
Projekt-Nr.	Ausfertigungs-Nr.	Datum
2180860	Gesamt: 3	07.02.2019

**Bebauungsplan „Öchsner II“,
Rottenburg-Ergenzingen**

**Begründung
Teil II: Umweltbericht**

– Stand Offenlage –

Auftraggeber **Stadt Rottenburg am Neckar, Stadtplanungsamt**

Anzahl der Seiten: 31
Anlagen: 2

INHALT:	Seite
1	Einleitung 4
1.1	Lage und Nutzung des Plangebiets 4
1.2	Art der geplanten Bebauung und Erschließung 5
1.3	Energienutzung, Ver-/Entsorgung 6
1.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und -planungen 6
1.4.1	Fachgesetze 6
1.4.2	Fachplanungen 7
1.4.2.1	Regionalplan 7
1.4.2.2	Flächennutzungsplan/Landschaftsplan 7
1.4.2.3	Biotopverbund 7
1.4.3	Schutzgebiete, geschützte Objekte 8
1.4.4	Besonderer Artenschutz 8
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 9
2.1	Bestandsanalyse der Schutzgüter und Umweltauswirkungen 9
2.1.1	Fläche 9
2.1.2	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung 10
2.1.3	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 11
2.1.4	Boden 13
2.1.5	Schutzgut Wasser 14
2.1.6	Schutzgut Klima/Luft 16
2.1.7	Schutzgut Landschaft 16
2.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 17
2.1.9	Wechselwirkungen 17
2.2	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 18
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen 18
2.3.1	Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden im Plangebiet 19
2.3.2	Maßnahmen für Natur und Landschaft im Plangebiet 19
2.3.3	Externe Ausgleichsmaßnahme 24
2.3.4	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung 25
2.3.5	Ausgleich durch Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Rottenburg 26
2.4	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten 28
2.5	Zusätzliche Angaben 28
2.5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung 28
2.5.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) 29
2.5.3	Zusammenfassung 29

TABELLEN:	Seite
Tabelle 1: Flächenbilanz im Plangebiet „Öchsner II“	10
Tabelle 2: Natürliche Funktionen der Bodentypen und deren Bedeutung im Naturhaushalt.....	14
Tabelle 3: Anzurechnende Flächen zur Ermittlung der Wiederherstellungskosten	26
Tabelle 4: Ermittlung der Wiederherstellungskosten im Gebiet „Öchsner II“	27

ABBILDUNGEN:

Abbildung 1: Übersichtsplan mit Lage des Gebiets „Öchsner“	4
Abbildung 2: Biotopverbund mittlerer Standorte mit Lage des Gebiets „Öchsner“	7
Abbildung 3: Lage der externen Ausgleichsflächen (grün) am Seltenbach	24

ANHANG:

1	Pflanzhinweise
2	Literaturverzeichnis

ANLAGEN:

1	Bestandspläne
1.1	Biotoptypen, Maßstab 1 : 1.500
1.2	Boden, Maßstab 1 : 1.500
2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung
2.1	Detailbilanz Biotoptypen
2.2	Detailbilanz Boden

1 Einleitung

Die Stadt Rottenburg am Neckar plant die Erweiterung des Gebiets „Öchsner“ in Rottenburg-Ergenzingen, am westlichen Rand des Ortsteils. Der erste Bauabschnitt umfasste eine einzeilige Wohnhausbebauung entlang des Pfauen- und Starenwegs. Mit der Erweiterung soll das Gebiet nun nach Norden ergänzt werden. Der neue Bauabschnitt soll planungsrechtlich mit dem Bebauungsplan „Öchsner II“ gesichert werden. Im Bebauungsplanverfahren ist gemäß § 2a Bau-gesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen [1].

Die Umweltprüfung erfolgt verfahrensbegleitend. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbe-richt zusammengefasst. Grundlage des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung bilden der Bebauungsplan „Öchsner II“ [28] sowie mündliche Angaben der Stadt Rottenburg am Neckar, Stadtplanungsamt. Für weitere verwendete Unterlagen wird auf Kapitel 2.5.1 verwiesen.

1.1 Lage und Nutzung des Plangebiets

Das Gebiet „Öchsner II“ liegt am westlichen Ortsrand des Rottenburger Stadtteils Ergenzingen, südlich der Horber Straße (ehemalige Bundesstraße B 14). Es umfasst eine Fläche von ca. 4,8 ha. Das Gelände fällt leicht von ca. +480 m ü. NN im Südwesten auf ca. +461 m ü. NN im Nordosten ein.

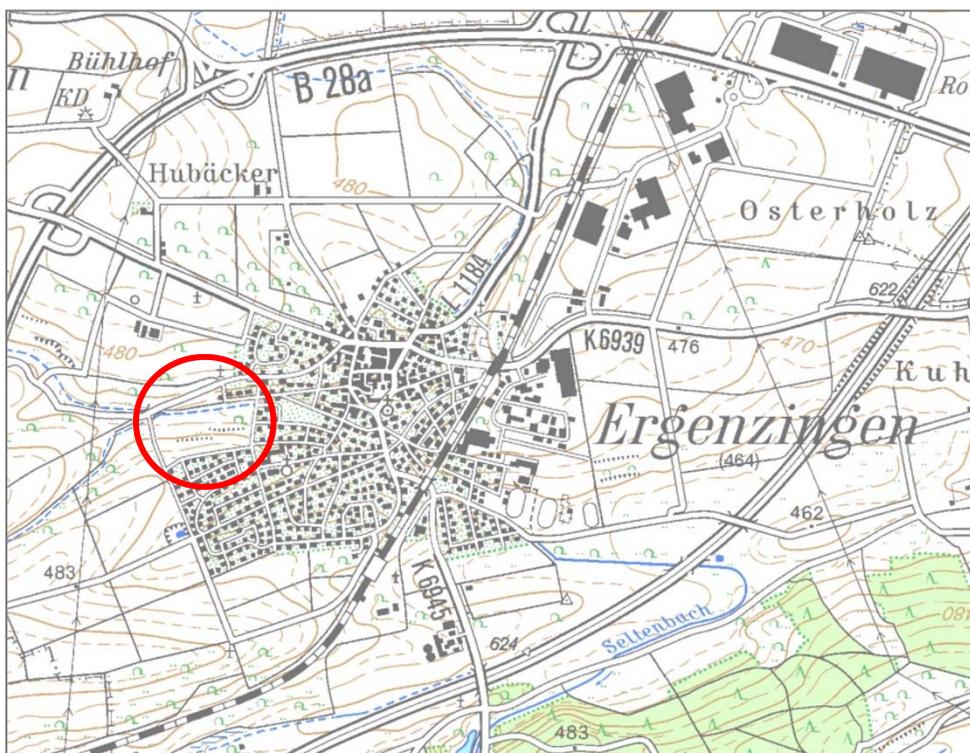


Abbildung 1: Übersichtsplan mit Lage des Gebiets „Öchsner“
(Kartengrundlage: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Die östliche und südliche Begrenzung des Plangebiets bildet die Bebauung entlang von Starenweg und Pfauenweg (1. Bauabschnitt). Randlich werden Flächen überplant, die im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Öchsner I“ liegen. Die westliche Grenze wird durch den Drosselweg gebildet. Im Norden schließt der Seltengraben mit gewässerbegleitenden Wiesen und Gehölzen an.

Das geplante Wohngebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Mehrere Graswege durchziehen die Fläche.

1.2 Art der geplanten Bebauung und Erschließung

Nördlich des Pfauenwegs und westlich des Starenwegs wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplans „Öchsner I“ je eine einzeilige Bebauung mit Wohnhäusern festgesetzt.

Der Bebauungsplan „Öchsner II“ sieht vor, weitere Wohnmöglichkeiten in Ergenzingen zu schaffen. Weiterhin soll eine Pflegeeinrichtung im Gebiet realisiert werden.

Der größte Teil des Plangebiets soll als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Im Allgemeinen Wohngebiet sind Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser in offener Bauweise zulässig. Am nördlichen und östlichen Rand sind auch Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Das Maß der baulichen Nutzung wird über eine GRZ 0,4 festgesetzt, in Verbindung mit Angaben zur Höhe der baulichen Gebäude. Danach dürfen die Gebäude insgesamt zwischen ca. 8 m (Einzel- und Doppelhäuser) und 10 m (Mehrfamilienhäuser) hoch werden.

Im östlichen Gebietsteil soll eine Pflegeeinrichtung entstehen. Die Gebietsteilfläche wird als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Pflegeheim“ festgesetzt; das Maß der baulichen Nutzung wird über eine GRZ 0,5 festgesetzt; die Gebäudehöhe soll auf 7 m begrenzt werden.

Die Erschließung erfolgt von Osten über den Starenweg, von Süden über den Pfauenweg und von Norden über die Horber Straße. Zur inneren Erschließung sind mehrere Straßen vorgesehen, die an die äußere Erschließung anbinden. Die beiden Haupterschließungsstraßen verlaufen von Ost nach West, diese werden durch in Nord-Süd verlaufende Verbindungstraßen zusammengeführt. Die Straßen werden teilweise von Gehwegen begleitet; weitere Gehwege dienen der Zugänglichkeit von Wohngrundstücken und dem Anschluss an das außergebietliche Wegenetz. Innerhalb des Straßenraums, mit Schwerpunkt im Bereich des Pflegeheims, sind öffentliche Stellplätze vorgesehen.

Das Gebiet wird nach Westen und Norden hin durch öffentliche Grünflächen eingegrünt. Diese sind als Wiesen mit Bäumen anzulegen. Dachflächen bis zu 15° Neigung sollen begrünt werden. Aus Erfahrungen mit bestehenden Baugebieten ist davon auszugehen, dass ca. 10 % der Dachflächen begrünt werden. Für die Mehrfamilienhäuser und das Pflegeheim (Flachdach) wird explizit eine Begrünung von 50 % der Dachflächen festgesetzt. Die privaten nicht bebaubaren Flächen sind als Gärten anzulegen; pro angefangene 300 m² ist ein einheimischer Obst- und Laubbaum zu pflanzen.

Es ist geplant, das Gebiet im Trennsystem zu entwässern. Das im Baugebiet gesammelte Regenwasser der Dachflächen wird in Regenwasserkanälen gesammelt und einer Retentionsfläche im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereichs zugeführt. Von dort erfolgt eine gedrosselte Einleitung in den Seltenbach. Zusätzliche Retentionsmöglichkeiten bilden die im Gebiet festgesetzten Zisternen.

Außerhalb des Plangebiets, nördlich des Seltengrabens, ist eine externe Ausgleichsmaßnahme vorgesehen. Die dortigen, bisher ackerbaulich genutzten Flächen auf Flurstück Nr. 2685 und auf einem Teil von Flurstück Nr. 2763 sollen als Wiese angelegt und extensiv gepflegt werden.

1.3 Energienutzung, Ver-/Entsorgung

Generell wird eine Bebauung in Niedrigenergiebauweise empfohlen. Die Nutzung regenerativer Energien durch Solarthermie und Fotovoltaik wird zugelassen. Lampen sind als insekten-schonende Energiesparlampen, z. B. LED-Lampen auszuführen. Dies dient sowohl dem Arten- als auch dem Klimaschutz.

Die Versorgung erfolgt über öffentliche Netze. Im Gebiet sind i. W. häusliche Abfälle zu erwarten. Die Grundstücke sind an die örtliche Abfallentsorgung, mit Mülltrennung angeschlossen.

1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und -planungen

1.4.1 Fachgesetze

Gemäß der Nachhaltigkeitsstrategie 2017 der Bundesregierung soll die Flächenneuanspruchnahme bis 2020 auf max. 30 ha/Tag reduziert werden [3]. Gebäude-, Betriebs- und Erschließungsflächen machen den größten Anteil des Flächenverbrauchs aus. Der Grundsatz der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme wurde daher durch § 1a Abs. 2 BauGB im Baugesetzbuch verankert und ist bei der Abwägung zu berücksichtigen [1].

Nach gesetzlicher Vorgabe ist für das anstehende Bebauungsplanverfahren die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG [9]) zu beachten. Die sich daraus ergebenden Anforderungen werden im Zuge der Umweltprüfung abgearbeitet und finden im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen und Hinweisen Berücksichtigung.

Bezüglich der von der Planung ausgehenden Emissionen (Lärm, Schadstoffe) sind das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. die entsprechende Verordnung (16. BImSchV – Verkehrslärm [25]), die zugeordneten Verwaltungsvorschriften (TA Luft [6], TA Lärm [24]) sowie die DIN 18 005 [5] zu beachten. Das Regenwassermanagement ist über §§ 45a ff. des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) [33] geregelt.

Zum Schutz streng geschützter Arten sind §§ 44 ff. BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 16 FFH-Richtlinie, Anhang IV und Art. 5 und 9 Vogelschutzrichtlinie zu beachten [22], [23]. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht Bestandteil einer Abwägung. Sie können nur durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) oder mittels begründeter Befreiung durch die Naturschutzbehörde aufgehoben werden.

1.4.2 Fachplanungen

1.4.2.1 Regionalplan

Im Regionalplanentwurf 2013 der Region Neckar-Alb ist das Gebiet als geplante Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet dargestellt [21].

1.4.2.2 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Im Flächennutzungsplan und im Landschaftsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Rottenburg ist das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dargestellt [32], [20]. Konflikte werden in Bezug auf die exponierte Lage und das Ortsbild gesehen. Ein im Landschaftsplan benannter Streuobstkomplex ist nicht mehr im Gebiet vorhanden. Zum Ausgleich schlägt der Landschaftsplan die Renaturierung der Aue am Seltenbach vor. Ein Teil der vorgeschlagenen Maßnahme, auf einem Teil des Flurstücks Nr. 2763, wurde bereits für den ersten Bauabschnitt als externe Ausgleichsmaßnahme umgesetzt.

1.4.2.3 Biotopverbund

Zwei Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte befinden sich innerhalb des Plangebiets (s. Abbildung 2). Sie sind Teil eines isolierten Kernraums, dessen Haupt-Kernfläche nördlich und nordwestlich des Plangebiets, am Oberhang des Seltenbachtals, liegt.



Abbildung 2: Biotopverbund mittlerer Standorte mit Lage des Gebiets „Öchsner“
(Kartengrundlage: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Mit der Ausweisung zum Baugebiet gehen die beiden betroffenen Kernflächen verloren. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbunds wird am nordwestlichen Gebietsrand eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Zudem wird nördlich des Seltenbachs, als externe Ausgleichsmaßnahme, eine Ackerfläche in eine extensiv genutzte Weise umgewandelt. Diese wertet den Biotopverbund mittlerer Standorte auf.

1.4.3 Schutzgebiete, geschützte Objekte

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsbereich der Trinkwassergewinnungsanlage Bronnbachquelle innerhalb der Wasserschutzzonen III und III A (westlicher Gebietsteil) und III B (östlicher Gebietsteil). Innerhalb der Schutzzone III A ist die Errichtung von Erdreichwärmepumpen nur zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die verbleibende Deckschicht über dem Grundwasser ausreichend mächtig und dicht ist.

Der nördliche Rand des Plangebiets liegt teilweise innerhalb des Überflutungsbereichs eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ₁₀₀). Der betroffene Bereich wird von Bebauung abgeschlossen.

Weitere Schutzgebiete sind nicht betroffen. Geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Schutzgebiet des Verbunds Natura 2000 liegt ca. 750 m südlich des Plangebiets. Es handelt sich um eine Teilfläche des FFH-Gebiets Nr. 7519-341 „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“.

1.4.4 Besonderer Artenschutz

Das Vorkommen von Tieren oder Pflanzen von besonderer artenschutzfachlicher Bedeutung (FFH-Richtlinie Anhang IV, europäische Vogelarten) wurde im Rahmen einer zweistufigen Untersuchung berücksichtigt.

Zur Beurteilung des artenschutzrechtlichen Potenzials des Plangebiets wurde zunächst eine Habitatstrukturanalyse des Gebiets durchgeführt. Dazu wurden die Nutzungs- und Habitatstrukturen des Plangebiets und seines Umfelds am 10.04.2016 im Rahmen einer Ortsbegehung, bei sonnigem Wetter und der Jahreszeit entsprechenden Temperaturen erhoben. Hinweise ergaben sich alleine für das Vorkommen von europarechtlich geschützten Fledermäusen und Vögeln.

- Das Untersuchungsgebiet kann von Fledermäusen, wenn auch suboptimal ausgeprägt, i. W. für die Jagd genutzt werden. Dabei können die an den Böschungen stockenden Obstbäume Ruhequartiere bieten, welche die Fledermäuse tagsüber während ihrer Aktivitätsphase aufsuchen. Werden die Bäume gerodet, so können die hier ruhenden Fledermäuse geschädigt werden. Um dies zu verhindern, sollten die Bäume, wenn notwendig, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, d. h. von November bis März, gerodet werden.

Über die Gärten und Gehölzstrukturen im Umfeld des Untersuchungsgebiets sind ausreichende alternative Ruhequartiere vorhanden. Zur Stützung der lokalen Fledermauspopulation werden an Bäumen im Umfeld des Plangebiets drei Fledermauskästen angebracht.

- Für Vögel bietet das Untersuchungsgebiet Fortpflanzungsstätten, Ruhestätten und Nahrungsräume. Die Daten, die im Rahmen der Ortsbegehung erhoben wurden, ermöglichen keine abschließende Beurteilung der Betroffenheit dieser Artengruppe. Daher wurde im Jahr 2017 eine avifaunistische Kartierung durchgeführt [11].

Nach den Kartierungsergebnissen brüteten acht Vogelarten im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld (Kontaktlebensraum), darunter Feldsperling und Star als Arten der landesweiten Vorwarnliste. Der nach BNatSchG streng geschützte, allerdings nicht gefährdete Mäusebussard nistete auf einem großen Birnbaum im Plangebiet. Ein Revier der Dorngrasmücke (Vorwarnliste) befand sich am Seltengraben nördlich des Plangebiets.

Die artenschutzrechtliche Überprüfung im Rahmen der saP ergab, dass Vögel und ihre Gelege als Folge der Baufeldbereinigungen bzw. -vorbereitungen verletzt oder getötet werden könnten. Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG lässt sich vermeiden, wenn die Baufeldbereinigung in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt wird. Für den Bodenabschub müssen keine zeitlichen Fristen eingehalten werden.

Weiterhin gehen mit der Entwicklung des Plangebiets je eine Fortpflanzungsstätte von Feldsperling und Star verloren. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungsstätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG) sind vorgezogene populationsstützende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen. Dazu sollen je zwei für diese Vogelarten geeignete Nistkästen im Umfeld des Gebiets bereitgestellt werden.

Der Mäusebussard nutzt Ausweichhorste. Zwei geeignete Horste befanden sich 2017 westlich bzw. nordwestlich des Plangebiets. Außerdem waren im weiteren Umfeld geeignete Bäume für die Neuanlage eines Nests vorhanden.

Für weitere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen oder Arten bestanden keine belastbaren Hinweise.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsanalyse der Schutzgüter und Umweltauswirkungen

Methodische Grundlage der Bestandsanalyse von Natur und Landschaft bilden die Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [15]. Darüber hinaus werden die Schutzgüter Fläche, Mensch und Kultur-/Sachgüter betrachtet.

2.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 4,8 ha. Es soll i. W. Bauplätze für Einzel-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäuser bieten. Die Größe der Bauplätze orientiert sich an der bestehenden Ortsbebauung. Im östlichen Teilbereich ist ein Pflegeheim geplant. Weitere Flächen sind für die verkehrliche Erschließung, für Stellplätze sowie für öffentliche Grünflächen vorgesehen.

Das Plangebiet wird bisher größtenteils von landwirtschaftlichen Flächen eingenommen, die von Feldwegen durchzogen werden.

Am südlichen und östlichen Gebietsrand und zum Anschluss der inneren Erschließung an Pfauenweg und Starenweg werden Flächen überplant, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Öchsner I“ liegen. Sie sind dort als Grünflächen bzw. als Weg und Parkplatz festgesetzt. Am westlichen Rand wird ein Abschnitt des Drosselwegs in den Geltungsbereich einbezogen.

Die Flächennutzungen im Bestand und nach Umsetzung der Planung sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Bereich	Bestand ca. ha	Planung ca. ha	Bilanz ca. ha
Versiegelte Fläche:			
Gebäude, Nebenanlagen*	-	1,85	+ 1,85
Straßen, Fußwege, Parkplätze, versiegelt	0,02	0,95	+ 0,93
Freifläche:			
Landwirtschaftliche Nutzfläche	4,23	-	- 4,23
Öffentliche Grünfläche/pfg	0,05	0,93	+ 0,88
Verkehrsgrünfläche**	0,12	-	- 0,12
Garten*	-	1,04	+ 1,04
Weg, unversiegelt	0,35	-	- 0,35
Summe	4,77	4,77	-

* bei GRZ 0,4/0,5 + 50 % zulässiger Überschreitung für Nebenanlagen (im SO bis max. 0,8)

** einschließlich Flächen mit Versickerungsgräben

Tabelle 1: Flächenbilanz im Plangebiet „Öchsner II“

Insgesamt wird mit dem Bebauungsplan die Neuversiegelung einer bisher vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche von ca. 2,8 ha zulässig. Die übrigen Flächen werden zukünftig als Freiflächen (Gärten, öffentliche Grünflächen, Verkehrsgrünflächen, verbleibende Raine) genutzt.

2.1.2 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Südlich und östlich des geplanten Baugebiets schließt sich die Ortsrandbebauung von Ergenzingen, mit dem ersten Bauabschnitt des Gebiets „Öchsner“ an. Die Erschließung erfolgt über die Horber Straße sowie den Starenweg und den Pfauenweg. Die westliche Grenze wird durch den Drosselweg gebildet, der im Norden auf die Straße nach Baisingen mündet. Die bestehende Wohnbebauung ist empfindlich gegenüber Immissionen, die mit Baustellenbetrieb und Verkehr einhergehen.

Das Plangebiet selbst wird landwirtschaftlich genutzt. Einige Graswege durchziehen das Gebiet vom Ortsrand aus. Das Gebiet ist Teil der Freiflächen zwischen Ortsrand und Seltenbach; es spielt für die ortsnahe extensive Erholung allerdings eine untergeordnete Rolle. Relevante Wegebeziehungen verlaufen entlang des Drosselwegs in Richtung Norden und weiter nach Nordwesten, in Richtung Baisingen.

Zukünftig soll das Gebiet größtenteils mit Wohngebäuden einschließlich der vorgeschriebenen Parkmöglichkeiten bebaut werden. Pro Wohngebäude sind i. d. R. eine bis maximal drei Wohnungen zulässig; in den Mehrfamilienhäusern sind bis zu acht Wohnungen vorgesehen. Im Pflegeheim ist mit dem entsprechenden Pflegepersonal zu rechnen.

Das Gebiet ist, wie auch das Wohnumfeld, entsprechend empfindlich gegenüber Verlärmung. Ca. 500 m nördlich des Gebiets verläuft die Straße nach Baisingen.

Umweltauswirkungen

Bestehendes Wohngebiet: Während der Bauzeiten sind baustellentypische Immissionen im Umfeld des Plangebiets zu erwarten. Diese sind vorübergehend und nicht als erhebliche Auswirkungen für die menschliche Gesundheit zu werten. Auch dauerhaft ist nicht von erheblichen Auswirkungen für die menschliche Gesundheit auszugehen: Der mit dem neuen Wohngebiet verbundene Quell- und Zielverkehr verteilt sich auf die drei Anschlussmöglichkeiten Horber Straße, Starenweg und Pfauenweg; im Plangebiet selbst sind nur nicht störende Betriebe zulässig.

Geplantes Wohn-/Gemeinbedarfsgebiet: Die Immissionen, die im Umfeld des Plangebiets wirksam werden, treten auch innerhalb des Plangebiets auf, und lassen auch dort keine erheblichen Auswirkungen für die menschliche Gesundheit erwarten. Im Umfeld des Plangebiets sind Wohngebiete vorhanden, von denen ebenfalls keine maßgeblichen Immissionen ausgehen. Die nächste stärker frequentierte Straße ist die Landesstraße L 356 (Baisinger Straße). Aufgrund des Abstands und der vergleichsweise geringen Frequentierung dieser Straße sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der neuen, exponierten Wohnbebauung sowie der Pflegeeinrichtung durch Verkehrsimmissionen zu erwarten.

Erholung: Die Zugänglichkeit der Flächen zwischen Ortsrand und Seltenbachtal bleibt erhalten. Maßgebliche Veränderungen der Erholungssituation sind nicht gegeben.

2.1.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Nutzungs- und Habitatstrukturen des Plangebiets und seines Umfelds wurden im April 2018 im Rahmen einer Ortsbegehung erhoben. Die zugeordneten Biotoptypen sind in Anlage 1.1 dargestellt.

Die neu überplanten Flächen des Plangebiets werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegt die Ackernutzung (Biotoptyp 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation). Im nordwestlichen Teil des Gebiets sowie auf einem Flurstück im östlichen Teil wurde eine größere Teilfläche als Koppel abgetrennt (Biotoptyp 33.52 Fettweide mittlerer Standorte). Auf den Geländesprüngen zwischen Acker- und Weideflächen sind teilweise Raine mit Altgrasbeständen, teils mit Einzelbäumen oder Gehölzen ausgebildet (LUBW-Biotoptyp 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, mit 45.30b Einzelbaum).

Von Süd nach Nord, in Verlängerung der Erschließung des ersten Bauabschnitts, durchziehen zwei Graswege das Gebiet (Biotoptyp 60.25 Grasweg). Ein weiterer Grasweg verläuft am nördlichen Gebietsrand.

Am westlichen Rand wird ein Abschnitt des Drosselwegs in den Geltungsbereich einbezogen. Er ist als asphaltierter Fahrweg (LUBW-Biotoptyp 60.21) befestigt und wird von einem Wiesenrain (LUBW-Biotoptyp 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte) begleitet.

Am südlichen und östlichen Rand werden Flächen überplant, die innerhalb des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Öchsner I“ liegen. Die Flächen lassen sich auf Grundlage der rechtsverbindlichen Festsetzungen folgenden Biototypen zuordnen [10]:

- Grünfläche mit Pflanzgebot 1, südwestliche Gebietsecke: LUBW-Biotoptyp 33.41/45.40b, Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte
- Grünfläche mit Pflanzgebot 2, südwestlicher Gebietsrand: LUBW-Biotoptyp 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- Fläche für die Regelung des Wasserabflusses und Verkehrsgrünfläche: LUBW-Biotoptyp 60.50, Kleine Grünfläche
- Wirtschaftsweg, Weg mit Geh- und Fahrrecht: LUBW-Biotoptyp 60.25, Grasweg
- Verkehrsfläche/Stellplatzfläche: LUBW-Biotoptyp 60.21, versiegelter Platz/Straße

Die im Norden und Westen anschließenden Freiflächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Nördlich des Plangebiets fließt der Seltenbach (Sandgraben) grabenförmig mit schmalen Uferstreifen von Westen nach Osten. Westlich des Plangebiets, entlang des Drosselwegs, stockt eine ein- bis zweireihige Hecke.

Das Plangebiet bietet Lebensräume für standortspezifische Tier- und Pflanzenarten. Darunter sind auch Fledermaus- und Vogelarten, die dem besonderen Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen (s. Kap. 1.4.4 besonderer Artenschutz).

Für die Bewertung des Biotoppotenzials, d. h. der Bedeutung der Flächen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, sind Naturnähe bzw. Lebensraumfunktion des Biototyps maßgeblich. Darüber hinaus fließen Gefährdung, Ersetzbarkeit (räumlich/zeitlich) und Repräsentativität für den Naturraum in die Bewertung ein. Die Ackerflächen im Plangebiet weisen ein geringes Biotoppotenzial auf. Weiden und Graswege haben eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut. Das mittlere Biotoppotenzial der Böschungsraine wird aufgewertet, wenn dort Bäume und Gehölzgruppen stocken.

Umweltauswirkungen

Zukünftig sollen im Gebiet Wohngebäude mit entsprechenden Nebenanlagen möglich sein, die durch Straßen erschlossen werden. Die Planung bereitet folgende Umweltauswirkungen vor:

- Nachteilige Auswirkungen sind durch die Versiegelung von Teilflächen zu erwarten (Gebäude, Nebenanlagen, Straßen und Wege). Dadurch gehen i. W. Lebensräume verloren, die eine geringe bis mittlere ökologische Bedeutung aufwiesen. Dies betrifft auch ihr spezifisches, an diese Standorte gebundene Arteninventar. Diese nachteiligen Umweltauswirkungen stellen Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes dar.

- Im Gegenzug werden im Plangebiet neue Lebensräume geschaffen (Grünflächen zur Ein- und Durchgrünung, Gärten mit Bäumen, begrünte Dachflächen, Bäume im Straßenraum). Außerhalb des Plangebiets, auf den Flurstück Nr. 2685 und Nr. 2763, sollen Ackerflächen in eine extensiv genutzte Wiese umgewandelt werden.
- Nachteilige Auswirkungen können für Fledermaus- und Vogelarten auftreten, als Folge der Rodung der Bäume im Gebiet. Um zu verhindern, dass ruhende Fledermäuse oder brütende Vögel einschließlich der Gelege geschädigt werden, sollen die Bäume, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse und der Brutzeit der Vögel gerodet werden.
- Weiterhin gehen mit der Entwicklung des Plangebiets je eine Fortpflanzungsstätte von Feldsperling und Star verloren. Als Ersatz sollen je zwei für diese Vogelarten geeignete Nistkästen im Umfeld des Gebiets bereitgestellt werden. Vorsorglich werden zudem drei Fledermauskästen im Umfeld des Gebiets angebracht.

2.1.4 Boden

Im Untergrund des Plangebiets sind laut Geologischer Karte Lösslehm bzw. Lösslehmdecken über Löss mit wechselnder Mächtigkeit zu erwarten [8]. Darunter folgen die Schichten des Unteren Keupers (Lettenkeuper) über dem Oberen Muschelkalk (mo).

Die für das Gebiet vorliegenden Baugrundgutachten konkretisieren diese Angaben [12], [13]. Die vorliegenden Bohrprofile zeigen unter der Bodenschicht das jeweils anstehende Gestein. Im südlichen Teil des Plangebiets wird der Obere Muschelkalk durch Lösslehm sowie den Unteren Lettenkeuper überdeckt. Im nördlichen Teil des Plangebiets fehlt die Überdeckung mit dem Unteren Lettenkeuper; hier folgen unter einer geringmächtigen Lössschicht die Verwitterungshorizonte des Oberen Muschelkalks.

Dieser geologische Untergrund ist Ausgangssubstrat der Bodenbildung im zukünftig überbauten Gebiet. So liegen dort Lehmböden vor. Im südlichen Gebietsteil sind tief entwickelte, über 1 m mächtige Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde-Braunerde vorhanden [19]. Im Norden, zum Seltenbach hin, sind dies mittel-tief entwickelte Braunerde, Parabraunerde-Braunerde und erodierte Braunerde. Ganz im Nordwesten, am Seltenbach, ist ein tiefes Kolluvium ausgebildet.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Bewertung liegen im Gebiet, entsprechend der Bodeneigenschaften und der geringen Hangneigung, Böden der Vorrangstufe I vor.

Die ökologische Leistungsfähigkeit von Böden wird gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zur Erfüllung ihrer natürlichen Funktionen bewertet [7]. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Bewertungen der natürlichen Funktionen zusammengestellt [29].

Bodenfunktion	Tiefgründige Lehmböden (südlicher Bereich)	Mitteltiefe Lehmböden (nördlicher Bereich)	Tiefgründiges Kolluvium (Seltenbach)
Sonderstandort für natürliche Vegetation	nein	nein	nein
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch	mittel	hoch bis sehr hoch
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch	gering bis mittel	hoch
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	hoch	hoch bis sehr hoch	sehr hoch
Ökologische Bedeutung	hoch (2,83)	mittel bis hoch (2,33)	hoch bis sehr hoch (3,50)

Tabelle 2: Natürliche Funktionen der Bodentypen und deren Bedeutung im Naturhaushalt

Die Böden im Plangebiet weisen eine überwiegend mittlere bis hohe (nördlicher Teilbereich) bzw. eine hohe (südlicher Teilbereich) ökologische Bedeutung auf. Ganz im Nordwesten sind hoch- bis sehr hochwertige Böden vorhanden. Eine gewisse Vorbelastung besteht, da sie durch intensive Ackerbewirtschaftung anthropogen überprägt sind.

Umweltauswirkungen

Die geplanten Baumaßnahmen im Gebiet, d. h. das Erstellen der Gebäude und sonstiger versiegelter Bereiche, haben teilweise erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zur Folge. In den versiegelten Bereichen verliert der Boden seine natürlichen Funktionen vollständig. Mindernd wirkt, dass ein Teil der Dachflächen begrünt wird. In teilversiegelten Bereichen können einige Bodenfunktionen aufrechterhalten werden.

Innerhalb der Flächen, die nicht überbaut und befestigt werden, können die Bodenfunktionen weitgehend erhalten werden, wenn die einschlägigen Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden eingehalten werden.

Ausgleichend für das Schutzgut wirkt, dass außerhalb des Plangebiets, auf Flurstück Nr. 2685, eine bisher intensiv als Acker genutzte Fläche zukünftig einer extensiven Wiesenutzung zugeführt wird.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Der im oberflächennahen Untergrund vorliegende Lösslehm ist ein Grundwasseringeleiter (Klasse 5), der über einem Grundwasserleiter Festgestein (Klasse 4) ausgebildet ist. Dem Lösslehm selbst kommt als Grundwasserleiter nur eine sehr untergeordnete Bedeutung zu. Seine hydrogeologische Bedeutung begründet sich vorwiegend auf seiner Funktion als Grundwasserüberdeckung. Hinsichtlich der Grundwasserneubildung kommt dem Gebiet daher nur eine geringe Bedeutung zu.

Genutzter Grundwasserleiter ist der Obere Muschelkalk (= Karstgrundwasserleiter). Die überplante Fläche liegt im Wasserschutzgebiet Bronnbachquelle, der westliche Bereich in Zone III A, der östliche in Zone III B. Dies ist bei Erdarbeiten entsprechend zu berücksichtigen. Nach den für das Gebiet vorliegenden Baugrundgutachten weisen die Deckschichten Mächtigkeiten zwischen 1 und 3 m in der Talsohle des Seltenbachs und bis > 7 m an den Hangschultern (nördlich Pfauenweg) auf [12], [13].

Vorfluter ist der Seltenbach. Er verläuft nördlich des Plangebiets von West nach Ost. Es handelt sich um einen sporadisch wasserführenden Graben, der immer wieder Hochwasser führt. Unterhalb von Ergenzingen wurde daher ein Hochwasserrückhaltebecken (Trockenbecken) errichtet.

Daten zur Gewässergüte des Bachs liegen nicht vor. Der Bach mündet an der östlichen Gebietsgrenze in eine Verdolung, aus der er erst wieder nach Passieren der Ortslage austritt.

Umweltauswirkungen

Auch gering durchlässige Grundwasserleiter tragen zur Grundwasserneubildung bei. Oberflächennahes Sickerwasser tritt zeitlich und lokal begrenzt auf und sickert hangabwärts dem nördlich gelegenen Seltenbach als direktem Vorfluter zu. In flächig versiegelten Bereichen des Gebiets, d. h. vor allem unter Gebäuden, Straßen und Wegen sowie Hofflächen, ist somit unmittelbar mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen.

Das Gebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Eine Versickerung des unbelasteten Dachflächenwassers ist bei den gegebenen Untergrundverhältnissen nicht möglich [12]. Nach dem vorliegenden Baugrundgutachten sind die im Gebiet anstehenden Böden sehr gering durchlässig ($k_f < 10^{-8}$ m/s). In steinigen Lagen des Lettenkeupers können höhere Durchlässigkeiten bestehen ($k < 10^{-5} - 10^{-7}$ m/s).

Im Gebiet werden Zisternen zum Sammeln von Niederschlagswasser der Dachflächen vorgegeben. Das nicht verbrauchte bzw. zurückzuhaltende Dachflächenwasser sowie das nicht vor Ort versickernde Niederschlagswasser der Stellplätze soll im Regenwasserkanal abgeführt werden. Der Regenwasserabfluss wird gedrosselt in den Seltenbach geleitet und bleibt so dem Wasserkreislauf erhalten. Um Schadstoffeinträge in den Vorfluter zu vermeiden, sind für die Dachflächen metallene Materialien nur zulässig, wenn sie beschichtet sind.

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet ist eine Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser gegeben. Dies ist bei Erdarbeiten und sonstigen Tätigkeiten (Waschen von Fahrzeugen, Lagerung von Heizöl) entsprechend zu berücksichtigen.

Die bachbegleitenden Flächen werden bei Hochwasser immer wieder überschwemmt. Die Flächen, die innerhalb des statistisch alle 100 Jahre auftretenden Hochwasserabflusses HQ_{100} liegen, werden von Bebauung freigehalten. Drei Flächen innerhalb des Gewässerrandstreifens, Flurstück Nr. 2830 (innerhalb des Plangebiets) sowie Nr. 2685 und ein Teil von Nr. 2763 (außerhalb des Plangebiets), sollen zukünftig statt als Acker extensiv als Wiese bewirtschaftet werden.

2.1.6 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet ist Teil des Naturraums der östlichen Oberen Gäue (Korngäu). Das Korngäu wird vom warm-gemäßigten Klima der mittleren Breiten geprägt. Die Niederschläge nehmen nach Osten hin ab, da der Naturraum im Regenschatten des Schwarzwalds liegt. Die vorherrschenden Windrichtungen sind West und Südwest. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt im Gebiet 7 bis 9 °C, der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 650 bis 700 mm.

Das Plangebiet liegt in Hanglage, am westlichen Ortsrand von Rottenburg-Ergenzingen. Das Gelände fällt von ca. +480 m ü. NN im Südwesten auf etwa +460 m ü. NN im Nordosten ein. Über der niedrigen Vegetationsbedeckung (Acker, Weide) kann sich hier in strahlungsarmen Nächten Kaltluft bilden, die hangabwärts in Richtung Norden zum Seltenbach abfließt und in der Aue Richtung Ortschaft abfließt. Insgesamt hat das Gebiet (Ortsrandlage, Neigung) eine hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet.

Umweltauswirkungen

Das Plangebiet ist Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets, das über den Seltengraben zur Durchlüftung von Ergenzingen beiträgt. Mit der Ausweisung des Wohngebiets werden die im Plangebiet liegenden Teilflächen des Kaltluftentstehungsgebiets modelliert und überbaut; sie verlieren damit ihr Kaltluftbildungspotenzial fast vollständig. Eine riegelartige Bebauung des Plangebiets ist nicht vorgesehen; Reihenhäuser sind nur in der Mitte des Gebiets und senkrecht zur Hangneigung zulässig. Die Seltenbachaue liegt außerhalb des Plangebiets und wird von Bebauung freigehalten.

Die entlang der Aue gebildete Kaltluft kann, mit der Kaltluft westlich des Gebiets, weiterhin in Richtung Ergenzingen gelangen. Unabhängig davon ist der Kernort Ergenzingen ländlich geprägt; das klimatisch belastende Gewerbegebiet liegt nordöstlich der Ortslage. Erhebliche, für das Kleinklima nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Ergenzingen gehört großräumig zur naturräumlichen Untereinheit der östlichen Oberen Gäue (Korngäu). Entsprechend der guten Fruchtbarkeit des Bodens dominiert die Dauerackerfläche das Landschaftsbild. Die Forstwirtschaft beschränkt sich auf wenige Waldinseln, die im südlichen Teil des Korngäus dichter werden. Durch den hohen Anteil an Ackerfläche ist die großflächige naturschutzfachliche Bedeutung der Landschaft eingeschränkt.

Das Plangebiet liegt gut einsehbar am westlichen Ortsrand von Ergenzingen, im Bereich zwischen Seltenbach, Staren-, Pfauen- und Drosselweg. Das Gebiet wird landwirtschaftlich genutzt; es weist mit den von Bäumen und Sträuchern bewachsenen Böschungen strukturierende Landschaftselemente auf. Die vorhandene Bebauung im Umfeld ist durch überwiegend zweigeschossige Wohngebäude geprägt. Der Ortsrand ist bisher nur unvollständig eingegrünt. Insgesamt liegt ein mittelwertiges Landschaftsbild vor.

Umweltauswirkungen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind abhängig von der zukünftigen Gestaltung sowie der Eingrünung des Gebiets. Nach den Festsetzungen des Bebauungsplans variieren die maximal zulässigen Gebäudehöhen zwischen 7 und 10 m; sie liegen damit im Bereich der in Ergenzingen üblichen Ortsbebauung. Die Gebäude sollen in offener Bauweise erstellt werden. Reihenhäuser sind nur in der Mitte des Gebiets zulässig. Es ist vorgesehen, das Gebiet mit Gärten und Bäumen zu durchgrünen.

Entlang der dem Seltenbach zugewandten Seite des Baugebiets grenzen bachbegleitende Wiesen an; teilweise sind zusätzlich Freiflächen zur Eingrünung vorgesehen. Auch an der westlichen Gebietsgrenze, die zugleich die Grenze der Ortschaft darstellt, ist eine Eingrünung geplant.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass trotz des neuen Baugebiets der Eindruck eines grünen Ortsrands erhalten bleibt. Erhebliche nachteilige Wirkungen für das Landschaftsbild sind nicht abzuleiten.

2.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt. Etwa 150 m westlich des Plangebiets befindet sich das Kulturdenkmal gem. § 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) „Siedlung der Jungsteinzeit“, dessen Ausdehnung nicht bekannt ist.

Umweltauswirkungen

Um erhebliche Auswirkungen zu vermeiden, soll der Beginn der Baumaßnahmen dem Landesamt für Denkmalpflege vorab bekannt gemacht werden. Archäologische Funde oder Befunde sollen umgehend der Gemeinde oder der Denkmalschutzbehörde gemeldet werden; vor der Fortsetzung des Baubetriebs ist eine 4-tägige Frist nach der Meldung einzuhalten. Dadurch soll die Möglichkeit gegeben werden, die Situation fachgerecht zu untersuchen.

2.1.9 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter des Naturhaushalts und das Landschaftsbild beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind von Bedeutung:

- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Funktionsträger im Wasserkreislauf (Schutzgut Grundwasser)
- Grundwasser als Lebensgrundlage des Menschen sowie von Tieren und Pflanzen
- Einfluss des Bewuchses (Pflanzen) auf Kaltluftentstehung (Kleinklima) und Bewuchs als landschaftsprägender Faktor

Die genannten Wechselwirkungen innerhalb der überplanten Fläche sind teilweise bereits durch intensive Nutzung gestört (Ackernutzung). Weitere Störungen sind durch die geplante Bebauung und Versiegelung zu erwarten.

2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung des Großteils der Flächen als Acker und Koppel ist das Entwicklungspotenzial am Standort begrenzt. Bei Nichtdurchführung der Planung ist zu erwarten, dass sich der Umweltzustand nicht wesentlich verändern würde:

- Es würde keine zusätzliche Flächenversiegelung stattfinden; die durch Flächenversiegelung hervorgerufenen nachteiligen Umweltauswirkungen würden unterbleiben.
- Während der Bauzeit würde keine Belästigung durch Lärm und Staub auftreten; der Pkw- und Versorgungsverkehr bliebe auf dem derzeitigen Stand.
- Das Landschaftsbild bliebe nahezu unverändert erhalten. Geringfügige Veränderungen, wie einzelne Baumfällungen, wären im Rahmen der Bewirtschaftung der Flächen möglich

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die vorliegende Planung hat nachteilige Auswirkungen für Natur und Landschaft zur Folge (s. Kap. 2.1). Zum Teil handelt es sich dabei um Umweltauswirkungen, die als erhebliche Beeinträchtigungen, d. h. Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes zu werten sind. Diese unterliegen planungsrechtlich der Eingriffsregelung. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe werden für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt und Boden vorbereitet. Durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen, z. B. zur Gestaltung der Gebäude, der Ausführung der Stellplätze sowie zur Gestaltung der Freiflächen, kann zur Vermeidung, zur Minderung und/oder zum Ausgleich dieser Eingriffe beigetragen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zusätzlich zur Eingriffsregelung die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Von den zulässigen Baumaßnahmen, bzw. von den im Umfeld des Gebiets ggf. notwendigen Rodungsarbeiten, können artenschutzrechtlich relevante, europarechtlich geschützte Tierarten betroffen sein (s. Kap. 1.4.4). Um zu vermeiden, dass die Verbote des § 44 BNatSchG einschlägig werden, sind entsprechende Maßnahmen notwendig.

Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgeführt, mit denen den Anforderungen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich entsprochen wird. Sie finden als Festsetzungen im Bebauungsplan Eingang. Zur Plandarstellung der Maßnahmen wird auf den Bebauungsplan verwiesen.

2.3.1 Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden im Plangebiet

M1 Minimierung der Flächenversiegelung

Flächenversiegelungen innerhalb des Geltungsbereichs sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Stellplätze im privaten und öffentlichen Raum, sowie sonstige befestigte Flächen auf privaten Grundstücken (Zugänge, Zufahrten mit Ausnahme von Zufahrten zu Tiefgaragen, Aufenthaltsflächen) sind mit versickerungsfähigem Belag (z. B. Pflastersteine mit einem Fugenabstand von mehr als 2 cm, Rasenpflaster, Schotterrasen, sonstige wassergebundene Oberflächen) auszuführen.

Begründung: Die Teilversiegelung von Flächen trägt als Maßnahme zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Grundwasser bei. Die Bodenfunktionen bleiben teilweise erhalten, zudem kann der unversiegelte Anteil der Stellplätze die Funktion der Flächenversickerung wahrnehmen.

M2 Schutz der Böden bei Bauarbeiten im Plangebiet

Der Bodenaushub, mindestens jedoch der Oberboden, ist wieder auf den Baugrundstücken aufzubringen und für Gartenflächen und Pflanzflächen zu verwenden.

Vor Beginn von Erschließungs- und Baumaßnahmen ist der Oberboden abzutragen und getrennt von anderen Bodenarten bis zur Wiederverwendung im Gebiet als Andeckmaterial fachgerecht zu lagern. Dabei sind die einschlägigen Fachempfehlungen zu beachten [30], [31].

Begründung: Ziel der Maßnahme ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere zu erhalten und vor Belastungen zu schützen.

2.3.2 Maßnahmen für Natur und Landschaft im Plangebiet

M3 Schutz des Grundwassers

Das Waschen von Fahrzeugen auf wasserdurchlässigen Belägen ist nicht zulässig. Auf wasserundurchlässigen Belägen ist es nur gestattet, wenn das Waschwasser über eine eigene Grundstücksentwässerungsanlage, die mit einem Abscheider ausgestattet ist, entsorgt wird.

Begründung: Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzgebietszone III A/III B. Die Maßnahmen dienen dem Schutz des Grundwassers.

M4 Regenwassermanagement

Der unbelastete Niederschlagswasserabfluss der Dachflächen wird über Zisternen gesammelt und genutzt. Nicht genutztes Dachflächenwasser und der unbelastete, nicht versickernde Niederschlagswasserabfluss der Stellplätze werden im Regenwasserkanal abgeführt und über ein Retentionsbecken gedrosselt in den Seltenbach geführt.

Dachflächen, Regenrinnen und Regenfallrohre, aus unbeschichteten Metallen und anderen Materialien, bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können, sind nicht zulässig.

Begründung: Die Maßnahmen dienen der schadlosen Abführung von Regenwasser. Regenwasser wird so weit wie möglich am Ort des Entstehens genutzt und dem Wasserkreislauf wieder zugeführt.

M5 Baumschutz

Während der Bauzeit ist jegliche Beeinträchtigung von Krone und Wurzelballen durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu vermeiden. Die DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

Begründung: Im Zuge von Baumaßnahmen können benachbarte Bäume geschädigt werden. Die Maßnahme dient dem Schutz der Bäume.

M6 Verwendung insektenschonender Lampen und Leuchten

Für Beleuchtungen (einschließlich Werbeanlagen) sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden. Geeignet sind z. B. Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST-Lampen) oder nach unten Abstrahlende LED-Lampen mit warmweißen LED.

Bei der Bauart der Lampen ist darauf zu achten, dass keine Insektenfallen entstehen.

Begründung: Nachts sind durch die Beleuchtung der Straßen und sonstige Außenbeleuchtungen Lichtimmissionen zu erwarten, durch welche die Fauna der Ortsrandlage gestört werden kann. Zu helle und weiße Lampen wirken als Insektenfallen. In den Randbereichen des Gebiets gehen damit u. a. Nahrungsquellen für nachtaktive Fledermäuse verloren. Durch den Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten werden diese Beeinträchtigungen gemindert.

M7 Artenschutz

M7a Bauzeitenbeschränkung

Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen ist Anfang Oktober bis Ende Februar. Für den Bodenabschub bestehen keine zeitlichen Einschränkungen, da keine Bodenbrüter festgestellt werden konnten und auch nicht zu erwarten sind.

M7b Künstliche Nisthilfen (CEF-Maßnahme)

Als Ersatz für die im Gebiet vorhandenen Brutstätten von Feldsperling und Star werden künstliche Nisthilfen im Umfeld des Plangebiets angebracht:

- zwei künstlichen Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm
- zwei künstlichen Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 45 mm

Zur Unterstützung der lokalen Fledermauspopulation werden an Bäumen, im Umfeld des Plangebiets drei Fledermauskästen angebracht.

Die Nistmöglichkeiten müssen vor dem Beginn der Gehölzrodungen zur Verfügung stehen.

Begründung: Der gewählte Zeitraum liegt außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel. Die Maßnahmen dienen der Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG.

M8 Öffentliche Grünfläche mit Pflanzgebot „Ortsrandeingrünung“ (PFG 1)

Am westlichen Gebietsrand wird eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Auf der Fläche werden einheimische, großkronige, hochstämmige Obstbäume in Baumschulqualität gepflanzt und fachgerecht gepflegt (Mindestqualität 3 x verpflanzter Hochstamm mit Ballen und 18/20 Stammumfang).

Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Der Unterwuchs ist als pflegeextensive Wiese (Gras-/Kräutermischung) anzulegen und zu pflegen.

Begründung: Die Grünfläche dient der Eingrünung des Gebiets nach Westen und stellt einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar.

M9 Öffentliche Grünfläche mit Pflanzgebot „Mähwiese“ (PFG 2)

Am südwestlichen und am nördlichen Gebietsrand, in der Aue des Seltenbachs, sowie auf einer Fläche am südlichen Gebietsrand, wird eine öffentliche Grünfläche „Mähwiese“ ausgewiesen. Die Flächen sind als extensiv zu pflegende Mähwiese mit einheimischen Gräsern und Kräutern anzulegen.

Begründung: Die Grünfläche dient i. W. der Eingrünung des Gebiets nach Süd- und Nordwesten und stellt einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Die Fläche liegt in der Aue; sie dient der Erhöhung der Retention in der Aue und dem Schutz vor Bodenerosion bei Überflutung.

M10 Öffentliche Grünfläche mit Pflanzgebot „Spielfläche“ (PFG 3)

Am nordöstlichen Gebietsrand, in der Aue des Seltenbachs, wird eine öffentliche Grünfläche „Spielfläche“ ausgewiesen. Die Fläche ist mit je einem Obsthochstamm oder einheimischen Laubbaum (Mindestqualität 3 x verpflanzter Hochstamm mit Ballen und 18/20 Stammumfang) pro 100 m² zu bepflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang entsprechend zu ersetzen.

Der Unterwuchs ist als pflegeextensive Wiese (Gras-/Kräutermischung) anzulegen und zu pflegen. Spielgeräte für Kinder sind zulässig, sofern sie in die Wiesenfläche integriert sind.

Begründung: Die Grünfläche dient der Eingrünung des Gebiets nach Nordosten und stellt einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Die Fläche liegt in der Aue; sie dient der Erhöhung der Retention in der Aue und dem Schutz vor Bodenerosion bei Überflutung.

M11 Öffentliche Grünfläche „Mähwiese“ (PFG 4)

Am südlichen Gebietsrand, im Bereich der bisher als Versickerungs-/Retentionsmulde festgesetzten Randstreifen, wird eine öffentliche Grünfläche „Mähwiese“ ausgewiesen. Die Flächen sind als extensiv zu pflegende Mähwiese mit einheimischen Gräsern und Kräutern anzulegen.

Im Pflanzgebot sind Nebenanlagen und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern ausdrücklich verboten.

Begründung: Die Fläche ist bereits im rechtsverbindlichen Bebauungsplan von Bebauung freizuhalten. Sie dient der Durchgrünung des Gebiets und stellt einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar und wirkt klimatisch ausgleichend.

M12 Durchgrünung des Wohngebiets mit Pflanzgebot „Privatgärten“

Die nicht überbaubaren Flächen der Baugrundstücke sollen, sofern sie nicht als Zufahrt oder Stellplätze befestigt werden, gärtnerisch angelegt werden. Wo möglich, sollten diese Flächen zur Pflanzung von kleinwüchsigen oder mittelstark wachsenden Sorten in Baumschulqualität (mit einer schwach- bis mittelstarkwüchsigen Unterlage) Laubbäumen und Sträuchern genutzt werden.

Pro Grundstück (ab 300 m² Grundstücksgröße) ist mindestens ein einheimischer Laubbaum oder Obstbaum zu pflanzen (Artenliste s. Bebauungsplan, Mindestqualität 3 x verpflanzter Baum mit Ballen, StU 16/18 cm).

Einzelbäume auf den Baugrundstücken, die nicht von Gärten umgeben sind, sollen in einem offenen Pflanzbeet angepflanzt werden. Das offene Pflanzbeet muss mindestens ein Volumen von 15 m³ und eine Fläche von 3,1 x 3,1 m aufweisen. Bei länglicher Bauweise kann die Fläche bis zu einem Längen-Breitenverhältnis von 2 : 1 ausgeführt werden.

Begründung: Gärten mit Bäumen dienen der Durchgrünung des Plangebiets. Sie stellen einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar und wirken klimatisch ausgleichend.

M13 Einzelpflanzgebot Bäume

Im Straßenraum und innerhalb der Stellplatzflächen sind an den im Bebauungsplan dargestellten Standorten einheimische Laubbäume zu pflanzen. Weiterhin ist auf den Parkierungsflächen je 8 Pkw-Stellplätze ein einheimischer Laubbaum zu pflanzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten (Mindestqualität 3 x verpflanzter Baum mit Ballen, StU 16/18 cm).

Die im Bebauungsplan dargestellten Bäume sind in offenen Pflanzbeeten zu pflanzen (Volumen mind. 15 m², Fläche mind. 3,1 x 3,1 m, bei länglicher Bauweise Länge : Breite = max. 2 : 1).

Für die Bäume innerhalb der Parkierungsflächen sind offene Pflanzbeete oder überbaute Pflanzgruben zulässig. Bei überbauten Pflanzgruben muss das offene Baumscheit eine Fläche von 2,4 x 2,4 m aufweisen, die unterirdische Pflanzgrube muss 4,2 x 4,2 m und eine Dicke von 0,8 m aufweisen. Bei länglicher Bauweise kann die Fläche bis max. im Verhältnis Länge : Breite 2 : 1 ausgeführt werden.

Begründung: Bäume dienen der Durchgrünung des Plangebiets. Sie stellen einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar und wirken klimatisch ausgleichend.

M14 Extensive Begrünung von Dachflächen

Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer von Haupt- und Nebengebäuden mit einer Neigung bis zu 15° sollen dauerhaft extensiv begrünt werden. Begrünungen sind mit einer Mindestsubstratschicht von 10 cm auszubilden und mit Gräsern, bodendeckenden Gehölzen und Wildkräutern dauerhaft zu bepflanzen.

Im WA2 (Mehrfamilienhäuser mit Flachdach) und der Gemeinbedarfsfläche (Flachdach) sind mind. 50 % der Dachflächen zu begrünen.

Begründung: Gründächer verzögern den Abfluss und halten Niederschläge zurück. Sie bilden Lebens- und Nahrungsräume für einheimische Insekten und Vögel und tragen zum Ausgleich verlorener Lebensräume bei. Die Dachflächenbegrünung mindert weiterhin die Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsfunktion, welche die überbauten Freiflächen aufweisen und trägt zum Ausgleich verlorener Bodenfunktionen bei. Damit kann den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden.

2.3.3 Externe Ausgleichsmaßnahme

Als Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebiets werden Ackerflächen im Überschwemmungsbereich des Seltenbachs in Grünland umgewandelt:

Die Flächen liegen nördlich des Plangebiets, in der Aue des Seltenbachs. Sie umfassen das Flurstück Nr. 2685 sowie einen Teil des Flurstücks Nr. 2763, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Der östliche Teil von Flurstück Nr. 2685 liegt innerhalb des Bebauungsplans „Öchsner I“; er ist als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Ein Teil von Flurstück Nr. 2763 wurde als Ausgleichsmaßnahme für den Bebauungsplan „Öchsner I“ festgesetzt; die Restfläche von 740 m² kommt nun zum Einsatz. Die Ausgleichsfläche hat eine Gesamtgröße von 3.500 m².

Nach der Umwandlung des Ackers in eine Wiese soll die Fläche extensiv gepflegt werden. Entwicklungsziel ist artenreiches Grünland, im Sinne einer Magerwiese (Bewirtschaftung durch Mahd, zwei Schnitte, der erste Schnitt frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (Mitte Juni), Entfernung des Mähguts).

Die Maßnahme bietet Lebens- und Nahrungsräume für einheimische Insekten, Vögel und Fledermäuse und trägt zum Ausgleich verlorener Lebensräume bei. Weiterhin wird mit der Umwandlung der Ackerfläche im Überschwemmungsbereich des Gewässers dem Hochwasserschutz Rechnung getragen.



Violett gestrichelt: Geltungsbereich „Öchsner I“ rot gestrichelt: Geltungsbereich „Öchsner II“

Abbildung 3: Lage der externen Ausgleichsflächen (grün) am Seltenbach

2.3.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG sind die Schutzgüter Naturhaushalt sowie das Landschaftsbild zu beachten. Der vorliegende Bebauungsplan „Öchsner II“ bereitet Eingriffe im Sinne des NatSchG i. W. aufgrund der zulässigen Versiegelungen vor, die mit den Baukörpern, Nebenanlagen, Straßen und Wegen einhergehen.

Nachfolgend werden die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Boden schutzgutbezogen den Wirkungen der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie die biologische Vielfalt ist eng verknüpft mit den vorliegenden Lebensräumen. Diese werden in Baden-Württemberg unterschiedlichen Biotoptypen zugeordnet. Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Lebensräume bildet die Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg [18], unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [16]. Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 2.1 dargestellt.

Im Rahmen der Planung gehen fast ausschließlich gering- und mittelwertige, teils intensiv als Acker genutzte Lebensräume durch Bebauung und Erschließung verloren.

Mit den öffentlichen Grünflächen, die als Mäh- und Obstwiesen festgesetzt werden, können neue Lebensräume geschaffen werden. Die übrigen Freiflächen im Gebiet werden zukünftig überwiegend als Gärten angelegt. Für Dächer bis 15° Neigung werden Gründächer festgesetzt. Bei der Bilanzierung wurde allerdings nur für die Flachdächer der Mehrfamilienhäuser und des Pflegeheims angenommen, dass diese wie festgesetzt zu 50 % begrünt werden.

Mit der externen Ausgleichsmaßnahme sollen artenreiche Wiesen in der Aue des Seltenbachs entwickelt werden.

Wie die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zeigt, kann der Eingriff für das Schutzgut Arten und Lebensräume durch die vorgesehenen Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen weitgehend, d. h. zu ca. 94 %, kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 21.002 Ökopunkten.

Schutzgut Boden

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Boden bildet die Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg [18], die i. W. auf den Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg basiert [17]. Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 2.2 dargestellt.

Für die Böden des Gebiets wird ein Eingriff durch Bebauung bzw. Versiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 2,8 ha vorbereitet. Betroffen sind mittel- bis hochwertige bzw. hochwertige Löss-/Lösslehmböden und Kolluvien. Gemindert wird dieser Eingriff, indem die Stellplätze teilversiegelt ausgeführt werden. Angerechnet werden können die festgesetzten privaten Stellplatzflächen von ca. 0,14 ha und die Stellplätze im öffentlichen Raum von ca. 0,02 ha.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird weiterhin gemindert durch die Dachbegrünungen, die für Dächer mit einer Neigung bis 15° im Gebiet festgesetzt werden. Angerechnet wurde, dass mind. 50 % der Flachdachflächen der Mehrfamilienhäuser und des Pflegeheims begrünt werden; daraus resultiert eine begrünte Dachfläche von ca. 0,41 ha. Die Dachbegrünung ersetzt, je nach Mächtigkeit und Eigenschaften, in geringem Umfang Bodenfunktionen. Wasser wird gespeichert und Biomasse produziert.

Ausgleichend wirken generell Maßnahmen, durch welche die Bodenfunktionen wiederhergestellt oder verbessert werden. Eine ausgleichende Wirkung hat daher die Umwandlung von Ackerflächen in der Aue des Seltenbachs in Grünland, auf den Grundstücken Nrn. 2830, 2685 und 2763. Die Extensivierung der Nutzung hat zur Folge, dass keine Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel mehr in die Böden eingetragen werden. Teile der Fläche liegen innerhalb des HQ₁₀₀, für diese Flächen ist die Erosionsgefahr deutlich reduziert. Diese positiven Effekte können nach der Ökokonto-Verordnung allerdings nicht in Punkten bilanziert werden.

Im Ergebnis verbleibt für das Schutzgut Boden ein Ausgleichsdefizit von 227.423 Ökopunkten. Dieses soll über das Ökokonto der Stadt Rottenburg ausgeglichen werden.

2.3.5 Ausgleich durch Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Rottenburg

Die nicht im Gebiet auszugleichenden Eingriffe bei den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ und „Boden“ sollen über das Ökokonto der Stadt Rottenburg unter Verwendung des Wiederherstellungskostenansatzes ausgeglichen werden [14], [26]. Dazu werden nachfolgend die Kosten ermittelt, die zur Wiederherstellung der verlorenen Funktionen des Naturhaushalts theoretisch notwendig werden.

Ermittlung der anzurechnenden Fläche

Der Eingriff in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ ist i. W. anlagenbedingt, d. h. durch Bebauung und Versiegelung hervorgerufen. Die anzurechnenden Flächen ergeben sich daher anteilig aus den zulässigen bebaubaren bzw. versiegelten Flächen (s. Tabelle 3).

		Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden
Ausgleichsdefizit	Ökopunkte	21.002 Ökopunkte	227.423 Ökopunkte
	Prozent	6 %	84 %
Zulässige bebaubare/versiegelte Fläche		2,8 ha	2,8 ha
Eingriffsfläche		1.680 m ²	23.520 m ²
Nutzung		50 % Acker, 50 % Weide, Wiese, Grasweg etc.	-

Tabelle 3: Anzurechnende Flächen zur Ermittlung der Wiederherstellungskosten

Ermittlung der Wiederherstellungskosten

Anzurechnende Fläche:	Ackerflächen:	840 m ²
	Wiesenflächen:	840 m ²
	Entsiegelung:	23.520 m ²

Die Entsiegelungsmaßnahmen, die zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen notwendig sind, umfassen bereits die zur Wiederherstellung von Acker- und Wiesenflächen notwendigen Entsiegelungsmaßnahmen. Zur Wiederherstellung der Ackerflächen sind daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Als Grundlage zur Ermittlung der Wiederherstellungskosten „Entsiegelung“ und „Wiesenflächen“ (bzw. vergleichbare Flächen) wurden die in der folgenden Tabelle 4 aufgeführten Parameter verwendet:

Pos.	Beschreibung	Einzelkosten	Fläche	Gesamtkosten
			m ²	
1	Grunderwerb*	3,00 €/m ²	23.520	70.560,00 €
2	Entsiegelung	7,00 €/m ²	23.520	164.640,00 €
3	Kostenansatz Wirtschaftswiese**			
3.1	Bereitstellung Saatgut Streuobstwiese, 3,5 g/m ²	35 €/kg	840	102,90 €
3.2	Ansaat von Gräsern und Kräutern in ebenem Gelände (Breitsaat), durch Landwirt	386,65 €/ha	840	32,48 €
3.3	Mahd mit Kreiselmähwerk am Allradschlepper mit Ladewagen, durch Landwirt, 2 x jährlich, 5 Jahre	184,86 €/ha (pro Mahd)	840	155,28 €
			Summe netto	235.490,66 €
			Mwst. 19 %	44.743,23 €
			Summe brutto	280.233,89 €

* Bodenrichtwerte Gemarkung Ergenzingen [27]

** Kostendatei Naturschutz und Landschaftspflege [2]

Tabelle 4: Ermittlung der Wiederherstellungskosten im Gebiet „Öchsner II“

Insgesamt ist zum vollständigen Ausgleich im Plangebiet eine Zahlung von 280.233,89 € (brutto) auf das städtische Ökokonto erforderlich.

2.4 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Das Gebiet „Öchsner“ ist im Flächennutzungsplan als geplantes Wohngebiet dargestellt. Der Bebauungsplan für den ersten Bauabschnitt „Öchsner I“ wurde am 12.09.2014 rechtsverbindlich. Die damit ermöglichten Bauplätze sind bereits teilweise bebaut. Mit dem vorliegenden Planvorhaben soll nun der zweite Bauabschnitt des Gebiets entwickelt werden.

Im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens wurde ein städtebaulicher Wettbewerb für das geplante Pflegeheim ausgeschrieben. In diesem wurde in einem Ideenteil auch das unmittelbare städtebauliche Umfeld des Pflegeheims überplant. Der städtebauliche Gestaltungsvorschlag wurde vor dem Hintergrund des Wettbewerbsergebnisses angepasst und die Erschließungsplanung entsprechend ausgearbeitet.

Ursprünglich war die dezentrale Versickerung von Regenwasser der Dachflächen im gesamten Gebiet vorgesehen. Diese Planung musste jedoch aufgegeben werden, da der Untergrund nicht für eine Versickerung geeignet ist [12]. Auch die ursprünglich am Südrand des Gebiets festgesetzte dezentrale Versickerung bzw. Retention von Niederschlagswasser wurde zurückgenommen, da die Maßnahme in der Praxis nicht umgesetzt werden konnte. Stattdessen wird das unbelastete Regenwasser nun über Zisternen gesammelt, und der Überschuss über einen Regenwasserkanal sowie ein Retentionsbecken gedrosselt in den Seltenbach geleitet.

2.5 Zusätzliche Angaben

2.5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Methodik der hier dokumentierten Umweltprüfung zum derzeitigen Verfahrensstand orientiert sich an der Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB [1]. Die Umweltprüfung integriert im weiteren Verfahren den Grünordnungsplan mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zur Optimierung und Beurteilung der Planung hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft.

Die Bearbeitung des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung erfolgte auf Grundlage:

- fachbezogene Ortsbegehung im April 2018 zur Erhebung von Aspekten zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, des Artenschutzes, des Landschaftsbilds und der landschaftsgebundenen Erholung
- Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes im Rahmen einer Relevanzprüfung und einer vertieften Untersuchung der Vogelarten, mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung
- Baugrundgutachten zur Erkundung des Untergrunds und der Deckschichtenmächtigkeit
- vorhandener Unterlagen zu den geforderten Inhalten des Umweltberichts. Diese sind an entsprechender Stelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des Berichts.

2.5.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sollen die erheblichen Umweltauswirkungen überwacht werden, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind abhängig von der tatsächlichen Bebauung und der Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen. Die Einhaltung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans erfolgt im Rahmen der nachgeschalteten Baugenehmigung. Die Flächen für die öffentlichen Grünflächen und die externe Ausgleichsmaßnahme befinden sich in öffentlicher Hand. Dies ermöglicht eine entsprechende Kontrolle der Durchführung.

Zur Unterstützung beim Monitoring soll die zuständige Behörde (LRA Tübingen) die Stadt Rottenburg am Neckar gem. § 4 BauGB unterrichten, wenn sie über Erkenntnisse zu unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans verfügt.

2.5.3 Zusammenfassung

Das Wohngebiet „Öchsner“, südlich des Seltenbachs, soll erweitert werden. Dies soll mit dem Bebauungsplan „Öchsner II“ gesichert werden. Der Gesetzgeber fordert, im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Das Plangebiet schließt an die einzeilige Bebauung entlang von Starenweg und Pfauenweg an, auf derzeit überwiegend ackerbaulich und als Weide genutzten Flächen. Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 4,8 ha. Es soll zukünftig überwiegend mit Einzel- und Doppelhäusern bebaut werden; im Zentrum des Gebiets sind Reihenhäuser sowie ein Pflegeheim geplant.

Am westlichen und nördlichen Gebietsrand sind öffentliche Grünflächen zur Eingrünung vorgesehen.

Unbelastetes Niederschlagswasser der Dachflächen soll in Zisternen gesammelt werden; der Überschuss soll gemeinsam mit dem nicht versickernden Regenwasser der Stellplätze über den Regenwasserkanal in den Seltenbach geleitet werden.

Es ist zu erwarten, dass mit der Entwicklung des Gebiets „Öchsner II“ Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind. Erhebliche, d. h. schwerwiegende Auswirkungen bringen vor allem die Bebauung und die Herstellung von Straßen mit sich. Insgesamt ist davon eine Fläche von ca. 2,8 ha betroffen.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen und Empfehlungen, die der Vermeidung, der Minderung sowie dem Ausgleich dienen. Im Folgenden ist zusammengefasst, wie sich das Plangebiet derzeit darstellt, welche Auswirkungen im Einzelnen bestehen, und welche Festsetzungen diesbezüglich getroffen wurden.

- Die neu überplanten Grundstücke sind bisher frei zugänglich, werden aber nicht in relevantem Maße zu Erholungszwecken aufgesucht. Die Wegebeziehungen in die Erholungsflächen nördlich und westlich des Gebiets bleiben nach der Planung erhalten.
- Der zu erwartende Verkehrslärm entspricht üblichen Situationen und lässt keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten.
- Das geplante Gebiet wird derzeit vorwiegend als Acker und Weide genutzt. Dementsprechend eintönig ist die hier vorhandene Tier- und Pflanzenwelt. Das Gebiet wird an einigen Stellen von gras- und gehölzbestandenen Böschungen und Graswegen durchzogen, die etwas vielfältiger entwickelt sind. Das Gebiet dient als Nahrungsraum für Vögel und enthält entsprechende Brutstätten. Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gering bis mittel einzustufen. Die Bebauung ist als erhebliche nachteilige Auswirkung zu bewerten, da die vorhandenen Lebensräume vollständig verloren gehen. Zum Ausgleich sind öffentliche Grünflächen am Gebietsrand vorgesehen. Das Gebiet soll mit Gärten durchgrünt werden. Weiterhin ist für flache und flach geneigte Dächer eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. Eine externe Ausgleichsmaßnahme wird in der Aue des Seltenbachs umgesetzt: Hier werden bisherige Ackerflächen in Grünland umgewandelt.
- Die Böden im Gebiet haben eine mittlere bis hohe Bedeutung im Naturhaushalt; landwirtschaftlich sind sie von hoher Bedeutung. Sie verlieren ihre Funktion, wenn sie bebaut bzw. versiegelt werden. Dies bedeutet erhebliche negative Auswirkungen in diesen Bereichen. Die Auswirkungen werden durch eine Begrünung von Dächern gemindert. Ein weiterer Ausgleich wird erwirkt, indem die neu angelegten begrünten Freiflächen teilweise mit tiefer wurzelnden Bäumen bepflanzt und nicht mehr so intensiv wie vorher genutzt werden. Letzteres wirkt insbesondere auf die Böden der bisherigen Ackerflächen am Seltenbach, die nun als Grünland bewirtschaftet werden sollen.
- Das Plangebiet liegt innerhalb eines Wasserschutzgebiets. Es hat eine gewisse Bedeutung für die Neubildung von Grundwasser. Durch die Bebauung wird diese Grundwasserneubildungsrate verringert. Das geologische Gutachten zeigt, dass Dachflächenwasser im Gebiet nicht konzentriert versickert werden kann. Anlagen und Tätigkeiten, die zur Verschmutzung des Grundwassers führen können, sind verboten.

Zum Schutz der Vorflut werden Retentionszisternen festgesetzt und die flach ausgebildeten Dachflächen mit retentionswirksamen Gründächern ausgestattet. Das überschüssige, unbelastete Niederschlagswasser wird über einen Regenwasserkanal und eine Retentionsmulde gedrosselt in den Seltenbach geleitet. Die vom Hochwasser des Bachs bedrohten Flächen werden von Bebauung freigehalten.
- Das Plangebiet liegt in leichter Hanglage. Unter geeigneten Witterungsverhältnissen kann sich hier Kaltluft bilden und in Richtung Seltenbach und der Ortslage Ergenzingen abfließen. Die vorgesehene Bebauung führt zum Verlust dieser klimatisch ausgleichenden Eigenschaften. Ausgleichend wirkt die Ein- und Durchgrünung des Gebiets mit Gehölzen und Wiesen.
- Das Plangebiet selbst ist zwar gut einsehbar, landschaftlich aber wenig reizvoll. Der bisherige Ortsrand ist nicht eingegrünt. Statt der teils ausgeräumten, teils strukturierten Landschaft soll nun ein Wohngebiet entstehen. Das Gebiet wird zur freien Landschaft hin eingegrünt; entlang der Straßen und in den Gärten sind Baume vorgesehen.

- Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt. Westlich des Drosselwegs befindet sich eine archäologische Siedlung der Jungsteinzeit mit unbekannter Ausdehnung. Sollten im Plangebiet entsprechende Funde und Befunde auftreten, soll dies gemeldet werden.
- Die am Standort wirksamen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Tieren und Pflanzen, Grundwasser, Mensch, Klima und Landschaftsbild werden durch die neue Bebauung gestört. Die Ausgleichsmaßnahmen tragen dazu bei, die Wechselwirkungen wieder zu stärken.

Auf zwei Grundstücken am Seltenbach, außerhalb des Geltungsbereichs, werden Ackerflächen in Mähwiesen umgewandelt. Als Entwicklungsziel dieser externen Ausgleichsmaßnahme wird eine artenreiche Magerwiese angestrebt.

Durch die Maßnahmen im Baugebiet und am Seltenbach können die nachteiligen Umweltauswirkungen zu einem großen Teil ausgeglichen werden. Kein Ausgleich ist für die Versiegelungen von Boden möglich. Für das dadurch entstehende Defizit sollen Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Rottenburg herangezogen werden. Insgesamt ist zum vollständigen Ausgleich im Plangebiet eine Zahlung von 280.233,89 € (brutto) auf das städtische Ökokonto erforderlich.

Die Umweltverträglichkeit der vorliegenden Planung steht und fällt mit den prognostizierten Auswirkungen und den entsprechenden Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich. Durch ein Umwelt-Monitoring soll gewährleistet werden, dass die vorliegende Planung keine unvorhergesehenen Auswirkungen nach sich zieht.

HPC AG

Projektleiterin



Dr. Barbara Eichler
Dipl.-Biologin

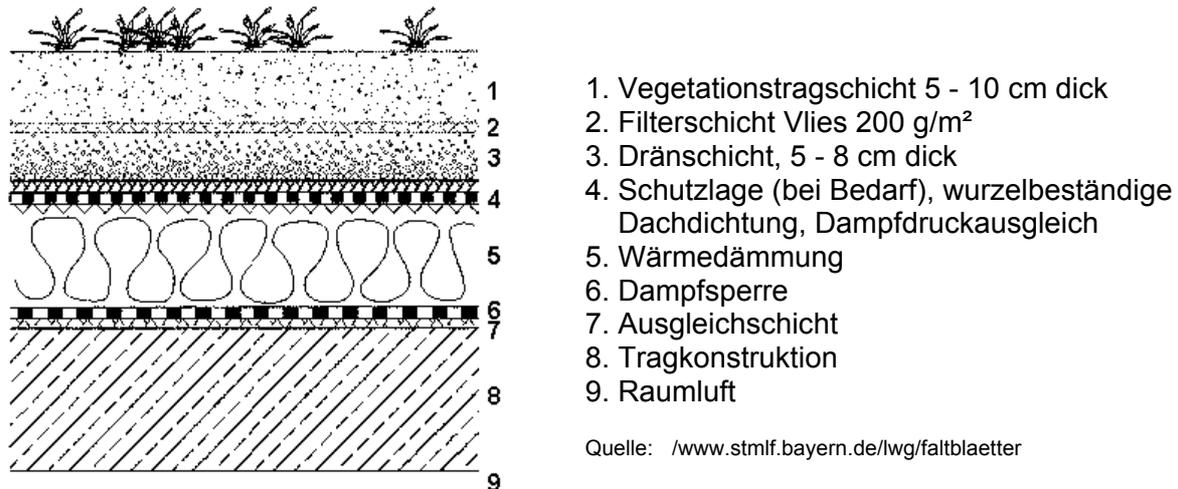
ANHANG

- 1 Pflanzhinweise
- 2 Literaturverzeichnis

Extensive Begrünung von Flachdächern

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 15° sollen extensiv begrünt werden. Nachfolgend sind geeignete Pflanzen und ein schematischer Aufbau einer fachgerechten Dachbegrünung aufgeführt.

Aufbau extensives Gründach, 3-schichtig auf einschaliger Dachkonstruktion



Artenliste Pflanzen für die extensive Dachbegrünung (Auswahl)	
Schneepolster	<i>Sedum album</i>
Dachwurz	<i>Sempervivum tectorum</i>
Kalk-Blaugras	<i>Sesleria albicans</i>
Perlgras	<i>Melica ciliata</i>
Hornkraut	<i>Cerastium tomentosum var. columnae</i>
Tripmadam	<i>Sedum reflexum</i>
Pechnelke	<i>Lychnis viscaria 'Feuer'</i>
Frühlingsfingerkraut	<i>Potentilla neumanniana</i>
Thymian	<i>Thymus serpyllum/Thymus spec.</i>

Literaturverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der aktuellen Fassung
- [2] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Fortschreibung 2010/2011
- [3] Bundesregierung (2017): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Neuauflage 2016, 1. Oktober 2016, Kabinettsbeschluss vom 11. Januar 2017
- [4] Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) v. 6. Dezember 1983 (GBl. 1983, 797, Glied.-Nr.: 2139-1),
- [5] DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren mit Beiblatt 01.04.1977
- [6] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI S. 511)
- [7] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) v. 17. März 1998, BGBl I 1998, 502, in der aktuellen Fassung
- [8] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg: Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt 7518 Horb am Neckar, mit Erläuterungen, Freiburg 1975
- [9] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) v. 29.07.2009, BGBl. I Nr. 51, 2009, in der aktuellen Fassung
- [10] HPC AG (2014): Bebauungsplan „Öchsner I“, Rottenburg-Ergenzingen. Begründung Teil II: Umweltbericht. Rottenburg, Bericht Nr. 2110589(2) v. 21.03.2014
- [11] HPC AG (2017): Bebauungsplan „Öchsner II/III“ in Rottenburg-Ergenzingen, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Vogelarten. Rottenburg, Bericht Nr. 2161150(2) v. 16.05.2017
- [12] HPC AG (2016): Städtebauliche Entwicklung Öchsner II + III, 72108 Rottenburg-Ergenzingen, Baugrundgutachten. Rottenburg, Bericht Nr. 2164177 v. 16.01.2016
- [13] HPC AG (2018): BV Öchsner II + III, Rottenburg-Ergenzingen, Baugrunderkundung zur Feststellung der Deckschichtenmächtigkeit. Rottenburg, Bericht Nr. 2164177(2) v. 24.09.2018
- [14] Ingenieurgesellschaft Dr. Eisele: Öko-Konto Rottenburg - Konventionen zur Berechnung der Wiederherstellungskosten, Gutachten-Nr. IUB 02-RB-0197, Rottenburg, 18.10.2002
- [15] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Karlsruhe, Oktober 2005

Ergänzt durch: StadtLandFluss: Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Wolfschlugen 08/2010
- [16] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung; Karlsruhe, abgestimmte Fassung August 2005

- [17] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Karlsruhe, Stand Dezember 2012
- [18] Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010
- [19] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2000): Bodenkarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt Horb am Neckar, mit Erläuterungen, Freiburg 2000
- [20] Planungsbüro Schreiber: Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan, Stuttgart, 1999
- [21] Regionalverband Neckar-Alb (2015): Regionalplan 2013, Mössingen, verbindlich 10. April 2015
- [22] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42)
- [23] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997, ABl. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997 S. 9)
- [24] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503)
- [25] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146)
- [26] Stadt Rottenburg am Neckar (2001): Öko-Konto-Modell Rottenburg am Neckar, Beiträge zur Stadtentwicklung Bd. 17
- [27] Stadt Rottenburg: Bodenrichtwertkarte, <http://www.rottenburg.de/sixcms/detail.php?id=72545&lnav=21>, download Januar 2019
- [28] Stadt Rottenburg am Neckar, Stadtplanungsamt: Bebauungsplan „Öchsner II“, Entwurf, Stand Januar 2019
- [29] Umweltministerium Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 31; Stuttgart, 1995
- [30] Umweltministerium Baden-Württemberg: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 10, Stuttgart, 1991
- [31] Umweltministerium Baden-Württemberg: Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 28. Stuttgart, 1994
- [32] Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Rottenburg am Neckar mit den Gemeinden Hirrlingen, Neustetten und Starzach: Gemeinsamer Flächennutzungsplan. Übersichtsplan aller rechtswirksamen Darstellungen, Planfassung v. 09.08.2018

[33] Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03. September 2013 (GBl. 2013, 389), in der aktuellen Fassung

ANLAGE 1

Bestandspläne

- 1.1 Biotoptypen, Maßstab 1 : 1.500
- 1.2 Boden, Maßstab 1 : 1.500



Legende

- Geltungsbereich B-Plan Öchsner II
- Geltungsbereich B-Plan Öchsner I

Bodentypen Bestand

- mäßig tiefe Braunerde, erodierte Parabraunerde, Pararendzina-Braunerde und Pelosol-Braunerde
- tiefgründige Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde-Braunerde
- tiefgründiges Kolluvium

Wasserschutzgebietszone

- Zone I und II bzw. IIA
- Zone IIB
- Zone III und IIIA
- Zone IIIB



Projekt		Anlage:	1.2
Bebauungsplan Öchsner II, Umweltbericht		Maßstab:	1:1.500
		Proj.-Nr.:	HPC 2180860
		Name:	Datum:
Darstellung		Bearb.:	bei
Bestandsplan Boden		gezeichnet:	bei 05.02.19
		geprüft:	rb 05.02.19
		A3	
Auftraggeber		Planverfasser	
Stadt Rottenburg am Neckar, Stadtplanungsamt		 <small>HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0 Fax.07472/158-111</small>	

ANLAGE 2

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

- 2.1 Detailbilanz Biotoptypen
- 2.2 Detailbilanz Boden

Detailbilanz Biotoptypen

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 2.1.3 und 2.3.4)

Fläche		Bestand				
Bezeichnung	ca. [m ²]	Ausgangsbiotop		Wertstufe	Punkte/ m ²	Ökopunkte
Ackerfläche	23.050	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	gering	4	92.200
Weide	17.650	33.52	Fettweide mittlerer Standorte	mittel	13	229.450
Böschung/Rain	1.550	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	20.150
Straßen/Wege	2.650	60.25	Grasweg	sehr gering	6	15.900
Einzelbäume im bisher nicht überplanten Gebiet		45.30a	7 Laubbäume auf mittelwertigen Standorten, StU i. M. 80 cm		6	3.360
Überplante Flächen im Geltungsbereich "Öchsner I" (Grundlage: Festsetzungen des B-Plans)	560	60.50	Pfg 1/Pfg 2 Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	7.280
		45.30a	1 Laub-/Obstbaum auf mittelwertigen Standorten, StU i. M. 80 cm		6	480
	250	60.21	Versiegelte Straße/Platz	sehr gering	1	250
	820	60.25	Grasweg	gering	6	4.920
	1.170	60.50	Verkehrsgrünfläche, Fläche für Versickerungsgraben	gering	4	320
Geltungsbereich	47.700				Summe	374.310

Fläche		Planung				
Bezeichnung	ca. [m²]	Zielbiotop	Wertstufe	Punkte	Flächenpunkte	
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4 + 50 %)	12.000	60.10/ 60.21	Wohngebäude, Nebenanlagen, Stellplätze: bebaute/versiegelte Fläche	sehr gering	1	12.000
	1.740	60.55	Bewachsenes Dach (50 % WA2)	gering	4	6.960
	9.160	60.60	Garten	gering	6	54.960
		45.30a	40 heimische, mittelkronige Laubbäume auf geringwertigen Standorten (Garten), StU 16-18 cm, Zuwachs 50 cm		6	16.320
Fläche für Gemeinbedarf (GRZ 0,5 bis max. 0,8)	2.380	60.10/ 60.21	Gebäude, Nebenanlagen, Stellplätze: bebaute/versiegelte Fläche	sehr gering	1	2.380
	2.380	60.55	Bewachsenes Dach (50 %)	gering	4	9.520
	1.190	60.60	Garten	gering	6	7.140
		45.30a	8 heimische, mittelkronige Laubbäume auf geringwertigen Standorten (Garten), StU 16-18 cm, Zuwachs 50 cm		6	3.264
Ver-/Entsorgung	40	60.10/ 60.21	bebaute/versiegelte Fläche	sehr gering	1	40
Öffentliche Grünflächen	2.270	45.40b	Ortsrandeingrünung (Pfg 1): Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	17	38.590
	4.110	33.41	Mähwiese (Pfg 2): Fettwiese mittlerer Standorte	hoch	21	86.310
	660	33.41	Spielwiese (Pfg 3): Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	8.580
		45.30b	7 einheimische Laubbäume/ hochstämmige Obstbäume auf mittelwertigen Standorten, StU 18-20 cm, Zuwachs 65 cm		6	3.528
	2.290	33.41	Mähwiese (Pfg 4): Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	29.770
Straßenfläche	9.550	60.21	Straße/Gehweg, Stellplätze	sehr gering	1	9.550
		45.30b	9 einheimische Laubbäume auf geringwertigen Standorten (Pflanzbeet), StU 16-18 cm, Zuwachs 50 cm		8	4.896
Geltungsbereich	47.770				Summe	293.808

Bilanz	Eingriff = Ausgleichsbedarf	374.310
	Ausgleich	293.808
		-80.502

Fläche		Externe Ausgleichsmaßnahme				
Bezeichnung	ca. [m²]	Biotoptyp	Wertstufe	Punkte/ m²	Ökopunkte	
Flurstücke Nr. 2860 und 2763 (anteilig)	3.500	37.11	Ausgangsbiotop: Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	gering	4	14.000
	3.500	33.43	Zielbiotop: Magerwiese mittlerer Standorte	hoch	21	73.500
Summe Fläche	3.500				Summe	59.500

Detailbilanz Schutzgut Boden

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 2.1.4 und 2.3.4.)

					Kompensationsbedarf	
Aktuelle Nutzung	Fläche F	Zukünftige Nutzung	BvE	BnE	KB = F x (BvE-BnE)	
	max. ca. [m ²]		Wertstufe	Wertstufe	[Bodenwerteinheiten]	Ökopunkte
Mäßig tiefe Braunerde, erodierte Parabraunerde, Pararendzina-Braunerde und Pelosol-Braunerde	12.790	Überbauung/Nebenanlagen	2,33	0,00	29.801	119.203
	1.280	teilversiegelte Stellplätze	2,33	0,50	2342,4	9.370
	6.280	Straßen, Wege	2,33	0,00	14632,4	58.530
	340	27 teilversiegelte Stellplätze	2,33	0,50	622,2	2.489
Tiefgründige Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde-Braunerde	4.070	Überbauung/Nebenanlagen	2,83	0,00	11.518	46.072
	140	teilversiegelte Stellplätze	2,83	0,50	326,2	1.305
	1.970	Straßen, Wege	2,83	0,00	5575,1	22.300
	90	7 teilversiegelte Stellplätze	2,83	0,50	209,7	839
Tiefgründiges Kolluvium	430	Straßen, Wege	3,50	0,00	1.505	6.020
Summen KB	27.390				58.916	235.663
					Kompensationswirkung	
Minderung/Kompensation	Fläche F	Zukünftige Nutzung	BnM	BvM	KW = F x (BnM-BvM)	
	max. ca. [m ²]		Wertstufe	Wertstufe	[Bodenwerteinheiten]	Ökopunkte
Begrünung von Dachflächen, Substratmächtigkeit 0,1 m	4.120	Begrünte Dächer WA2 (50 % der Dachfläche)	0,50	0,00	2.060	8.240
Summen KW	4.120				2.060	8.240
E/A Bilanz (KB-KW)						-227.423

Erläuterungen:

BvE	Bewertung vor dem Eingriff
BnE	Bewertung nach dem Eingriff
KB	Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE)
BnM	Bewertung nach der Maßnahme
BvM	Bewertung vor der Maßnahme
KW	Kompensationswirkung in Bodenwerteinheiten (BWE)