Gemeinde Gärtringen – Ortsteil Rohrau

Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“

Vorprüfung des Einzelfalls nach § 13a BauGB
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
Relevanzprüfung zum Artenschutz

Auftraggeber: citiplan GmbH
Stadtplanung und Projektentwicklung
Wörthstr. 93
72793 Pfullingen

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Prof. Dr. Christian Küpfer
Plochinger Straße 14/3
72622 Nürtingen
Tel. 07022 - 2165963 Fax 07022 – 2165507
Mail: kuepfer@stadtlandfluss.org, www.stadtlandfluss.org

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Anja Gentner
Prof. Dr. Christian Küpfer

Datum: 07.08.2019

Inhalt

1 EINLEITUNG 3

2 VORPRÜFUNG DES EINZELFALLS NACH §13A BAUGB 4

2.1 PRÜFUNG DER KRITERIEN NACH ANLAGE 2 BAUGB 4

2.1.1 Merkmale des Bebauungsplans bzw. des Vorhabens 4

2.1.2 Merkmale der möglichen Auswirkungen 8

2.1.3 Merkmale der voraussichtlich betroffenen Gebiete 9

2.1.4 Fazit 14

2.2 PRÜFUNG DER PFLICHT ZUR DURCHFÜHRUNG EINER UVP 15

2.3 PRÜFUNG DER MÖGLICHEN BETROFFENHEIT VON FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETEN 16

2.4 FAZIT: ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG NACH § 13A BAUGB 16

3 EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG 17

3.1 METHODIK 17

3.2 BILANZIERUNG DER SCHUTZGÜTER 18

3.2.1 Schutzgut Biotope und Arten 19

3.2.2 Schutzgut Landschaftsbild 22

3.2.3 Schutzgut Klima und Luft 23

3.2.4 Schutzgut Boden 24

3.2.5 Schutzgut Wasser 26

3.3 MAßNAHMEN ZUR EINGRIFFSMINIMIERUNG UND KOMPENSATION 27

4 FAZIT 30

5 LITERATURVERZEICHNIS 31

6 ANHANG 31

1 Einleitung

Die Gemeinde Gärtringen möchte Wohnraum durch die Nachverdichtung bestehender Baugebiete schaffen. Im Bebauungsplangebiet „Hofäcker“ wurden Nachverdichtungspotentiale festgestellt. Dieser Bebauungsplan wird in zwei Schritten erneut geändert. Das vorliegende Gutachten bezieht sich auf den südlichen Teil, für den der Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“ aufgestellt werden soll (vgl. Abb. 1 und 2). Der nördliche Teilbereich wurde bereits bearbeitet. Im Zuge der Bebauungsplanänderung sollen die vorhandenen Festsetzungen dem heutigen Stand des Bauens angepasst werden und so eine höhere Dichte und eine bessere Ausnutzung der Grundstücke ermöglichen.

Das Bebauungsplangebiet umfasst ca. 5,0 ha, wobei ca. 37.815 m² auf das Allgemeine Wohngebiet entfallen. Die Grundflächenzahl wird auf Werte zwischen 0,3 und 0,6 festgesetzt. Insgesamt darf eine Fläche von ca. 23.000 m² überbaut werden (vgl. Kap. 3.2.1). Hinzu kommt, dass im nördlich angrenzenden Teilbereich ebenfalls eine Änderung des Bebauungsplans mit dem Ziel der Nachverdichtung umgesetzt wurde, so dass ein enger sachlicher, räumlicher und zeitlicher Zusammenhang besteht. Hier liegt die überbaubare Fläche bei 21.540 m² (STADTLANDFLUSS 2018). Die Prüfwerte nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB (s.u.) werden somit erreicht.

Das Bebauungsplanverfahren soll im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt werden (Bebauungsplan der Innenentwicklung). Das ist nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB möglich, sofern bei einer zulässigen Grundfläche von 20.000 - 70.000 m² in einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 des Gesetzes genannten Kriterien die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls). Außerdem darf keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen und es dürfen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von FFH- oder Vogelschutzgebieten bestehen.

Das vorliegende Gutachten stellt sämtliche zu prüfende Kriterien zusammen und enthält außerdem eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen können dem vollständigen Gutachten im Anhang entnommen werden.

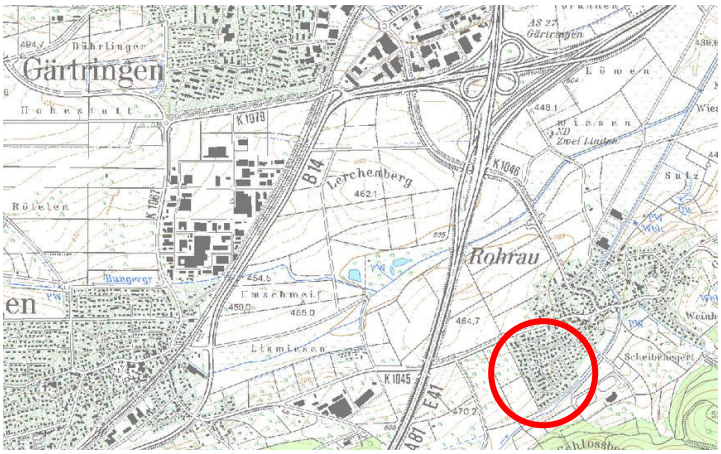

Abb.1: Lage des Planungsgebietes (Grundlage LUBW KARTENDIENST)

Abb.2: Übersicht über das Planungsgebiet (Grundlage LUBW KARTENDIENST)

2 Vorprüfung des Einzelfalls nach §13a BauGB

In den folgenden Kapiteln sind die Kriterien zusammengestellt, von denen im vorliegenden Fall die Möglichkeit der Durchführung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB abhängt:

- Prognose möglicher erheblicher Umweltauswirkungen anhand einer überschlägigen Prüfung der in Anlage 2 BauGB gelisteten Kriterien (Kap. 2.1)
- Prüfung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (Kap. 2.2)
- Prüfung der möglichen Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten (Kap. 2.3)

2.1 Prüfung der Kriterien nach Anlage 2 BauGB

In den folgenden Kapiteln sind die Kriterien nach Anlage 2 BauGB zusammengestellt.

Parallel dazu werden aufgrund der inhaltlichen Überschneidungen auch die Kriterien zur allgemeinen Vorprüfung der UVP-Pflicht im Einzelfall dargestellt (Anlage 3 UVPG). Das ist erforderlich, da von der Notwendigkeit zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung abhängt, ob die Durchführung im beschleunigten Verfahren möglich ist (vgl. hierzu Kap. 2.2).

2.1.1 Merkmale des Bebauungsplans bzw. des Vorhabens

Nach Anlage 2 Nr. 1 BauGB sind die Merkmale des Bebauungsplans insbesondere hinsichtlich der unter 1.1 - 1.5 genannten Kriterien zu beurteilen.

Anlage 3 Nr. 1 UVPG nennt überwiegend dieselben Kriterien in den Unterpunkten 1.1 - 1.7, wobei sich die Gliederung unterscheidet. Im Folgenden sind die Inhalte nach passenden Themen sortiert.

Größe des Vorhabens / Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

- Anlage 2 Nr. 1.1 BauGB: das Ausmaß, in dem der Bebauungsplan einen Rahmen im Sinne des § 35 Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung setzt
- Anlage 3 Nr. 1.1 UVPG: Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten
- Anlage 3 Nr. 1.3 UVPG: Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit dem Bebauungsplanverfahren sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die behutsame Weiterentwicklung und Nachverdichtung des Plangebiets geschaffen werden. Ziel ist eine geordnete städtebauliche Nachverdichtung. Dabei soll eine höhere Ausnutzung der Grundstücke zugelassen und gleichzeitig eine zu hohe Dichte vermieden werden. Für das Plangebiet besteht ein Bebauungsplan aus dem Jahr 1972, der 1982 geändert wurde.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein in weiten Teilen homogen gewachsenes Wohngebiet aus den 1970er Jahren. Nach fast 50 Jahren steht bei vielen Gebäuden ein Generationenwechsel an und es besteht Sanierungsbedarf (energetische Sanierung, altersgerechter Umbau, Umbau für

neue Nutzergenerationen, etc.). Die Bauvorschriften sollen den neuen Bedürfnissen angepasst werden, ohne den Charakter des Gebietes zu verändern. Vor allem bei den eingeschossigen Flachdachgebäuden soll durch Aufstockung die Generierung von mehr Wohnraum ermöglicht werden. Auch bei den Satteldachgebäuden besteht im Ausbau der Dachräume Nachverdichtungspotential (Zulassen von Dachaufbauten bei gleichbleibender First- und Traufhöhe). Gleichzeitig soll der landschaftliche Bezug zum Schönbuch erhalten und eine zu hohe Dichte und massive Bebauung vermieden werden. Das Maß der baulichen Nutzung wird in Teilen leicht erhöht und die Baugrenzen werden großzügiger gestaltet, um Anbauten zu ermöglichen. Zudem wird die Möglichkeit zur Schaffung von Stellplätzen und Garagen erweitert.

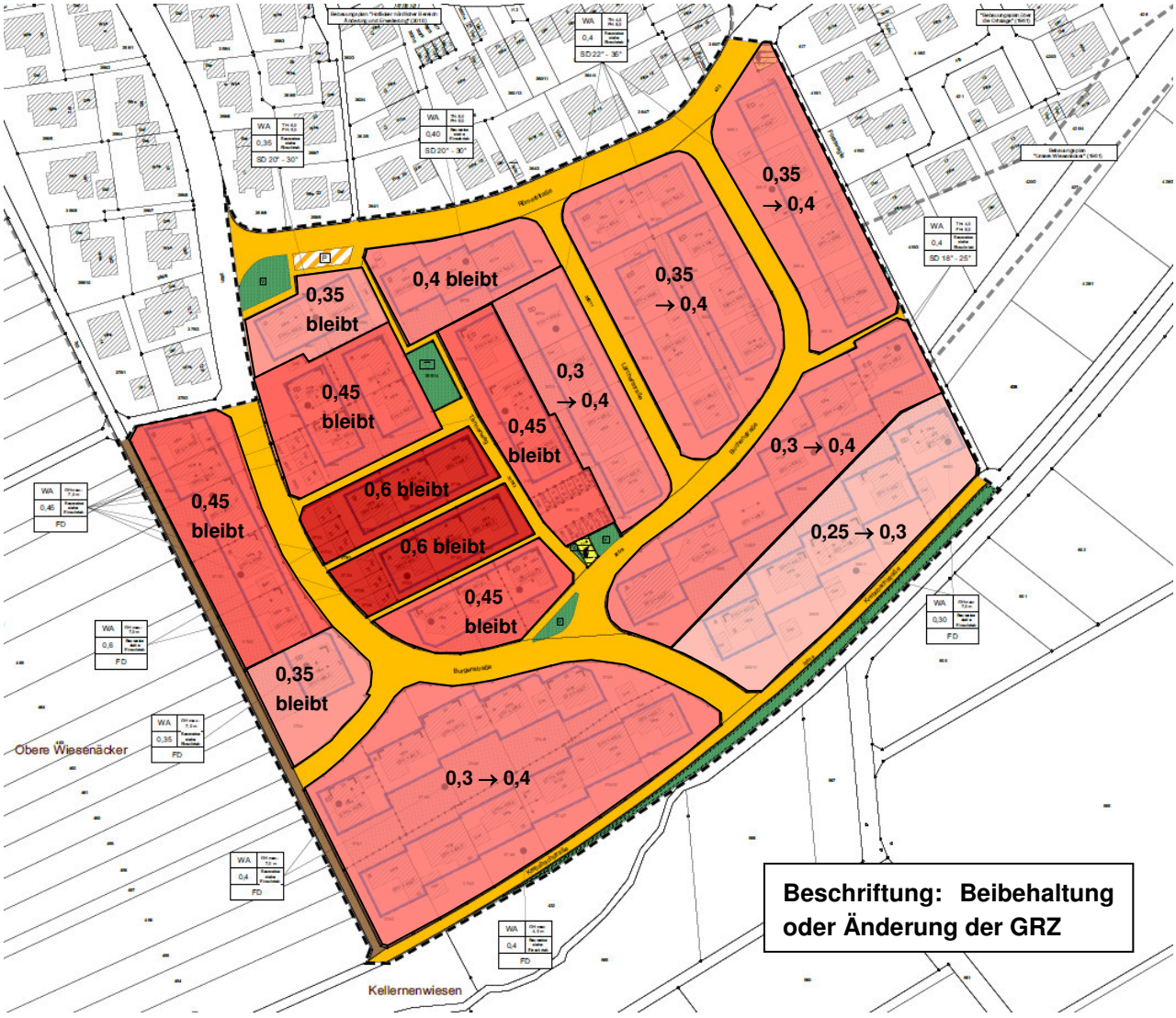

Abb.3: Vergleich der Festsetzungen der Grundflächenzahlen des bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans „Hofäcker“ 1972, geändert 1978 und des neuen Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“ (Grundlage: Vorentwurf 04.07.2019, CITIPLAN)

Die Art der baulichen Nutzung bleibt unverändert ein Allgemeines Wohngebiet. Die Grundflächenzahlen (GRZ) werden im Plangebiet in den einzelnen Teilbereichen jeweils moderat erhöht oder bleiben gleich, so dass in keinem Teilbereich eine Erhöhung um mehr als 0,1 vorgenommen wird (vgl. Abb. 3):

- In Bereichen mit GRZ 0,25 wird diese auf 0,3 erhöht.
- in Bereichen mit GRZ 0,3 wird diese auf 0,4 erhöht
- in Bereichen mit GRZ 0,35 bleibt diese in zwei kleineren Teilflächen im Westen erhalten. In größeren Teilflächen im Osten wird die GRZ auf 0,4 erhöht
- in Bereichen mit GRZ 0,4, 0,45 und 0,6 bleibt die Grundflächenzahl unverändert

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden erweitert, so dass in geringem Umfang über das jetzige Maß hinausgehende Bodenversiegelungen möglich sind. Betroffen sind ausschließlich bestehende Gärten. Die Erschließung wird nicht verändert, die vorhandenen Straßen bleiben bestehen. Kleine Grünflächen, der Spielplatz im Zentrum des Plangebietes sowie der Gewässerrandstreifen im Süden bleiben unverändert erhalten (vgl. Abb. 4). Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird der Eingriff quantifiziert und kompensiert (vgl. Kap. 3). Das Vorhaben wurde einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung unterzogen (STAUSS & TURNI 2019). Die Ergebnisse können dem Gutachten im Anhang entnommen werden.

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 49.830 m², wovon ca. 11.155 m² auf Verkehrsflächen (22,4 %, davon 385 m² Verkehrsgrün), ca. 37.815 m² auf das Allgemeine Wohngebiet (75,9 %) und ca. 860 m² auf öffentliche Grünflächen (1,7 %) entfallen.

Abb.4: B-Plan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“, Vorentwurf 04.07.2019 (CITIPLAN)

Bedeutung für andere Pläne und Programme

- Anlage 2 Nr. 1.2 BauGB: das Ausmaß, in dem der Bebauungsplan andere Pläne und Programme beeinflusst
- Anlage 3 Nr. 1.2 UVPG: Zusammenwirkung mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Der Regionalplan der Region Stuttgart stellt das Bebauungsplangebiet als „Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet" dar. Im gültigen Flächennutzungsplan ist der Planbereich als Wohngebiet festgesetzt. Der Bebauungsplan wird somit aus den übergeordneten Planungen entwickelt. Der rechtskräftige Bebauungsplan „Hofäcker" aus dem Jahr 1972, geändert 1982 tritt mit Inkrafttreten des neuen Bebauungsplans außer Kraft.

Der grundsätzliche Charakter des Gebietes bleibt erhalten (s.o.). Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten im Umfeld des Planbereichs werden daher nicht oder zumindest nicht negativ beeinflusst.

Umwelt- und Gesundheitsbezogene Belange

- Anlage 2 Nr. 1.3 BauGB: die Bedeutung des Bebauungsplans für die Einbeziehung umweltbezogener, einschließlich gesundheitsbezogener Erwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung
- Anlage 2 Nr. 1.4 BauGB: die für den Bebauungsplan relevanten umweltbezogenen, einschließlich gesundheitsbezogener Probleme
- Anlage 3 Nr. 1.4 UVPG: Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Abs. 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes
- Anlage 3 Nr. 1.5 UVPG: Umweltverschmutzung und Belästigungen
- Anlage 3 Nr. 1.6 UVPG: Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:
  1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien
  1.6.2 die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 8 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
- Anlage 3 Nr. 1.7 UVPG: Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Die Gemeinde Gärtringen gehört zur Region Stuttgart und verzeichnet einen stetigen Einwohnerzuwachs. Die Schaffung von Wohnraum soll unter anderem durch Nachverdichtung erfolgen, um den Außenbereich vor Inanspruchnahme zu schützen. Der vorliegende Bebauungsplan verfolgt diese Strategie und hat somit eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zum Ziel.

Ein Lärmschutzgutachten wurde in Auftrag gegeben und wird parallel zum Bebauungsplanverfahren erstellt. Auf die Ergebnisse dieser Untersuchung wird verwiesen. Sie ist Grundlage für die Anforderungen an den Schallschutz im Plangebiet.

Die grundsätzliche Nutzung des Plangebietes ändert sich gegenüber dem aktuellen Zustand nicht. Mit der maßvollen Nachverdichtung sind hinsichtlich Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung und

Belästigungen keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem aktuellen Zustand zu erwarten. Bei diesen Kriterien ist von den für ein Wohngebiet üblichen Verhältnissen auszugehen.

Jeweils während der Bauphase von Einzelvorhaben entsteht Abbruchmaterial und es kommt zeitlich und im Ausmaß begrenzt zu Belästigungen durch Lärm, Staub und Baustellenverkehr. Der Abbruch von Gebäuden, Um- und Neubaumaßnahmen sind jedoch auch nach dem bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan möglich.

Ein erhöhtes Risiko von Störfällen, Unfällen und Katastrophen sowie Risiken für die menschliche Gesundheit können im Zusammenhang mit der Bebauungsplanänderung nach aktuellem Kenntnisstand mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Einfluss auf nationale und europäische Umweltvorschriften

- Anlage 2 Nr. 1.5 BauGB: die Bedeutung des Bebauungsplans für die Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften.

Da das Plangebiet bereits vollständig bebaut ist und lediglich eine maßvolle Nachverdichtung ohne grundsätzliche Änderung des Gebietscharakters durchgeführt wird, ist nicht davon auszugehen, dass nationale oder europarechtliche Umweltschutzvorschriften tangiert werden.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt (Artenschutzgutachten im Anhang).

2.1.2 Merkmale der möglichen Auswirkungen

Anlage 2 Nr. 2 BauGB nennt unter 2.1 - 2.4 die Kriterien, nach denen die Merkmale der möglichen Auswirkungen einer Prüfung unterzogen werden müssen.

Die entsprechenden Inhalte sind in Anlage 3 UVPG unter Punkt 3 (3.1 - 3.7) zu finden.

- Anlage 2 Nr. 2 BauGB: Merkmale der möglichen Auswirkungen (…), insbesondere in Bezug auf:
  2.1 die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen
  2.2 den kumulativen und grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen
  2.3 die Risiken für die Umwelt, einschließlich der menschlichen Gesundheit (zum Beispiel bei Unfällen)
  2.4 den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen
- Anlage 3 Nr. 3 UVPG: Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:
  3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind
  3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen
  3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen
  3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen
  3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen
  3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben
  3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern

An der grundsätzlichen Nutzbarkeit der Grundstücke ändert sich nichts, lediglich die überbaubare Grundstücksfläche und damit die potentielle Versiegelungsrate wird teilweise geringfügig erhöht (vgl. hierzu Abb. 3). Mit der Möglichkeit von Dachaufbauten bei gleichzeitigem Beibehalten der Trauf- und Firsthöhen sind keine Eingriffe in den Naturhaushalt verbunden. Vorhandene öffentliche Grünflächen bleiben erhalten. Auch im Bereich des Gewässerrandstreifens des Krebsbachs im Süden des Gebietes finden keine Veränderungen statt. Die Erschließungsstraßen und Wege bleiben unverändert. Anlagebedingt kommt es somit gegenüber dem bestehenden Baurecht nur zu geringfügigen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die etwas größeren überbaubaren Grundstücksflächen. Betroffen sind jedoch ausschließlich bestehende Gärten.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen bestehen nur temporär und jeweils in geringem Umfang, da sie sich auf das jeweilige Bauvorhaben einzelner Grundstückseigentümer beziehen. Diese stehen jedoch nicht ursächlich in Zusammenhang mit der Bebauungsplanänderung, sie sind grundsätzlich auch nach dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan möglich. Der Bebauungsplan schreibt bauzeitliche Schutzmaßnahmen vor, um eine Verunreinigung von Böden, Grund- und Oberflächenwasser sowie das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern (vgl. hierzu Kap. 3).

Mit betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die über das hinausgehen, was mit dem bestehenden Bebauungsplan zulässig ist, ist nur in sehr geringem Umfang zu rechnen, wenn sich die Einwohnerzahl erhöht (erhöhtes Verkehrsaufkommen, wohnraumnutzungsbedingte Emissionen, etc.). Das ist jedoch nur in sehr geringem Maß zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 3 genannten Maßnahmen sind für die Schutzgüter Arten/Biotope, Landschaftsbild, Klima und Luft, Boden und Wasser mit der Planung keine erheblichen Eingriffe verbunden, die über die bereits vorhandenen Vorbelastungen hinausgehen würden.

2.1.3 Merkmale der voraussichtlich betroffenen Gebiete

Nach Anlage 2 BauGB müssen die betroffenen Gebiete insbesondere hinsichtlich der unter 2.5 und 2.6 genannten Kriterien betrachtet werden.

In Anlage 3 UVPG finden sich die entsprechenden Kriterien unter Punkt 2. Hier ist formuliert, dass die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, insbesondere hinsichtlich der unter 2.1 - 2.3 genannten Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen ist. Die folgende Gliederung unterscheidet zwischen Nutzungs- und Qualitätskriterien sowie Schutzkriterien

Nutzungs- und Qualitätskriterien

- Anlage 2 Nr. 2.5 BauGB: die Bedeutung und die Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets auf Grund der besonderen natürlichen Merkmale, des kulturellen Erbes, der Intensität der Bodennutzung des Gebiets jeweils unter Berücksichtigung der Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten

- Anlage 3 Nr. 2.1 UVPG: bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)
- Anlage 3 Nr. 2.2 UVPG: Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt des Gebietes und seines Untergrunds (Qualitätskriterien)

Das Plangebiet wird aktuell als Wohngebiet genutzt. Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft spielen somit keine Rolle. Auch ein besonderes kulturelles Erbe in Form von Denkmalen o.ä. ist im Plangebiet nicht bekannt. Die Wohnnutzung bleibt erhalten und wird durch eine moderate Lockerung von Bauvorschriften und Nachverdichtung an aktuelle Bedürfnisse angepasst. Eine grundsätzliche Änderung des Gebietscharakters ist nicht zu erwarten. Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung sind keine Änderungen geplant. Zudem werden keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen, die über die bereits heute als Siedlungsfläche genutzten Bereiche hinausgehen würden.

Die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden, Grundwasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild werden in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung sowie im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung näher betrachtet. Die Bewertung im Rahmen der EA-Bilanz zeigt für die Schutzgüter fast durchgehend eine geringe oder sehr geringe Bedeutung. Einzige Ausnahme ist das Schutzgut Grundwasser, das zwar keine besondere Empfindlichkeit aufweist, dem aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet aber dennoch eine mittlere Bedeutung zukommt. Für keines der Schutzgüter ist die Bebauungsplanänderung mit einem Wertverlust verbunden. Bei den ggf. betroffenen Arten handelt es sich überwiegend um ubiquitäre, nicht gefährdete und hinsichtlich Störungen tolerante Siedlungsbewohner. Weitere Details können Kap. 3 sowie dem Artenschutzgutachten im Anhang entnommen werden.

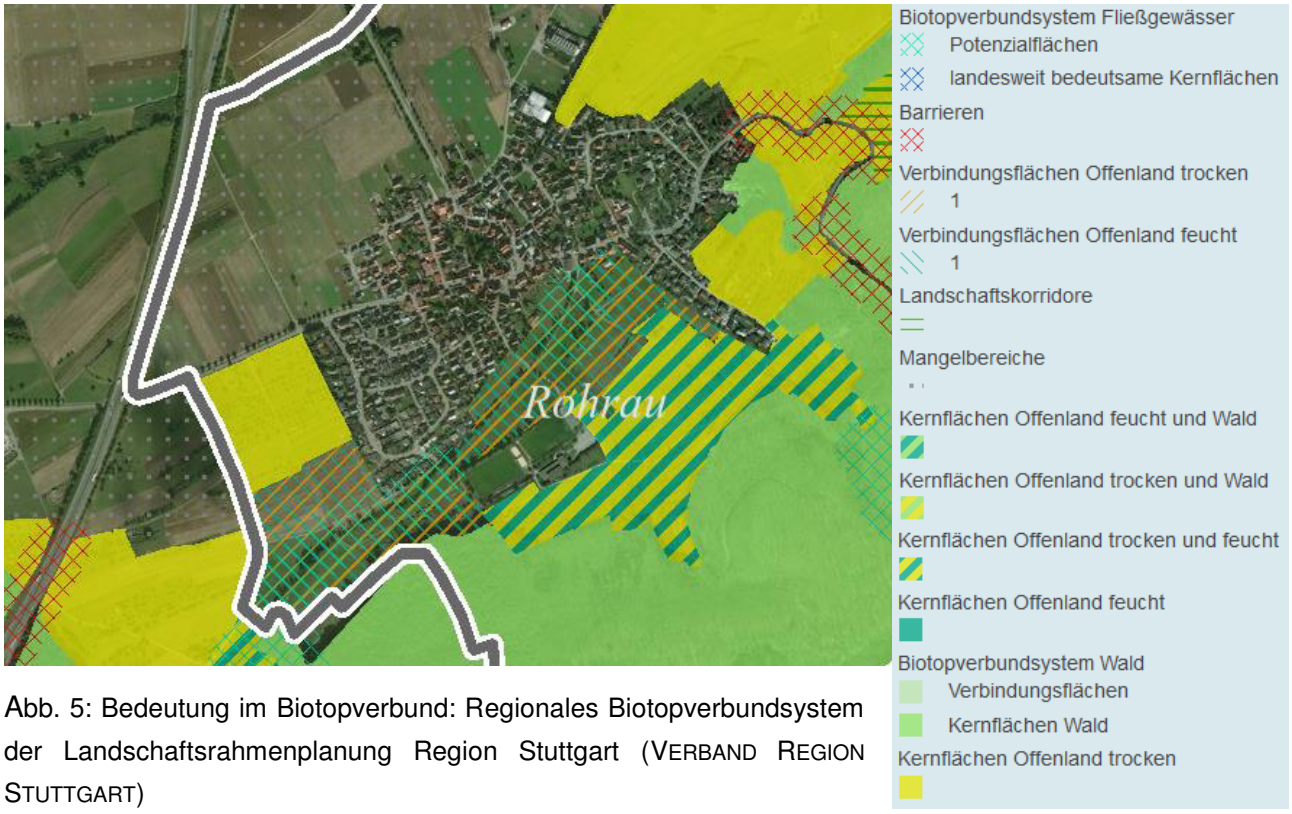

Abb. 5: Bedeutung im Biotopverbund: Regionales Biotopverbundsystem der Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART)

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund** sowie das **regionalen Biotopverbundsystem** der Landschaftsrahmenplanung des Verbandes Region Stuttgart stellen das Plangebiet nicht als Teil des Biotopverbundsystems dar (vgl. Abb. 5 und 6). Auch Wildtierkorridore sind nicht betroffen. Im Umfeld von Rohrau liegen zahlreiche Teilflächen beider Biotopverbundsysteme, die jedoch von der Bebauungsplanänderung nicht tangiert werden. Die Darstellung der Potentialflächen des Biotopverbundsystems Fließgewässer des regionalen Biotopverbundsystems reicht bis in die bebauten Flächen hinein, was jedoch vermutlich auf eine Unschärfe der Darstellung zurückzuführen ist. Die Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen ist aufgrund der bestehenden Bebauung hier bereits heute nicht möglich. Für den regionalen und landesweiten Biotopverbund spielt das Plangebiet somit keine Rolle.

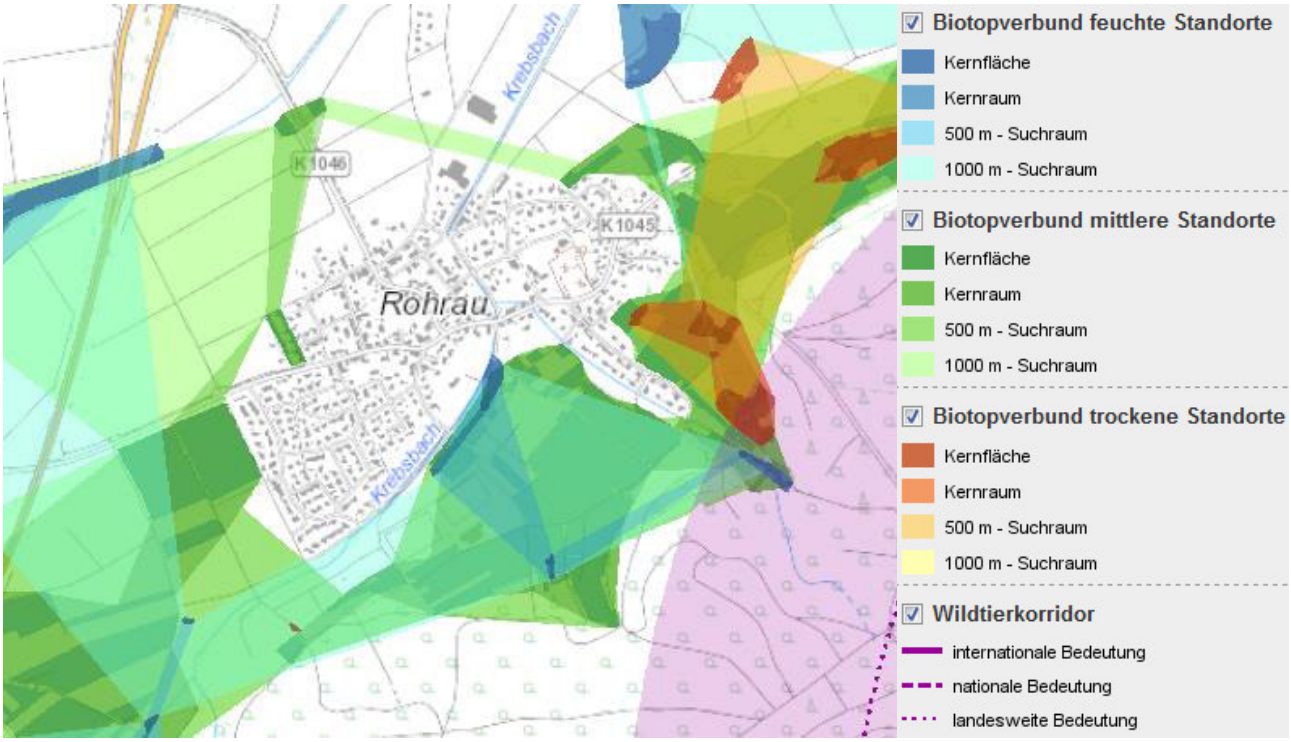

Abb. 6: Bedeutung im Biotopverbund: Fachplan Landesweiter Biotopverbund (LUBW KARTENDIENST)

Schutzkriterien

- Anlage 2 Nr. 2.6 BauGB: folgende Gebiete:
  2.6.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,
  2.6.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.6.1 erfasst,
  2.6.3 Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.6.1 erfasst,
  2.6.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,
  2.6.5 gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes,
  2.6.6 Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes,
  2.6.7 Gebiete, in denen die in Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

2.6.8 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes
2.6.9 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind

- Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG: Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):
  2.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes
  2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst
  2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst
  2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes
  2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes
  2.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes
  2.3.7 gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
  2.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
  2.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
  2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes
  2.3.11 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere Schutzgebiete der Kategorie Natur- und Landschaftsschutz. Alle liegen in größerer Entfernung zum Bebauungsplangebiet und sind von der Änderung des Bebauungsplans, die lediglich eine maßvolle Nachverdichtung aber keine grundsätzliche Nutzungsänderung zur Folge hat, nicht betroffen (vgl. Abb. 7):

- Vogelschutzgebiet „Schönbuch“ (Schutzgebiets-Nr. 7420441)
- FFH-Gebiet „Schönbuch“ (Schutzgebiets-Nr. 7420341)
- Landschaftsschutzgebiet „Schönbuch“ (Schutzgebiets-Nr. 1.15.016)
- Landschaftsschutzgebiet „Schönbuchrand unter den Rohrauer Köpfen“ (Schutzgebiets-Nr. 1.15.056)
- Naturdenkmal „Feuchtgebiet Scheibenegert“ (Schutzgebiets-Nr. 81150150019)
- Mehrere geschützte Biotope am Krebsbach (Bachlauf, Auwaldstreifen, Großseggenried, Röhricht). Das geschützte Biotop Nr. 173191150826 „Bachlauf, Auwaldstreifen entlang Krebsbach, SW von Rohrau“ liegt dabei unmittelbar südlich des Bebauungsplangebietes. Im Bereich des Grünstreifens und des Weges innerhalb des Bebauungsplangebietes sind hier keine Änderungen geplant. Die geringfügige Erhöhung der Grundflächenzahl in den nächstgelegenen Wohngebieten hat keine Auswirkungen auf das geschützte Biotop.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Nissquelle, Kellern - Gärtringen“ (vgl. Abb. 8). Weiterhin liegt das Plangebiet in der Zone III B des Wasserschutzgebiets zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen Tiefbrunnen Poltringen I und II, Entringen I und II, Trieläcker Breitenholz und Altingen Süd I, II und III des Zweckverbands Ammertal-Schönbuchgruppe, Sitz Böblingen und der Quellfassung Schachtbrunnen Ammermühle I der Stadt Herrenberg. Das Wasserschutzgebiet ist mit Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 22.01.1992 rechtskräftig festgesetzt worden. Die Bestimmungen der Rechtsverordnung vom 22.01.1992 gelten aber für das Bebauungsplangebiet erst, wenn das Wasserschutzgebiet „Kellern“ und „Nissquelle“ aufgehoben ist Die Wohnbaunutzung stellt hier keinen Konflikt dar. Quellenschutzgebiete sind nicht betroffen, ebenso keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete und keine Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte (vgl. Abb. 9).

Im Plangebiet sind keine Denkmale bekannt. Auch geschützte Geotope sind nicht vorhanden, ebenso keine FFH-Mähwiesen.

Die Gemeinde Gärtringen liegt im Verdichtungsraum Stuttgart auf der Entwicklungsachse zwischen Böblingen/Sindelfingen und Herrenberg. Davon explizit ausgenommen ist der Ortsteil Rohrau. Der Regionalplan legt einen Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Siedlungsbau in Gärtringen fest. Die Gemeinde hat aber keine zentralörtliche Funktion.

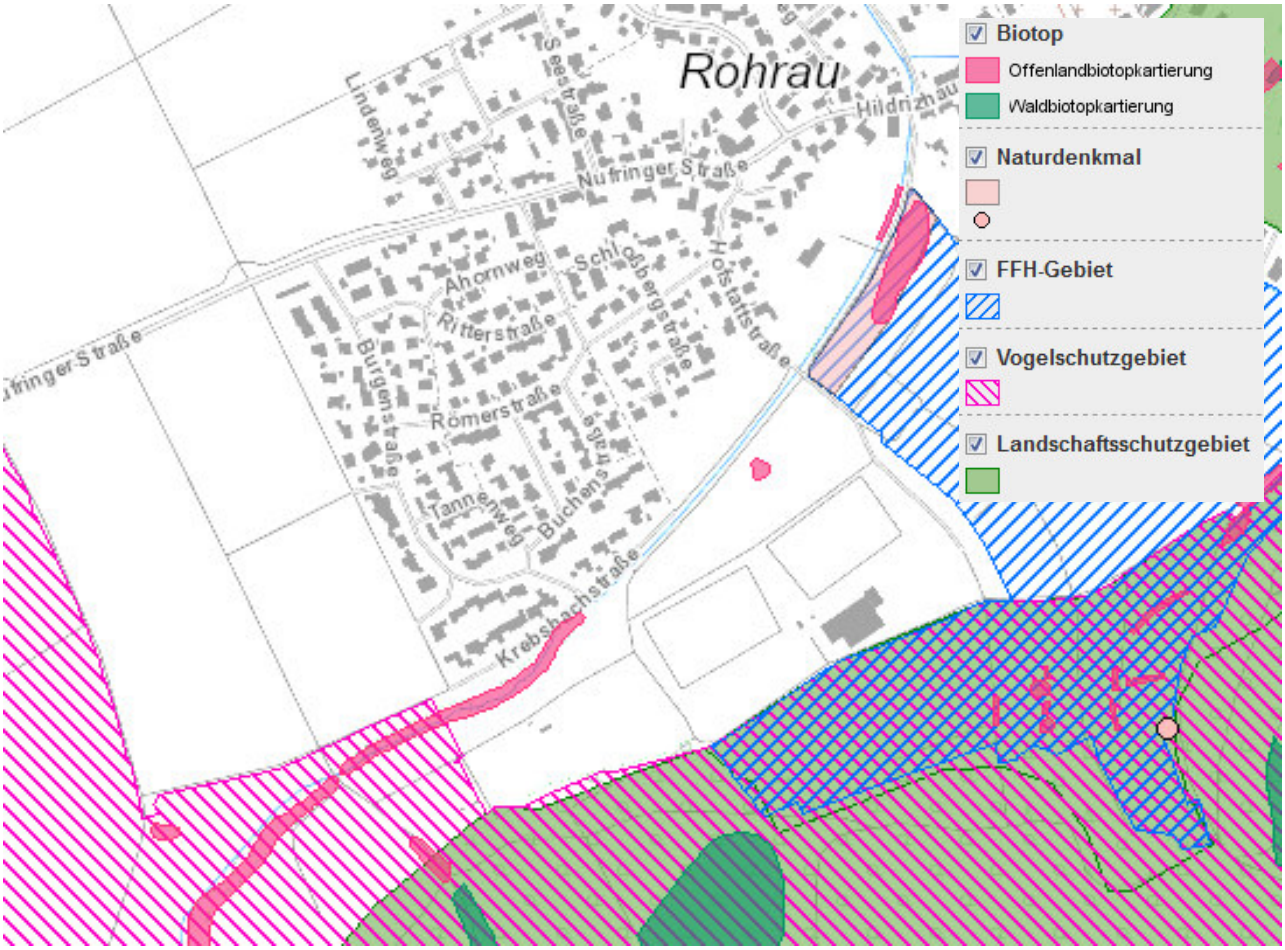

Abb.7: Schutzgebiete im Umfeld des Planungsgebietes (Grundlage LUBW KARTENDIENST)

Abb.8: Wasserschutzgebiet „Nissquelle, Kellern - Gärtringen“ (Grundlage LUBW KARTENDIENST)

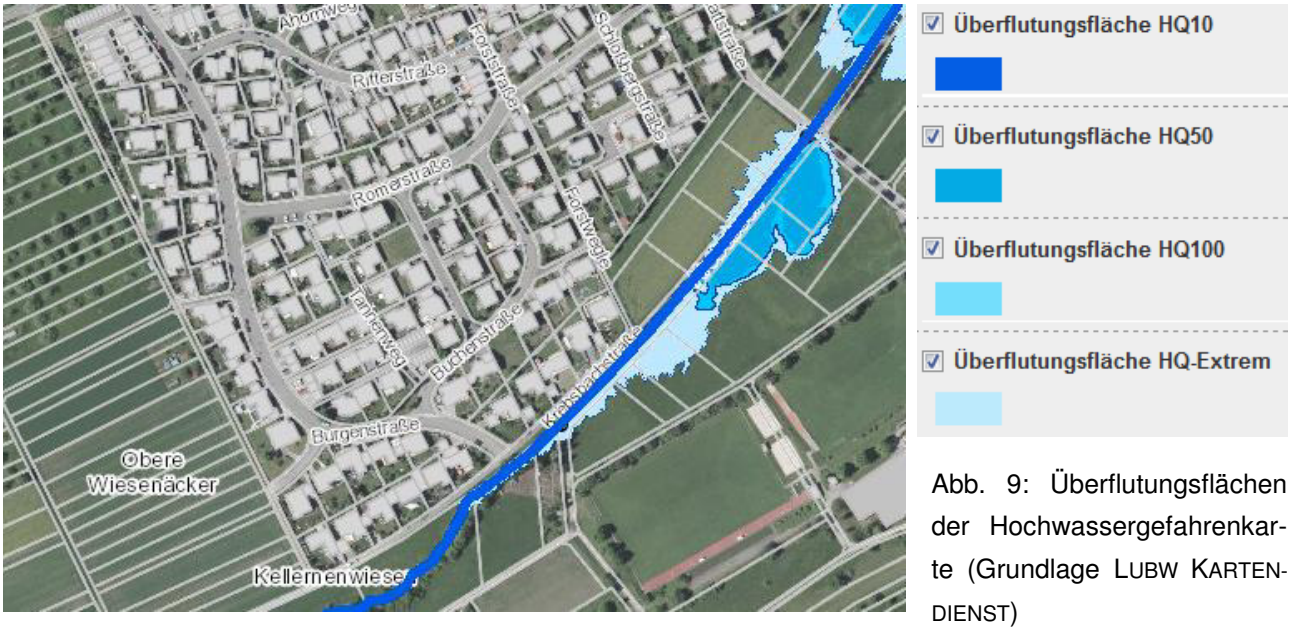

Abb. 9: Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte (Grundlage LUBW KARTENDIENST)

2.1.4 Fazit

Die Zusammenstellung der Kriterien zeigt, dass die Änderung des Bebauungsplans, die eine maßvolle Nachverdichtung und keine grundsätzliche Änderung des Gebietscharakters und der Nutzung zufolge hat, nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden ist.

Anmerkung: Zudem sind mit der Änderung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten, die die Durchführung einer UVP erforderlich machen würden. Dieses Ergebnis fließt in die Einschätzung der Erforderlichkeit einer UVP ein (vgl. Kap. 2.2).

Ergebnis der Prüfung nach Anlage 2 BauGB

Die Änderung des Bebauungsplans ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären. Somit ergibt sich aus der Prüfung der in Anlage 2 BauGB gelisteten Kriterien kein Hindernis für die Durchführung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB.

2.2 Prüfung der Pflicht zur Durchführung einer UVP

Das beschleunigte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.

Nach § 9 UVPG (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz) hängt die Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei bestimmten Änderungsvorhaben von dem Ergebnis einer Vorprüfung des Einzelfalls ab. Die betroffenen Vorhaben sind in Anlage 1 des UVPG definiert. Der vorliegende Bebauungsplan muss im Zusammenhang mit der Vorprüfung nach § 13a BauGB einer Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG unterzogen werden. Der Bebauungsplan fällt unter Vorhaben Nr. 18.8 *(„Bau eines Vorhabens der in den Nummern 18.1 bis 18.7 genannten Art, soweit der jeweilige Prüfwert für die Vorprüfung erreicht oder überschritten wird und für den in sonstigen Gebieten ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt wird"*) in Verbindung mit 18.7.2 *(„Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den (...) ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung (…) von insgesamt 20.000 m² bis weniger als 100.000 m²*) der Anlage 1 des UVPG.

Im Anschluss an die Allgemeine Vorprüfung muss eine UVP nur dann durchgeführt werden, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann. Die Allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt. Das vorliegende Gutachten stellt diese Kriterien aufgrund der vorhandenen inhaltlichen Überschneidungen in Kap. 2.1 gemeinsam mit den Kriterien für die Vorprüfung nach § 13a BauGB zusammen.

Nach § 7 (5) UVPG sind bei der Vorprüfung auch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Auch die Ergebnisse vorgelagerter Umweltprüfungen oder anderer Untersuchungen zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens werden in die Prüfung einbezogen. Im vorliegenden Fall liegen ein Artenschutzgutachten (STAUSS & TURNI 2019, Artenschutzgutachten im Anhang) sowie eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (vgl. Kap. 3) vor. Als Ergebnis der EA-Bilanz ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff vollständig kompensiert werden kann. Auch ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist bei Beachtung der dargestellten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Ergebnis der Prüfung einer UVP-Pflicht *(Grundlage: Kriterien in Kap. 2.1)*

Die in Kap. 2.1 nach Anlage 3 UVPG zusammengestellten Kriterien zeigen, dass mit der Änderung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten sind, die die Durchführung einer UVP erforderlich machen würden. Somit ergibt sich aus diesem Kriterium kein Hindernis für die Durchführung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB.

2.3 Prüfung der möglichen Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten

Das beschleunigte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 BauGB Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter (FFH- und Vogelschutzgebiete) bestehen.

Südlich des Wohngebietes „Hofäcker“ beginnt das Vogelschutzgebiet Nr. 7420441 „Schönbuch“. Südöstlich in größerer Entfernung liegt eine Teilfläche des FFH-Gebiets 7420341 „Schönbuch“ (vgl. Abb. 7).

Für beide Schutzgebiete ergeben sich mit der Änderung des Bebauungsplans aufgrund der räumlichen Distanz sowie der bereits vorhandenen Wohngebietsnutzung, die lediglich einer mäßigen Nachverdichtung unterzogen wird, keine Beeinträchtigungen, die über das hinausgehen würden, was bereits ggf. vorhanden ist.

Ergebnis der Prüfung einer Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten

Für das FFH-Gebiet „Schönbuch“ sowie das Vogelschutzgebiet „Schönbuch“ ergeben sich mit der Änderung des Bebauungsplans „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“ keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung, die einer Durchführung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB entgegenstehen würden.

2.4 Fazit: Ergebnis der Vorprüfung nach § 13a BauGB

Gesamtergebnis der Vorprüfung nach § 13a BauGB

Die Zusammenstellung der zu prüfenden Kriterien ergibt keine Anhaltspunkte, die einer Durchführung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB entgegenstehen würden.

3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Wie in Kap. 2 dargestellt, steht der Aufstellung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes nichts entgegen. Unabhängig davon ist eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erforderlich.

3.1 Methodik

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

- Analyse vorhandenen Materials: Geologische Karte, Bodenkarte, Topographische Karte, Regionalplan der Region Stuttgart, Flächennutzungsplan, Daten des Landschaftsrahmenplans des Verbandes Region Stuttgart (RegioRISS), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartenviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen im März 2019

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

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

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

Tab.1: Bewertungsstufen für die Bewertung der Schutzgüter in 5 Stufen

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

Besonderheit bei der Bilanzierung

Das Planungsgebiet ist überwiegend Teil des bestehenden Bebauungsplans „Hofäcker“ aus dem Jahr 1972 (geändert 1982). Grundlegend für die Eingriffsbilanzierung ist somit hier ein Vergleich dessen, was nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen zulässig ist mit dem, was der neue Bebauungsplan festsetzt. Lediglich der Feldweg am Westrand ist nicht Teil des bestehenden Bebauungsplans. Hier bleibt jedoch der bestehende Feldweg erhalten, so dass sich hieraus keine Auswirkungen auf die Bilanzierung ergeben.

3.2 Bilanzierung der Schutzgüter

Folgende Schutzgüter werden getrennt erfasst, bewertet und bilanziert: Biotope/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Wie in Kap. 3.1 erläutert, wird dabei im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans Hofäcker überwiegend nicht der Bestand zugrunde gelegt sondern das, was bereits planungsrechtlich zulässig ist. Überwiegend deckt sich das jedoch mit dem tatsächlichen Bestand (vgl. Abb. 10 und 11).

Abb. 10: Foto-Dokumentation

Abb. 11: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Hofäcker“ 1972, geändert 1982 (GEMEINDE GÄRTRINGEN)

3.2.1 Schutzgut Biotope und Arten

Arten

Eine artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt gesondert durch STAUSS & TURNI (2019). Es kommt zu folgendem Ergebnis:

Für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse kann die Habitatpotentialanalyse eine artenschutzrechtliche Prüfung für zukünftig geplante Bauvorhaben im Einzelfall nicht ersetzen. Es ist daher erforderlich, entsprechende Untersuchungen auf der Vollzugsebene, sobald konkrete Bauvorhaben vorliegen, durchzuführen. In der Regel kann eine mögliche Betroffenheit dieser Arten im Rahmen einer Überprüfung der Gebäude (inkl. Inspektion der Innenräume) abgeklärt werden. Als Ergebnis dieser Untersuchungen können dann ggf. als Vermeidungsmaßnahmen Bauzeitenregelungen erforderlich sein.

Zur Kompensation eines möglicherweise eintretenden Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ggf. das Anbringen von künstlichen Nisthilfen bzw. Fledermausquartieren im räumlichen Kontext erforderlich werden

Weitere Details können dem vollständigen Gutachten im Anhang entnommen werden.

Biotope

Bestand

Das Plangebiet umfasst im tatsächlichen Bestand (vgl. Abb. 10 und Deckblatt) überwiegend Wohnbebauung. Es handelt sich um ein typisches Wohngebiet der 1970er Jahre mit Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern, jeweils umgeben von Gärten. Die Straßen sind entsprechend der damaligen Bauweise verhältnismäßig breit. Neben drei weiteren kleinen öffentlichen Grünflächen liegt im Zentrum des Plangebietes ein kleiner Spielplatz. Am Südrand verläuft eine schmale Anliegerstraße, die die Wohnbebauung von dem Gewässerrandstreifen des Krebsbachs trennt. Am Westrand verläuft ein Erdweg entlang des Plangebietes.

Das bestehende Planungsrecht (vgl. Abb. 11) stellt im Bereich des Bebauungsplans „Hofäcker“ die Straßenzüge so dar, wie sie mit kleineren Anpassungen auch umgesetzt wurden. Auch die dargestellten Grünflächen einschließlich des Spielplatzes sind vorhanden.

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt auf Basis des bestehenden Planungsrechts in die **Wertstufen E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und **D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung), was überwiegend auch dem tatsächlichen Bestand entspricht.

Entwicklungsprognose

Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht ergeben sich nur wenige Änderungen. Das Grundgerüst aus Verkehrs- und Grünflächen bleibt unverändert. Am Westrand wird der Feldweg in den Geltungsbereich einbezogen. Da dieser bereits existiert, sind damit jedoch ebenfalls keine Veränderungen am Bestand verbunden. Die Flächen des Wohngebiets bleiben bezüglich ihrer Abgrenzungen im selben Umfang erhalten und auch die Art der baulichen Nutzung bleibt unverändert ein Allgemeines Wohngebiet. Allerdings wird in einigen Teilflächen die Grundflächenzahl erhöht (vgl. hierzu Abb. 3).

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase einzelner Vorhaben, die mit der Bebauungsplanänderung ermöglicht werden, betreffen fast ausschließlich Flächen, die ohnehin überbaut werden. Mit einer Zerstörung von Biotopen durch Baustelleneinrichtungsflächen ist nicht zu rechnen. Da Bauvorhaben im Plangebiet auch nach bestehendem Planungsrecht umgesetzt werden können, bedeutet die Änderung des Bebauungsplans hier keine zusätzliche Belastung.

Anlagebedingt kommt es gegenüber dem bestehenden Baurecht nur zu geringfügigen Beeinträchtigungen durch die zusätzlich überbaubaren Grundstücksflächen. Betroffen sind jedoch ausschließlich bestehende Gärten.

Mit betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die über das hinausgehen, was mit dem bestehenden Bebauungsplan zulässig ist, ist nicht zu rechnen.

Bilanzierung

Somit ist die Erhöhung der Grundflächenzahl in einzelnen Teilgebieten die einzige mit der Bebauungsplanänderung verbundene Veränderung, die sich in der flächenbezogenen Bilanzierung niederschlägt. Im Bereich der Restflächen (Verkehrsflächen, Grünflächen, Feldweg, Teilbereiche des Wohngebiets ohne Änderung der Grundflächenzahl) erfolgt keine Änderung der Bewertung in Ökopunkten vor bzw. nach der Änderung des Bebauungsplans. Methodisch werden in die Bilanzie-

rung daher nur die Teilbereiche des Allgemeinen Wohngebiets einbezogen, in denen tatsächlich eine Veränderung stattfindet (vgl. Tab. 2).

Dabei wird wie folgt vorgegangen: aus der Grundflächenzahl und der angenommenen Überschreitung von 50%* ergibt sich die mögliche bebaute Fläche. Für die Restflächen werden Gärten angesetzt. Die Veränderung der Grundflächenzahl schlägt sich somit in den einzelnen betroffenen Teilflächen wie folgt nieder:

- Teilfläche mit Änderung von 0,25 auf 0,3 (insgesamt 3.710 m²):
  - Vorher: Bebauung auf 37,5 % der Flächen (gerundet 1.390 m²), Gärten auf 62,5 % (gerundet 2.320 m²)
  - Nachher: Bebauung auf 45 % der Flächen (gerundet 1.670 m²), Gärten auf 55 % (gerundet 2.040 m²)
- Teilfläche mit Änderung von 0,3 auf 0,4 (insgesamt 13.150 m²):
  - Vorher: Bebauung auf 45 % der Flächen (gerundet 5.920 m²), Gärten auf 55 % (gerundet 7.230 m²)
  - Nachher: Bebauung auf 60 % der Flächen (gerundet 7.890 m²), Gärten auf 40 % (gerundet 5.260 m²)
- Teilfläche mit Änderung von 0,35 auf 0,4 (insgesamt 7.170 m²):
  - Vorher: Bebauung auf 52,5 % der Flächen (gerundet 3.760 m²), Gärten auf 47,5 % (gerundet 3.410 m²)
  - Nachher: Bebauung auf 60% der Flächen (gerundet 4.300 m²), Gärten auf 40% (gerundet 2.870 m²)

** Anmerkung zur Flächenberechnung: die heute gültige Baunutzungsverordnung erlaubt eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50% (anzurechnen bei der Bilanzierung der Planung). Die Baunutzungsverordnung, die dem bestehenden Bebauungsplan zugrunde liegt, kennt diese Überschreitung noch nicht. Stattdessen wurden hier die Grundflächen von Nebenanlagen nicht auf die Grundflächenzahl angerechnet (das ist dafür heute der Fall). In der Praxis ist es realistisch, daher auch bei dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan eine Überschreitung von 50% anzusetzen.*

Tabelle 2 zeigt die Flächenbilanz der von der Änderung betroffenen Teilflächen, die in die Bilanzierung einbezogen werden, einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung. Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden.

Tab.2: Bilanzierung der von Änderungen betroffenen Teilflächen einschließlich Bewertung nach bestehendem und zukünftigen Planrecht nach Ökokontoverordnung (mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2010a), Herleitung der Flächenanteile: s. Textteil

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen-größe	Bestandswert in Ökopunkten
Bestehendes Planrecht („vorher“)			
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21) und von Bauwerken bestandene Fläche (60.10): 1.390 m² + 5.920 m² + 3.760 m²	1	11.070 m²	11.070

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen-größe	Bestandswert in Ökopunkten
Garten (60.60): 2.320 m² + 7.230 m² + 3.410 m²	6	12.960 m²	77.760
Summe			**88.830**
Zukünftiges Planrecht („nachher“)			
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21) und von Bauwerken bestandene Fläche (60.10): 1.670 m² + 7.890 m² + 4.300 m²	1	13.860 m²	13.860
Garten (60.60): 2.040 m² + 5.260 m² + 2.870 m²	6	10.170 m²	61.020
Summe			**74.880**
Berechnung des Kompensationsbedarfs: 88.830 („vorher“) – 74.880 („nachher“) = **13.950 Ökopunkte Kompensationsbedarf**			

Die Einstufung des Bebauungsplangebietes erfolgt mit fast gleichen Flächenanteilen auch weiterhin größtenteils in die **Wertstufen E** (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und **D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **kein Wertverlust in Stufen** gegenüber dem bestehenden Planungsrecht **(Wertverlust zur Kompensationsberechnung: 13.950 Ökopunkte)**

3.2.2 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Landschafts- bzw. Ortsbild im Plangebiet ist geprägt von der bestehenden Wohnbebauung im typischen Stil der 1970er Jahre einschließlich Infrastruktureinrichtungen. Am West- und Südrand folgt der Übergang in die freie Landschaft.

Aufgrund der aktuellen Nutzung, der planungsrechtlichen Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans und der Lage innerhalb eines Siedlungsgebietes hat das Plangebiet hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild keine bzw. eine sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung **(Wertstufe E)**.

Entwicklungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen bei einzelnen Bauvorhaben durch Baustelleneinrichtungen, Staub etc. sind nur temporär vorhanden und somit nicht von Bedeutung.

Auch betriebsbedingt sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Zudem bedeutet die Änderung des Bebauungsplans hier keine zusätzliche Belastung, da Bauvorhaben im Plangebiet auch nach bestehendem Planungsrecht umgesetzt werden können.

Anlagebedingt ergeben sich abgesehen von einer stellenweise geringfügigen Verdichtung der Bebauung keine Veränderungen, so dass bezüglich dieses Schutzgutes mit der Änderung des Bebauungsplans keine Beeinträchtigungen verbunden sind. Die bestehenden öffentlichen Grünflächen bleiben unverändert erhalten.

Insgesamt bleibt es bei einer Einstufung des Planungsgebiets **Wertstufe E** (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **kein Wertverlust** gegenüber dem Bestand bzw. dem bestehenden Planungsrecht

3.2.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Das Planungsgebiet ist im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2008) als Stadtrand- und als Gartenstadtklimatop dargestellt (vgl. Abb. 12). Der Klimaatlas beschreibt das Gebiet weiterhin als bebautes Gebiet mit klimarelevanter Funktion (vgl. Abb. 13).

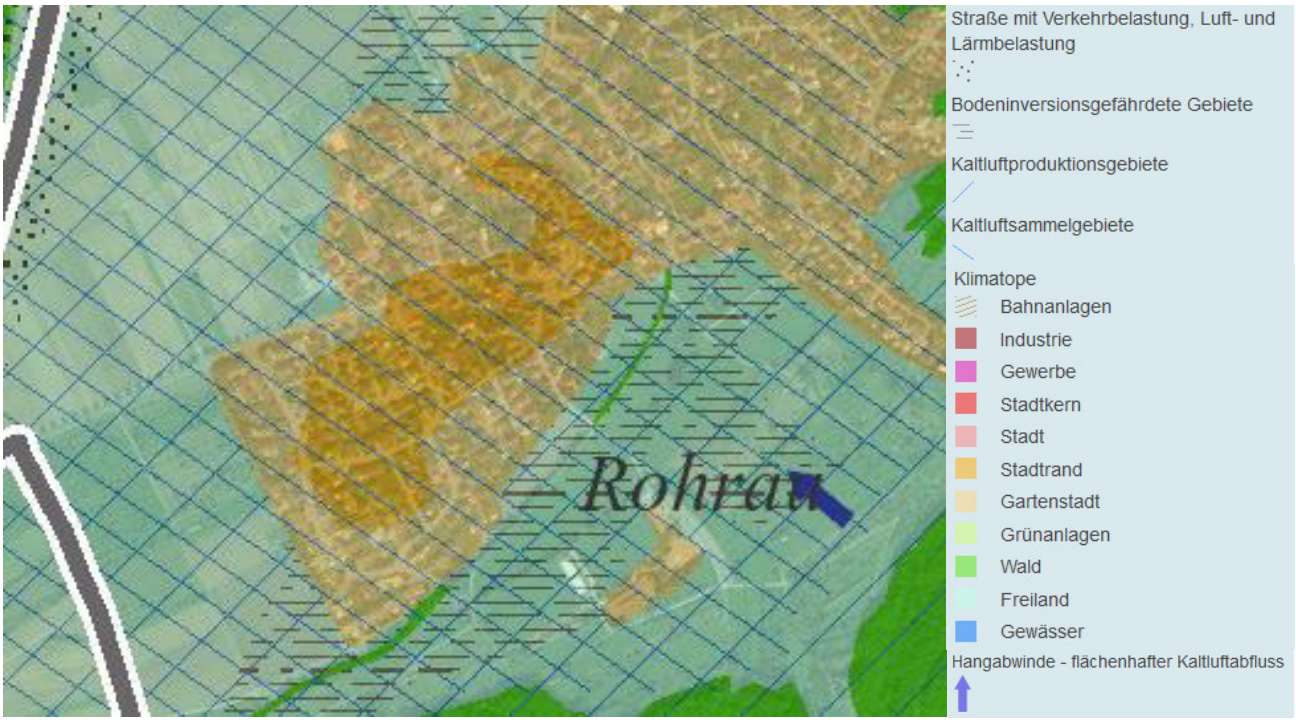

Abb.12: Klimatope und Kaltluftabflussbahnen (KLIMAATLAS, VERBAND REGION STUTTGART 2008)

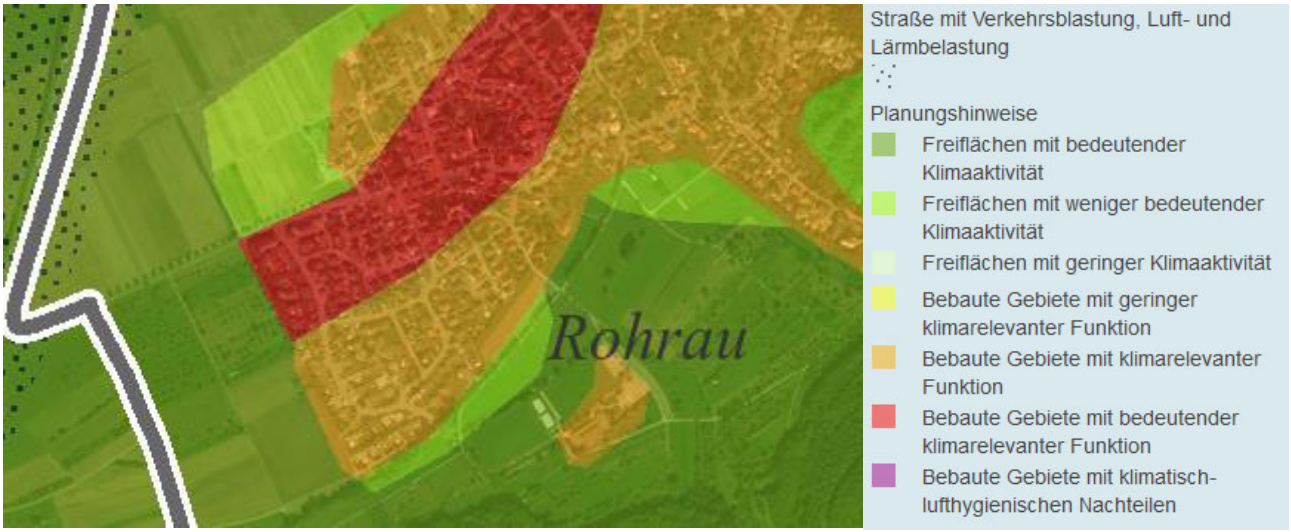

Abb.13: Planungshinweise Klimaatlas (KLIMAATLAS, VERBAND REGION STUTTGART 2008)

Das Plangebiet tritt insgesamt als dicht besiedelte Fläche in Erscheinung und kann kaum klimarelevante Funktionen übernehmen. Eine ausgleichende Wirkung besitzen die Grünflächen, Gärten und Gehölzbestände innerhalb des Plangebietes, insbesondere der Baumbestand durch die Filterung von Schadstoffen und Stäuben und die Sauerstoffproduktion.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ist das Planungsgebiet basierend auf dem bestehenden Planungsrecht sowie der tatsächlichen Nutzung vorbelastet und wird somit in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

Entwicklungsprognose

Baubedingt ist während der Bauphase einzelner Projekte mit erhöhten Staub- und Abgasbelastungen durch die Bautätigkeit sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen zu rechnen. Damit ist jedoch keine signifikante Veränderung der Luftqualität und des Lokalklimas verbunden, zumal die Änderung des Bebauungsplans hier keine zusätzliche Belastung bedeutet, da Bauvorhaben im Plangebiet auch nach bestehendem Planungsrecht umgesetzt werden können.

Anlagebedingt ergibt sich aus der Änderung des Bebauungsplans gegenüber dem, was nach dem bestehenden Bebauungsplan zulässig ist, aufgrund der nur sehr moderaten Nachverdichtung keine weitere Verschlechterung der klimatischen Situation.

Auch betriebsbedingt ist gegenüber der aktuell zulässigen Nutzung nicht mit einem erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen zu rechnen.

Die Bebauungsplanänderung ist für dieses Schutzgut nicht mit zusätzlichen Beeinträchtigungen verbunden, so dass es bei einer Einstufung des Planungsgebiets in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) bleibt.

→ **kein Wertverlust** gegenüber dem Bestand bzw. dem bestehenden Planungsrecht

3.2.4 Schutzgut Boden

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

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

Anmerkung zur Methodik: Die Funktion Böden als "Archive für die Natur- und Kulturgeschichte" umfasst in der Regel nur kleinflächige Bereiche. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ wird nach LUBW 2010b eine eingeschränkte Bewertung angewendet. Grundsätzlich werden hier nur Böden der höchsten Bewertungsstufen (hoch oder sehr hoch) betrachtet, da es sich um Böden handelt, die extreme Eigenschaften (also sehr trocken oder sehr feucht) aufweisen und in der Regel nur kleinflächig vorkommen.

Böden der unteren drei Bewertungsklassen weisen in der Regel keine speziellen Eigenschaften mehr auf und werden deshalb nicht berücksichtigt.

Bestand

Bei den Böden im Umfeld des Bebauungsplangebietes handelt es sich überwiegend um Pelosole / Braunerde-Pelosole aus Gipskeuper-Fließerden. Im südlichen Bereich zum Krebsbach hin sind Auengleye und Braune Aueböden anzutreffen.

Die Bodenbewertungsdaten liegen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgrund der Siedlungslage nicht vor. Hinsichtlich des Schutzgutes Boden wird das Plangebiet basierend auf dem bestehenden Planungsrecht sowie der tatsächlichen Nutzung in die **Wertstufen E** (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und **D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

Entwicklungsprognose

Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht ergeben sich nur wenige Änderungen. Lediglich die Grundflächenzahl wird in einigen Teilflächen erhöht (vgl. hierzu Kap. 3.2.1).

Baubedingte Beeinträchtigungen bei einzelnen Vorhaben, die mit der Bebauungsplanänderung zugelassen werden, umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich aber auf Flächen innerhalb des Baugebietes beschränken werden.

Anlagebedingt gehen durch die Überbauung und Neuversiegelung gegenüber dem, was bereits heute planungsrechtlich zulässig ist, in geringem Umfang weitere bisher unversiegelte Böden verloren.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bilanzierung

Analog zur Bilanzierung des Schutzgutes Biotope werden auch in die Bilanzierung des Schutzgutes Boden nur die Teilbereiche des Allgemeinen Wohngebietes einbezogen, in denen tatsächlich eine Veränderung stattfindet. Die Begründung für diese Vorgehensweise sowie die Herleitung der Flächenanteile können Kap. 3.2.1 entnommen werden.

Tabelle 3 zeigt die Flächenbilanz der von der Änderung betroffenen Teilflächen, die in die Bilanzierung einbezogen werden (Flächenanteile: vgl. Tab. 2).

Die Bestandsbewertung erfolgt nach dem bestehenden Planungsrecht (vgl. hierzu Kap. 3.1 und 3.2.1). Die nicht versiegelten Bereiche werden dabei aufgrund der Lage im Siedlungsbereich gemäß der zugrunde liegenden Methodik sowohl in der Bestands- als auch in der Planungsbewertung durchweg in Wertstufe 1 eingestuft, zumal im Planungsgebiet überwiegend nicht von unveränderten Bodenstrukturen ausgegangen werden kann.

Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden.

Tab.3: Bewertung der Bodenfunktionen nach bestehendem und zukünftigem Planrecht in den von Änderungen betroffenen Teilflächen (Herleitung der Flächenanteile: vgl. Kap. 3.2.1 und Tab. 2)

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwerteinheiten (Fläche x Wertstufe)
Bestehendes Planrecht („vorher“)						
Versiegelte / überbaute Flächen						
11.070 m²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Unversiegelte Flächen (Gärten)						
12.960 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	12.960
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten						**12.960**
Zukünftiges Planrecht („nachher“)						
Versiegelte / überbaute Flächen						
13.860 m²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Unversiegelte Flächen (Gärten)						
10.170 m²	gering (1,0)	gering (1,0)	gering (1,0)	-	1,0	10.170
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten						**10.170**
Berechnung des Kompensationsbedarfs: 12.960 („vorher“) – 10.170 („nachher“) = 2.790 Bodenwerteinheiten = **11.160 Ökopunkte Kompensationsbedarf** (Faktor 4)						

Die Einstufung des Bebauungsplangebietes erfolgt mit geringfügig veränderten Flächenanteilen auch weiterhin im Bereich der versiegelten Flächen in **Wertstufe E** (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und im Bereich der Grünflächen in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **kein Wertverlust in Stufen** gegenüber dem bestehenden Planungsrecht **(Wertverlust zur Kompensationsberechnung: 11.160 Ökopunkte)**

3.2.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Oberflächengewässer

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Für den südlich gelegenen Krebsbach sind mit der moderaten Nachverdichtung des Bebauungsplangebietes keine Eingriffe verbunden, die über ggf. bereits bestehende Beeinträchtigungen durch die unmittelbar benachbarte Lage hinausgehen.

Grundwasser

Das Planungsgebiet liegt im Gipskeuper, der als Grundwassergeringleiter gemeinsam mit dem darunter anstehenden Lettenkeuper eine Deckschicht gegenüber dem Oberen Muschelkalk mit seinem regional bedeutsamen Karstgrundwasser bildet. Im südlichen Teilbereich stehen die Auenlehme des Krebsbachs an. Das Bebauungsplangebiet liegt innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Nissquelle, Kellern - Gärtringen“ (vgl. Abb. 8)*.

** Anmerkung (vgl. hierzu Kap. 2.1.3): Wird diese Schutzgebietsverordnung aufgehoben, gelten die Bestimmungen des Wasserschutzgebiets zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen Tiefbrunnen Poltringen I und II, Entringen I und II, Trieläcker Breitenholz und Altingen Süd I, II und III des Zweckverbands Ammertal-Schönbuchgruppe, Sitz Böblingen und der Quellfassung Schachtbrunnen Ammermühle I der Stadt Herrenberg (Zone IIIb).*

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ist das Planungsgebiet trotz der relativ geringen Empfindlichkeit des Grundwassers infolge der Deckschichtenfunktion des Gipskeupers durch die Lage im Wasserschutzgebiet sowie die unmittelbare Nachbarschaft zum Krebsbach von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (**Wertstufe C**).

Entwicklungsprognose

Mit der Überbauung und Neuversiegelung ist gegenüber dem bestehenden Planungsrecht nur eine geringfügige Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden (anlagebedingt).

Bau- und betriebsbedingt kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu einem unkontrollierten Auslaufen von Treibstoffen und Schmiermitteln kommen. Eine Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser ist in diesem Fall nicht ausgeschlossen. Dieses Risiko erhöht sich nicht gegenüber der aktuellen planungsrechtlichen Situation.

Die Einstufung erfolgt weiterhin in **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

→ **kein Wertverlust** gegenüber dem Bestand bzw. dem bestehenden Planungsrecht

3.3 Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Kompensation

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

Wie in Kapitel 2 ermittelt und beschrieben, ergeben sich durch die Änderung des Bebauungsplans für die Schutzgüter Landschaftsbild, Klima und Luft sowie Wasser keine über das bestehende Planungsrecht hinausreichenden Eingriffe, die einen Kompensationsbedarf nach sich ziehen würden.

Die Vermeidungsmaßnahmen VM1-5 sollen dazu beitragen, den mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriff zu minimieren.

Darüber hinaus verbleibt ein Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden:

Arten und Biotope:	13.950 Ökopunkte
Boden:	11.160 Ökopunkte
→ Summe:	25.110 Ökopunkte

Zur Kompensation des Eingriffs werden Ökopunkte aus dem Ökokonto der Gemeinde Gärtringen herangezogen (Maßnahme Nr. 17 des Ökokontos „Kiebitzprogramm“, Maßnahme AM1 der vorliegenden Bilanzierung, Details s.u.).

VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen

- Zu erhaltenden Gehölzbestände einschließlich ihres Wurzelraumes dürfen durch Baumaßnahmen nicht tangiert werden und sind entsprechend zu schützen.
- Angrenzende Flächen und Biotopstrukturen (insbesondere im Bereich der Krebsbachaue) dürfen durch Baumaßnahmen nicht tangiert werden und sind entsprechend zu schützen. Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidbare Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben.
- Bodenaushub ist durch planerische und gestalterische Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Überschüssiger unbelasteter Bodenaushub ist entsprechend seiner Eignung einer Verwertung zuzuführen.
- Humoser Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschieben und in geordneten Mieten zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten und nach erfolgter Untergrundlockerung ist der Oberboden auf Freiflächen wieder aufzutragen, sofern die Flächen dazu ausreichen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

VM2: Gestaltung öffentlicher Grünflächen

- Der Gehölzbestand im Bereich der öffentlichen Grünflächen sowie des Spielplatzes ist dauerhaft zu erhalten und zu sichern und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen (einheimische Gehölze).
- Es wird empfohlen, den Gewässerrandstreifen des Krebsbachs möglichst naturnah zu gestalten (artenreicher Saumbestand, ggf. Gehölze, Hochstaudenflur).

VM3: Versickerungsoffene Beläge

Zufahrten und PKW-Stellplätze sind wasserdurchlässig zu gestalten (Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, etc.).

VM4: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Es wird empfohlen, Niederschlagswasser von Dach- und unbelasteten Verkehrsflächen einer Nutzung zuzuführen (Zisternen, Nutzung als Brauch- und Gießwasser) oder wenn möglich lokal zu versickern.

VM5: insektenfreundliche Beleuchtung

Bei der Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden (z.B. warmweiße LEDs). Die Außenbeleuchtungen sind so zu konstruieren, dass der Lichtstrahl überwiegend von oben nach unten geführt wird und nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Generell müssen geschlossene Leuchten verwendet werden. Insgesamt sind Beleuchtungsumfang und –intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß zu beschränken (eine Möglichkeit ist hier auch der Einsatz von Bewegungsmeldern).

Empfehlungen zur Durchgrünung des Plangebietes

- Zumindest für Flachdächer wird eine Dachbegrünung empfohlen.
- Außerdem wird empfohlen, die Gärten möglichst naturnah zu gestalten (Bepflanzung mit einheimischen Gehölzen, frei wachsende Hecken zumindest am Ortsrand, etc.). Das Habitatpotential kann z.B. durch das Anbringen von Nistkästen und Fledermausquartieren verbessert werden. Hierzu ist auch ein städtisches Projekt (z.B. Vergabe von Nistkästen an Gartenbesitzer) möglich.

AM1: Kiebitzprogramm

Der verbleibende Kompensationsbedarf liegt bei 25.110 Ökopunkten. Zur Kompensation werden Ökopunkte aus einer Maßnahme des Ökokontos der Gemeinde Gärtringen herangezogen. Es handelt sich dabei um die Maßnahme Nr. 17 „Kiebitzprogramm“, die mit insgesamt 1,2 Millionen Ökopunkten auf dem Ökokonto verbucht ist. Details können dem Maßnahmenkennblatt im Anhang entnommen werden. Die nach Abbuchung der benötigten 25.110 Ökopunkte auf dem Ökokonto verbleibenden Ökopunkte können anderweitig zur Eingriffskompensation verwendet werden.

4 Fazit

Die **Vorprüfung des Einzelfalls nach §13a BauGB** ergibt, dass der Aufstellung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes nichts entgegensteht. Mit dem Vorhaben sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären oder die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach sich ziehen würde. Es wurden auch keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von FFH- oder Vogelschutzgebieten festgestellt.

Die **artenschutzrechtliche Relevanzprüfung** ergibt eine mögliche Betroffenheit von Vögeln und Fledermäusen, wobei ubiquitäre, siedlungsbewohnende und störungstolerante Arten zu erwarten sind. Hier kann die vorliegende Relevanzprüfung eine artenschutzrechtliche Prüfung für zukünftig geplante Bauvorhaben im Einzelfall nicht ersetzen. Es ist daher erforderlich, entsprechende Untersuchungen auf der Vollzugsebene, sobald konkrete Bauvorhaben vorliegen, durchzuführen. In der Regel kann eine mögliche Betroffenheit dieser Arten im Rahmen einer Begehung abgeklärt werden. Als Ergebnis dieser Untersuchungen können dann ggf. Bauzeitenregelungen oder das Anbringen von künstlichen Nisthilfen bzw. Fledermausquartieren im räumlichen Kontext erforderlich werden.

Als Ergebnis der **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung** werden verschiedene Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und –kompensation dargestellt. Vorgesehen sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, der Erhalt und die dauerhafte Sicherung von Gehölzbeständen im Bereich öffentlicher Grünflächen, die Verwendung versickerungsoffener Beläge, die Rückhaltung und lokale Versickerung von Niederschlagswasser sowie eine insektenfreundliche Beleuchtung. Empfohlen wird eine naturnahe Gestaltung des Gewässerrandstreifens des Krebsbachs. Als Ausgleichsmaßnahme für den verbleibenden Eingriff werden Ökopunkte aus dem Kiebitzprogramm herangezogen, die auf dem Ökokonto der Gemeinde Gärtringen verbucht sind. Der mit der Bebauungsplanänderung verbundene Eingriff kann mit den dargestellten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

5 Literaturverzeichnis

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

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005A): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung (im Internet unter LfU – Ökokonto – neue Bewertungsempfehlungen)

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

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

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

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

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

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (UM 2011): Innere Werte im Siedlungsbestand. Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger

STADTLANDFLUSS (2018): Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, nördlicher Teilbereich: Änderung und Erweiterung“ – Vorprüfung des Einzelfalls nach § 13a BauGB, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, Faunistische Relevanzprüfung.

6 Anhang

Anhang 1

Maßnahmenkennblatt Kiebitzprogramm

Anhang 2

STAUSS & TURNI (2019): Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“ Gärtringen. Relevanzprüfung zum Artenschutz

Ausgleichskonzept Gärtringen - Maßnahme Nr. 17 „Kiebitzprogramm“			
Gemeinde	Gärtringen	Bearbeiter	Büro LarS
Kreis	Böblingen	Basis	Artenschutz
Zuordnung der Maßnahmen	Ökokonto	Einbuchung	1,2 Mio. Punkte
Lage der Maßnahme	Ortsteil Rohrau	Gewann	Jennissen
Herstellung/ Pflege	Nabu, Kreis, Gemeinde	Vereinbarung	LRA/ Nabu/ Ge.
Ausgangszustand	Landwirtwirtschaftl. Nutzung (Wiesen, Acker), Gewässer	Umsetzung Dauer	2011 ff Dauerhaft

Zielkonzeption: Lebensraumoptimierung und Wiederansiedlung des Kiebitz

Im November 2009 ist die Untere Naturschutzbehörde (LRA) zusammen mit dem NABU mit dem Wunsch an die Kommune herangetreten, in das geplante Renaturierungsprojekt Krebsbachaue die Kiebitzansiedlung durch geeignete Maßnahmen zu integrieren. Hierzu wurden umliegende Pappeln gefällt und der Aufwuchses entlang der Bäche dauerhaft niedrig gehalten. Zudem wurden Tümpel angelegt oder vergrößert sowie ein Schutzzaun errichtet. Die Fläche wird durch abgestimmte Pflegemaßnahmen auf die Bedürfnisse der Vogelart hin entwickelt. Ein Bruterfolg konnte seit 2011 nachgewiesen werden. 3 Brutpaare (a 400.000 Punkte) wurden bisher zur Einbuchung ins Ökokonto angemeldet. In Abstimmung mit dem LRA können anteilig mit dem Erfolg der Maßnahme als erste „Rate“ 20 % (240.000 Punkte) eingebucht werden. Im Jahr 2013 wurden 7 balzende Kiebitze und Nachwuchs nachgewiesen. Die momentan rund 5 ha große Maßnahmenfläche soll erweitert werden. Nicht nur der Kiebitz, sondern auch andere Arten der Roten Liste profitieren davon. Wechselkröte, Laubfrosch sowie mehrere bedrohte Libellenarten wurden nachgewiesen. Zudem findet sich die Bekassine als Durchzügler.

Laut der Nachricht von Herrn Grein vom 24.10.2016 können nun nach Rücksprache mit Herrn Zenger 1,2 Mio. Punkte im Zuge des „Kiebitzprogramms“ eingebucht werden.

Lage in Rohrau (LarS, 31.03.2018)

Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“ Gärtringen – Ortsteil Rohrau

Relevanzprüfung zum Artenschutz

Auftraggeber: **citiplan GmbH - Stadtplanung und Projektentwicklung**
Wörthstr. 93
72793 Pfullingen

Auftragnehmer: **StadtLandFluss**
Plochinger Straße 14/3
72622 Nürtingen

In Zusammenarbeit mit: **Stauss & Turni**
Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen
Vor dem Kreuzberg 28
72070 Tübingen

Bearbeitung: Dr. Michael Stauss (Stauss & Turni)
Dipl.-Geogr. Anja Gentner (StadtLandFluss)

Datum: 01.07.2019

Inhalt

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG 3

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 3

3 METHODIK 5

4 UNTERSUCHUNGSGEBIET 6

5 ABSCHICHTUNG RELEVANTER ARTEN 8

6 RELEVANTE ARTEN(GRUPPEN) 12

6.1 VÖGEL 12

6.1.1 Artenspektrum 12

6.1.2 Artenschutzrechtliche Bewertung 12

6.2 FLEDERMÄUSE 14

6.2.1 Artenspektrum 14

6.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung 15

7 FAZIT 16

8 LITERATURVERZEICHNIS 16

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Gärtringen plant die Änderung des südlichen Teilbereichs des Bebauungsplans „Hofäcker“, um eine behutsame Nachverdichtung zu ermöglichen (vgl. Abb. 2 und 3). Der Charakter des Baugebiets soll dabei erhalten bleiben. Im nördlichen Teilbereich wurde der Bebauungsplan bereits in ähnlicher Weise an die mittlerweile geänderten Anforderungen des Wohnungsbaus angepasst.

Um ausschließen zu können, dass durch das geplante Vorhaben sowohl streng geschützte als auch besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden, ist die Betroffenheit dieser Arten durch eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung abzuklären. Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums müssen diejenigen Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Deshalb wird in einem ersten Schritt die Relevanz ermittelt. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden die Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

2 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Im nationalen deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG enthalten. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind. Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören;

eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 liegt kein Verstoß vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind. Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt zudem kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 vor.

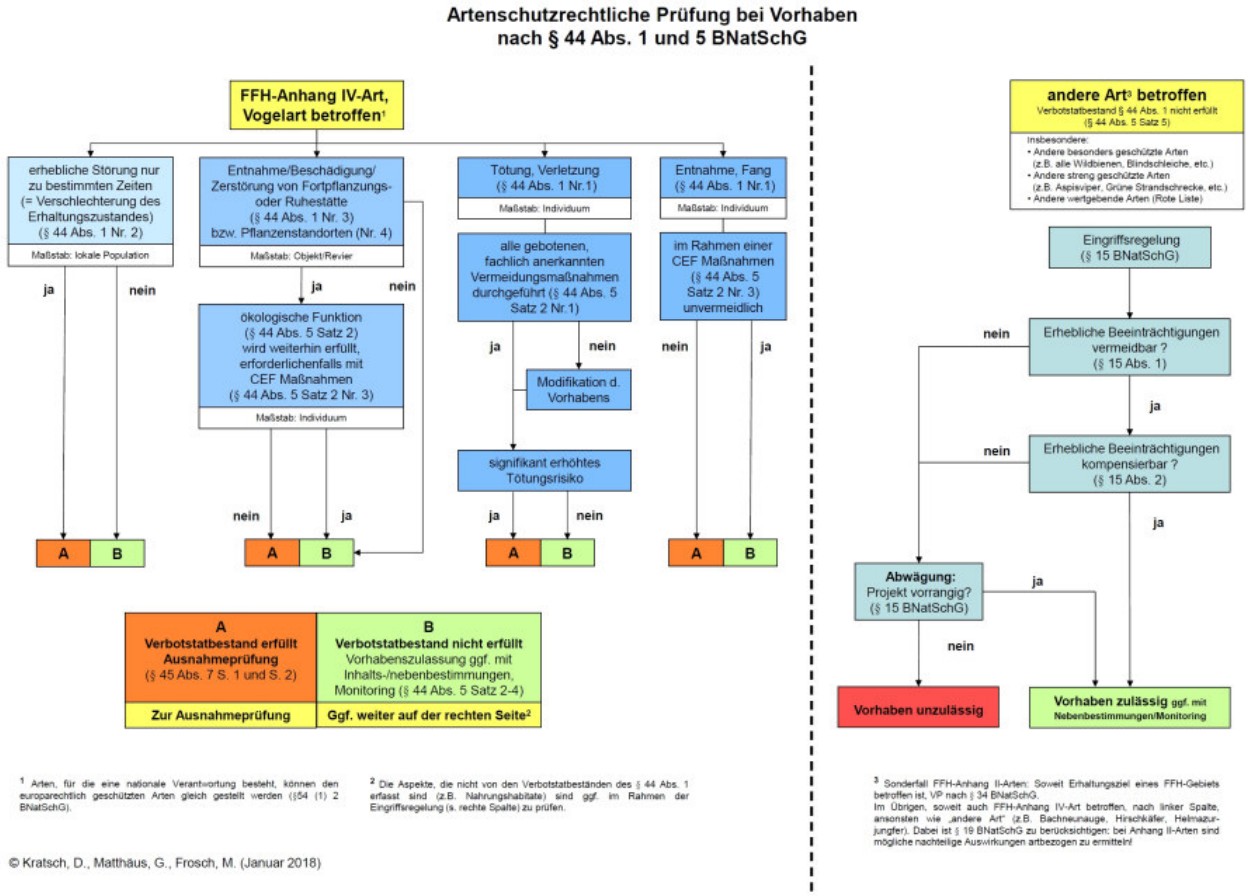

Abb.1: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (KRATSCH ET AL. 2018)

Zur Sicherung der ökologischen Funktion können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt, so kann das Vorhaben bei Erfüllung bestimmter Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) unter Umständen dennoch zugelassen werden.

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden, so dass eine fachliche Interpretation und Definition der fraglichen Begrifflichkeiten zur Bewertung der rechtlichen Konsequenzen erforderlich wird. Die Verwendung dieser Begrifflichkeiten im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen (z. B. GUIDANCE DOCUMENT 2007, Kiel 2007, LANA 2009).

3 Methodik

Die Relevanzprüfung erfolgt durch Datenrecherchen (Publikationen, Datenbanken der LUBW) und durch eine Geländebegehung zur Ermittlung der Habitatpotenziale für die relevanten Arten/Artengruppen. Durch die Habitatpotenzialanalyse wird eine Voreinschätzung der Lebensraumbedingungen und des zu erwartenden Artenspektrums getroffen. Hierbei wird insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten vorgenommen. Abschließend wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ermittelt, um daraus die planerischen Konsequenzen und das weitere Vorgehen ableiten zu können. Für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten sind weitere Prüfschritte im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.

Für die Ermittlung der vorhandenen Habitatstrukturen wurde eine Geländebegehung am 18.03.2019 durchgeführt. Für die Bewertung wurden die Kriterien Gefährdung, Schutzstatus und Seltenheit der Tierarten herangezogen. Als wertgebend wurden alle in den Roten Listen aufgeführten Arten betrachtet, ferner nach BNatSchG streng geschützte Arten, regional seltene Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Zur Beschreibung des Gefährdungsstatus der untersuchten Tierarten wurden folgende Rote Listen verwendet:

	Baden-Württemberg	**Deutschland**
Vögel	BAUER et al. (2016)	GRÜNEBERG et al. (2015)
Säugetiere	BRAUN & DIETERLEN (2003)	HAUPT et al. (2009)
Schmetterlinge	EBERT et al. (2008)	BINOT-HAFKE et al. (2011)
Reptilien	LAUFER (1999)	HAUPT et al. (2009)
Amphibien	LAUFER (1999)	HAUPT et al. (2009)
Libellen	HUNGER & SCHIEL (2006)	GÜNTHER et al. (2005) BINOT et al. (1998)
Schnecken und Muscheln	ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008)	BINOT-HAFKE et al. (2011)
Totholzkäfer	BENSE (2002)	BINOT et al. (1998)
Pflanzen	BREUNIG (1999)	METZING et al. (2018)

Den verwendeten Roten Listen, Richtlinien und Schutzkonzepten liegen die folgenden Einstufungen zugrunde:

1	Vom Aussterben bedroht	R	Art mit geographischer Restriktion
2	Stark gefährdet	D/G	Daten defizitär, Gefährdung anzunehmen
3	Gefährdet	?	Gefährdungsstatus unklar
V	Vorwarnliste/potenziell gefährdet	i	gefährdete wandernde Art

4 Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet umfasst den südlichen Teilbereich des Wohngebietes „Hofäcker“ am westlichen Ortsrand von Rohrau. Das Gebiet besteht seit den 1970ern Jahren und ist überwiegend mit Einfamilienhäusern, untergeordnet auch mit Doppel- und Mehrfamilienhäusern bebaut. Mit der Bebauungsplanänderung wird eine moderate Nachverdichtung ermöglicht. Die Art der baulichen Nutzung bleibt unverändert ein Allgemeines Wohngebiet. Die Erschließung wird nicht verändert, die vorhandenen Straßen bleiben bestehen. Kleine Grünflächen, der Spielplatz im Zentrum des Plangebietes sowie der Gewässerrandstreifen im Süden bleiben unverändert erhalten (vgl. Abb. 2-3).

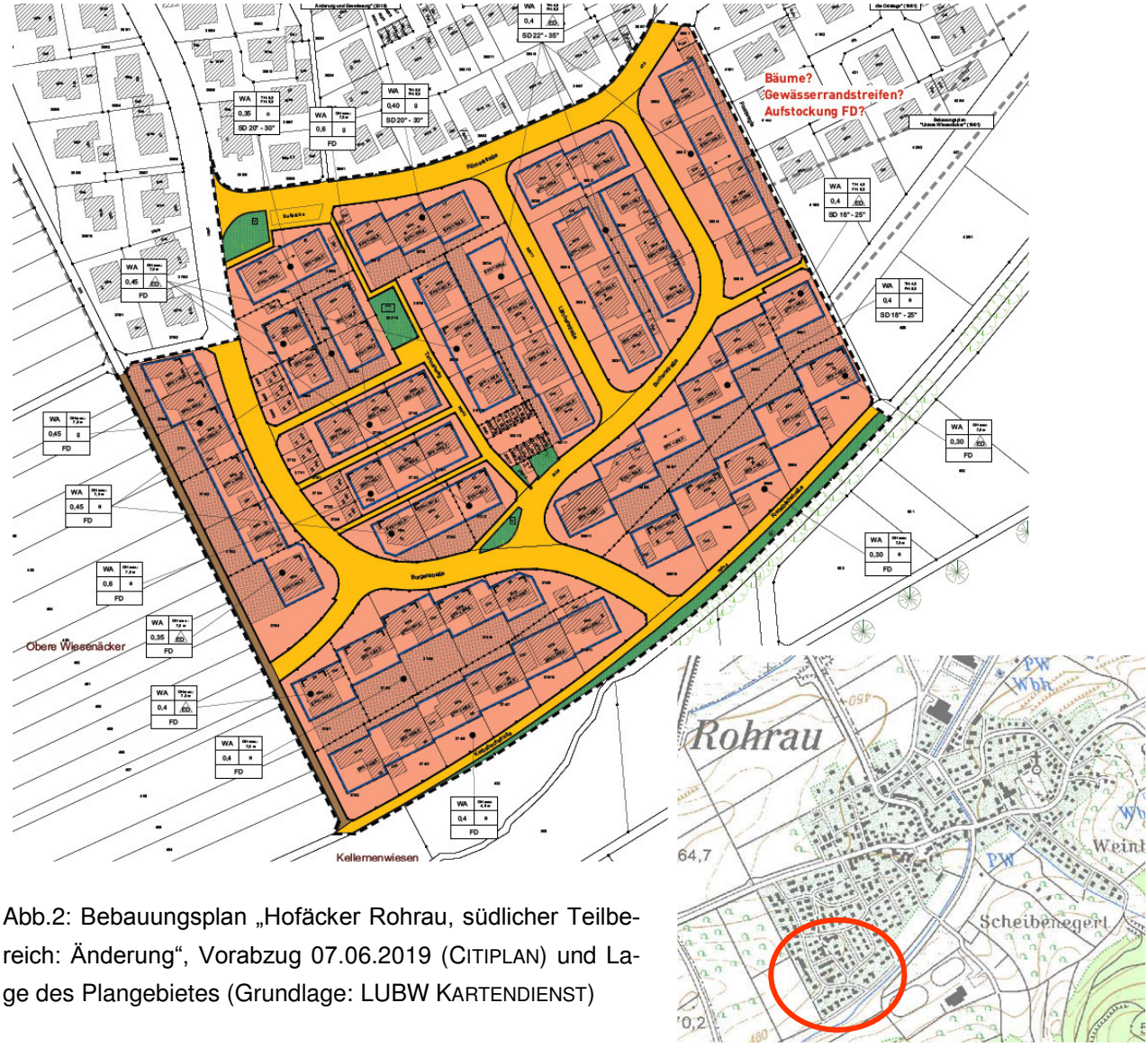

Abb.2: Bebauungsplan „Hofäcker Rohrau, südlicher Teilbereich: Änderung“, Vorabzug 07.06.2019 (CITIPLAN) und Lage des Plangebietes (Grundlage: LUBW KARTENDIENST)

Abb.3: Fotodokumentation

5 Abschichtung relevanter Arten

Anhand der festgestellten Habitatstrukturen und der bekannten Verbreitungsareale erfolgt unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine gestufte Abschichtung der in Baden-Württemberg vorkommenden europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (vgl. Tab. 1). Die Nichtrelevanz einer Art begründet sich entweder durch die Lage des Vorhabenswirkraums außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art (A), durch eine fehlende Habitateignung innerhalb des Vorhabenwirkraums (H) oder durch eine projektspezifisch so geringe Betroffenheit (B), dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden können. Das jeweilige Abschichtungskriterium ist in der nachfolgenden Tabelle artspezifisch angegeben. Die nicht abgeschichteten Arten, für die sich ein Vorkommen im Vorhabenswirkraum und eine projektbezogene Betroffenheit nicht ausschließen lassen, bilden die artenschutzrechtlich prüfrelevanten Arten (P).

Tab. 1: Abschichtungstabelle – In Baden-Württemberg vorkommende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten (Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie)

Vögel				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
X	**Brutvögel**			**vgl. Kap. 6.1**
	Rastvögel	X		kein Habitatpotenzial
	Zugvögel	X		
	Wintergäste	X		
Säugetiere				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Biber *Castor fiber*	X		
	Feldhamster *Cricetus cricetus*	X		
	Haselmaus *Muscardinus avellanarius*	X		
	Luchs *Lynx lynx*	X		
	Wildkatze *Felis silvestris*	X		
	Wolf *Canis lupus*	X		
X	**Artengruppe „Fledermäuse“** ***Microchiroptera***			**vgl. Kap. 6.2**
Reptilien				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Äskulapnatter *Zamenis longissima*	X		

	Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis*	X		
	Mauereidechse *Podarcis muralis*	X		.
	Schlingnatter *Coronella austriaca*	X		
	Westliche Smaragdeidechse *Lacerta bilineata*	X		
	Zauneidechse *Lacerta agilis*	X		
Amphibien				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Alpensalamander *Salamandra atra*	X		
	Europäischer Laubfrosch *Hyla arborea*	X		
	Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans*	X		
	Gelbbauchunke *Bombina variegata*	X		
	Kammmolch *Triturus cristatus*	X		
	Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*	X		
	Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*	X		
	Kreuzkröte *Bufo calamita*	X		
	Moorfrosch *Rana arvalis*	X		
	Springfrosch *Rana dalmatina*	X		
	Wechselkröte *Bufo viridis*	X		
Schmetterlinge				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Apollofalter *Parnassius apollo*	X		
	Blauschillernder Feuerfalter *Lycaena helle*	X		
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous*	X		
	Eschen-Scheckenfalter *Euphydryas maturna*	X		

	Gelbringfalter *Lopinga achine*	X		
	Großer Feuerfalter *Lycaena dispar*	X		
	Haarstrangwurzeleule *Gortyna borelii lunata*	X		
	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius*	X		
	Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*	X		
	Quendel-Ameisenbläuling *Maculinea arion*	X		
	Schwarzer Apollofalter *Parnassius mnemosyne*	X		
	Wald-Wiesenvögelchen *Coenonympha hero*	X		
Käfer				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Alpenbock *Rosalia alpina*	X		
	Eremit, Juchtenkäfer *Osmoderma eremita*	X		
	Heldbock *Cerambyx cerdo*	X		
	Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer *Graphoderus bilineatus*	X		
	Vierzähniger Mistkäfer *Bolbelasmus unicornis*	X		
Libellen				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes*	X		
	Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis*	X		
	Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*	X		
	Sibirische Winterlibelle *Sympecma paedisca*	X		
	Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis*	X		
Weichtiere				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Bachmuschel *Unio crassus*	X		

	Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*	X		
Pflanzen				
P	**Art bzw. Artengruppe**	**A/H**	**B**	**Bemerkung**
	Biegsames Nixenkraut *Najas flexilis*	X		
	Bodensee-Vergissmeinnicht *Myosotix rehsteineri*	X		
	Dicke Trespe *Bromus grossus*	X		
	Frauenschuh *Cypripedium calceolus*	X		
	Kleefarn *Marsilea quadrifolia*	X		
	Kriechender Sellerie *Apium repens*	X		
	Liegendes Büchsenkraut *Lindernia procumbens*	X		
	Prächtiger Dünenfarn *Trichomanes speciosum*	X		
	Sand-Silberscharte *Jurinea cyanoides*	X		
	Sommer-Schraubenstendel *Spiranthes aestivalis*	X		
	Sumpf-Glanzkraut *Liparis loeselii*	X		
	Sumpf-Siegwurz *Gladiolus palustris*	X		

Abschichtungskriterien

P: **X** = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum und vorhabenbezogene Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen = **prüfrelevant**

(X) = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum möglich; Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Maßnahmen vermeidbar; ohne Durchführung von Maßnahmen = prüfrelevant

A/H: **X** = Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art(en) (A) oder: innerhalb des Wirkraums sind die Habitatansprüche der Art(en) grundsätzlich nicht erfüllt (H)

B: **X** = Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG können trotz Vorkommen der Art(en) ausgeschlossen werden (z.B. keine Habitat-Betroffenheit, fehlende Empfindlichkeit, geringe Reichweite der Wirkfaktoren etc.)

(X) = Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG können trotz Vorkommen der Art(en) bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden

6 Relevante Arten(gruppen)

6.1 Vögel

Alle Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet:

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

6.1.1 Artenspektrum

Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung und der Lage des Plangebiets im räumlichen Kontext ist es möglich, das zu erwartende Artenspektrum abzuleiten.

Die Wohngebäude bieten ausschließlich Habitatpotential für ubiquitäre Gebäudebrüter wie z.B. Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling. Als Nischenbrüter kann der Grauschnäpper, insbesondere an Gebäuden des Siedlungsrandes, nicht ausgeschlossen werden. **Grauschnäpper** und **Haussperling** sind Arten der landesweiten Vorwarnliste. Die Bestände dieser Arten sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20% zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (BAUER ET AL. 2016). An den Außenfassaden der Gebäude konnten keine Mehlschwalbennester festgestellt werden. Höhere Gebäude oder Scheunen mit Brutmöglichkeiten für Mauersegler, Turmfalke und Schleiereule sind nicht vorhanden. Rauchschwalben sind nicht zu erwarten, da keine Stallungen mit Viehhaltung vorhanden sind.

Die Grünflächen und Gärten mit Gehölzbeständen (Sträucher, Hecken, Einzelbäume, Koniferen) und einzelnen Nistkästen bieten Brutmöglichkeiten für ubiquitäre, siedlungstypische Zweig- und Kleinhöhlenbrüter. Die Gehölze bieten überwiegend kein Potenzial für Höhlenbrüter.

Der landesweit stark gefährdete **Bluthänfling** (RL 2) nutzt dichte Hecken und Koniferen für die Anlage seines Nests. Ein Vorkommen einzelner Brutpaare ist daher für das Plangebiet nicht auszuschließen.

Aufgrund der Lage und der anthropogenen Nutzung des Plangebiets kann ein Brutvorkommen besonders störungssensitiver Arten ausgeschlossen werden. Brutvorkommen von nach BNatSchG streng geschützten Arten sind für das Plangebiet ebenfalls nicht zu erwarten.

6.1.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Alle europäischen Vogelarten sind durch Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersu-

chungsrelevant. Die vorliegende Habitatpotenzialanalyse kann deshalb eine artenschutzrechtliche Prüfung für zukünftige konkrete Bauvorhaben nicht ersetzen.

Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung und der Lage des Plangebiets im räumlichen Kontext kann das zu erwartende Artenspektrum jedoch durch eine Habitatpotentialanalyse abgeleitet und das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial beurteilt werden. Im Plangebiet ist aufgrund des vorgefundenen Habitatpotentials überwiegend mit einem Vorkommen von ubiquitären, nicht gefährdeten und hinsichtlich Störungen toleranten Arten zu rechnen. Nach der BNatSchG streng geschützte Arten oder Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt werden, sind aufgrund der unzureichenden Habitateignung des Plangebiets nicht zu erwarten. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial ist daher durch Bauvorhaben im Rahmen einer geplanten Nachverdichtung als sehr gering einzustufen.

Da nicht absehbar ist, wann und in welchem Umfang konkrete Baumaßnahmen durchgeführt werden, kann durch die vorliegende tierökologische Untersuchung keine abschließende artenschutzrechtliche Prognose für den konkreten Einzelfall getroffen werden. Es ist daher erforderlich, entsprechende Untersuchungen auf der Vollzugsebene, sobald konkrete Bauvorhaben vorliegen, durchzuführen. In der Regel kann eine mögliche Betroffenheit im Rahmen einer Begehung (inkl. Inspektion der Innenräume) abgeklärt werden.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen können dann ggf. als Vermeidungsmaßnahmen Bauzeitenbeschränkungen festgelegt werden. Das Eintreten des **Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG** lässt sich beispielsweise vermeiden, indem Sanierungsarbeiten an den Außenfassaden bzw. Dachstühlen oder der Abriss von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen sowie die Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten, in den Herbst- und Wintermonaten (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden.

Für die im Plangebiet und direkt angrenzendem Kontaktlebensraum potenziell vorkommenden Vogelarten sind durch einzelne Bauvorhaben zeitlich befristete Störungen zu erwarten (z.B. akustische und optische Störungen während der Bauphase), die den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten können. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert. Für häufige Arten, die regelmäßig auch Siedlungsbereiche als Brutlebensraum nutzen, ist jedoch von einer relativ großen Toleranz gegenüber Störungen auszugehen. Störungen stellen somit für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (TRAUTNER & JOOSS 2008). In ihrer Dimension sind die prognostizierten vorhabensbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern. Auch bei Störung eines einzelnen Brutpaares des landesweit stark gefährdeten Bluthänflings (RL 2) kann eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population ausgeschlossen werden. Im unwahrscheinlichen Fall einer Betroffenheit mehrerer Brutpaare sind Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass eine Erfüllung des **Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG** nicht zu erwarten ist.

Durch Sanierungsarbeiten an den Außenfassaden bzw. Dachstühlen sowie durch den Abriss von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen im Rahmen von An- und Umbaumaßnahmen können jeweils einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten von überwiegend häufigen und nicht gefährdeten Gebäu-

debrütern beansprucht werden. Zur Kompensation eines möglicherweise eintretenden Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ggf. das Anbringen von Nisthilfen erforderlich werden, um eine Erfüllung des **Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG** zu vermeiden. Durch die Beseitigung von Gehölzen (Hecken, Sträucher, Laubbäume, Koniferen) können Fortpflanzungsstätten ubiquitärer Gehölzfreibrüter, ggf. auch des landesweit stark gefährdeten Bluthänflings (RL 2), betroffen sein. Es ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, da in dem gut durchgrünten Wohngebiet genügend weitere geeignete Gehölzbestände zur Verfügung stehen.

6.2 Fledermäuse

6.2.1 Artenspektrum

Einige Fledermausarten besiedeln Quartiere in und an Gebäuden. Die Ursache kann einerseits mit einem Mangel an natürlichen Quartierangeboten begründet werden, andererseits konnte auch gezeigt werden, dass Gebäudequartiere günstigere klimatische Bedingungen aufweisen als natürliche Quartiere und deshalb von einigen Arten sogar bevorzugt werden (ENTWISTLE ET AL. 1997, BIHARI & BAKOS 2001, BIHARI 2004, LAUSEN & BARCLAY 2006).

Die Quartieransprüche unterscheiden sich dabei zwischen den Arten. Die eher frei hängenden Arten besiedeln bevorzugt ungestörte und geräumige Dachstühle (z. B. in Kirchen) oder Kellerräume. Spaltenbewohnenden Arten stehen eine Vielzahl von Quartiermöglichkeiten zur Verfügung. Spalten ab 1,5 cm Breite können als Tages- und manchmal auch als Wochenstubenquartier genutzt werden (DIETZ ET AL. 2007). Spaltenquartiere an Gebäuden befinden sich:

- hinter Wandverkleidungen (z. B. Holz, Blech, Eternit)
- in Hohlräumen hinter Flachdachabschlüssen (Attika) aus Blech, Beton oder Eternit
- hinter Fensterläden und in Rollladenkästen
- hinter Windfangbrettern
- im Dach zwischen Dachabdeckung und Dachunterzug
- in Spalten und Löchern im Mauerwerk

Zwerg- und Bartfledermäuse sind häufig hinter Fassadenverkleidungen zu finden. Rollladenkästen werden selbst dann besiedelt, wenn die Rollläden gelegentlich genutzt werden. Große Abendsegler nutzen sowohl an Gebäuden, als auch in Bäumen Spaltenquartiere (BIHARI 2004) und werden in Städten und Siedlungsgebieten regelmäßig angetroffen. Weitere typische Gebäudefledermäuse sind Rauhaut-, Breitflügel- und Mückenfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr (Übersicht in MARNELL & PRESETNIK 2010).

Die Gehölzbestände der Grünflächen und Gärten haben überwiegend keine geeigneten Höhlungen und sind daher als Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Arten auszuschließen. Da die Gehölze ausschließlich von öffentlichen Straßen und Wegen aus beurteilt werden konnten, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Bäume Höhlungen aufweisen, die von Fledermäusen genutzt werden können.

6.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, darüber hinaus national streng geschützt und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersuchungsrelevant. Die vorliegende Habitatpotenzialanalyse kann deshalb eine artenschutzrechtliche Prüfung für zukünftige konkrete Bauvorhaben nicht ersetzen.

Die Gebäude des Plangebiets bieten daher grundsätzlich Potenzial für Tages- sowie für Fortpflanzungsquartiere von Gebäude bewohnenden Fledermausarten. Die Gehölzbestände bieten überwiegend keine geeigneten Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Arten. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Bäume Höhlungen aufweisen, die von Fledermäusen genutzt werden können.

In Abhängigkeit der Nutzung von Gebäuden als Fortpflanzungsstätte und der jeweiligen Fledermausart kann das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial für die einzelnen Gebäude des Plangebiets von gering bis hoch variieren.

Da nicht absehbar ist, wann und in welchem Umfang konkrete Baumaßnahmen durchgeführt werden, kann durch die vorliegende tierökologische Untersuchung keine abschließende artenschutzrechtliche Prognose für den konkreten Einzelfall getroffen werden. Eine Quartiersuche ist bei Fledermäusen angesichts der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten mit einem sehr hohen Aufwand verbunden. Es ist daher erforderlich, entsprechende Untersuchungen auf der Vollzugsebene dann durchzuführen, wenn konkrete Bauvorhaben vorliegen. In der Regel kann eine mögliche Betroffenheit im Rahmen einer Begehung (inkl. Inspektion der Innenräume) abgeklärt werden.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen können dann ggf. als Vermeidungsmaßnahmen Bauzeitenbeschränkungen festgelegt werden. Das Eintreten des **Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG** lässt sich bspw. vermeiden, indem Sanierungsarbeiten an den Außenfassaden bzw. Dachstühlen oder der Abriss von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen in den Herbst- und Wintermonaten (Zeitraum November bis Ende Februar) durchgeführt werden, sofern keine Winterquartiere betroffen sind.

Für die im Plangebiet und direkt angrenzendem Kontaktlebensraum potenziell vorkommenden Fledermausarten sind durch einzelne Bauvorhaben zeitlich befristete Störungen zu erwarten (z.B. akustische Störungen während der Bauphase), die den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten können. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nur dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert. Für häufige, siedlungsbewohnende Fledermausarten, wie bspw. die Zwergfledermaus, sind die prognostizierten vorhabensbedingten Störungen einzelner Bauvorhaben in der Regel nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Population zu verschlechtern. Es ist davon auszugehen, dass eine Erfüllung des **Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG** nicht zu erwarten ist.

Durch Sanierungsarbeiten an den Außenfassaden bzw. Dachstühlen oder durch den Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen im Rahmen von An- und Umbaumaßnahmen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gebäudefledermäusen beansprucht werden. Zur Kompensation eines möglicherweise eintretenden Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ggf. das An-

bringen künstlicher Quartiere oder die Schaffung von neuen Quartieren im Rahmen der Baumaßnahmen erforderlich werden, um eine Erfüllung der **Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG** zu vermeiden.

7 Fazit

Für die Artengruppen der **Vögel** und **Fledermäuse** kann die vorliegende Habitatpotentialanalyse eine artenschutzrechtliche Prüfung für zukünftig geplante Bauvorhaben im Einzelfall nicht ersetzen. Es ist daher erforderlich, entsprechende Untersuchungen auf der Vollzugsebene, sobald konkrete Bauvorhaben vorliegen, durchzuführen. In der Regel kann eine mögliche Betroffenheit dieser Arten im Rahmen einer Überprüfung der Gebäude (inkl. Inspektion der Innenräume) abgeklärt werden. Als Ergebnis dieser Untersuchungen können dann ggf. als Vermeidungsmaßnahmen **Bauzeitenregelungen** erforderlich sein.

Zur Kompensation eines möglicherweise eintretenden Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ggf. das Anbringen von **künstlichen Nisthilfen bzw. Fledermausquartieren** im räumlichen Kontext erforderlich werden

8 Literaturverzeichnis

ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M., MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 74.

BIHARI, Z. (2004): The roost preference of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae) in summer and the ecological background of their urbanization. Mammalia 68: 329-336.

BIHARI, Z., BAKOS, J. (2001): Roost selection of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae) in urban habitat. Proc. VIIIth European Bat Research Symp. 2, 29-39.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H., PRETSCHER, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.

BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M (RED.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).

BRAUN, M.; DIETERLEN, F.; HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.

EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.

ENTWISTLE, A. C., RACEY, P. A., SPEAKMAN, J. R. (1997): Roost selection by the brown long-eared bat *Plecotus auritus*. J. Appl. Ecol. 34: 399-408.

GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht , Band 7.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, Feb 2007, 88 S.

GÜNTHER, A.; NIGMANN, U.; ACHTZIGER, R.; GRUTTKE, H. (Bearb.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere.

HÖLZINGER, J. ET AL. (1987-2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.

KIEL, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen" Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.

KRATSCH, D. MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. http://www.fach-dokumente. lubw.baden-wuerttemberg.de/

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 73.

LAUSEN, C. L., BARCLAY, R. M. R. (2006): Benefits of living in a building: big brown bats (*Eptesicus fuscus*) in rocks versus buildings. J. Mammalogy 87: 362-370.

LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 202 S.

LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.] (2007): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/

LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Arten der FFH-Richtlinie (http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/)

MARNELL, F., PRESETNIK, P. (2010): Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse. EUROBATS Publication Series No. 4 (deutsche Version). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 59 S.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen.

MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 2013.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Universität Kaiserslautern.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.

STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. ISBN: 3-00-016143-0

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung – Naturschutz in Recht und Praxis online (2008) Heft 1: S. 2–20.

TRAUTNER, J., JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.

Gesetze in der jeweils gültigen Fassung: Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)