der Brut- und Kükenzeit gesichert ist. Im weiteren Umfeld der Maßnahmenfläche werden Ansitzwarten (Gebüsche, Gehölze) für Luftfeinde des Kiebitzes entfernt. Die Einrichtung und Gestaltung des Kernbereiches wird gemeinsam mit einem Kiebitzschutz-Experten durchgeführt werden. Dieser wird das gesamte erste Kiebitzjahr der Ökokontomaßnahme fachlich begleiten. In den Folgejahren erfolgt – bei sachgerechter Umsetzung der Maßnahmen, ein Monitoring des Kiebitz-Bruterfolges im zwei- bis dreijährigen Turnus.
Bewertung	Zur Kompensation für die durch den Bebauungsplan „Röte III“ entstehenden Eingriffe werden **534.878 Ökopunkte** zur Verfügung gestellt.

M III.6 Maßnahmen für Holzkäfer

Gelb markiert: Brutbäume Rosenkäfer im Plangebiet „Röte III“ [6]

Erläuterung	Im Vorhabensbereich befinden sich auf Flurstück Nr.1250 und Nr. 1252 je ein besiedelter Brutbaum der national geschützten Holzkäferart Rosenkäfer. Da diese Bäume nicht erhalten werden können sind zur Schadensminimierung im Zuge der allgemeinen Eingriffsreglung Schutzmaßnahmen notwendig. Durch die Verbringung der betroffenen Stämme an einen geeigneten Ort wird sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann. Ausschlüpfende Käfer der in diesem Falle flugtüchtigen und fluglustigen Art können mit den dort vorhandenen Populationen in Austausch treten. [6]
Maßnahmenbeschreibung	Die beiden betroffenen Stämme werden unter Erhaltung vorhandener Mulmhöhlen aufrecht in Wuchsrichtung abtransportiert und aufrecht an bestehende Obstbäume auf Flurstück Nr. 2126 (nördlich der Tennisplätze) gegurtet. Dabei muss auf Erdkontakt der unteren Schnittfläche (Anhäufeln, 50cm tief eingraben) zur Aufrechterhaltung eines Feuchtegradienten im Holz geachtet werden.

11.3 Ergebnis

Als Kompensationsbedarf für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe wurden insgesamt **– 620.278 Ökopunkte** ermittelt.

Maßnahme	Fläche	Aufwertung
CEF III Feldlerche	2.000 m²	20.000 ÖP
M III.1 Ergänzung Streuobstwiese	1.550 m²	4.650 ÖP
M III.2 Ergänzung Streuobstwiese	2.340 m²	7.020 ÖP
M III.3 Neuanlage Fettwiese, Ergänzung Streuobstwiese	1.385 m²	7.130 ÖP
M III.4 Wiederherstellung Halbtrockenrasen-Biotop	5.375 m²	46.600 ÖP
Summe Maßnahmen Gemarkung Mötzingen	**12.650 m²**	**85.400 ÖP**
M III.5 Lebensraum und Brutrevier für den Kiebitz		534.878 ÖP
Summe gesamt		**620.278 ÖP**

Durch die dargestellten externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird eine Aufwertung von **+ 620.278 Ökopunkte** erreicht.

Mit der Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets wird somit eine vollständige Kompensation der durch den Bebauungsplan „Röte III“ entstehenden Eingriffe im Sinne des §15 Abs.2 BNatSchG erreicht.

12 Zusammenfassung

Die Gemeinde Mötzingen beabsichtigt am westlichen Ortsrand das Wohnbaugebiet „Röte“ zu erweitern. Hierzu hat die Gemeinde am 29.09.2020 beschlossen, den Bebauungsplan „Röte III“ aufzustellen.
Zeitgleich erfolgt auch das Bebauungsplanverfahren für das angrenzende Gebiet „Röte II“.
In der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB wird das Vorhaben auf seine umweltbezogenen Auswirkungen untersucht. Hierfür werden der Bestand und die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange Mensch / Erholung, Pflanzen / Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild und Kultur- / Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander bewertet.

Das Ergebnis der Untersuchung wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Schutzgut	Bestand	Auswirkungen der Planung	Vermeidung-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen	Beurteilung
Fläche	Das B-Plangebiet umfasst 67.800 m². Teilbereiche sind bereits versiegelt oder überbaut.	- Landwirtschaftliche Fläche (Vorrangflur II): 0 m² (- 60.212 m²) - öffentliche Verkehrsfl.: 16.316 m² (+ 11.720 m²) - Verkehrsgrünflächen: 2.401 m² (- 591 m²) - Wohnbaufläche: 42.090 m² (+ 42.090 m²) - Urbanes Mischgebiet: 6.993 m² (+ 6.993 m²)	Festsetzung der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung.	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch maximale Ausnutzung der Fläche für die Neubebauung.
Mensch (Lärm)	Verkehrslärmimmissionen von L 1361 Nagolder Straße und der K 1026 Iselshauer Straße. Gewerbelärm aus dem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet	Baubedingt: Vorübergehende Emissionen von Lärm und Staub. Betriebs- und Anlagenbedingt: Überschreitung der Orientierungswerte durch Verkehrslärm. Schallimmissionen durch Wärmepumpen oder Klimaanlagen.	Passive Schallschutzmaßnahmen gegen Straßenverkehrslärm. Anordnung von Wärmepumpen oder Klimaanlagen so dass in der Nachbarschaft keine erheblichen Belästigungen durch Schallimmissionen hervorgerufen werden.	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**
Erholungsnutzung	Wirtschaftswegedienen als Spazier- und Radwege.	Vorübergehende Beeinträchtigung durch Baubetrieb und Baustelleneinrichtung. Teilbereiche der zur extensiven Erholung genutzten Feldflur werden überbaut.	Erhaltung von Wegeverbindungen. Eingrünung der Bebauung mit Baumpflanzungen und naturnahen Strauchhecken. Begrenzung der Gebäudehöhen. Planexterne Ausgleichsmaßnahmen.	**Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**

Pflanzen, Tiere	Ackerflächen, Wiesen und Streuobstwiesen. Geschützte Streuobstbestände. Keine geschützten Pflanzenarten. Brutrevier diverser Vogelarten. Nicht essentielles Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse.	Verlust von artenarmen Ackerflächen aber auch Streuobstwiesen durch Bebauung und Versiegelung. Verlust von einem Brutrevier der Feldlerche und mehreren Brutrevieren anderer Vogelarten. Verlust von zehn potentiellen Quartierbäumen und zwei Scheunen mit Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse.	Festsetzungen für die Pflanzung von standortgerechten Bäumen und Strauchhecken. Extensive Dachbegrünung. Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung. Schaffung von Ersatzbrutplätzen für Feldlerche und andere Vogelarten (CEF-Maßnahme). Anbringen von Fledermauskästen. Weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (extern).	**Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Boden	Schluffige Tonböden mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Bodenschutz.	Überbauung, Versiegelung oder Strukturveränderung von belebtem Oberboden. Verlust von Ackerböden (Vorrangflur II). Möglicher Schadstoffeintrag.	Schutz des Oberbodens. Wiedereinbau des Aushubs. Beschränkung der Versiegelung. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge. Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets.	**Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**
Wasser	Kein Oberflächengewässer. Hohe Empfindlichkeit des Grundwassers wegen stellenweise geringer Überdeckung des Oberen Muschelkalks mit schwach durchlässigen Böden und Lage in Wasserschutzgebietszone IIIA.	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, möglicher Schadstoffeintrag, vermehrter und beschleunigter Oberflächenabfluss.	Entwässerung im modifizierten Mischsystem. Zentrale Regenwasserrückhaltung in naturnahen Mulden (in Röte II). Dezentrale Regenwasserrückhaltung durch Zisternen und extensive Dachbegrünung. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für unbelastete Erschließungsflächen.	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**
Klima / Luft	Kaltluftentstehung auf offenen Ackerflächen. Geringere Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen.	Überbauung von nicht siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen. Emissionen durch Gebäudeheizungen und Zunahme des Erschließungsverkehrs.	Anpflanzung von Bäumen zur Verschattung von Belagsflächen. Extensive Dachbegrünung. Begrenzung der Versiegelung. Verpflichtung zur Nutzung von Photovoltaikanlagen	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**
Landschaftsbild	Offene, nach Süden geneigte, überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen am Ortsrand teilweise mit typischen Streuobstwiesen.	Vorübergehende optische Störung durch Baustelleneinrichtungen. Bebauung von offenen Ackerflächen. Entfernung von landschaftstypischen Streuobstbeständen.	Beschränkung der Gebäudehöhen. Pflanzung von Straßenbäumen. Eingrünung der Bebauung durch Anpflanzung von Bäumen und Strauchhecken als Randeingrünung. Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.	**Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.**

Kulturgüter	Nicht vorhanden	Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen.	Falls erforderlich, Sicherung von bisher unbekannten Funden.	Es entstehen **keine** nachteiligen Umweltauswirkungen.
Sachgüter	Zwei Schuppen.	Verlust von landwirtschaftlichen Schuppen.	Vorübergehende Erhaltung eines Schuppens durch Anpassung der Planung ermöglicht.	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind **nicht erheblich.**

13 Verwendete Unterlagen und Daten

[1] Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH, *Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Röte III", Erneuter Entwurf,* Stuttgart.

[2] Knoll-Ökoplan GmbH, *Landschaftsplan Oberes Gäu,* Gemeindeverwaltungsverband "Oberes Gäu", 1998.

[3] Landratsamt Böblngen, *Stellungnahme zum Bebauungsplan "Röte III" (Vorentwurf) Az.: 41-2021-0801,* 07.06.2021.

[4] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), „Daten- und Kartendienst der LUBW,“ [Online]. Available: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/. [Zugriff am 12 2021].

[5] LfU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg), „Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten,“ Karlsruhe, 1997.

[6] HPC AG, „Bebauungsplan "Röte III" Gemeinde Mötzingen, Vertiefte Untersuchungen zum Artenschutz,“ Rottenburg a. N., 01.02.2022.

[7] HPC AG, „Wohngebietsentwicklung „Röte II“ und „Röte III“, Gemeinde Mötzingen, Artenschutzrechtliche Untersuchung,“ Rottenburg a. N., 21.04.2021.

[8] R. wave, *Erschließungsgebiet Röte III, 71159 Mötzingen, Geotechnisches Gutachten,* Ettlingen, 2020.

[9] Verband Region stuttgart, „KlimaMORO - Vulnerabilitätsdaten, Erosionsgefährdung durch Wasser,“ [Online]. Available: https://webgis.region-stuttgart.org/Web/vulnerabel/. [Zugriff am 28 10 2021].

[10] Dr.-Ing. Frank Dröscher, *Gemeinde Mötzingen, Bebauungsplan Röte II und III", Schalltechnische Untersuchung,* Tübingen, 22.07.2020.

[11] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe, 2002.

[12] Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz e.V., „GALK-Straßenbaumliste,“ [Online]. Available: https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste/galk-strassenbaumliste. [Zugriff am 04 11 2021].

[13] Universitätsklinikum Bonn, Zentrum für Kinderheilkunde , „Informationszentrale gegen Vergiftungen,“ [Online]. Available: https://gizbonn.de/giftzentrale-bonn/pflanzen. [Zugriff am 03 11 2021].

[14] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr , *Ökokonto-Verordnung – ÖKVO,* 2010.

[15] LUBW (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg), „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung,“ Karlsruhe, 2005.

[16] LUBW, „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe Bodenschutz 24,“ Karlsruhe, 2012.

ANHANG:
Bewertung Bestandsbäume

Baum-Nr.	Baumart	Durchmesser	Umfang	Wert	Ökopunkte Bestand	Erhaltung	Ökopunkte Planung
1	Kiefer	40	126	5	630	x	630
2	Kiefer	40	126	5	630	x	630
3	Kiefer	40	126	5	630	x	630
4	Holunder	20	63	5	315		0
5	Zw etschge	30	94	5	470		0
6	Zw etschge	30	95	5	475		0
7	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
8	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
9	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
10	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
11	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
12	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
13	Apfel (Halbst.)	10	31	3	93		0
14	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
15	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
16	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
17	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
18	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
19	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
20	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
21	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
22	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
23	Apfel (Halbst.)	20	63	3	189		0
Summe					**5.691**		**1.890**

Zeichenerklärung

- Geltungsbereich B-Plan
- Obstbaum (45.30b)
- Nadelbaum (45.30b)
- 14 Baumnummer entsprechend Baumliste im Anhang
- Hecke mit standortuntypischer Zusammensetzung (44.21)
- Acker (37.11)
- Fettwiese (33.41)
- Fettwiese, artenarm (33.41)
- geschützter Streuobstbestand (> 1.500 m²) (45.40b)
- Vielschnittwiese / Rasen (33.80)
- Ausdauernde Ruderalvegetation, grasreich (35.64)
- Hausgarten (60.60)
- Gebäude (60.10)
- Holzlager / Unbefestigter Platz (60.24)
- Straße, Wirtschaftsweg (Asphalt 60.21)
- Wirtschaftsweg (Grasweg 60.25)

Gemeinde
Mötzingen

Umweltbericht
"Röte III"

Karte: Bestand

11.08.2022

M 1: 1000

König + Partner PartmbB · Freie Landschaftsarchitekten
Esslinger Straße 7 · 73776 Altbach · Telefon (07153)7039170

A1		A2	
MU 1	III, GH_{max} 9,50 m	MU 2	II - III, GH_{max} 9,50 m
0.6		0.6	
0	FD <5°	0	FD <5°

A3		B	
MU 3	II - III, GH_{max} 9,50 m	WA	II, FH_{max} 9,50 m, TH_{max} 4,50 m
0.6		0.4	
s. Einschrieb	FD <5°	s. Einschrieb	SD 25°-40°

C		D	
WA	II, FH_{max} 10,50 m, TH_{max} 6,50 m	WA	II, FH_{max} 10,50 m, TH_{max} 6,50 m
0.4		0.4	
s. Einschrieb	GD 25°-40°	s. Einschrieb	SD 25°-40°

E	
WA	II - III, GH_{max} 9,50 m
0.4	
s. Einschrieb	FD <5°

Zeichenerklärung

- Geltungsbereich B-Plan "Röte III"
- Geltungsbereich B-Plan 'Röte II'
- Pflanzbindung pb1: Erhaltung Einzelbaum
- Pflanzzwang: pz1 Einzelbaum (45.30a)
- Pflanzbindung pb2: Strauchhecke (44.21)
- Ausdauernde Ruderalvegetation, grasreich (35.64)
- Öffentliche Grünfläche (Verkehrsgrün): Kleine Grünflächen (Rasen, Bodendecker etc.) (60.50)
- Nicht bebaubare Fläche Urbanes Gebiet (60.60)
- Nicht bebaubare Fläche Allemeines Wohngebiet (60.60)
- Pflanzzwang pz 2a: Randeingrünung - Anpflanzung Strauchhecke
- Pflanzzwang pz 2b: Randeingrünung - Fläche für Baumpflanzungen
- Pflanzzwang pz3: Eingrünung Garagen mit Kletter- oder Rankpflanzen
- Bebaubare Fläche (60.10)
- Bereich für Gebäude mit Dachbegrünung (60.10, 60.54)
- Straße (60.21)
- Öffentliche Stellplätze (60.21)
- Fußweg, Radweg, Wirtschaftsweg versiegelt (60.21)
- Fläche für Versorgungsanlagen (Elektrizität) (60.21)

Gemeinde
Mötzingen

Umweltbericht
"Röte III"

Karte: Planung

11.08.2022

M 1: 1000

König + Partner PartmbB · Freie Landschaftsarchitekten
Esslinger Straße 7 · 73776 Altbach · Telefon (07153)7039170