



Stadt Bad Rappenau

Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB

Stand: 30.03.2023



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Vorbemerkung..... | 3 |
| 0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben | 4 |
| 1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans | 4 |
| 2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens..... | 4 |
| 3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung | 6 |
| 4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels | 7 |
| 5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen..... | 8 |
| 6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ermittelt wurden | 10 |
| 7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung | 14 |
| 8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens..... | 14 |
| 9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens | 15 |
| 10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern... | 15 |
| 11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie | 15 |
| 12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl | 16 |
| 13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und, soweit angemessen, Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt | 16 |
| 14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind | 16 |
| 15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt | 17 |

Anlagen

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Anlage 2 – Bewertungsrahmen

Anlage 3 – Maßnahmenbeschreibung Ökokontomaßnahme M20

Vorbemerkung

Die Stadt Bad Rappenau stellt im Stadtteil Treschklingen den Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“ auf. Die bestehenden planungsrechtlichen Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Brunnenberg / Gumpäcker“ (rechtskräftig seit Januar 1986) und „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“ (rechtskräftig seit Dezember 1985) werden aufgehoben.

Ziel der Neuaufstellung des Bebauungsplans ist die Einbeziehung von innerörtlichen Grundstücken, die bereits im Rahmen des § 34 BauGB bebaut wurden, die Änderung von Bauvorschriften im Gebiet (u.a. Beschränkung der Wohneinheiten) sowie die Einbeziehung eines weiteren, bisher unbebauten Baugrundstücks im Südwesten.

Der Bebauungsplan wird im Normalverfahren geändert. Durch den Gemeinderat ist eine Umweltprüfung und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, die auf Grundlage eines Umweltberichts mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung und eines Fachbeitrags zum Artenschutz erfolgen.

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die Stadt Bad Rappenau stellt im Stadtteil Treschklingen den Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“ auf. Für den Geltungsbereich gibt es teilweise rechtskräftige Bebauungspläne.

In einer Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung wurde geprüft und ermittelt, in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermöglicht werden, die über das bisher zulässige Maß hinausgehen. Vorgeschlagene Maßnahmen werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

Bzgl. der Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden werden in geringem Umfang zusätzliche Eingriffe ermöglicht. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung von Ökopunkten aus dem Ökokonto.

Zum besonderen Artenschutz wird im Fachbeitrag Artenschutz ermittelt, inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgelöst werden können. Entsprechende Maßnahmen werden formuliert und als Hinweise oder Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen. Ein Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte quert den Geltungsbereich im Südwesten. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Im Norden durchfließt der Krebsbach das Plangebiet. Eine Ausbuchtung des Bachs bei Hochwasser wird durch ein vorgelagertes Rückhaltebecken verhindert. Am Bach bestehen 5 m breite Gewässerrandstreifen, die von der Bebauung nach wie vor freigehalten werden.

Regionalplanerische Darstellungen stehen dem Bebauungsplan nicht entgegen. Der Flächennutzungsplan stellt den Geltungsbereich weitgehend als Wohnbaufläche, das zusätzliche Baugrundstück als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Auswirkungen auf die übrigen, in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Schutzgüter sind gering oder nicht gegeben.

Es werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung der Bebauungsplanänderung ergeben bzw. ergeben könnten, festgelegt. Sie ermöglichen es, die in der Umweltprüfung und im Umweltbericht gemachten Bewertungen und Prognosen im Nachhinein zu überprüfen.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Bad-Rappenau stellt im Stadtteil Treschklingen den Bebauungsplan „Brunnenberg / Grumpäcker Süd“ auf. Für einen Teil der Fläche bestehen bereits die rechtskräftigen Bebauungspläne „Brunnenberg / Gumpäcker“ und „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“. Die Fläche des Geltungsbereichs umfasst rd. 3,16 ha.

Ziel ist die Einbeziehung von innerörtlichen Grundstücken, die bereits im Rahmen des § 34 BauGB bebaut worden sind, die Änderung von Bauvorschriften im Gebiet und die Einbeziehung eines weiteren, bisher unbebauten Baugrundstücks im Südwesten. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Nachverdichtungen in dem Wohnquartier in einem für das dörfliche Umfeld erträglichen Maß der Verdichtung geschaffen werden. Der Bebauungsplan weist hierfür überwiegend ein Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 aus.

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Der Bebauungsplan setzt weitgehend ein Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 fest.

Es wird eine abweichende Bauweise im Sinne einer offenen Bauweise mit einer Länge von maximal 20 m bei Einzelhäusern und 10 m je Doppelhaushälfte zugelassen. Die Gebäude dürfen eine Fithöhe von 10 m bzw. 13 m nicht überschreiten. Am westlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs sind Flächen für Anpflanzungen festgesetzt, die zu mindestens 50 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sind. Die Restfläche ist einzusäen bzw. flächig mit Stauden zu bepflanzen. Vorgärten sind zu mindestens 30 % als Vegetationsflächen anzulegen. Übrige Grundstücksfläche, die nicht für Stellplätze benötigt wird, ist zu mindestens 50 % als Grünfläche anzulegen.

Im Südwesten wird in einer Weggabelung eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Ein Großteil der Baugrundstücke ist bereits bebaut oder durch bestehende Bebauungspläne bebaubar, sodass sich die zusätzliche Flächeninanspruchnahme auf ein Grundstück im Südwesten beschränkt.

Die Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

| Flächenbezeichnung | Bestand (m ²) | Planung (m ²) |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Fläche mit rechtskräftigem BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ | | |
| Allgemeines Wohngebiet | 11.035 | 11.205 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,4)</i> | 4.414 | 4482 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | - | 620 |
| Verkehrsfläche | 2.280 | 2.110 |
| <i>davon Verkehrsgrün</i> | 190 | - |
| Wasserfläche | 340 | 340 |
| Fläche mit rechtskräftigem BP „Brunnenberg / Gumpäcker - Ergänzung“ | | |
| Allgemeines Wohngebiet | 3.745 | 3.745 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,3 / 0,4)</i> | 1.124 | 1.498 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | 285 | 465 |
| Nach § 34 BauGB bebaute Flächen (incl. Erschließung) | | |
| Wohngebiet | 7.425 | 7.425 |
| Straßen / Verkehrsflächen | 4.870 | 4.870 |
| Bisherige Außenbereichsflächen | | |
| Ackerfläche | 1.510 | - |
| Asphaltweg | 185 | - |
| Schotterweg | 160 | - |
| Allgemeines Wohngebiet | - | 1.320 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,4)</i> | - | 528 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | - | 435 |
| Fläche für die Landwirtschaft | - | 160 |
| Verkehrsflächen | - | 375 |
| Summe: | 31.550 | 31.550 |

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung

Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG)¹ bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. *Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.* (§ 13 BNatSchG)

In der Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) wurden eine Bestandsaufnahme sowie eine Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie zum gebietsinternen Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden vorgeschlagen (siehe Kap. 9).

Durch die Änderungen der Festsetzungen im Bereich des bisherigen BP „Brunnenberg/Gumpäcker – Ergänzung“ ergibt sich im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsdefizit von 1.949 ÖP und im Schutzgut Boden ein Defizit von 1.496 ÖP (Defizit insgesamt 3.091 ÖP).

Durch die Einbeziehung der Außenbereichsfläche ergibt sich im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von 2.619 ÖP und im Schutzgut Boden ein Defizit von 10.332 ÖP (Defizit insgesamt 7.713 ÖP).

Insgesamt ergibt sich ein Gesamtdefizit von **11.458 ÖP**, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung einer Maßnahme aus dem städtischen Ökokonto. Die Maßnahmenbeschreibung ist angehängt (Anlage 3).

Die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung, Klima und Luft und Wasser werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Das **geschützte Biotop Feldhecken II am Grombacher Weg** wächst rd. 25 m südwestlich außerhalb des Geltungsbereichs. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete

Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete sind nicht betroffen.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Zur Aufstellung des Bebauungsplans muss geprüft werden, ob für die europäischen Vogelarten und die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG ausgelöst werden. Hierzu wurde ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt, dessen wesentliche Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst sind.

Im Geltungsbereich ist bei den Vögeln ein typisches Artenspektrum ubiquitärer Siedlungsarten zu erwarten. Neben Freibrütern wie der Amsel, der Mönchsgrasmücke und dem Girlitz können zumindest in der Baulücke an der Krebsbachstraße auch Bodenbrüter wie das Rotkehlchen oder der Zilpzalp vorkommen. An Höhlenbrütern sind vor allem Arten wie die Blau- und die Kohlmeise zu erwarten, die auch an Gebäuden brüten. Weitere typische Gebäudebrüter wie der Haussperling, der Hausrotschwanz und die Bachstelze kommen sicher ebenfalls vor.

Mit entsprechenden Vermeidungs- und bei künftigen Abbrucharbeiten vorsorglich umgesetzten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Nistkästen), kann sichergestellt werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten.

¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie konnte in einer Abschichtung für die meisten Arten ausgeschlossen werden, dass sie im Gebiet vorkommen. Die Artengruppe der Fledermäuse und die Zauneidechse wurden näher betrachtet.

Bzgl. der Fledermäuse ist davon auszugehen, dass es in Treschklingen – insbesondere im alten Ortskern, ggf. aber auch in Wohngebieten wie dem hiesigen, Quartiere für typischen Gebäudefledermäusen wie der Zwergfledermaus oder der Breitflügelfledermaus gibt. In den noch nicht bebauten Flächen gibt es keine als Quartier geeigneten Strukturen. Als Nahrungshabitat hat das Gebiet keine besondere Bedeutung. Um sicherzustellen, dass bei künftigen Abbruch- oder Umbauarbeiten keine Fledermausquartiere zerstört werden oder Fledermäuse zu Schaden kommen, wird ein entsprechender Passus zur Kontrolle der Gebäude vor einem Abbruch oder Umbau mit Verweis auf den §44 BNatSchG in den Bebauungsplan aufgenommen.

Im Umfeld von Treschklingen sind Vorkommen von Zauneidechsen zu erwarten. Das Auftauchen von Einzeltieren in den Gärten des Wohngebiets ist nicht auszuschließen. Eine der Baulücken und die neu einbezogene Fläche werden als Acker genutzt. Dort können – auch künftig – Zauneidechsen ausgeschlossen werden. Die Baulücke in der Krebsbachstraße ist ein Garten, der bis vor kurzem noch mit einem hohen, dichten Gehölzbestand bestockt war, der bis in den Mittag das Restgrundstück verschattet. Ein Vorkommen von Zauneidechsen ist dort derzeit ebenfalls nicht zu erwarten. Vergehen bis zur Bebauung einige Jahre, wäre ein Eiwandern aus umliegenden Lebensräumen aber nicht auszuschließen. Vorsorglich wird daher ein Passus mit Verweis auf den §44 BNatSchG in den Bebauungsplan aufgenommen, dass das Grundstück im Vorfeld der Baufeldräumung nochmals auf Zauneidechsen zu kontrollieren und das weitere Vorgehen dann ggf. mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist.

Das **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**¹ enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie zum Hochwasserschutz.

Entlang des Krebsbachs bestehen beidseitig Gewässerrandstreifen. Gemäß § 29 Abs. 1 S. 1 des Wassergesetzes (WG)² sind Gewässerrandstreifen im Innenbereich 5 m breit. Innerhalb dieses Bereichs ist u. a. die Errichtung baulicher Anlagen verboten (§ 29 Abs. 3 Nr. 1 WG). Die Baugrenzen des neuen Bebauungsplans lassen keine Bebauung im GRS zu. Wasserrechtswidrige Zustände werden damit nicht dargestellt oder ermöglicht. Die angrenzenden Grundstücke sind ohnehin bereits entsprechend des rechtskräftigen BP bebaut.

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**³ und das **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)**⁴ bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (§ 1 BBodSchG).

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden in Kapitel 6 beschrieben.

4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima⁵ und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

§ 1 Abs. 5 Satz 2 des Baugesetzbuchs (BauGB)⁶ besagt: Bauleitpläne [...] sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu

¹ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 12 d. G. vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).

² Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Art. 4 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248).

³ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 d. G. vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

⁴ Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

⁵ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

⁶ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 11 d. G. vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726).

entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

In § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) heißt es weiter: *Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.*

Klimaschutz und Klimaanpassung nehmen dadurch in der Stadtentwicklung Bedeutsamkeit und Gewicht ein, ohne Vorrang vor anderen Belangen zu genießen.

Der Bebauungsplan ermöglicht nur die Bebauung eines weiteren Baugrundstücks. Dabei werden kleinflächig Ackerflächen versiegelt, die bislang in der Lage waren in sehr geringem Umfang CO₂ zu speichern.

Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht festgesetzt. Weder von öffentlicher noch von privater Seite sind solche Einrichtungen im Geltungsbereich geplant. Die Zielsetzung des Bebauungsplans ist, wie oben beschrieben, eine andere.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung auf geeigneten Dächern ist nach § 23 des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes BW verpflichtend.

Flächen, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen, werden nicht festgesetzt.

Ohne dass der Bebauungsplan dies dezidiert festsetzt, müssen Gebäude so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht.

Eine bescheidene Maßnahme, die durch die Minimierung des spezifischen Energieverbrauchs dem Klimawandel entgegenwirkt, ist die Ausstattung der Beleuchtung des Gebiets mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik. Die Lampen zeichnen sich durch einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch aus.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**¹ zeigt nordwestlich und südlich Kernflächen des Biotopverbunds trockener Standorte. Ein 1000 m – Suchraum zwischen diesen Kernflächen quert das geplante Baugrundstück am Südwestrand. Beeinträchtigungen des Biotopverbunds sind dadurch nicht zu erwarten. Im Gegenteil kann mit der großen Fläche für das Anpflanzen, die am Süd- und Westrand des Baugrundstücks vorgesehen ist, ggf. ein kleiner Trittstein im Biotopverbund geschaffen werden. Zumindest gegenüber der heutigen Nutzung als Ackerfläche ist dies eine Aufwertung.

¹ Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW-Kartendienst): Biotopverbund, abgerufen am 21.11.2022



Abb.: Ausschnitt Fachplan
Landesweiter Biotopverbund
(unmaßstäblich)

Flächen des Biotopverbunds mittlerer und feuchter Standorte sind nicht betroffen.

Die Raumnutzungskarte des **Regionalplans**¹ zeigt den Geltungsbereich überwiegend als Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet (Bestand), zum Teil Weißfläche. Von Westen grenzt ein Regionaler Grünzug an das Plangebiet.

Der **Flächennutzungsplan**² stellt die betroffene Fläche überwiegend als Wohnbaufläche dar. Im Südwesten, ab der Gabelung zweier Feldwege vom Heinrich-Keppele-Ring, ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Zum Bebauungsplan wurde eine **Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung** erstellt (siehe Anlage 1). Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen werden in die Bebauungsplanänderung als Festsetzungen oder Hinweise übernommen.

¹ Regionalverband Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan 2020. Raumnutzungskarte M 1:75.000, verbindlich seit 27.06.2006

² VVG Bad Rappenau (1995): Flächennutzungsplan 2013/2014, Gemeindeplan M 1:15.000, bearbeitet vom Vermessungsbüro Braun + Nagel, rechtskräftig seit 20.12.2017

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ermittelt wurden

Bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen wird die nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan mögliche Nutzung herangezogen und als Bestand angenommen, sofern ein Bebauungsplan vorliegt. Für alle weiteren Flächen wird die tatsächliche Nutzung als Bestand angenommen. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen wird auf Nutzungsänderungen aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans eingegangen.

| Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden | Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens |
|--|--|
| Schutzgut Boden | |
| <p>Die Bodenkarte 1:50.000 zeigt für den Geltungsbereich überwiegend Siedlung. Südwestlich grenzt die bodenkundliche Einheit Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47), westlich Braunerde aus lössreicher Fließerde über Unterkeuper (e32) an. Entlang des Krebsbachs steht Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen (e97) an.</p> <p>In den bereits bebauten Grundstücken wurden Flächen überbaut, versiegelt und durch Bodenauf- und -abtrag grundlegend umgestaltet. In den überbauten und als Straßen, Wege und Zufahrten versiegelten, gepflasterten oder geschotterten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden. In den umgestalteten und im Zuge der Baumaßnahmen beanspruchten Flächen ist von beeinträchtigten Bodenfunktionen und geringen bis mittleren Funktionserfüllungen auszugehen. In den Baulücken innerhalb des rechtskräftigen BP sind vermutlich noch weitgehend natürliche Bodenfunktionen vorhanden, die o.g. Bebauungen und Umgestaltungen aber bereits zulässig.</p> <p>In den neu einbezogenen Teilbereichen der Ackerfläche Flst.Nr. 540/9 und 540/8 sind noch die natürlichen Bodenfunktionen vorhanden und bisher keine Bebauung zulässig.</p> | <p>Durch die Einbeziehung eines Baugrundstücks und die geringfügige Erhöhung der GRZ in der südlichen Baureihe ermöglicht der Bebauungsplan in geringen Umfang zusätzliche Überbauung und Versiegelung. Weitgehend sichert er den Bestand bzw. ändert nur Bauvorschriften, die sich auf den Versiegelungsgrad nicht auswirken. Dennoch sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten (vgl. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz).</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Funktionen der betroffenen Böden auswirken.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p> |
| Schutzgut Wasser | |
| <p><u>Grundwasser</u></p> <p>Der Geltungsbereich ist Teil des Landschaftswasserhaushalts. Niederschläge versickern im nicht versiegelten Boden oder fließen entsprechend der Geländeneigung in Richtung des</p> | <p>Durch die Einbeziehung eines Baugrundstücks und die geringfügige Erhöhung der GRZ in der südlichen Baureihe ermöglicht der Bebauungsplan in geringen Umfang zusätzliche</p> |

¹ u. a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

² Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

| Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden | Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens |
|---|--|
| <p>Krebsbachs ab. Die vorhandene Vegetation kann anfallendes Niederschlagswasser teilweise, aber nur in geringem Umfang aufnehmen. Auf versiegelten Flächen auftreffendes Niederschlagswasser wird der örtlichen Kanalisation zugeleitet oder fließt oberflächlich in Richtung Bach. Die Grundwasserneubildung im Plangebiet ist sehr gering.</p> <p>Hydrogeologisch liegt der südliche Teil des Geltungsbereichs mit der geplanten Erweiterungsfläche im Bereich des Lösssediments.</p> <p>Die bebauten Flächen haben für das Grundwasser keine Bedeutung (Stufe E), die unversiegelten Flächen und die Ackerflächen mit Lössauflage eine geringe Bedeutung (Stufe D).</p> | <p>Überbauung und Versiegelung. Weitgehend sichert er den Bestand bzw. ändert nur Bauvorschriften, die sich auf den Versiegelungsgrad und damit auch auf die Versickerungsrate nicht auswirken. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Negative Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch negative Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bezüglich des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p> |
| <p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Der Krebsbach, ein Gewässer II. Ordnung, fließt parallel zur Ortsstraße in einem kurzen Abschnitt durch den Geltungsbereich.</p> <p>Im besagtem Abschnitt wird die Gewässerstruktur des Krebsbachs insgesamt mit Klasse 7 <i>vollständig verändert</i> bewertet.</p> | <p>Die Grundstücke um den Krebsbach sind bereits bebaut. Der Gewässerrandstreifen von 5 m Breite im Innenbereich wurde von der Bebauung freigehalten und ist überwiegend mit Sträuchern bestanden oder Teil der angrenzenden Gärten.</p> <p>Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird das Gewässer nicht beeinträchtigt.</p> |
| Schutzgut Klima und Luft | |
| <p>Der Geltungsbereich umfasst ein durchgrüntes, klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Wohngebiet. Die Garten- und Grünflächen haben insbesondere in den heißen Sommermonaten kühlende und damit klimatische Ausgleichswirkungen, die aber kaum über das Wohngebiet hinauswirken. Demgegenüber stehen die bebauten und versiegelten Flächen.</p> <p>Das Plangebiet wird mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Schutzgut bewertet.</p> | <p>Die kleinräumigen, zusätzliche Bebauung und Versiegelung, die durch den Bebauungsplan ermöglicht wird, beeinträchtigt das Schutzgut nicht erheblich.</p> <p>In Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p> |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen | |
| <p>Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen ein bereits seit vielen Jahren bebautes Wohngebiet mit entsprechendem Versiegelungsgrad für Straßen, Gebäude, Zufahrten und Nebenanlagen (jeweils ohne naturschutzfachliche Bedeutung). Die Grundstücke haben mal mehr, mal weniger große, überwiegend gut gepflegte Gärten (geringe bis allenfalls mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).</p> <p>Lediglich zwei Grundstücke des bisherigen Wohngebiets sind noch nicht bebaut. Eines wird</p> | <p>Der Bebauungsplan ermöglicht im Wesentlichen die zusätzliche Bebauung einer kleinen Ackerfläche mit einem Wohnhaus. Bereits heute, durch den neuen Bebauungsplan aber auch weiterhin zulässig, ist die Bebauung der beiden Baulücken und ggf. die Neubebauung von bereits bebauten Grundstücken.</p> |

| Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden | Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens |
|---|--|
| <p>ackerbaulich genutzt (sehr geringe Bedeutung), eines als Garten mit ausgeprägtem Gehölzbestand (mittlere Bedeutung). In diesen Flächen wäre eine Bebauung aber bereits zulässig.</p> <p>Einbezogen wird zudem ein kleiner Teilbereich eines angrenzenden Ackers (geringe Bedeutung). Auch der ausgebaute und weitgehend veränderte Krebsbach am Nordrand des Gebiets hat in diesem Abschnitt nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.</p> <p>Im Wohngebiet ist ein typisches Artenspektrum der durchgrünte, am Ortsrand gelegenen Wohngebiete zu erwarten. Ubiquitäre Vögel, Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein, auch Quartiere von Fledermäusen lassen sich nicht ausschließen.</p> | <p>Insbesondere durch die Einbeziehung bisheriger Außenbereichsflächen gehen geringwertige Lebensräume in ebenso geringem Umfang verloren.</p> <p>Durch die ausgeprägte Bepflanzung am Gebietsrand entstehen gleichermaßen aber auch wieder neue, wenn auch andere Lebensräume.</p> <p>Das Artenspektrum wird sich künftig nicht wesentlich ändern.</p> |
| Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren | |
| <p>Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein vielverzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.</p> | <p>Mit der Überbauung und Versiegelung der Flächen wurde das Wirkungsgefüge stark verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirkten sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus. Die Versiegelung weiterer Flächen, die sich auf den Wasserhaushalt und das Klima auswirken, sind aufgrund der Bedeutung der Fläche und des Flächenumfangs nicht relevant.</p> |
| Schutzgut Landschaft | |
| <p>Bei dem Wohngebiet am westlichen Ortsrand von Treschklingen handelt es sich um ein typisches, Wohngebiet der Nachkriegszeit mit dörflichem Charakter, das schrittweise erweitert wurde. Zur Feldflur ist es zumindest abschnittsweise mit Hecken eingegrünt. Am Ortsrand schließt entlang der Talmulde des Krebsbachs die weitläufige Feldflur an. Der westliche Siedlungsrand wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.</p> | <p>Der Bebauungsplan ermöglicht im Wesentlichen die Bebauung eines zusätzlichen Grundstücks auf einer Ackerfläche. Der Ortsrand wird damit abgerundet und durch die vorgesehenen Pflanzflächen gut eingegrünt.</p> <p>Durch die Änderung der Bauvorschriften können künftig auch höhere Gebäude entstehen. Zulässig werden jedoch allenfalls zweigeschossige Bauten mit ausgebautem Dachgeschoss. Erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- bzw. Landschaftsbild werden dadurch nicht entstehen.</p> |
| Biologische Vielfalt | |
| <p>Die biologische Vielfalt im bereits weitgehend bebauten Wohngebiet ist als gering bis mittel zu bewerten.</p> | <p>Das Plangebiet behält seinen Charakter als Wohngebiet bei. Wesentliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt – zumindest über das bisher zulässige Maß – sind nicht zu erwarten.</p> |

| Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden | Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens |
|--|--|
| Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt | |
| <p>Der Großteil des Gebiets ist mit Wohnhäusern bebaut, die nicht überbauten Flächen sind Gärten oder Grünflächen. Viele Anwohner wohnen hier schon seit Jahrzehnten und nutzen die Gärten zur Erholung und zum Teil auch zur Selbstversorgung.</p> <p>Kleinräumig wird eine Ackerfläche mit mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen mit einbezogen. Solche Fläche, die in Anlehnung an die westlich angrenzende Ackerfläche als Vorrangflur der Stufe I zu werten ist, sind grundsätzlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten.</p> | <p>Für die Bevölkerung insgesamt ist die vorgesehene, ermöglichte Nachverdichtung und damit die Schaffung zusätzlichen Wohnraums - insbesondere in Anbetracht des Wohnraum Mangels - positiv zu sehen. Durch die Beschränkung der Wohnheiten je Gebäude kann gleichzeitig der dörfliche Wohngebietscharakter erhalten und der zusätzliche Verkehr im Gebiet auf einem verträglichen Maß gehalten.</p> <p>Kleinräumig wird ein Teil einer hochwertigen Ackerfläche einbezogen. Der allergrößte Anteil des Ackerschlags kann weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.</p> <p>Erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind infolge der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.</p> |
| Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | |
| <p>Südöstlich außerhalb des Geltungsbereich steht am Heinrich-Keppele-Ring eine alte Tabakscheune (denkmalgeschützt).</p> | <p>Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> |
| Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern | |
| <p>Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u. a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.</p> | <p>Erhebliche negative Auswirkungen, die über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinausgehen, sind nicht zu erwarten.</p> |

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Baulücken würden bis zu einer Bebauung weiterhin als Acker und Garten genutzt. Eine Bebauung innerhalb der nächsten Jahre wäre aber auch ohne die Neuaufstellung des BP wahrscheinlich. Das Grundstück im Südwesten befindet sich außerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne und würde daher weiter als Acker genutzt werden.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen¹ auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens²

Kleinräumig können zusätzliche Flächen überbaut und versiegelt werden, deren Böden teilweise der Erzeugung von Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushalts sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Nutzungsphase ist es v. a. die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt werden nicht oder nur unwesentlich über die bereits beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nur minimal über die bereits heute bestehenden Emissionen durch die Nutzung als Wohngebiet hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten. Zusätzliche erhebliche Belästigungen durch Lärm, Gerüche etc. sind nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden mögliche Lichtemissionen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind nicht zu erwarten. Die Art und Menge an Emissionen werden sich im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Dass es durch weitere Baumaßnahmen im Umfeld zur Kumulierung von Wirkungen kommt, ist nicht zu erwarten, insbesondere da die Baulücken am Ortsrand liegen und die Umgebung bereits vollständig bebaut ist.

Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind demnach ausgeschlossen.

Bei der weiteren Nutzung als Wohngebiet werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Es ist auch nicht zu erwarten, dass in Zukunft Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu verursachen, die über die in Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

¹ Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

² Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe.

9 **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens**

Die Anlage zum Umweltbericht (Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung) schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Insektenschonende Beleuchtung des Gebiets
- Gehölzrodung und vorgezogene Baufeldräumung
- Verbot von Schottergärten
- Allgemeiner Bodenschutz
- Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenmaterialien
- Wasserdurchlässige Beläge
- Verbot greller / glänzender oder reflektierender Materialien

Im Geltungsbereich wird folgende Maßnahme zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Fläche für Anpflanzungen
- Baumpflanzungen in den Baugrundstücken

Durch die Pflanzmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen.

Insgesamt entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Anlage 1) ein Kompensationsdefizit von 11.458 ÖP, das durch die Zuordnung eines entsprechenden Ökopunktwerts der Maßnahme M20-Artenschutzprojekt Kiebitz Wiesenackerhof Hüfingen (Maßnahmenbeschreibung siehe Anlage 3) aus dem Ökokonto der Stadt ausgeglichen wird.

10 **Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern¹**

Bei der Nutzung der Fläche und zukünftigen Bau- und Pflegemaßnahmen werden Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich. Anfallendes Schmutz- und Regenwasser wird in das bestehende Kanalsystem eingeleitet. Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

11 **Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie**

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie werden durch die Bebauungsplanänderung nicht eingeschränkt.

Gebäude müssen so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht. Die Installation von Photovoltaikanlagen ist nach § 23 des KlimaG BW geregelt. Auf Neubauten und bei der grundlegenden Sanierung von Dächern muss eine Photovoltaikanlage installiert werden.

¹ Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Die Aufstellung des Bebauungsplans sicher überwiegend den Bestand und ermöglicht eine Nachverdichtung. Im Südwesten wird das Gebiet um ein Baugrundstück erweitert, um die bestehende Erschließung zu nutzen und den Ortsrand abzurunden. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich derzeit nicht auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen¹ zu erwarten sind und, soweit angemessen, Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt²

Der Geltungsbereich wird überwiegend als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Bebauung besteht teilweise schon seit den 60er Jahren. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind³

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (Anlage 1)
- Fachbeitrag Artenschutz

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung:

- *Stadt Bad Rappenau: Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker“, rechtskräftig seit 30.01.1986*
- *Stadt Bad Rappenau: Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker – Erweiterung“, rechtskräftig seit 05.12.1985*
- *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2., völlig überarbeitete Auflage. Karlsruhe. 32 Seiten.*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).*
- *LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50), aufgerufen am 21.11.2022*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung. Karlsruhe. 31 Seiten.*

¹ auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

² sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

³ z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

- LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 22.11.2022
- LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten: 1:50.000 (GeoLa HK50), abgerufen am 23.11.2022
- LUBW- Kartendienst: Amtliches Fließgewässernetz – Gewässerordnung, abgerufen am 22.11.2022
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002

Fachbeitrag Artenschutz:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S.2240)
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart. Seite 16.

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient vorwiegend der Festschreibung einheitlicher Bauvorgaben. Die Einhaltung der Festsetzungen wird zum Jahresende hin überprüft. Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahme überprüft, die zur Vermeidung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt ist. Im Zuge der Realisierung weiterer Vorhaben wird die Einhaltung der Festsetzungen bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Pflanzmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

Darüber hinaus wird im Fünfjahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen. Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die internen Kompensationsmaßnahmen ihre Funktion erfüllen.

Mosbach, den 30.03.2023



 Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Anlagen

Anlage 1 – Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Anlage 2 – Bewertungsrahmen

Anlage 3 – Maßnahmenbeschreibung Ökokontomaßnahme M20

Stadt Bad Rappenau Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“ Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung als Anlage 1 des Umweltberichts

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Stadt Bad Rappenau stellt im Stadtteil Treschklingen den Bebauungsplan „Brunnenberg/Gumpäcker Süd“ auf. Die bestehenden planungsrechtlichen Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Brunnenberg / Gumpäcker“¹ und „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“² werden aufgehoben. Ziel der Neuaufstellung des Bebauungsplans ist die Einbeziehung von innerörtlichen Grundstücken, die bereits im Rahmen des § 34 BauGB bebaut wurden, die Änderung von Bauvorschriften im Gebiet (u.a. Gebäudehöhen, Beschränkung der Wohneinheiten) sowie die Einbeziehung eines weiteren, bisher unbebauten Baugrundstücks im Südwesten. Durch den Gemeinderat ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der auch die Eingriffsregelung abzarbeiten ist.

§ 1a Abs. 3 S. 1 und 2 BauGB enthält folgende Vorschrift, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne anzuwenden ist: *Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen [...] sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen [...] nach [...] § 5 [...] als Flächen [...] zum Ausgleich.*

Für die Grundstücke, die bereits in **rechtskräftigen Bebauungsplänen** liegen, ist zu prüfen, ob sich die Festsetzungen dahingehend ändern, dass Eingriffe zulässig werden, die über das gemäß aktuellen Festsetzungen zulässige Maß hinausgehen.

Für die nach **§34 BauGB bebauten Flächen** wird der Bestand planungsrechtlich gesichert. Hier werden keine naturschutzrechtlichen Eingriffe ermöglicht, die über das bisherige Maß der Bebauung hinausgehen. Die Flächen werden daher in der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung nicht näher betrachtet.

Für die bisherigen **Außenbereichsflächen** ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermöglicht werden, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Grundlagen und Methoden

Das Schutzgut Boden wird gemäß seinen natürlichen Funktionen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für naturnahe Vegetation bewertet. Die Bewertung erfolgt anhand der vierstufigen Skala entsprechend dem Bewertungsleitfaden der LUBW³.

Die Bewertung der Biotoptypen im Schutzgut *Pflanzen und Tiere* erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg (ÖKVO)⁴.

Das Teilschutzgut *Grundwasser* wird auf Grundlage der Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000⁵ beschrieben und, wie auch die Schutzgüter *Klima und Luft* sowie *Landschaftsbild und Erholung*, über die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung⁶ bewertet und in Anlehnung an die ÖKVO bilanziert.

¹ Stadt Bad Rappenau: Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker“, rechtskräftig seit 30.01.1986

² Stadt Bad Rappenau: Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker – Erweiterung“, rechtskräftig seit 05.12.1985

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2., völlig überarbeitete Auflage. Karlsruhe. 32 Seiten.

⁴ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).

⁵ LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50), aufgerufen am 21.11.2022

⁶ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung. Karlsruhe. 31 Seiten.

2 Bestand und Bewertung

Nachfolgend wird der Bestand der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Wohngebiet ist mit Ausnahme zweier Baulücken bereits vollständig bebaut. Innerhalb des Heinrich-Keppele-Ring sind es Wohnhäuser aus den 60er Jahren, in der Krebsbachstraße und im Bereich südlich des Rings stehen Wohnhäuser, die vorwiegend in den 70er und 80er Jahren, zum Teil auch erst später gebaut wurden. Überwiegend auf den straßenabgewandten Seiten schließen mal mehr, mal weniger intensiv gepflegte Gärten an. Darin dominieren Rasenflächen und Nutzbeete. Der Großteil der Gärten (und Vorgärten) ist von Schnitthecken, niedrigen Mauern und Zäunen umgeben. Laubbäume, Koniferen sowie Zier- und heimische Sträucher sorgen für eine gute Durchgrünung.

Die Baulücke südlich des Heinrich-Keppele-Rings wird ebenso wie die im Südwesten mit einbezogene, bisherige Außenbereichsfläche ackerbaulich genutzt. In der Baulücke in der Krebsbachstraße ist ein Garten angelegt.

Darin stand bis vor kurzem ein hoher und dichter Bestand an Koniferen, Birken und soweit noch ersichtlich auch anderen Laubbäumen. Der Gehölzbestand im Garten, der ansonsten Rasenflächen, Zier- und Nutzbeete umfasst, wurde mit Ausnahme einer randlich stehenden Koniferen und einer Eibenhecke auf den Stock gesetzt. Die Sträucher und Bäume treiben zum Teil bereits wieder aus. Nach dem Luftbild stand im Garten lange ein Gewächshaus, das ebenfalls abgebaut wurde. Im hinteren Bereich gibt es einen kleinen Gartenteich.

Im Norden verläuft parallel zur Dorfstraße der Krebsbach durch den Geltungsbereich. Der Bach ist ausgebaut und verläuft weitgehend in einem Trapezprofil. Im Bereich der Brücke sind die Ufer z.T. mit Blocksteinen befestigt. Die Uferböschungen sind teils nur mit grasreicher Ruderalvegetation, teils mit regelmäßig auf den Stock gesetzten Sträuchern bestockt.

Bewertung

Für die Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung werden nur die Biotoptypen in den bisherigen Außenbereichsflächen bewertet. Die Flächen werden entsprechend der bis 64 Wertpunkte reichenden Skala der ÖKVO wie folgt bewertet.

Für die Flächen innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne werden die gültigen Festsetzungen als Bestand angesetzt. Die nach §34 BauGB bebauten Flächen werden nicht weiter berücksichtigt.

Tab.: Bewertung der Biotoptypen

| Nr. | Biotyp | Biotopwert |
|-------|-------------|------------|
| 37.11 | Acker | 4 |
| 60.21 | Asphaltweg | 1 |
| 60.23 | Schotterweg | 2 |



Rechtskräftiger
BP "Brunnenberg/Gumpäcker"

Bebaut nach §34 BauGB

Außenbereich

Rechtskräftiger
BP "Brunnenberg/Gumpäcker" - Ergänzung

Projektnr.: 22128

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format: A4



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Abbildung: Bestand

M 1 : 2.000

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000¹ zeigt für den Geltungsbereich überwiegend Siedlung. Südwestlich grenzt die bodenkundliche Einheit *Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk* (e47), westlich *Braunerde aus lössreicher Fließerde über Unterkeuper* (e32) an. Entlang des Krebsbachs steht *Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen* (e97) an.

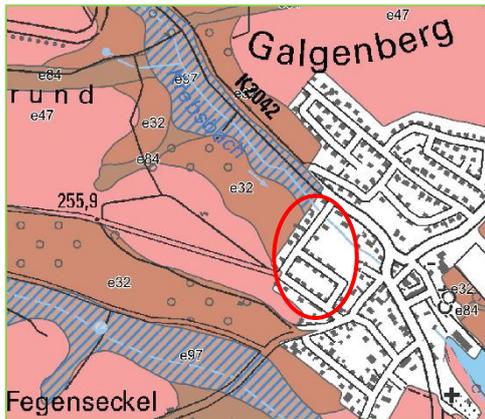


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte 1:50.000 (unmaßstäblich)

In den bereits bebauten Grundstücken wurden Flächen überbaut, versiegelt und durch Bodenauf- und -abtrag grundlegend umgestaltet. In den überbauten und als Straßen, Wege und Zufahrten versiegelten, gepflasterten oder geschotterten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden. In den umgestalteten und im Zuge der Baumaßnahmen beanspruchten Flächen ist von beeinträchtigten Bodenfunktionen und geringen bis mittleren Funktionserfüllungen auszugehen. In den Baulücken innerhalb des rechtskräftigen BP sind vermutlich noch weitgehend natürliche Bodenfunktionen vorhanden, die o.g. Bebauungen und Umgestaltungen aber bereits zulässig.

In den neu einbezogenen Teilbereichen der Ackerfläche Flst.Nr. 540/9 und 540/8 sind noch die natürlichen Bodenfunktionen vorhanden und bisher keine Bebauung zulässig.

Tab.: Bewertung des Bodens

| Bodentyp Nutzung | Bewertung Bodenfunktionen | | | | Gesamtbe- wertung |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|----------------------|
| | Natürliche Bodenfrucht- barkeit | Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf | Filter und Puf- fer für Schad- stoffe | Sonderstandort für naturnahe Vegetation | |
| Parabraunerde (e47) Acker | 2,5 | 2,0 | 3,0 | 8,0 | 2,50 |
| Gärten | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 8,0 | 1,00 |
| Verkehrsgrün | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 8,0 | 1,00 |
| Versiegelte Flächen | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Geltungsbereich ist Teil des Landschaftswasserhaushalts. Niederschläge versickern im nicht versiegelten Boden oder fließen entsprechend der Geländeneigung in Richtung des Krebsbachs ab. Die vorhandene Vegetation kann anfallendes Niederschlagswasser teilweise, aber nur in geringem Umfang aufnehmen. Auf versiegelten Flächen auftretendes Niederschlagswasser wird der örtlichen Ka-

¹ LGRB-Kartendienst: Bodenkundliche Einheiten 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 22.11.2022

nalisation zugeleitet oder fließt oberflächlich in Richtung Bach. Die Grundwasserneubildung im Plangebiet ist sehr gering.

Hydrogeologisch¹ liegt der südliche Teil des Geltungsbereichs mit der geplanten Erweiterungsfläche im Bereich des Lösssediments.

Die bebauten Flächen haben für das Grundwasser keine Bedeutung (Stufe E), die unversiegelten Flächen und die Ackerflächen mit Lößauflage eine geringe Bedeutung (Stufe D).

Oberflächengewässer

Der Krebsbach, Gewässer II. Ordnung, quert im nördlichen Teil des Geltungsbereichs von Westen nach Osten. Der ausgebaute Bachabschnitt verläuft in einer Art Trapezprofil. Die Böschungen sind teilweise nur mit Ruderalvegetation, teilweise auch mit regelmäßig auf den Stock gesetzten Gehölzen bestockt.

Im betroffenen Abschnitt wird die Gewässerstruktur des Krebsbachs mit vollständig verändert (Klasse 7)² bewertet. Die Bedeutung für das Teilschutzgut ist gering.

Schutzgut Klima und Luft

Der Geltungsbereich umfasst ein durchgrüntes, klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Wohngebiet. Die Garten- und Grünflächen haben insbesondere in den heißen Sommermonaten kühlende und damit klimatische Ausgleichswirkungen, die aber kaum über das Wohngebiet hinauswirken. Demgegenüber stehen die bebauten und versiegelten Flächen.

Bewertung

Das Plangebiet wird mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Bei dem Wohngebiet am westlichen Ortsrand von Treschklingen handelt es sich um ein typisches, Wohngebiet der Nachkriegszeit mit dörflichem Charakter, das schrittweise erweitert wurde. Zur Feldflur ist es zumindest abschnittsweise mit Hecken eingegrünt. Am Ortsrand schließt entlang der Talmulde des Krebsbachs die weitläufige Feldflur an.

Bewertung

Der westliche Siedlungsrand von Treschklingen wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.

¹ LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten: 1:50.000 (GeoLa HK50), abgerufen am 23.11.2022

² LUBW-Kartendienst: Gewässerstrukturkartierung, abgerufen am 28.03.2023

3 Wirkungen des Bebauungsplans

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“ mit einer Größe von rd. 3,16 ha dient der Sicherung des Bestands von innerörtlichen Grundstücken, die bereits nach § 34 BauGB bebaut wurden, der Änderung von Bauvorschriften und der Einbeziehung eines weiteren unbebauten Baugrundstücks im Südwesten zur Ortsabrundung.

Nach § 34 BauGB bebaute Grundstücke

Auf den nach §34 BauGB bebauten Grundstücke wird durch den Bebauungsplan der Bestand planungsrechtlich gesichert. Der Bebauungsplan setzt hierfür ein Allgemeines Wohngebiet fest, das mit einer GRZ von 0,4 bebaut werden darf. Die Straßenflächen werden als Verkehrsflächen festgesetzt. In den Flächen werden durch die Einbeziehung in den Geltungsbereich keine Eingriffe zulässig, die bisher nach §34 BauGB nicht zulässig wären. Der Bereich wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung nicht weiter betrachtet.

Rechtskräftiger Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker“

Nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan ist überwiegend ein Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt. Die vorhandenen Straßen sind als Verkehrsflächen, der Krebsbach als Wasserfläche festgesetzt.

Der neue Bebauungsplan setzt Fahrbahn und Gehwege wie bisher als Verkehrsflächen fest. Im Allgemeinen Wohngebiet bleibt die GRZ von 0,4 bestehen. Eine schmale Verkehrsgrünfläche an der Dorfstraße wird zum Allgemeinen Wohngebiet – allerdings außerhalb der Baugrenze. Eine Bebauung wird dort nicht ermöglicht, die Wertigkeit (Grün-/Gartenfläche) bleibt gleich. Es wird eine geringfügig höhere Gebäudehöhe zugelassen und die Zahl der Wohneinheiten beschränkt. Zur freien Landschaft wird eine Fläche für das Anpflanzen festgesetzt. In diesem Bereich wachsen bereits abschnittsweise Hecken.

Der Krebsbach bleibt weiterhin als Wasserfläche festgesetzt. Bauliche Maßnahmen oder sonstige Änderungen entlang des Bachs werden nicht zulässig.

Rechtskräftiger Bebauungsplan „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“

Für die vier Baugrundstücke wird die GRZ von 0,3 auf 0,4 erhöht und damit dem gesamten Bebauungsplan angeglichen. Die überbaubare Fläche wird geringfügig erhöht. Demgegenüber wird am Südrand die Fläche für das Anpflanzen auf rd. 5,00 m verbreitert.

Außenbereich

Neu einbezogen werden Teile der Flurstücke Nr. 540/9, 540/7, 549/8 und 559.

Auf Flst.Nr. 540/9 wird ein allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt. Am südlichen Rand wird die 5,0 m breite Fläche für das Anpflanzen aus den angrenzenden Grundstücken am Heinrich-Keppele-Ring fortgesetzt. Am Westrand wird eine 10,0 m breite Fläche für das Anpflanzen festgesetzt (Vorgaben siehe unten).

Die bestehenden Wege werden als Feldwege bzw. Verkehrsfläche gemischter Nutzung, der ackerbaulich genutzte Wegzwickel als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Im gesamtem Geltungsbereich sind Vorgärten zu mindestens 30 % als Vegetationsflächen anzulegen. Übrige Grundstücksflächen müssen zu mindestens 50 % mit offenem oder bewachsenen Boden als Grünflächen angelegt werden.

Auf 50 % der Flächen für Anpflanzungen müssen heimische Baum- und Straucharten gepflanzt werden. Die Restfläche ist einzusäen oder mit Kleingehölzen und / oder Stauden flächig zu bepflanzen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans, die nach §34 BauGB bebaut und die Außenbereichsflächen sowie die künftigen Festsetzungen.



Abb.: Geltungsbereich des BP „Brunnenberg / Gumpäcker Süd“ mit den Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Brunnenberg / Gumpäcker“ und „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“ (unmaßstäblich)

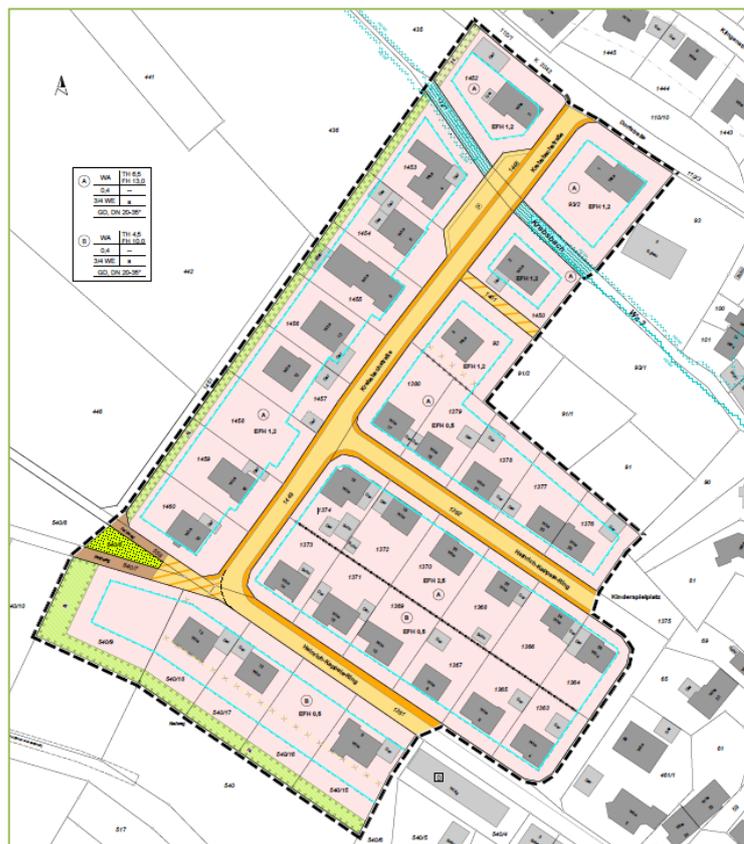


Abb.: Zeichnerischer Teil des neuen Bebauungsplans Brunnenberg / Gumpäcker Süd (unmaßstäblich)

Die Flächenbilanz zeigt die erwartete Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

Tab.: Flächenbilanz

| Flächenbezeichnung | Bestand (m²) | Planung (m²) |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Fläche mit rechtskräftigem BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ | | |
| Allgemeines Wohngebiet | 11.035 | 11.205 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,4)</i> | 4.414 | 4482 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | - | 620 |
| Verkehrsfläche | 2.280 | 2.110 |
| <i>davon Verkehrsgrün</i> | 190 | - |
| Wasserfläche | 340 | 340 |
| Fläche mit rechtskräftigem BP „Brunnenberg / Gumpäcker - Ergänzung“ | | |
| Allgemeines Wohngebiet | 3.745 | 3.745 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,3 / 0,4)</i> | 1.124 | 1.498 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | 285 | 465 |
| Nach § 34 BauGB bebaute Flächen (incl. Erschließung) | | |
| Wohngebiet | 7.425 | 7.425 |
| Straßen / Verkehrsflächen | 4.870 | 4.870 |
| Bisherige Außenbereichsflächen | | |
| Ackerfläche | 1.510 | - |
| Asphaltweg | 185 | - |
| Schotterweg | 160 | - |
| Allgemeines Wohngebiet | - | 1.320 |
| <i>davon überbaubare Fläche (GRZ 0,4)</i> | - | 528 |
| <i>davon Fläche für Anpflanzungen</i> | - | 435 |
| Fläche für die Landwirtschaft | - | 160 |
| Verkehrsflächen | - | 375 |
| Summe: | 31.550 | 31.550 |

4 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Der Bebauungsplan sichert überwiegend den Bestand und ermöglicht die Erweiterung um ein Baugrundstück. Bzgl. der Schutzgüter *Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung* und dem Teilschutzgut *Grundwasser* werden dadurch keine zusätzlichen Beeinträchtigungen ermöglicht, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind. Der Krebsbach bleibt wie bisher als Wasserfläche festgesetzt. Auch hier ergeben sich durch den Bebauungsplan keine Eingriffe.

Näher zu betrachten sind die Schutzgüter *Pflanzen und Tiere* und *Boden*. Dabei können die nach §34 BauGB bebauten Flächen, wie eingangs erläutert, unberücksichtigt bleiben. Für die übrigen Flächen wird – jeweils gesondert für die Außenbereichsfläche und die beiden rechtskräftigen Bebauungspläne – geprüft, ob Eingriffe zulässig werden, die über das bisherige Maß der zulässigen Bebauung hinausgehen.

Pflanzen und Tiere

In den Flächen des rechtskräftigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ bleibt die GRZ unverändert. Eine zusätzliche Bebauung wird nicht zulässig. Die veränderten Bauvorschriften haben keine Auswirkungen auf die Überbaubarkeit. Am Nordrand wird eine schmale Verkehrsgrünfläche mit rd. 190 m² zu Allgemeinem Wohngebiet. Die Fläche liegt allerdings außerhalb der Baugrenze und die Wertigkeit bleibt – von Verkehrsgrünfläche zu nicht überbauter Fläche des Wohngebiets (Garten, Grünfläche) – gleich. Hinzu kommt, dass am Westrand eine Fläche für das Anpflanzen festgesetzt wird. Hier werden, zumindest bei einer Bebauung der Baulücke und wenn Grundstücke künftig neu bebaut werden, Hecken zu pflanzen sein. Insgesamt ergeben sich für den Bereich des bisherigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ durch die neuen Festsetzungen demnach keine Eingriffe, die über das bisher zulässige Eingriffsmaß hinausgehen.

Im Bereich des rechtskräftigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“ wird die GRZ von 0,3 auf 0,4 erhöht. Die Überbaubarkeit nimmt geringfügig zu. Demgegenüber wird am Südrand die Fläche für das Anpflanzen, die zu mind. 50 % mit einer Hecke und zu 50 % mit Kleingehölzen und / oder Stauden flächig zu bepflanzen ist, auf 5,00 m verbreitert. Zudem ist nach dem neuen BP mind. ein hochstämmiger Laub- oder Obstbaum mit einem Stammumfang von 10/12 cm zu pflanzen. In die Bilanz wird nur ein Baum (Pflanzung bei Bebauung der Baulücke) eingestellt.

Wie die folgende Bilanz für diesen Teilbereich nach der Bewertungsmethodik der Ökokontoverordnung zeigt, ergibt sich durch die Erhöhung der GRZ ein Kompensationsdefizit von **1.949 ÖP**.

| Bestand | | | | Planung | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------|
| Fläche | Biotop | BW | Biotopwertpunkte | Fläche | Biotop | BW | Biotopwertpunkte |
| BP Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung (3.745 m²) und selbiger Teilbereich im neuen BP | | | | | | | |
| 1.124 m ² | Überbaute Fläche GRZ 0,3 (60.10) | 1 | 1.124 | 1.498 m ² | Überbaute Fläche GRZ 0,4 (60.10) | 1 | 1.498 |
| 2.336 m ² | Garten (60.60) | 6 | 14.016 | 1.799 m ² | Garten (60.60) | 6 | 10.794 |
| | | | | 1 St. | Laubbaum StU 10/12 | 8 | 531 ¹ |
| davon Fläche für das Anpflanzen | | | | davon Fläche für das Anpflanzen | | | |
| 285 m ² | Feldhecke (41.22) | 14 | 4.560 | 224 m ² | Feldhecke | 14 | 3.136 |
| | | | | 224 m ² | Kleingehölze/Stauden ² | 8 | 1.792 |
| 3.745 m² | | Summe | 19.700 | 3.745 m² | | Summe | 17.751 |

¹ (Mittlerer Stammumfang 11 cm + 65 cm erwarteter Zuwachs) x 8 ÖP (in Garten) = 531 ÖP

² Bewertet als Garten, aber gegenüber den übrigen Gartenflächen aufgewertet.

In den bisherigen Außenbereichsflächen wird vorwiegend ein Acker zu Wohngebiet. In den überbauten Flächen nimmt die Wertigkeit ab. In den nicht überbauten Flächen und insbesondere in den Flächen für das Anpflanzen nimmt die Wertigkeit zu. Zusätzlich ist ein Laubbaum zu pflanzen.

Wie die folgende Bilanz für den bisherigen Außenbereich zeigt, ergibt sich im Schutzgut Pflanzen und Tiere durch die Fläche für das Anpflanzen ein Biotopwertüberschuss von **2.619 ÖP**.

| Bestand | | | | Planung | | | |
|--|---------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------------|
| Fläche | Biotop | BW | Bio- topwert- punkte | Fläche | Biotop | BW | Bio- topwert- punkte |
| Bisherige Außenbereichsfläche (1.855 m²) | | | | | | | |
| 1.510 m ² | Ackerfläche (37.11) | 4 | 6.040 | Allgemeines Wohngebiet | | | |
| 185 m ² | Asphaltweg (60.21) | 1 | 185 | 528 m ² | Überbaubare Fläche (60.10) | 1 | 528 |
| 160 m ² | Schotterweg (60.23) | 2 | 320 | 217 m ² | Kleingehölze/Stauden ¹ | 8 | 1.736 |
| | | | | 218 m ² | Feldhecke (41.22) | 14 | 3.052 |
| | | | | 357 m ² | Garten (60.60) | 6 | 2.142 |
| | | | | 1 St. | Laubbaum StU 10/12 | 8 | 531 ² |
| | | | | Verkehrsfläche | | | |
| | | | | 215 m ² | Asphaltweg (60.21) | 1 | 215 |
| | | | | 160 m ² | Schotterweg (60.23) | 2 | 320 |
| | | | | Fläche für die Landwirtschaft | | | |
| | | | | 160 m ² | Acker (37.11) | 4 | 640 |
| 3.730 m² | | Summe | 6.545 | 3.730 m² | | Summe | 9.164 |

Boden

In den Flächen des rechtskräftigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ bleibt die GRZ unverändert. Eine zusätzliche Bebauung wird nicht zulässig. Die veränderten Bauvorschriften haben keine Auswirkungen auf die Überbaubarkeit. Am Nordrand wird eine schmale Verkehrsgrünfläche mit rd. 190 m² zu Allgemeinem Wohngebiet. Die Fläche liegt allerdings außerhalb der Baugrenze und die (geringe) Erfüllung der Bodenfunktionen bleibt gleich.

Insgesamt ergeben sich für den Bereich des bisherigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker“ durch die neuen Festsetzungen keine Eingriffe, die über das bisher zulässige Eingriffsmaß hinausgehen.

Im Bereich des rechtskräftigen BP „Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung“ wird die GRZ von 0,3 auf 0,4 erhöht. Die Überbaubarkeit nimmt geringfügig zu. In den nicht überbaubaren Flächen ist – auch im Bereich der noch zu bebauenden Fläche auf Grund der erforderlichen Anschüttungen und Umgestaltungen allenfalls von geringen Funktionserfüllungen auszugehen.

Wie die folgende Bilanz nach der Bewertungsmethodik der ÖKVO zeigt, ergibt sich durch die Änderung der Festsetzungen ein Kompensationsdefizit von **1.496 ÖP**.

¹ Bewertet als Garten, auf Grund der Bepflanzung aber gegenüber den übrigen Gartenflächen aufgewertet.

² (Mittlerer Stammumfang 11 cm + 65 cm erwarteter Zuwachs) x 8 ÖP (in Garten) = 531 ÖP

| Bestand | | | | Planung | | | |
|--|------|----------------------------|---|-----------------------------------|------|----------------------------|--------------|
| Fläche | GW | Fläche | Bilanzwert | Fläche | GW | Fläche | Bilanzwert |
| BP Brunnenberg / Gumpäcker – Ergänzung (3.745 m²) und selbiger Teilbereich im neuen BP | | | | | | | |
| Überbaute Fläche GRZ 0,3 | 0,00 | 1.124 m ² | 0 | Überbaute Fläche GRZ 0,4 | 0,00 | 1.498 m ² | 0 |
| Hausgärten / Fläche für Anpflanzungen | 1,00 | 2.621 m ² | 2.621 | Garten/Flächen für das Anpflanzen | 1,00 | 2.247 m ² | 2.247 |
| Summe | | 3.745 m² | 2.621 | Summe | | 3.745 m² | 2.247 |
| | | | Saldo Bilanzwert | | | | 374 |
| | | | Saldo Ökopunkte (Bilanzwert x 4) | | | | 1.496 |

In den bisherigen Außenbereichsflächen werden Ackerflächen mit mittlere bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen überwiegend zu einem Wohngebiet und bei einer GRZ von 0,4 überbaubar. In den überbauten und versiegelten Flächen werden keine Bodenfunktionen mehr vorhanden sein. In den nicht überbauten Flächen werden die Bodenfunktionen durch Aufschüttung, Umgestaltung und Befahren während der Bauarbeiten nur noch mit geringer Funktionserfüllung vorhanden sein.

In der Ackerfläche, die als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird, bleiben die Bodenfunktionen erhalten. Die Wegflächen ohne natürliche Bodenfunktionen werden Verkehrsflächen. Hier ändert sich bzgl. des Schutzguts Boden nichts. Kleinräumig werden bisher unversiegelte Flächen als Verkehrsflächen festgesetzt. Die Bodenfunktionen gehen verloren.

Wie die folgende Bilanz nach der Bewertungsmethodik der ÖKVO zeigt, ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **10.332 ÖP**.

| Bestand | | | | Planung | | | |
|--|------|----------------------------|---|---|------|----------------------------|---------------|
| Fläche | GW | Fläche | Bilanzwert | Fläche | GW | Fläche | Bilanzwert |
| Bisherige Außenbereichsfläche (1.855 m²) | | | | | | | |
| Parabraunerde (e47) | 2,50 | 1.510 m ² | 3.775 | Allgemeines Wohngebiet (1.320 m²) | | | |
| Verkehrsflächen | 0,00 | 345 m ² | 0 | Überbaubare Fläche | 0,00 | 528 m ² | 0 |
| | | | | Garten/Flächen für das Anpflanzen | 1,00 | 792 m ² | 792 |
| | | | | Verkehrsfläche | | | |
| | | | | Verkehrsflächen | 0,00 | 375 m ² | 0 |
| | | | | Fläche für die Landwirtschaft | | | |
| | | | | Ackerfläche (e47) | 2,50 | 160 m ² | 400 |
| Summe | | 1.855 m² | 3.775 | Summe | | 1.855 m² | 1.192 |
| | | | Saldo Bilanzwert | | | | 2.583 |
| | | | Saldo Ökopunkte (Bilanzwert x 4) | | | | 10.332 |

Zusammenfassung des Kompensationsdefizits

Durch die Änderungen der Festsetzungen im Bereich des bisherigen BP „Brunnenberg/Gumpäcker – Ergänzung“ ergibt sich im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsdefizit von 1.949 ÖP und im Schutzgut Boden ein Defizit von 1.496 ÖP (Defizit insgesamt 3.745 ÖP).

Durch die Einbeziehung der Außenbereichsfläche ergibt sich im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von 2.619 ÖP und im Schutzgut Boden ein Defizit von 10.332 ÖP (Defizit insgesamt 7.713 ÖP).

Insgesamt ergibt sich ein Gesamtdefizit von **11.458 ÖP**, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss. Die Ausgleichsmaßnahme ist im Kapitel 5.3 aufgeführt.

5 Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen sowie Ausgleich der Eingriffe

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen aufgeführt, die als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen werden und bei der vorherigen Bilanzierung bereits berücksichtigt sind.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vorgeschlagen und als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen:

Schutz von Pflanzen und Tieren

Zur Vermeidung und Verminderung werden folgende Maßnahmen angesetzt:

| | |
|---|--|
| Beleuchtung des Gebiets | |
| <p>Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z. B. Wege, Parkplätze) und entlang der Straßen ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das notwendige Maß zu reduzieren. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig. Zulässig sind daher nur voll abgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für die meisten Arten wirkungsarmem Spektrum, wie bernsteinfarbenes bis warmes Licht, entsprechend den Farbtemperaturen von 1.600 bis 2.400, max. 3.000 Kelvin.</p> <p>Flächige Fassadenanstrahlungen, freistrahrende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher als 50 Lumen sind unzulässig.</p> <p>Durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder oder Smarte Technologien soll die Beleuchtung auf die Nutzungszeit begrenzt werden.</p> | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB</p> |
| Gehölzrodung und Baufeldräumung | |
| <p><i>Der Rückschnitt und eine Rodung von Gehölzen darf nur im Zeitraum von Oktober bis Februar und damit außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen.</i></p> <p><i>Die zur Bebauung vorgesehenen Flächen sind im Vorfeld der Bebauung ab Beginn der Vegetationsperiode vorsorglich bis zum Baubeginn regelmäßig zu mähen, um krautige Strukturen als möglichen Brutplatz für Bodenbrüter zu verhindern.</i></p> <p><i>Abbruch- oder Umbauarbeiten an bestehenden Gebäuden sollten nach Möglichkeit außerhalb der Vogelbrutzeit begonnen werden. Andernfalls sind betroffene Gebäudebereiche vorab von einem Fachkundigen auf brütende Vögel zu kontrollieren. Es ist eine Kontrolle auf eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse durch einen Fachkundigen durchzuführen.</i></p> <p><i>Werden brütende Vögel oder Fledermäuse festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</i></p> | <p>Hinweis §44 BNatSchG</p> |
| Zauneidechsen Baulücke Krebsbachstraße 14 / Flurstück Nr. 1458 | |
| <p><i>Erfolgt die Baufeldräumung der Baulücke Krebsbachstraße 14 nicht bis zum Jahr 2025, sind im Frühjahr und Sommer vor einer Baufeldräumung mindestens 3 Begehungen zur Kontrolle der Baufläche auf Zauneidechsen durchzuführen. Die Begehungen sind bei geeigneter Witterung von einem Fachkundigen durchzuführen und zu dokumentieren. Werden Zauneidechsen festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</i></p> | <p>Hinweis §44 BNatSchG</p> |

| Abbruch- und Umbauarbeiten | |
|---|------------------------------------|
| <p><i>Abbruch- oder Umbauarbeiten an bestehenden Gebäuden sind nach Möglichkeit im Zeitraum von Oktober bis Februar und damit außerhalb der Vogelbrutzeit zu beginnen. Bei Abbruch- und Umbauarbeiten während der Vogelbrutzeit sind betroffene Gebäudebereiche vorab von einem Fachkundigen auf brütende Vögel zu kontrollieren. Werden brütende Vögel festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</i></p> <p><i>Im Vorfeld der Arbeiten ist das Gebäude bzw. der betroffene Gebäudeteil ebenfalls von einem Fachkundigen auf Fledermausquartiere zu überprüfen. Werden Quartiere festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Mit den Arbeiten darf erst nach Freigabe durch die Naturschutzbehörde begonnen werden.</i></p> <p><i>Auf §44 Bundesnaturschutzgesetz wird verwiesen.</i></p> | <p>Hinweis</p> <p>§44 BNatSchG</p> |

Schutz von Klima und Luft

Wirksam sind hier v. a. Festsetzungen zur Bauweise und zum Maß der baulichen Nutzung. Anpflanzungen tragen zu einer Verbesserung des Lokalklimas bei.

Sogenannte Steingärten verstärken die negativen Auswirkungen der Bebauung und Versiegelung auf das örtliche Kleinklima. Deshalb wird das Anlegen solcher Gärten untersagt.

| Verbot von Schottergärten | |
|---|--|
| <p>Flächenhafte Stein- / Kies- / Splitt- und Schottergärten sind unzulässig. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind – sofern sie nicht für Stellplätze oder bauliche Nebenanlagen benötigt werden - zu mindestens 30 % (Vorgärten) bzw. 50 % (sonstige Grundstücksflächen) mit offenem oder bewachsenem Boden als Grünflächen oder gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (z. B. Folien, Vlies) sind nur zur Anlage von dauerhaft mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig.</p> | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB</p> |

Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingedretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (siehe Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), BauGB). Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung oder Vernichtung zu schützen (§ 202 BauGB).

Folgende Maßnahme trägt dazu bei, die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen:

| Bodenschutz | |
|---|----------------|
| <p><i>Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).</i></p> <p><i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG gewährleisten (z. B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung und Staunässe etc.).</i></p> <p><i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i></p> | <p>Hinweis</p> |

Schutz des Wassers

Folgende Maßnahmen tragen zum Schutz des Grundwassers bei:

| Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien | |
|--|---|
| Bei der Verwendung metallischer Dacheindeckungen oder Fassadenverkleidungen (z. B. Blei, Kupfer, Zink) an Gebäuden ist eine verwitterungsfeste Beschichtung zur Vermeidung von Schwermetalleinträgen in das Grundwasser zwingend erforderlich. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |

| Wasserdurchlässige Beläge | |
|---|---|
| Stellplätze und ihre Zufahrten sind so anzulegen, dass Niederschlagswasser – sofern nicht schädlich verunreinigt – versickern kann. Empfohlen wird die Verwendung von z. B. Rasengittersteinen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder wasserdurchlässiger Pflasterung. Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |

Schutz des Landschaftsbilds

Wirksam sind hier v. a. Festsetzungen zur Bauweise und zum Maß der baulichen Nutzung, wie die Gestaltung des Gebäudes und das Verbot glänzender, greller und reflektierender Materialien. Auch die an anderer Stelle genannte Bepflanzung der Randbereiche und das Verbot der Schottergärten kommt dem Landschaftsbild zugute.

| Verbot greller / glänzender / reflektierender Materialien | |
|---|---|
| Auf grelle, glänzende oder stark reflektierende Materialien und Farben ist im Hinblick auf die Gestaltung der Fassaden und Dachdeckung zum Schutz des Landschaftsbilds zu verzichten. Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen sind hiervon ausgenommen. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |

5.2 Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe innerhalb des Geltungsbereichs

Durch eine entsprechende Begrünung der Baugrundstücke können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere teilweise ausgeglichen werden.

| Bepflanzung der Baugrundstücke | |
|---|--|
| Bei einer Bebauung der Baulücken, des Flst.Nr.540/9 und bei einer Neubebauung bereits bebauter Grundstücke ist je Baugrundstück mindestens ein gebietsheimischer, hochstämmiger Obst- oder Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 10/12 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen. Die Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Bebauung des jeweiligen Baugrundstücks zu erfolgen. Die Pflanzlisten im Anhang sind zu beachten. | Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB |

| Flächen für das Anpflanzen | |
|--|--|
| Die Flächen mit einer Festsetzung zur Anpflanzung sind zu mindestens 50 % mit heimischen Baum- und Straucharten oder Obstbäumen als Hochstamm zu bepflanzen. Je Strauch sind ca. 1,5 m ² Pflanzfläche anzunehmen (Pflanzabstände: 1,5 m Pflanzgröße: 2 xv, 60-100 cm). | Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB |

| Flächen für das Anpflanzen | |
|---|--|
| Die Restfläche ist einzusäen oder mit Kleingehölzen und / oder Stauden flächig zu bepflanzen. Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Bezug des Gebäudes zu vollziehen. Die Arten- und Sortenlisten im Anhang sind zu beachten. | |

5.3 Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe außerhalb des Geltungsbereichs

Das Kompensationsdefizit beträgt **11.458 ÖP**. Zum Ausgleich wird ein entsprechender Ökopunktewert der Maßnahme **M 20 - Artenschutzprojekt Kiebitz Wiesenackerhof Hüfingen Sumpfohren** aus dem Ökokonto der Stadt zugeordnet (Maßnahmenbeschreibung siehe Anlage zum Umweltbericht).

Die Maßnahme umfasst Stand Ende 2022 einschließlich Zinsen 4.026.687 ÖP, von denen bis dato 73.764 ÖP abgebucht bzw. zur Abbuchung vorgesehen sind. 11.458 ÖP der Maßnahme werden den Eingriffen durch den BP zugeordnet. Der Eingriff ist damit ausgeglichen.

Die Maßnahmenbeschreibung ist dem Umweltbericht angehängt.

6 Pflanz- und Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen¹

| Wissenschaftlicher Name (dt. Name) | Verwendung | |
|--|------------|------------|
| | Sträucher | Einzelbaum |
| Acer campestre (Feldahorn) | ● | |
| Acer platanoides (Spitzahorn) * | | ● |
| Acer pseudoplatanus (Bergahorn) * | | ● |
| Betula pendula (Hängebirke) * | | ● |
| Carpinus betulus (Hainbuche) * | ● | ● |
| Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel) | ● | |
| Crataegus laevigata (Zweigr. Weißdorn) | ● | |
| Crataegus monogyna (Eingr. Weißdorn) | ● | |
| Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen) | ● | |
| Frangula alnus (Faulbaum) | ● | |
| Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster) | ● | |
| Prunus spinosa (Schlehe) | ● | |
| Quercus petraea (Traubeneiche) * | ● | ● |
| Quercus robur (Stieleiche) * | ● | ● |
| Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn) | ● | |
| Rosa canina (Echte Hundsrose) | ● | |
| Rosa rubiginosa (Weinrose) | ● | |
| Sambucus nigra (Schwarzer Holunder) | ● | |
| Sambucus racemosa (Traubenholunder) | ● | |
| Sorbus torminalis (Elsbeere) | | ● |
| Tilia cordata (Winterlinde) * | ● | ● |
| Tilia platiphyllos (Sommerlinde) * | ● | ● |
| Ulmus minor (Feldulme) | ● | |
| Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball) | ● | |

Die fett hervorgehobenen Arten sollen bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden. Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Süddeutsche Hügel- und Bergland sein. Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Artenliste 2: Obstbaumsorten

| Obstbaumart | Geeignete Sorten |
|-------------|---|
| Apfel | Bittenfelder, Börtlinger Weinapfel, Boskoop, Brettacher, Champagner Renette, Danziger Kant, Gewürzluiken, Goldrenette von Blenheim, Hauxapfel, Josef Musch, Kaiser Wilhelm, Maunzenapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinischer Winterrambur, Sonnenwirtsapfel, Zabergäu Renette |
| Birne | Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle |
| Süßkirschen | Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam |
| Walnüsse | Mars, Nr. 26, Nr. 139 |

¹ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft**Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen**

| | Pflanzen und Tiere <i>Ökopunkte</i> <i>Feinmodul</i> | Landschaftsbild und Erholung Klima und Luft Wasser | Boden <i>Funktionserfüllung</i> | |
|---|---|---|---|--------------------------------|
| keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 1 – 4 | E | 0 | keine (versiegelte Flächen) |
| geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 5 – 8 | D | 1 | gering |
| mittlere naturschutzfachliche Bedeutung | 9 – 16 | C | 2 | mittel |
| hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 17 – 32 | B | 3 | hoch |
| sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 33 – 64 | A | 4 | sehr hoch |

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m² multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW³ flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft⁴

| Einstufung | Bewertungskriterien |
|----------------------------------|--|
| (Stufe A) sehr hoch | siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald |
| (Stufe B) hoch | siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelter Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen |
| (Stufe C) mittel | Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen |
| (Stufe D) gering | klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete |
| (Stufe E) sehr gering | klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete |

⁴ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser⁵

| Einstufung | Bewertungskriterien (Geologische Formation) | | | |
|------------------------------|--|---|--|--|
| sehr hoch (Stufe A) | RWg d | Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter | | |
| hoch (Stufe B) | h | junge Talfüllungen | mku | Unterer Massenkalk |
| | RWg | Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme | tj | Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen |
| | g | Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän) | tiH | <i>Hangende Bankkalk*</i> |
| | s | jungtertiäre bis altpleistozäne Sande | ox2 | <i>Wohlgeschichtete Kalke*</i> |
| | pl | Pliozän-Schichten | sm | <i>Mittlerer Buntsandstein*</i> |
| mittel (Stufe C) | u | Umlagerungssedimente | km2 | Schilfsandstein-Formation |
| | tv | Interglazialer Querkalk, Travertin | km1 | Gipskeuper |
| | OSMc | Alpine Konglomerate, Jurangelfluh | kmt | Mittelkeuper, ungegliedert |
| | sko | Süßwasserkalke | ku | Unterkeuper |
| | joo | Höherer Oberjura (ungegliedert) | mo | Oberer Muschelkalk |
| | jom | Mittlerer Oberjura (ungegliedert) | mu | Unterer Muschelkalk |
| | ox | Oxford-Schichten | m | Muschelkalk, ungegliedert |
| | kms | Sandsteinkeuper | sz | Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation |
| km4 | Stubensandstein | | | |
| gering (Stufe D) | Grundwassergeringleiter I | | als Überlagerung eines Grundwasserleiters | |
| | pm | Moränensedimente | plo | Löß, Lößlehm |
| | ol | Oligozän-Schichten | BF | Bohnerz-Formation |
| | mi | Miozän-Schichten | Hat | Moorbildungen, Torf |
| | OSM | Obere Süßwassermolasse | OSM | Obere Süßwassermolasse |
| | BM | Brackwassermolasse | BM | Brackwassermolasse |
| | OMM | Obere Meeresmolasse | OMM | Obere Meeresmolasse |
| | USM | Untere Süßwassermolasse | USM | Untere Süßwassermolasse |
| | tMa | Tertiäre Magmatite | | |
| | jm | Mitteljura, ungegliedert | | |
| | ju | Unterjura | | |
| | ko | Oberkeuper | | |
| | km3u | Untere Bunte Mergel | | |
| | mm | Mittlerer Muschelkalk | | |
| | so | Oberer Buntsandstein | | |
| | r | Rotliegendes | | |
| | dc | Devon-Karbon | | |
| Ma | Paläozoische Magmatite | | | |
| sehr gering (Stufe E) | Grundwassergeringleiter II | | als Überlagerung eines Grundwasserleiters | |
| | eo | Eozän-Schichten | b | Beckensedimente |
| | al1 | Opalinuston | | |
| | Me | Metamorphe Gesteine | | |
| | bj2, cl | <i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i> | | |
| km5 | Knollenmergel | | | |

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Struktur Gütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

⁵ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung⁶

| Ein- stufung | Hauptkriterien | | Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt) | | | | | | | | | Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung) |
|------------------------------------|---|--|--|---|--|--|---|--|---|---|---|--|
| | Vielfalt | Eigenart/ Historie | Harmonie | Einsehbar- keit | Natürlich- keit | Infrastruk- tur | Zugänglich- keit | Geruch | Geräusche | Erreichbar- keit | Beobachtb. Nutzungs- muster | |
| sehr hoch (Stufe A) | viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (hohe, aber geordnete Komplexität) | ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (kulturhistorische Entwicklung) | guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen) (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor) | Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar (offenes, erlebbares Gelände) | Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Auenschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden) | Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität) | vielfältiges, geschlossenes Wegenetz ($> 3 \text{ km/km}^2$) (erleichterter Aufenthalt) | angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Aufenthaltsqualität) | angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser) | siedlungsnah ($< 1 \text{ km}$ von Siedlungsrand entfernt) | Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar | Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung. Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleeen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschloten; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG |
| hoch (Stufe B) | viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt | viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.) | | | | | | | | | | Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleeen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG) |

⁶ erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitungen-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

| Einstufung | Hauptkriterien | | Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt) | | | | | | | | | Bewertungsbeispiele (Kriterienerefüllung) |
|------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|--|
| | Vielfalt | Eigenart/ Historie | Harmonie | Einsehbarkeit | Natürlichkeit | Infrastruktur | Zugänglichkeit | Geruch | Geräusche | Erreichbarkeit | Beobachtb. Nutzungsmuster | |
| mittel (Stufe C) | wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt | wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen | die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen | Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar | mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.) | einige Erholungseinrichtungen vorhanden | Wegenetz vorhanden (1-3 km /km ²) | geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage | angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage | 1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt | Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar | Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation) |
| gering (Stufe D) | wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt | wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar | die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen | Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar | geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen) (anthropogener Einfluss hoch) | Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden (keine– bis geringe Zugänglichkeit) | unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km ²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt) | Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...) | Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.) | siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt) | Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar | Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden. Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen) |
| sehr gering (Stufe E) | Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (monoton, langweilig) | (so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung) | (unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien) | (unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände) | | | | | | | | Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen. Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben) |

Anlage 3

Ökokonto-Maßnahme Wiesenackerhof Acker-+ Grünlandextensivierung mit Artenschutz Kiebitz

Hüfingen-Sumpfohren und Donaueschingen-Pföhren
Schwarzwald-Baar-Kreis



Datum: 17.12.2020

Auftraggeber: Lothar Seiffert
Wiesenackerhof 1
78183 HÜFINGEN-Sumpfohren

Ersterstellung: Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH
Gerhard-Koch-Straße 2
73760 Ostfildern
Dr. Martin Maier, Tobias Leitzbach, Anne Richter

Ergänzung Artenschutz Kiebitz u.a.:



Otto Körner, Hildegard Körner

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | EINLEITUNG | 5 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung | 5 |
| 1.2 | Methodik | 5 |
| 2 | DARSTELLUNG DER MAßNAHMENFLÄCHEN | 6 |
| 2.1 | Lage des Untersuchungsgebietes | 6 |
| 2.2 | Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie | 8 |
| 2.3 | Hydrogeologische Einheiten | 8 |
| 2.4 | Boden | 8 |
| 2.5 | Schutzgebiete und geschützte Biotope | 11 |
| 2.6 | Biotopverbund | 12 |
| 2.7 | Wasser | 13 |
| 2.8 | Land- und forstwirtschaftliche Nutzung | 18 |
| 3 | BESTANDSAUFNAHME | 19 |
| 3.1 | Tümpel oder Hüle (13.20) | 19 |
| 3.2 | Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) | 19 |
| 3.3 | Nasswiese (33.20) | 20 |
| 3.4 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11) | 20 |
| 3.5 | Weitere Biotoptypen | 21 |
| 4 | MAßNAHMENKONZEPTION UND – PLANUNG | 22 |
| 4.1 | Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten | 24 |
| 4.1.1 | Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) | 24 |
| 4.1.2 | Wantschrecke (<i>Polysarcus denticauda</i>) | 26 |
| 4.1.3 | Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) | 27 |
| 4.2 | Entwicklung von artenreichem Grünland (33.51 Magerweide mittlerer Standorte) | 28 |
| 4.2.1 | Aushagerung, Bodenbearbeitung und Einsaat | 28 |
| 4.2.2 | Saatgut und Spenderflächen | 29 |
| 4.2.3 | Dauerpflege: Weidetiere und –management | 31 |
| 4.3 | Entwicklung von Kleinstrukturen | 34 |
| 4.3.1 | Temporäre Kleingewässer | 34 |
| 4.3.2 | Zaunpfosten mit Habitatqualität | 34 |
| 5 | BILANZIERUNG DER ÖKOPUNKTE | 36 |
| 5.1 | Biotope | 36 |
| 5.2 | Bodenmaßnahmen | 36 |
| 5.3 | Verbesserung der Grundwassergüte | 37 |
| 5.4 | Förderung spezifischer Arten | 37 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5.5 | Gesamtbilanzierung der Ökopunkte | 38 |
| 6 | ZUSAMMENFASSUNG | 39 |
| 7 | LITERATURVERZEICHNIS | 40 |
| 8 | ANHANG | 43 |
| 8.1 | Fotodokumentation | 43 |
| 8.2 | Geeignetes Saatgut für Einsaat | 48 |
| 8.3 | Artenliste des SPA-Gebiets 8017-441 „Baar“ | 49 |

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Seit dem 01.04.2011 ist in Baden-Württemberg das Ökokonto nach Naturschutzrecht durch die Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) geregelt. Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen können seit diesem Zeitpunkt rechtssicher umgesetzt und gehandelt werden.

Herr Seiffert plant, auf landwirtschaftlich genutzten Eigentumsflächen eine Ökokonto-Maßnahme umzusetzen. Dabei sollen intensiv genutzte Ackerflächen in artenreiches Grünland umgewandelt werden. In weiteren Teilbereichen soll die bestehende Grünlandnutzung extensiviert werden. Schwerpunktmäßig dient das Projekt als Artenschutzmaßnahme der in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Wiesenvogelart Kiebitz (*Vanellus vanellus*), die auch als Schirmart für besondere feuchte bis nasse Lebensräume firmiert.

Die Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH (Ostfildern) wurde damit beauftragt, eine Detailplanung für die Ökokontomaßnahme zu erstellen und die Genehmigung der Ökokontomaßnahme beim Schwarzwald-Baar-Kreis zu beantragen. Mit der von der UNB des Schwarzwald-Baar-Kreises angeregten Ergänzung um die Artenschutzfördermaßnahme für den Kiebitz erfolgte eine Überarbeitung und Neueintragung im LUBW-Ökokontoverzeichnis durch das Ing.-Büro ARCUS (Bräunlingen) ab Mitte Dezember 2020.

1.2 Methodik

Die Planungsfläche wurde vorab anhand von Luftbildern und Umweltdaten auf ihr Aufwertungspotential hin überprüft. Bei einer detaillierten Begehung in der Vegetationsperiode 2019 wurden der aktuelle Zustand der Flächen und das Aufwertungspotenzial ermittelt.

Die Bewertung des Biotopbestandes, der Zielbiotope und der Zielarten erfolgte nach der Methodik der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Dabei werden der Wert des Biotopbestandes und der Wert des Biotops nach Durchführung der Ökokonto-Maßnahme erhoben. Die Differenz der beiden Punktwerte ergibt die Aufwertung an Ökopunkten nach Durchführung der Maßnahme.

Die Biotopbewertungen ergänzen die speziellen Artenschutzmaßnahmen für schwerpunktmäßig den Kiebitz, und in seiner Bugwelle, für die Wanstschrecke und die Kreuzkröte. Die hierbei prognostizierten Neuansiedlungen generieren ebenfalls Ökopunkte und addieren sich zu den Ökopunkten der Biotopaufwertungen.

2 DARSTELLUNG DER MAßNAHMENFLÄCHEN

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Die Fläche für die geplante Ökokonto-Maßnahme befindet sich im Schwarzwald-Baar-Kreis in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg. Die Flurstücke (siehe Tab. 1) liegen auf Gemarkung der Gemeinde Hüfingen und Donaueschingen. Insgesamt nimmt die Fläche rund 26 ha ein.

Im Umfeld des Untersuchungsgebiets befinden sich vor allem konventionell bewirtschaftete Äcker sowie Intensivgrünland.

Tab. 1: Überplante Flurstücke der Ökokonto-Maßnahme.

| Gemeinde | Gemarkung | Flur-Nr. | Flurst. Nr. | Fläche (m ²) |
|----------------|------------|----------|-------------|--------------------------|
| Donaueschingen | Pfohren | 0 | 2726/0 | 4.138 |
| Donaueschingen | Pfohren | 0 | 2731/0 | 25.624 |
| Donaueschingen | Pfohren | 0 | 2732 | 18.437 |
| Hüfingen | Sumpfohren | 0 | 321/0 | 116.253 |
| Hüfingen | Sumpfohren | 0 | 323/0 | 6.091 |
| Hüfingen | Sumpfohren | 0 | 324/0 | 4.296 |
| Hüfingen | Sumpfohren | 0 | 326/0 | 3.514 |
| Hüfingen | Sumpfohren | 0 | 331/0 | 1.340 |



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (TK © BKG).

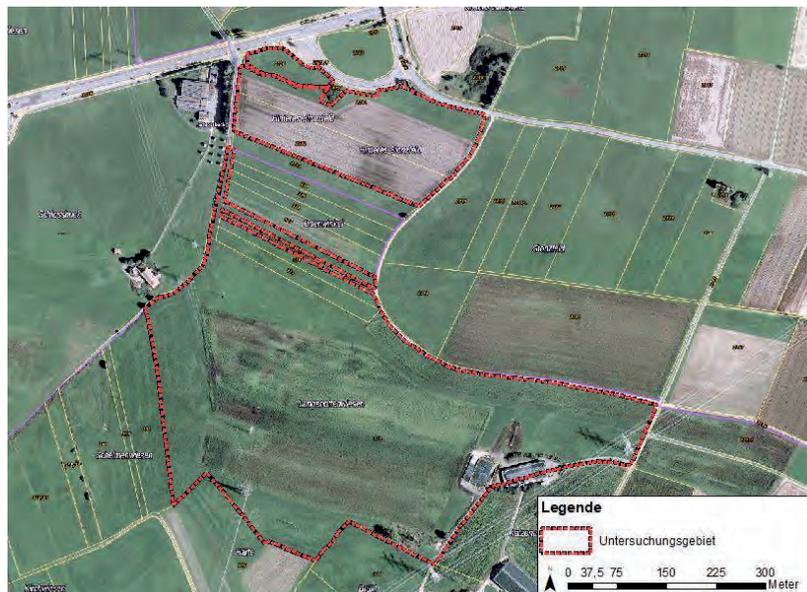


Abb. 2: Untersuchungsgebiet auf Gemarkung Pforren und Sumpfhöhen (Luftbild © GIsInfoService).

2.2 Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie

Das Planungsgebiet befindet sich im Süden des Naturraums Neckar- und Tauber-Gäuplatten und dort in der Baar. Die Grenze zum Naturraum Schwäbische Alb befindet sich etwa 3 km süd- bis südwestlich des Untersuchungsgebiets. Die Maßnahmenfläche wird durch eine Geländesenke bestimmt, die im Zentrum überwiegend eben ist und zu den Rändern ansteigt. Das Gebiet liegt auf Höhen zwischen 675 und 680 m ü. N.N. Markanter Punkt ist der Michelberg mit einer Höhe von 691,1 m ü. N.N., den das Untersuchungsgebiet zur Hälfte umgibt. Die geologische Einheit ist überwiegend Niedermoor (Hn) sowie Auenlehm (Lf) und Holozäne Altwasserablagerung (qha) in den Randbereichen. Am Michelberg sind diverse geologischen Einheiten erfasst.

2.3 Hydrogeologische Einheiten

Die hydrogeologische Einheit besteht zu einem großen Anteil aus jungquartären Flusskiesen und -sandem, einem Lockergestein und Grundwasserleiter, mit einer mäßigen Ergiebigkeit sowie einem geringen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung.

Im Osten des Untersuchungsgebiets sind Übergänge zur hydrogeologischen Einheit Mittel- und Unterjura, einem Festgestein und Grundwassergeringleiter, mit einer geringen bis sehr geringen Ergiebigkeit sowie einem mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung.

2.4 Boden

Bodenkundlich liegen auf den Flurstücken des Untersuchungsgebiets unterschiedliche Bodentypen vor. Einen großen Anteil haben im Zentrum des Untersuchungsgebiets Böden, die durch anthropogene Einflüsse gestört sind. Ursprünglich entsprachen die Böden Auengleyen über Niedermoor und Auengleyen aus tonreichem Auenlehm und tonreichem Altwassersediment über Niedermoor. Diese sind meist tiefgründig, wobei der Unterboden jedoch schlecht durchwurzelbar ist. Die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird mit hoch bewertet (Abb. 3).

Ebenfalls mit einem hohen Flächenanteil sind noch intakte Auengleye über Niedermoor vorhanden. Diese sind meist tiefgründig, wobei der Unterboden jedoch schlecht durchwurzelbar ist. Die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird mit hoch bewertet (Abb. 3).

In den westlichen Randbereichen sind Auengleye und Auenpseudogley-Auengleye vorhanden. Diese sind ebenfalls meist tiefgründig und weisen eine schlechte Durchwurzelbarkeit des Unterbodens auf. Die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird mit hoch bewertet (Abb. 3).

In der östlichen Senke sowie im Nordosten sind Anmoorgley, Humusgley, Nassgley, Moorgley und mittel tiefes Niedermoor erfasst. Diese sind tiefgründig und weisen einen Unterboden auf, der sehr schlecht durchwurzelbar ist. Die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird mit hoch bis sehr hoch bewertet (Abb. 3).

Am nord- bis nordöstlichen Rand zum Michelberg sowie im Norden sind Pseudogley-Kolluvium über Pseudogley-Pelosol vorhanden. Diese sind meist tiefgründig und weisen einen Unterboden auf, der mäßig durchwurzelbar ist. Für die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht (Abb. 3).

Die nördliche Maßnahmenfläche liegt laut LGRB (2015) in einem Bereich mit überwiegend sehr geringer Bodenerosion mit einem mittleren langjährigen Bodenabtrag (berechnet mit der allgemeinen Bodenabtragsgleichung) in Höhe von <1 t pro Hektar und Jahr. Im Osten bis Südosten sind zum Teil Übergänge zu Bereichen mit einem geringen bis stellenweise mittlerem langjährigen Bodenabtrag in Höhe von bis zu 2 t bis <3 t pro Hektar und Jahr (Abb. 4). Für den Großteil der Fläche liegt jedoch keine Einstufung vor. Aufgrund des Reliefs und der Bodenarten kann jedoch von einem sehr geringen bis geringen langjährigen Bodenabtrag ausgegangen werden.

Zur Bestimmung der Torfmächtigkeiten und -arten wurden insgesamt 7 Bohrungen durchgeführt (Abb. 5). Bei den Bohrungen wurde jeweils soweit möglich bis auf den mineralischen Grund gebohrt, um die Gesamtmächtigkeit des Moorkörpers zu ermitteln. Aufgrund des hohen Bohrwiderstands war dies allerdings nicht immer möglich. Die Ergebnisse wurden mit den Angaben der Moorkarte von Baden-Württemberg verglichen.

In den Beschreibungen zur Moorkarte von Baden-Württemberg werden für den Norden des Untersuchungsgebiets tonige, durchschlickte Bruchtorfe aufgeführt, die punktuell bis in eine Tiefe von 1,50 m festgestellt wurden. Es handelte sich dabei um Wechsellagerungen toniger Seggen- und Seggen-Bruchtorfe mit Ton über conchylienhaltiger Torfmudde.

Infolge der Entwässerung und Abtorfung sowie späteren Bewirtschaftung als Acker und Grünland konnten bei der Bohrung jedoch nur stark vererdete und vermulmte Torfe erfasst werden, die keine erkennbaren Pflanzenreste mehr aufweisen. Die ersten 20 bis 30 cm wiesen aufgrund der Bewirtschaftung einen gut durchwurzelten Pflug-Horizont mit stark vererdeten Torfen auf. Die Torfe können anhand ihrer Eigenschaften dem Bodentyp Erdniedermoor zugeordnet werden. In tieferen Schichten sind die amorphen Torfe sehr dicht gelagert sowie verdichtet und weisen tonige Wechsellagerungen auf. In den unteren Schichten weisen die Torfböden zum Teil oxidierende und reduzierende Bedingungen auf, was durch Rostbeläge an Wurzelröhren im Unterboden erkennbar ist und mit schwankenden, aber zeitweise hoch anstehenden Wasserständen in Verbindung gebracht werden kann. Unter diesen Bodenschichten befindet sich eine conchylienhaltiger Torfmudde, die in eine Tonmudde übergeht. In Teilbereichen waren die Mudden bis zu 60 cm mächtig und anfänglich mit Pflanzenresten von Schilf und Segge durchsetzt.

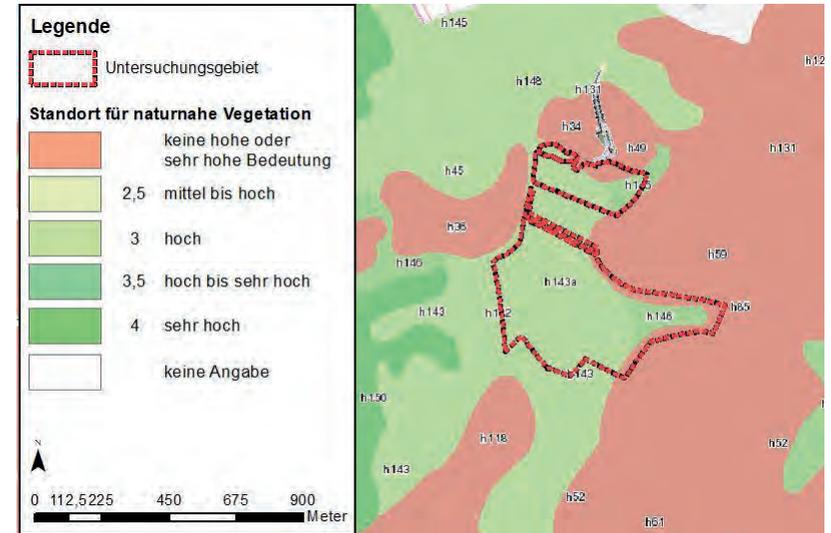


Abb. 3: Standort für naturnahe Vegetation (LGRB; TK © BKG).

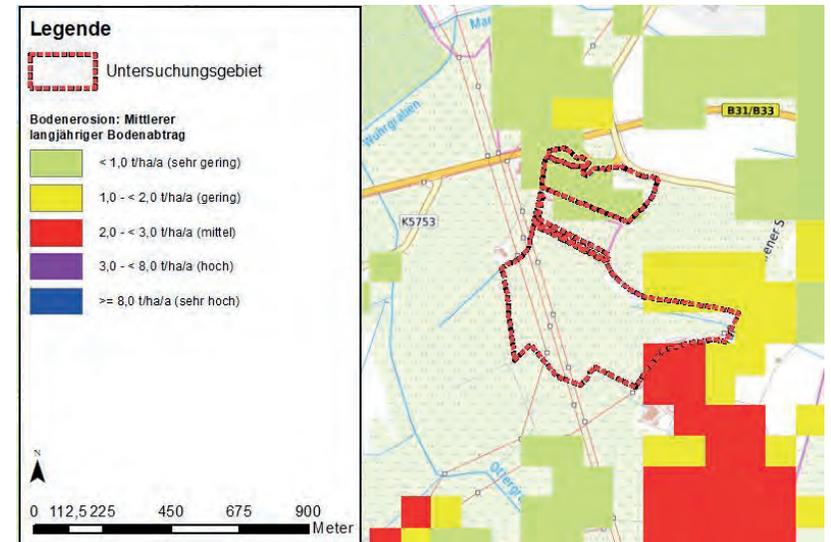


Abb. 4: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG (LGRB; TK © BKG).

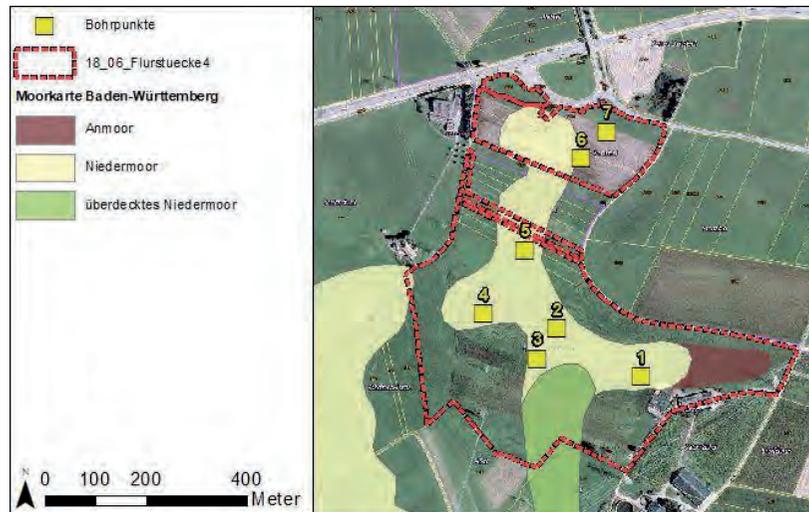


Abb. 5: Moorkarte Baden-Württemberg sowie eigene Bohrproben (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; Luftbild © GisInfoService).

2.5 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb von Schutzgebieten (siehe Abb. 6). Die Gesamte Fläche ist innerhalb des Vogelschutzgebiets „Baar“. Innerhalb des Vogelschutzgebiets sind zahlreiche wertgebende Vogelarten erfasst, für die Feuchtgebiete eine hohe Bedeutung haben (Artenliste siehe Kap. 8.3). Im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets ist kein FFH-Gebiet vorhanden. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das das Gebiet „Baar, Eschach und Südstoschwarzwald“ entlang der Donau, das eine wichtige Biotopverbundachse darstellt. Darüber hinaus ist das gesamte südliche Untersuchungsgebiet im Naturpark „Südschwarzwald“. Im Umfeld der Fläche befinden sich mehrere FFH-Mähwiesen, die überwiegend ein durchschnittliches Arteninventar aufweisen – Wertstufe C. Grund hierfür sind in erster Linie ein beschränktes Arteninventar, fehlende Habitatstrukturen sowie Beeinträchtigungen durch zu intensive Düngung.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind zudem mehrere geschützte Offenland-Biotope vorhanden. Flächenmäßig den größten Anteil hat dabei das Biotop mit der Nr. 3260005000069. Es handelt sich dabei um eine intensiv genutzte Nasswiese, die früher noch eine große Anzahl an Rote-Liste-Arten beheimatete, die bei der letzten Kartierung 2013 jedoch überwiegend nicht mehr bestätigt werden konnten. Im Süden befindet sich ein geschütztes Feldgehölz aus Schwarz-Erle, kleinwüchsigen Weiden und einer ca. 40-jährigen Hybrid-Pappel mit angrenzendem Tümpel. Aufgrund von Nährstoffeinträgen ist im Unterwuchs vor allem ein dichter Bestand aus Brennnessel prägend. Darüber hinaus grenzt im Norden ein geschütztes Weidengebüsch mit begleitender feuchter Staudenflur sowie initialen Nasswiesen an die Fläche an.

Im Umfeld des Untersuchungsgebiets befinden sich weitere geschützte Biotope. Es handelt

sich meist um Nasswiesen oder andere Feuchtbiotope, deren Erhaltungszustand, bzw. deren lokale Bedeutung sich aufgrund von Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung meist verschlechtert hat.

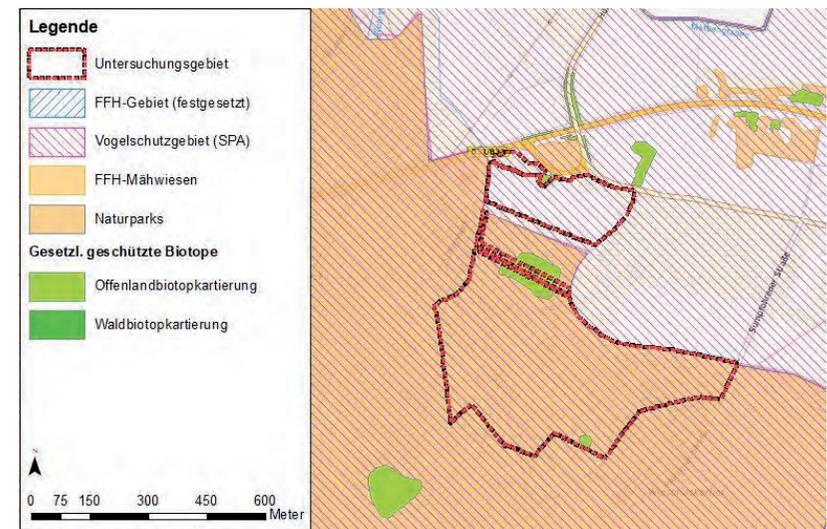


Abb. 6: Gesetzlich geschützte Biotope und Schutzgebiete im Bereich der Maßnahmenfläche, (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

2.6 Biotopverbund

Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte. Es handelt sich dabei um Such- und Kernräume sowie Kernflächen (siehe Abb. 7). Auf nördlichen Teilflächen sind Überlagerungen mit Biotopverbundflächen mittlerer Standorte vorhanden. Es handelt sich dabei um Suchräume.

Im Umfeld der Maßnahmenfläche liegen darüber hinaus weitere Biotopverbundflächen mittlerer sowie feuchter Standorte. Es handelt sich dabei sowohl um Such-, als auch um Kernräume und -flächen. Die Waldflächen im Wuhholz sowie Siedlungsbereiche sind als Barrieren erfasst.

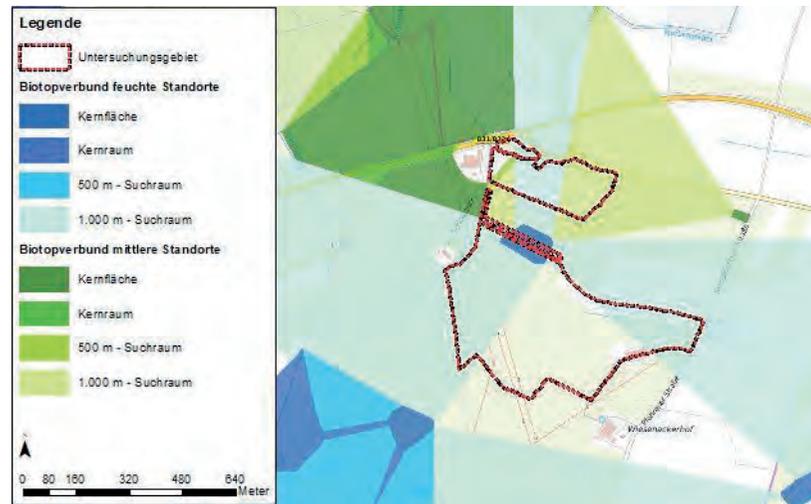


Abb. 7: Landesweiter Biotopverbund im Bereich der Maßnahmenfläche (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

2.7 Wasser

Im Bereich der Maßnahmenfläche ist mit dem Ottengraben entlang der westlichen Flurstücksgrenze ein Oberflächengewässer erfasst (Abb. 8). Darüber hinaus existiert im Osten des Gebietes ein Graben (dünn hellblau), der in den Lachengraben nach Osten entwässert. Am linken Rand der Abb. 8 verläuft der Ottengraben in Fließrichtung von Süd nach Nord (fälschlicherweise als Marbengraben am unteren Bildrand bezeichnet), der ab dem Abknicken zum Projektgebiet dann als Marbengraben bezeichnet wird.

Im Umfeld der Maßnahmenflächen sind keine Wasserschutzgebiete erfasst. Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete sind ca. 0,5km nordöstlich entfernt lediglich im Bereich der Donau zwischen Pfohren und Neudingen vorhanden.

Das Untersuchungsgebiet wurde in seiner Vergangenheit systematisch entwässert. Für Teilbereiche liegen detaillierte Drainagepläne vor (Abb. 9). In Teilbereichen werden darüber hinaus Drainagen vermutet. Außerdem werden Teilflächen durch offen liegende Gräben entwässert. Die Kontrollschächte sind zum Teil nicht zu erkennen und wurde in der Vergangenheit entweder rückgebaut oder überdeckt.

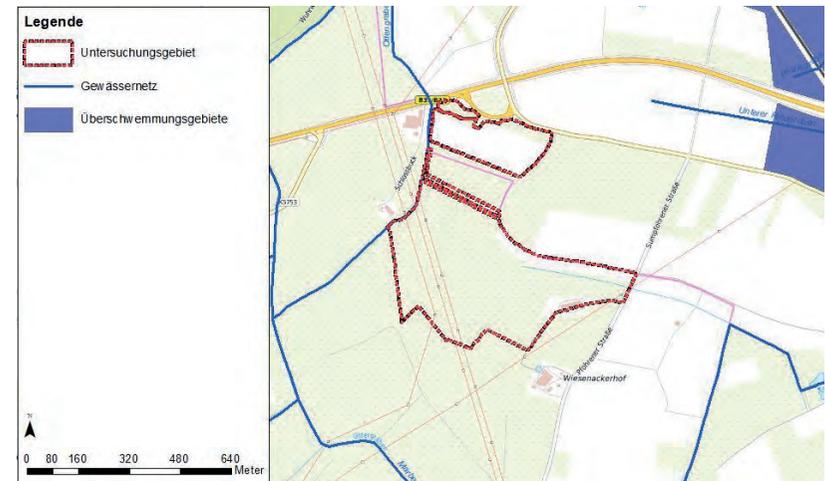


Abb. 8: Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

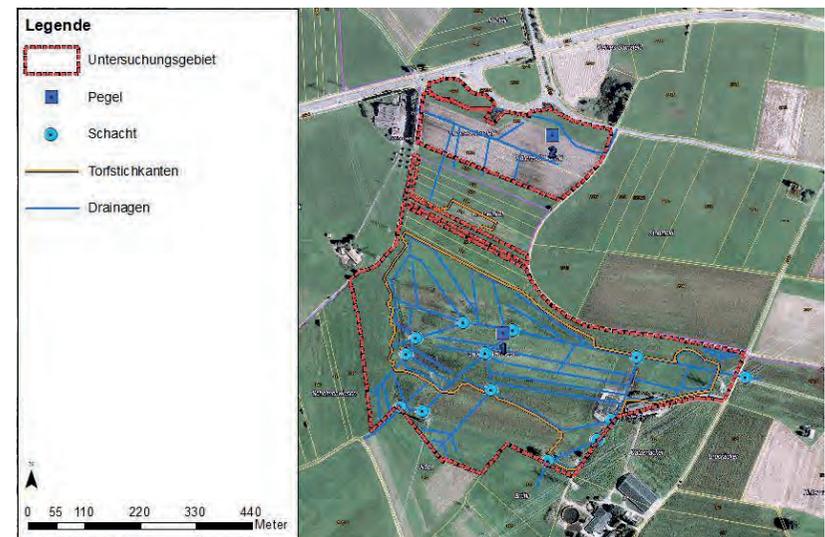


Abb. 9: Entwässerungssystem und zwei Grundwassermesssonden (Luftbild © GisInfoService).

Abb. 10 zeigt eine historische Karte der Region, aus der hervorgeht, dass die Entwässerungseinrichtungen bereits seit mindestens 1878 Bestand haben und in dieser Zeit Torf aktiv abgebaut wurde.

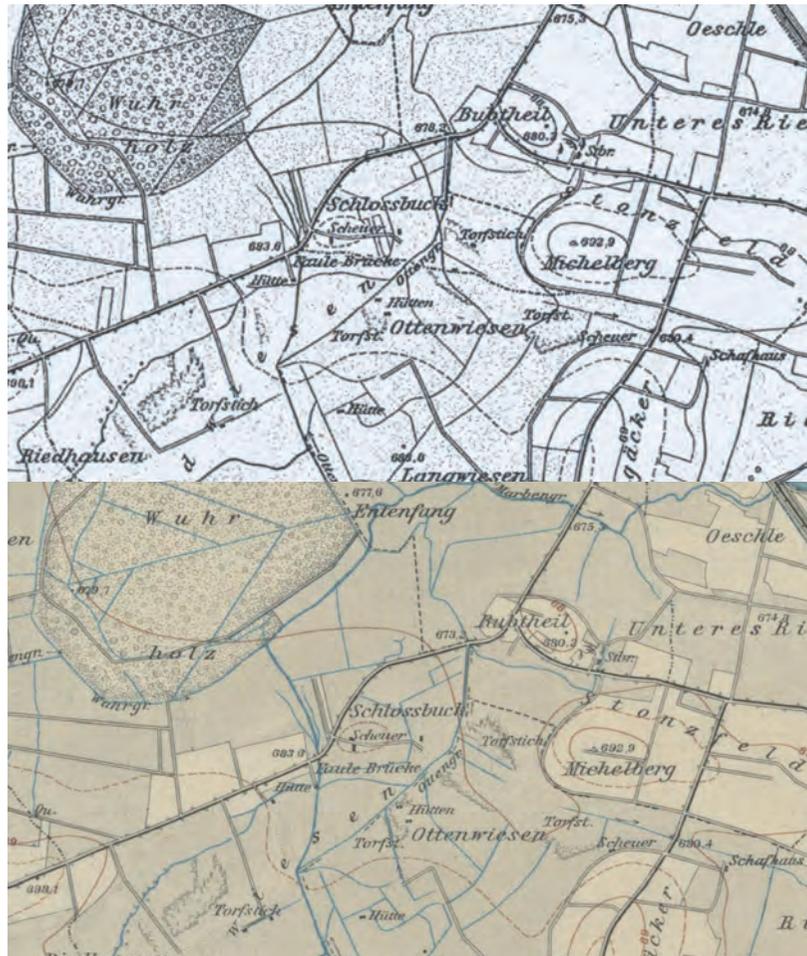


Abb. 10: Topografische Karte von MTB 8017 (Geisingen) von 1878 (oben) und 1894 (unten) (Ausschnitt, SLUB/DEUTSCHE FOTOTHEK).

Zur Dokumentation der Wasserstände wurden zwei Pegel in das Untersuchungsgebiet eingebracht. Pegel-Nr. 1 spiegelt das Wasserregime der südlichen Teilfläche wider, wohingegen Pegel-Nr. 2 die nördliche Teilfläche darstellt. Die beiden Wasserregimes sind mutmaßlich voneinander getrennt. Pegel-Nr. 2 wurde während der Ernte der Ackerfläche schwer beschädigt. Aus diesem Grund erfolgte die Messung nur bis zum 19.09.2019.

Nachfolgend werden die Wasserganglinien der einzelnen Pegel grafisch und textlich erläutert.

Zusätzlich zu den Wasserganglinien wurden Boxplots angefertigt. Bei den Boxplots werden Minimal- und Maximalwert angezeigt sowie die Streuung der Werte vom oberen bis zum unteren Quartil und der Median. Zusätzlich wird der Mittelwert der gemessenen Werte innerhalb des Zeitraums angegeben.

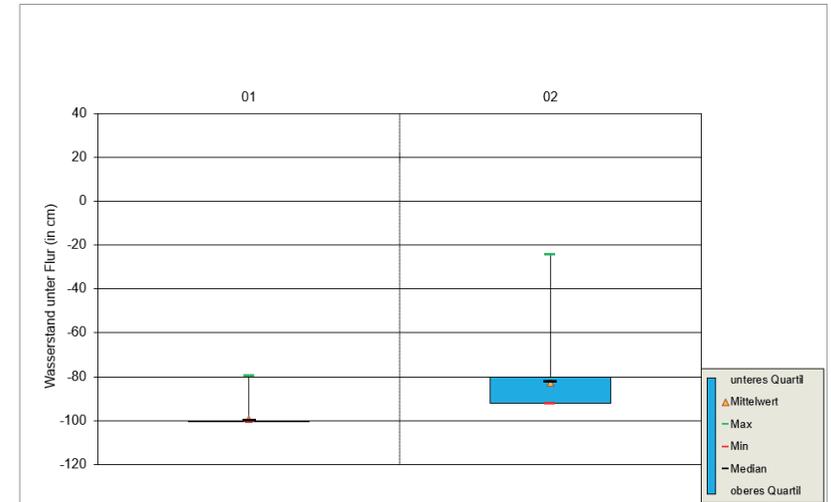


Abb. 11: Boxplots zu den Grundwasserständen von Pegel Nr. 1 und Pegel Nr. 2

Pegel Nr. 1 liegt innerhalb des drainierten Ackers und zeigt die Wirksamkeit der umgebenden Entwässerungseinrichtungen auf. Generell ist der Grundwasserspiegel sehr niedrig, so dass die Messsonde zumeist trocken gefallen ist. Nach einzelnen starken Niederschlagsereignissen steigt die Wasserganglinie temporär deutlich an, fällt jedoch im Anschluss wieder schnell ab. Erst gegen Ende der Messung stieg der Wasserstand aufgrund länger anhaltender Niederschläge im November 2019 dauerhaft leicht an, verblieb insgesamt dennoch auf einem niedrigen Niveau.

Pegel Nr. 2 liegt auf der nördlichen Teilfläche am Rand des Ackers. Der Grundwasserstand ist auf dieser Fläche höher als bei Pegel 1. Er liegt im Mittelwert bei 82 cm unter Flur. Nach einzelnen starken Niederschlagsereignissen steigt die Wasserganglinie temporär deutlich an, fällt jedoch im Anschluss wieder schnell ab. Ab dem 19.09.2019 liegen keine Messdaten mehr vor, da der Pegel bei Erntearbeiten beschädigt wurde.

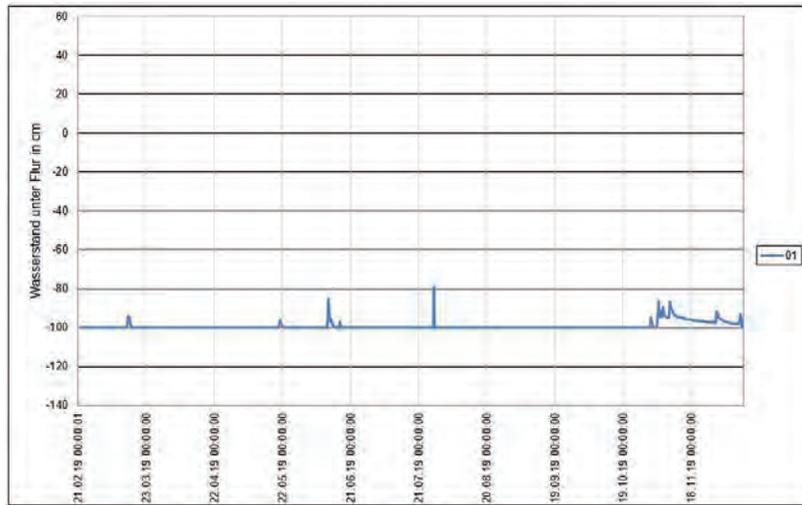


Abb. 12: Wasserganglinien an Pegel Nr. 1

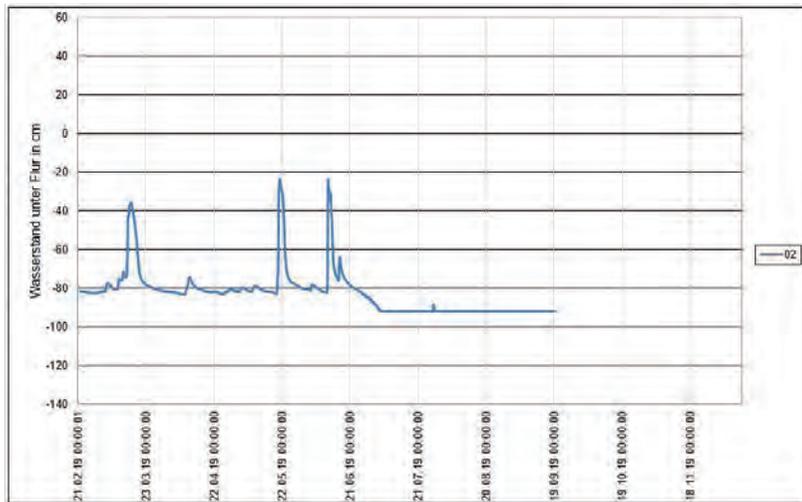


Abb. 13: Wasserganglinien an Pegel Nr. 2

2.8 Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Im Umfeld der Maßnahmenflächen ist überwiegend Grünlandnutzung festzustellen. Meist handelt es sich dabei um intensiv genutztes Grünland. Darüber hinaus nimmt die ackerbauliche Nutzung einen hohen Anteil ein. Im Umfeld sind wenig und meist kleine Waldflächen vorhanden. Eine größere Waldfläche in der Baarmulde ist beispielsweise das Wuhrholz (sw. Abb.1) auf Niedermoor-Standort. Größere Waldflächen sind im Süden auf der Höhe vom Fürstenberg zu finden. Im Westen des Untersuchungsgebiets befindet sich mit dem Hüfinger Moor ein degradiertes, ehemals großes Feuchtgebiet, das großenteils zu einer (Müll-) Deponie mit 30-40m hohem Hügel verfüllt wurde. Im Norden befinden sich die durch Kiesgewinnung entstandenen Riedseen.

Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche werden gelegentlich von Feldhecken und Feldgehölzen sowie Gebüschern untergliedert. Der Eindruck einer strukturarmen (Acker)Landschaft entspricht der landschaftlichen Prägung seit mehreren Hunderten von Jahren, einer Landschaft, die lediglich durch weg- und straßenbegleitende Baumreihen (ausnahmsweise Alleen) eine Struktur aufwies.

3 BESTANDSAUFNAHME

Innerhalb der Vegetationsperiode 2019 hat eine Kartierung des Untersuchungsgebiets stattgefunden. Hierbei wurden die Biotoptypen erhoben und charakteristische Pflanzenarten erfasst. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die Biotoptypen beschrieben und die Bewertung nach der Ökokonto-Verordnung dargelegt.

3.1 Tümpel oder Hüle (13.20)

Bei dem Tümpel im Südosten handelt es sich um ein künstliches Gewässer mit Zu- und Abfluss und wird als Löschteich genutzt. Die begleitende Vegetation besteht neben Arten der angrenzenden Wiesen insbesondere aus nitrophilen Saumarten, wie Große Brennessel (*Urtica dioica*) sowie Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*). Es sind Einzelgehölze vorhanden, die aus einer Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), einer ca. 2,5m hohen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie einer ca. 40-jährigen Hybridpappel mit 8-10m Höhe und in der Strauchschicht aus Grau-Weide (*Salix cinerea*), Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) bestehen. Zudem ist Totholz durch eine abgängige Birke vorhanden. Die Hybridpappel ist temporärer Aufenthaltsort ruhender Rotmilane. Vor wenigen Jahren fand hier ein Brutversuch dieser Art statt, der jedoch erfolglos blieb (Horst nicht mehr erkennbar).

Aufgrund des Nährstoffeintrags aus angrenzender Nutzung sowie der Nutzung bis unmittelbar an den Gewässerrand ist die Randzone stark verarmt und eutrophiert. Der Tümpel wird daher mit 21 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht einer Abwertung von 20 % gegenüber dem Normalwert im Feinmodul für Tümpel oder Hülen (13.20).

3.2 Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)

Auf knapp einem Drittel des Untersuchungsgebiets findet eine Wiesenbewirtschaftung statt. Es handelt sich dabei um eine mäßig intensive bis intensiv genutzte Fettwiese.

Der Bestand wird vor allem von nitrophilen Arten dominiert, die an hohe Stickstoffgaben angepasst sind. Es handelt sich dabei unter anderem um Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Gewöhnliches Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) sowie Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*). Der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) ist zudem eine typische Einsaatart aus landwirtschaftlichen Einsaaten. In Teilbereichen, vor allem in den Böschungen zwischen Nasswiese und Michelberg, finden sich vermehrt Magerkeitszeiger, wie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) oder Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*).

Kennzeichnend für den Bestand ist die vergleichsweise hohe Deckung von Gräsern, insbesondere der Mittel- und Obergräser, die den Bestand insgesamt ausdunkeln, weshalb die Kräuter zurücktreten.

Aufgrund der intensiven Mahdnutzung fehlen wertgebende Habitatstrukturen. Aufgrund der Störungen durch die Bewirtschaftung und dem sehr begrenzten Arteninventar wird der Bestand mit 10 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht einer Abwertung von 20 % gegenüber dem Normalwert im Feinmodul für Fettwiesen mittlerer Standorte (33.41). Lediglich am Westrand wurde ein Teilbereich mit 8 ÖP/m² bewertet.

Der Teilbereich ist besonders artenarm, und wird regelmäßig als Überfahrt genutzt, weshalb hier typische Trittpflanzen verstärkt hinzukommen.

3.3 Nasswiese (33.20)

In dem mittleren Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich ein Nasswiesenareal im Bereich von zwei Gräben. Hier findet ein temporärer Überstau statt, weshalb neben Fettwiesenarten vermehrt Feucht- und Nasswiesenarten vorkommen. Hervorzuheben sind hierbei Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Echtes Sumpflabkraut (*Galium palustre*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) sowie Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*).

Die Vegetation ist mosaikartig sehr niederwüchsig. In diesen kleinflächigen Bereichen ist die Deckung von Nasswiesenarten besonders hoch und es sind Übergänge zu Seggen-Sümpfen vorhanden.

Der Bestand ist insgesamt etwas grasreich, was vor allem mit dem Vorkommen von typischen Einsaatarten erklärt werden kann. In den Randbereichen sind die Übergänge zur angrenzenden Fettwiese aufgrund des dichten Bestandes fließend.



Aufgrund der Störungen durch die angrenzende intensive Bewirtschaftung und dem begrenzten Arteninventar wird der Bestand mit 16 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht einer Abwertung von 40 % gegenüber dem Normalwert im Feinmodul für Nasswiesen (33.20).

3.4 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich konventionell bewirtschaftete Äcker, die über zwei Drittel der Gebietsfläche ausmachen. Acker-Wildkräuter sind innerhalb der Fläche nicht festzustellen. Lediglich entlang der Ackergrenzen finden sich typische Acker-Wildkräuter, die auf einen hohen Nährstoffeintrag sowie Bodenstörungen durch die Bewirtschaftung hindeuten. Wertgebende Arten sind nicht festzustellen. Zum Teil handelte es sich 2019 um Mais-Kulturen sowie um Klee-Gras-Mischungen.

Aufgrund des Fehlens von Wildkräutern sowie der intensiven Bewirtschaftung wird der Bestand mit 4 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht dem Normalwert im Feinmodul für Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11).

3.5 Weitere Biotoptypen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind weitere Biotoptypen, wie Gehölzflächen oder Siedlungsstrukturen vorhanden. Diese sind in Bezug auf die Maßnahmenplanung jedoch von untergeordneter Bedeutung und werden daher nicht bewertet. Auf den Gehölzbestand an der Hüle wurde dort eingegangen (s. 3.1).

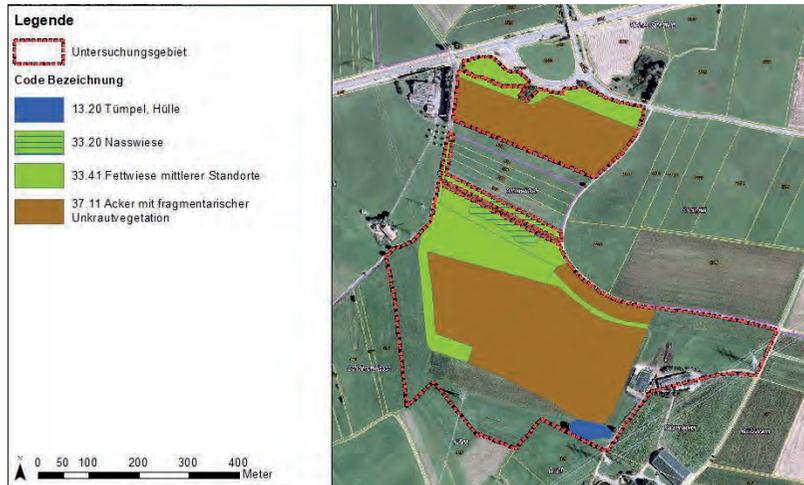


Abb. 14: Karte Ausgangszustand – Biotope (Luftbild © GisInfoService).

4 MAßNAHMENKONZEPTION UND – PLANUNG

Ziel ist es, im Planungsgebiet artenreiches und extensives Weide-Grünland zu entwickeln. Die extensive Beweidung wird voraussichtlich mit Wasserbüffeln durchgeführt. Darüber hinaus ist vorrangige Zielsetzung die Wiederansiedlung der vom Aussterben bedrohten Wiesen-vogel- und Schirmartart Kiebitz (*Vanellus vanellus*) mit – nicht ganz korrekt, den Begleitarten Wantschaftrecke und Kreuzkröte.

Die Maßnahme trägt dazu bei, wertvolle Biotopverbundflächen feuchter Standorte herzustellen, die insbesondere für Vögel und Insekten als Rückzugsraum und Nahrungshabitat von Bedeutung sind. Darüber hinaus sind auf den Flächen die standörtlichen Voraussetzungen gegeben, dass sich auf den Flächen langfristig artenreiche Feucht- und Nasswiesen mit Übergängen zu Magerweiden etablieren können, die Lebensraumbedingungen für zahlreiche gefährdete und geschützte Arten bieten. Nach dem Zielartenkonzept von Baden-Württemberg hat die Stadt Donaueschingen eine besondere Schutzverantwortung gegenüber mittlerem sowie nährstoffarmem (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind Vorkommen der Wantschaftrecke (*Polysarcus denticauda*) bekannt und im Rahmen der Erfassungen zu dieser Maßnahmenplanung in den Randbereichen der Maßnahmenfläche bestätigt worden. Daher wurde die Wantschaftrecke als weitere Zielart für die Maßnahme aufgenommen. Kreuzkröten profitieren in gleichem Maße durch die Maßnahme, indem temporäre Kleingewässer entstehen.

Durch die Einführung einer extensiven Bewirtschaftung der Flächen mit weitgehender Umwandlung von Acker in Grünland trägt die Maßnahme dazu bei, den Bodenschutz zu verbessern und ebenso die Grundwassergüte, indem bei der Bewirtschaftung auf Pflanzenschutzmittel und Düngung in mineralischer wie auch organischer Form verzichtet wird. Daneben wird durch die massive Anhebung der Wasserstände (Kiebitz !) im Maßnahmenbereich die weitere Zersetzung der Niedermoor torfe verhindert und damit aktiv ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Die vorgesehenen Maßnahmen werden in den nachfolgenden Kapiteln detailliert erläutert. Die geplanten Zielzustände der Biotope können Abb. 15 entnommen werden, während die im Detail erläuterten Maßnahmen des Kap. 4 ff im Maßnahmenplan Abb. 156 abgebildet sind.

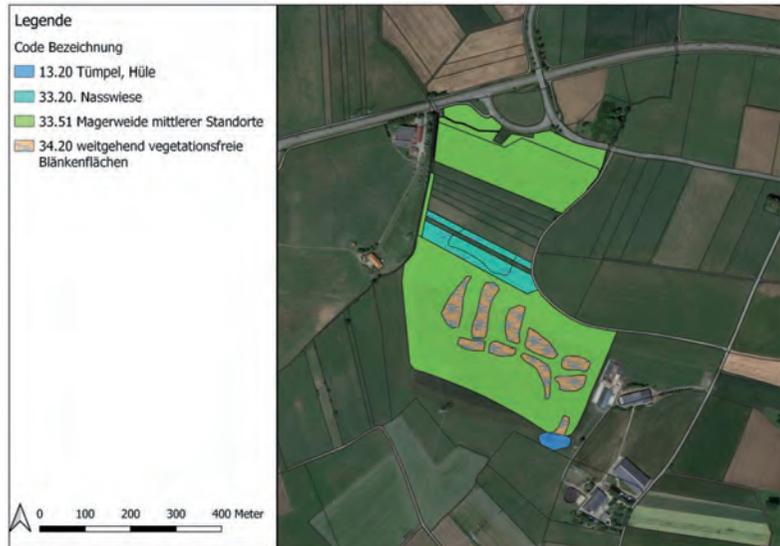


Abb. 15: Karte Zielzustand – Biotope (Luftbild © GisInfoService).

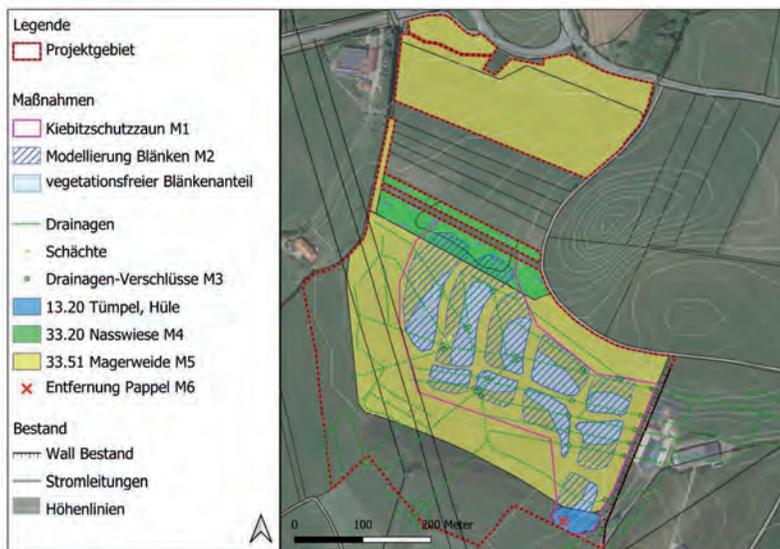


Abb. 166: Maßnahmenplan Ökokontomaßnahme Wiesenackerhof (Luftbild © GisInfoService).

4.1 Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten

Der Standort bietet das Potenzial als Lebensraum für die Neuansiedlung des Kiebitzes mit erfolgreicher Brut und die Kükenaufzucht sowie der Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten der Wanstschrecke. Durch flache Senken, Blänken und Suhlen entstehen zudem temporäre Kleingewässer, die optimale Bedingungen für Habitate der Kreuzkröte aufweisen. Daneben werden zahlreiche weitere Arten gefördert, die auf eine extensive Bewirtschaftung von artenreichem feuchtem bis nassem Grünland angewiesen sind, jedoch nicht als spezifisch zu fördernde Arten entsprechend Ökokonto-Verordnung gelistet sind.

Die erforderlichen Maßnahmen werden nachfolgend erläutert und beziehen sich auf die allgemeinen Pflegehinweise zur Biotopentwicklung aus Kap.4.

4.1.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Zur Förderung der Art werden im Rahmen der Ökokontomaßnahme Biotopentwicklungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu werden Hinweise und Festlegungen bezüglich der Dauerpflege gegeben, die einen positiven Effekt auf die Habitatqualität hinsichtlich der Ökologie der Art haben. Aufgrund seiner Qualitäten bietet insbesondere der Südtteil des U-Gebietes sehr günstige Voraussetzungen mit sehr hoher Prognosewahrscheinlichkeit für die Etablierung einer Kiebitz-Kleinkolonie.

Die Eignung des Untersuchungsgebietes für eine Kiebitz-Wiederansiedlung leitet sich ab aus dauerhaft Kulissen-armem, übersichtlichem Gelände mit niedriger, für den Kiebitz gut überschaubar herstellbarer Vegetation, der Qualität als störungsarmes Gebiet, der Möglichkeit, einen hohen Grundwasserstand wiederherzustellen und flach überschwemmte oder überstaute Blänken anzulegen, die zu ca. 50% schlammig bzw. zumindest aber offenen Boden aufweisen und ein Prädations-armes Gebiet bzw. Boden gebundene Prädation mit geeigneten Maßnahmen gut zu begegnen ist.

Zum jährlichen Brutzyklus auf der Baar : Nach Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten beginnen je nach Witterung die Kiebitzpaare bereits Ende März mit der Anlage von Nestmulden und der Eiablage. Frühjahrsarbeiten auf den Flächen sollten daher bis Mitte März abgeschlossen sein. Grundsätzlich soll auf den Maßnahmenflächen außerhalb der Brutzeit eine extensive Beweidung durchgeführt werden. Die Weidenutzung auf Teilflächen mit potenziellen Neststandorten soll frühestens im Juni/Juli erfolgen, da dann das Brutgeschäft weitgehend beendet ist und die Jungvögel mobil sind.

Die Anhebung des Grundwasserspiegels ist gemeinsam mit der Anlage von Blänken die entscheidende Maßnahme einer Lebensraum-Verbesserung und schafft erst die Grundlage und Eignung für eine Kiebitzansiedlung und erfolgreiche Reproduktion. Der im Verhältnis am tiefsten gelegene Südtteil der Untersuchungsfläche ist als Niedermoor massiv drainiert. Diese Drainagen sind vollständig zu verschließen, außer Funktion zu setzen (M3). Damit ist ein Abfließen der Niederschläge zu verhindern und das Niedermoor wieder zu vernässen. Das Foto in Kap.3.3 zeigt beispielhaft den anzustrebenden Vernässungsgrad während der Reproduktionsphase März bis Juni. Im Rahmen des Monitorings ist die Zielerreichung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzusteuern. Das ist über den Artenschutz hinaus ein Beitrag zum Klimaschutz. In diesem Bereich, dem Südtteil ist die Kiebitzwiederansiedlungsfläche/Kiebitzschutzfläche M1 zu etablieren (s. u. Prädationsschutz)

Dazu gehört als zentrale Maßnahme die Schaffung von zwingend zur Lebensraum-

Ausstattung gehörenden, Nest-nahen Küken-Nahrungshabitaten, den sog. Blänken (M2). Dabei handelt es sich um flache, bis max. 10cm tiefe, in die vorhandene Topografie modellierte Mulden, die an ihrem Standort günstige Voraussetzungen zur zumindest während der Phase des Kükenaufwuchses flachen Überstauung bieten.

Das Gelände der Kiebitzschutzfläche M1 fällt leicht von West nach Ost ab. Es ist terrassenförmig mit etwa 10 Blänken auszustatten (Maßnahmenplan Abb. 15). Dazu sind die im Frühjahr am längsten Wasser haltenden Bereiche auszuwählen. Dort sind Mulden mit flachest möglicher Profilierung auszuformen, die mit minimal höheren, ebenfalls sehr flach angelegten und den Wasserabfluss verlangsamen / verhindernden Wällen in Abflußrichtung einzufassen sind. Die Blänken sind alljährlich zu 50% im tieferen, am längsten Wasser haltenden Bereich zu eggen, um damit vorbereitend auf die Brutzeit Offenbodenbereiche (Nahrungsflächen der Küken!) herzustellen. Dabei sind Vegetationsbestände in Form von Binsen- oder Grasbüscheln mit einem 5-10%-Anteil auf der zu eggenden Fläche zu belassen. Die Blänken sind nachbrutzeitlich durch die Beweidung offen zu halten (s. Beweidungszonen).

Grundsätzlich ist die Dauerbewirtschaftung des Grünlandes als Rinderweide für Kiebitze sehr förderlich. Für die Beweidung eignen sich insbesondere Robustrinder, vorzugsweise selbst die Landschaft gestaltende Wasserbüffel. Die gute fachliche Praxis startet den Auftrieb der Tiere nach ausreichendem Futteraufwuchs. Ein Pflegekonzept sieht eine zeitlich gestaffelte Wechselweide im Jahresverlauf mit mindestens (6-)8 Wochen Nutzungspause für die drei Pflegezonen vor (Kap. 4.2.3). Da hinein ist die Kiebitzschutzfläche nach der Brutzeit, dem Wegzug der Kiebitze einzubauen. Die Vegetation in der Kiebitzschutzfläche soll zum Abtrieb der Weidetiere eine Höhe von nicht mehr als im frisch gemähten Zustand aufweisen.

Auf Weiden besteht jedoch die Gefahr, dass die Nester durch Viehtritt zerstört oder am Boden verharrende Küken getötet werden. Daher findet auf der Kiebitzschutzfläche lediglich eine Nachbeweidung außerhalb der Reproduktionsphase statt.

Für die Förderung spezifischer Arten werden nach der ÖKVO für Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten 400.000 ÖP/Revier für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) angerechnet. Von einer sicheren Ansiedlung kann nach drei Jahren erfolgreicher Bruten ausgegangen werden. Mit den oben und folgend dargestellten Maßnahmen kann das Ziel des Artenschutzes mit einer Kleinkolonie von 10 Brutpaaren für den Kiebitz auf der südlichen Teilfläche innerhalb der Kiebitzschutzfläche von 7,5 ha mit sehr großer Wahrscheinlichkeit erreicht werden.

Prädatorenschutz

Mit der Tollwutimpfung entfällt die Tollwut als mit funktionierendes Selbstregulativ der Fuchspopulation mit der Folge einer linearen Zunahme des Fuchsbestandes seit der Anwendung der Impfung als Ablösung der unter Tier- und Artenschutzgesichtspunkten nicht aufrecht erhaltbaren Fuchsbekämpfung durch Begasung. Das führte zu dem heute höchsten Fuchsbestand in unserer zumeist strukturreichen Landschaft auf der Baar und in Baden-Württemberg insgesamt. Große, Natur belassene Naßgebiete mit für Prädatoren wenig, für Limikolen wie den Kiebitz aber hervorragend geeigneten Lebensraumqualitäten existieren in Baden-Württemberg nicht (mehr).

Unerlässliche Maßnahme und Schutz vor Boden gebundener Prädation (Fuchs, Katzen) ist die Einzäunung der Kiebitzschutzfläche mit einem Elektro-Schafweidezaun (H=106cm). Der

Zaun ist vor der Brutzeit etwa Mitte März aufzustellen, täglich zu kontrollieren (Spannung, Beschädigung, Wild), 1-2x während der Standzeit auszumähen und nach dem Verlassen des Gebietes durch die flüggen Kiebitze abzubauen (Ende Juni/Juli). Der Jagdausübungsberechtigte ist über die Maßnahme in Kenntnis zu setzen. Die Auswirkungen des globalen Klimawandels können in den 25 Jahren Laufzeit dieser Ökokontomaßnahme zu einer Vorverlagerung der Revierbesetzung führen und sind entsprechend zu berücksichtigen.

Der Zaun ist als wichtigste Einzelmaßnahme so aufzustellen, dass eine minimal mit Vegetation bestandene oder vegetationsfreie Trasse des Zaunstandortes und damit die ausreichende Stromspannung (> 4.000 V) und –stärke gewährleistet ist.

Der Zaun ist zu kontrollieren auf ausreichende Stromspannung und –stärke, auf Beschädigung(en) und auf Wild. Der Zaun sollte so aufgestellt werden, dass die brütenden Kiebitze nicht gestört werden (mind. 20-30m Abstand zum Nest), aber auch mit der Berücksichtigung, dass eine Beeinträchtigung von Wildtieren möglichst gering gehalten wird.

Abb. 17: Elektroschafweidezaun als Prädationsschutz gegen Fuchs, Waschbär & Co.: auf eine bodenschließende Aufstellung sowie ausreichend Spannung >4 KV ist zu achten. Die aufwachsende Vegetation im Vordergrund kann zur Wirkungslosigkeit führen => kurz halten !



Der Abbau des Zaunnetzes erfolgt nach der Beobachtung des Flüge-Werdens der Küken.

Änderungen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Begleitung der Prädationsschutz-Maßnahmen erfolgt durch eine Fachperson.

4.1.2 Wanstschrecke (*Polysarcus denticauda*)

Zur Förderung der Wanstschrecke werden im Rahmen der Ökokontomaßnahme Biotopentwicklungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu werden Hinweise und Festlegungen bezüglich der alljährlichen Pflege bzw. Bewirtschaftung in der Zone I und IV gegeben, die einen positiven Effekt auf die Habitatqualität hinsichtlich der Ökologie der Art haben.

Die Wanstschrecke kommt überwiegend auf nicht zu trockenen und gutwüchsigen Wiesen

vor. Für die Reproduktion der Art ist es wesentlich, die Flächen nicht vor Ende Juli zu mähen. Wenn eine frühere Nutzung besteht muss in unmittelbarer Nähe ein ausreichendes Angebot an extensiv genutztem Grünland bestehen, welches ein ausreichendes Blühangebot und nicht genutzte Altgrasbestände aufweist.

Zur Förderung der Art wird die extensive Beweidung auf Teilflächen zeitlich nacheinander gestaffelt durchgeführt. Damit sollen genügend Ausweichflächen in näherer Umgebung vorhanden sind, die für die nicht flugfähige Wanstschrecke erreichbar sind.

In Pflegezone I (s.Kap. 4.2.3) wird eine Frühjahrsbeweidung durchgeführt mit anschließender (6-)8 wöchiger Nutzungspause, bevor frühestens Ende Juli eine Mahd bzw. eine erneute (Teil-)Beweidung folgen kann (Belassen von 15% Altgrasstreifen in mehreren Teilflächen). In Pflegezone IV kann die Mahd ab Ende Juli erfolgen. Eine Nachbeweidung oder zweite Mahd ist im Spätsommer/Herbst möglich nach mind. (6-) 8 Wochen Nutzungsruhe.

Die in Kap. 4 beschriebenen Maßnahmen sind daher gut geeignet, um einen wertvollen Lebensraum für die Art zu erreichen.

Für die Förderung spezifischer Arten werden nach der ÖKVO für Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten 10 ÖP/m² für die Wanstschrecke (*Polysarcus denticauda*) angerechnet.

4.1.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Zur Förderung der Kreuzkröte werden im Rahmen der Ökokontomaßnahme Biotopentwicklungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu werden Hinweise und Festlegungen bezüglich der Dauerpflege gegeben, die einen positiven Effekt auf die Habitatqualität hinsichtlich der Ökologie der Art haben.

Die Kreuzkröte benötigt vegetationsarme temporäre Kleingewässer ab Mai bis August (September), die jahreszeitlich trocken fallen, damit sich keine gewässerlebenden Prädatoren ansiedeln können. Durch die Weidetiere, vor allem bei Einsatz von Wasserbüffeln, findet eine Störung des Bodens statt, so dass optimale Bedingungen vorliegen, dass dauerhaft vegetationsarme Kleingewässer vorhanden sind (Kapitel 4.3.1).

Die in Kap. 4 beschriebenen Maßnahmen sind daher gut geeignet, um einen wertvollen Lebensraum für die Art darzustellen.

Für die Förderung spezifischer Arten werden nach der ÖKVO für Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten 100.000 ÖP/Population für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) angerechnet.

4.2 Entwicklung von artenreichem Grünland (33.51 Magerweide mittlerer Standorte)

Zur Anreicherung der Strukturvielfalt und zum Biotopverbund soll auf der Maßnahmenfläche artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt werden. Je nach Standorteigenschaften werden Magerweiden entstehen, die Übergänge zu (Wechsel-) Feucht- und Nasswiesen aufweisen können.

Die Beweidung wird voraussichtlich mit Wasserbüffeln durchgeführt und zeitlich hinsichtlich der vorgesehenen Zielarten gesteuert, indem verschiedene Pflegezonen definiert werden.

Durch die Beweidung sowie der Nachpflege in definierten Pflegezonen entsteht ein Mosaik der Vegetation mit unterschiedlicher Bestandshöhe und Blühstadien. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass sich auf den Flächen arten- und strukturreiche Magerweiden mit Übergangsformen zu Feucht- und Nasswiesen etablieren können, die Lebensraumbedingungen für zahlreiche gefährdeten und geschützten Arten bieten. Aufgrund der Pflege- und Düngevorgaben werden wertvolle Kleinstrukturen erzeugt, die als Rückzugsräume dienen können. Der zukünftige Bestand wird mit 21 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht dem Normalwert im Planungsmodul für Magerweiden mittlerer Standorte (33.51). Die wechselfeuchten und nasser Standorte werden mit 24 ÖP/m² bewertet. Dies entspricht einer Aufwertung von 3ÖP über dem Normalwert im Planungsmodul.

Um auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen die Zielvegetation herzustellen und auf der gesamten Fläche dauerhaft erhalten zu können, werden in den nachfolgenden Kapiteln grundlegende Hinweise und Vorgaben zur Pflege festgehalten, damit die Flächen für den Arten- und Biotopschutz dauerhaft eine wichtige Rolle spielen können.

4.2.1 Aushagerung, Bodenbearbeitung und Einsaat

Zur Aushagerung der Fläche soll vor der Ansaat einer Wiesenmischung in den Ackerflächen der Weidezonen I und II eine mindestens einjährige Aushagerung durchgeführt werden. Hierzu eignet sich der Anbau von stark zehrenden Ackerfrüchten wie z.B. Getreide, damit der Fläche Nährstoffe entzogen werden. Für den Zeitraum der Aushagerung und ab dann dauerhaft darf auf allen Flächen keine Düngung erfolgen.

Alternativ zum Nährstoff-reduzierenden Getreideanbau kann eine rasche und starke Wiedervernässung einen vergleichbaren Effekt der Verdünnung bzw. eines Nährstoffabtransportes bewirken. Daher soll im Bereich der zu vernässenden Kiebitzschutzfläche (Pflegezone III) dieser Weg beschritten werden.

Vor der Neuanlage des Grünlands auf Ackerflächen muss die Fläche vorbereitet werden. Zur Bodenbearbeitung wird vorgeschlagen den Boden zunächst zu pflügen oder zu fräsen. Im Anschluss wird mit einer Egge oder Kreiselegge eine feinkrümelige Bodenstruktur hergestellt. Vor der Einsaat muss das Saatbeet frei von problematischen Wurzelunkräutern sein, damit sich daraus später keine unerwünschte Dominanz dieser Arten entwickelt (RIEGER-HOFMANN 2013).

Die Einsaat der Wiesenmischung sollte vorzugsweise bei beginnender feuchter Witterung durchgeführt werden. Damit die Keimung gut verläuft sollte für mindestens drei Wochen eine durchgehende Feuchtigkeit bestehen. Die Einsaatstärke richtet sich nach den Angaben des

Produzenten der Saatmischung. Bei der ausgewählten Wiesenmischung von Rieger-Hofmann beträgt die Einsaatstärke 2 g/m² (20 kg/ha), Zur leichteren Einsaat kann das Saatgut mit trockenem Sand, Sägemehl oder Maisschrot auf 10 g/m² (100 kg/ha) gestreckt werden. Das Saatgut darf nicht in den Boden eingearbeitet werden. Sollte eine maschinelle Einsaat erfolgen ist darauf zu achten, dass Striegel und Säscharen hochgestellt werden. Im Anschluss erfolgt durch das Anwalzen der notwendige Bodenschluss.

Nach drei bis vier Wochen erscheinen die ersten Keimlinge. Einige Samen keimen aufgrund harter Samenschalen erst im folgenden Frühjahr (RIEGER-HOFMANN 2013). Sollte im Rahmen eines Monitorings festgestellt werden, dass die Diversität der Pflanzenarten nicht dem angestrebten Zielzustand entspricht, soll durch gezielte Nachsaaten eine Erhöhung der Artenzahlen erreicht werden.

Zur erfolgreichen Etablierung der Einsaat kann es erforderlich sein, bei starkem Wuchs unerwünschter Beikräuter einen sogenannten Schröpfschnitt zu deren Reduktion durchzuführen. Dieser wird etwa acht bis zehn Wochen nach der Einsaat auf einer Wuchshöhe von 5 cm durchgeführt. Bei Bedarf ist der Schröpfschnitt im ersten Jahr nach der Einsaat noch ein- bis zweimal zu wiederholen. Wichtig ist hierbei, dass der Schnitt vor der Samenreife der unerwünschten Vegetation erfolgt (RIEGER-HOFMANN 2013).

Unter Umständen kann es sinnvoll sein die Fläche zu mulchen, sollten die Standortbedingungen ungünstig sein. Dies trifft besonders auf Flächen mit starker Sonneneinstrahlung oder Gefahr durch starken Vogelfraß zu. Hierzu eignet sich Heu- oder Strohhacksel mit 500 g/m². Dabei ist auf das C/N-Verhältnis zu achten. Bei Strohmulch muss eventuell Stickstoff beigegeben werden (RIEGER-HOFMANN 2013).

4.2.2 Saatgut und Spenderflächen

Damit sich eine arten- und blütenreiche Wiese entwickeln kann ist eine hochwertige Saatgutmischung oder eine geeignete Spenderfläche erforderlich. Für die Bewertung der Saatgutmischung sind die Zusammensetzung und die Mengenanteile der einzelnen Arten sowie die Eignung für diesen Standort. Standardisierte Futtermischungen aus der Landwirtschaft mit einem hohen Anteil bestimmter Wirtschaftsgräser, wie beispielsweise dem Ausdauernden Lolch (*Lolium perenne*), oder einem hohen Anteil von Klee-Sorten, wie Alexandriner-Klee (*Trifolium alexandrinum*) sind für die Ansprüche einer ökologisch begründeten Maßnahme ungeeignet.

Das Maßnahmengebiet befindet sich im Produktionsraum 7 (Süddeutsches Berg- und Hügelland) und darin im Ursprungsgebiet 13 (Schwäbische Alb). Entsprechend der Ansprüche an die Saatmischung sowie den Produktionsraum werden in nachfolgender Tabelle beispielhafte Saatmischungen aufgeführt, die für die Verwendung in der Ökokonto-Maßnahme in Frage kommen.

Tab. 2: Beispielhafte Saatgutmischungen für die Ökokontomaßnahme.

| Hersteller/Lieferant | Bezeichnung | Gräser/Kräuter | Siehe Anhang (Kapitel) |
|----------------------|---|--------------------------------|------------------------|
| Rieger-Hofmann | 06 Feuchtwiese | 70/30 | 8.2 |
| Wiesendrusch | Pfeifengras- und Nasswiesen für spezielle Standorte | Abhängig von der Spenderfläche | - |

Mögliche Spenderflächen können bestehende FFH-Mähwiesen (Empfehlung: mind. Erhaltungszustand B; siehe Abb. 18) oder Feucht- und Nasswiesen sein, die ein artenreiches Inventar aufweisen. Je nach Arten- und Individuenreichtum der Spenderfläche wird bei Mähgutübertrag ein Flächenverhältnis von 1:1 oder 2:1 empfohlen. Der Zeitpunkt des Mähgutübertrags sollte je nach Region Mitte Juni bis Ende Juli sein. Um ein möglichst breites Artenspektrum zu übertragen wird empfohlen, einen gestaffelten mehrmaligen Mähgutübertrag durchzuführen.

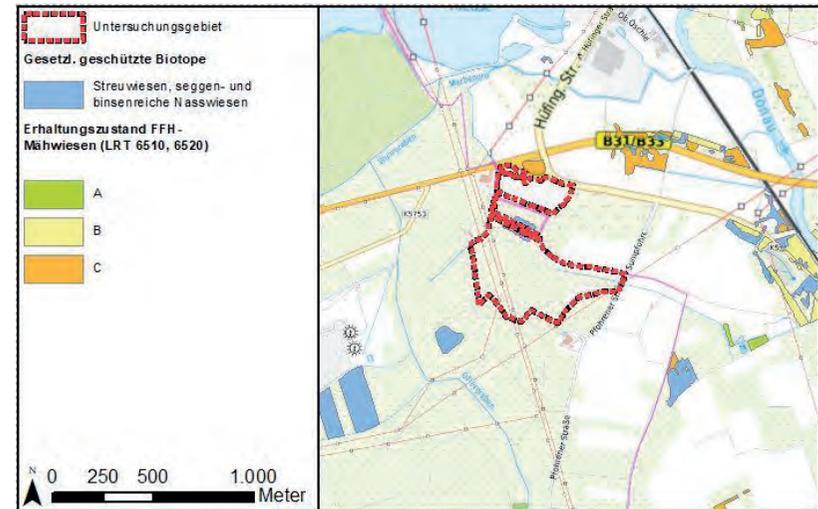


Abb. 17: Potenzielle Spenderflächen: Nasswiesen sowie FFH-Mähwiesen sowie deren Erhaltungszustände (TK © BKG).

Ob ein Mähgutübertrag oder die Einsaat über eine Saatgutmischung erfolgt, wird vom Maßnahmenträger im Rahmen der Umsetzung geprüft. Maßgeblich für die Auswahl sind insbesondere Zeitpunkt der Umsetzung sowie der Zugriff auf die Spenderflächen. Zudem werden organisatorische Abläufe in die Abwägung einfließen müssen.

Für die Nachsaat von Narbenschäden z.B. durch Wild-/ Fahr-/Weide- und Trittschäden sollte kein Saatgut verwendet werden, das einen hohen Anteil von konkurrenzkräftigen Gräsern wie Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) aufweist. Auch eine Nachsaat mit dem Vielblütigen Lolch (*Lolium multiflorum*) stellt keine geeignete Alternative dar. Entsprechend der Neuein-

saat (siehe oben) sollte geeignetes, wildkrautreiches und regionales Saatgut verwendet werden. Die Auswahl des Saatgutes sollte mit Rücksprache der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

4.2.3 Dauerpflege: Weidetiere und –management

Bei der extensiven Beweidung kommt dem jeweiligen Standort eine besondere Bedeutung zu. Die Qualität und die Menge des Futters, die Standortverhältnisse (Boden- und Wasserhaushalt) und das Klima bestimmen, welche Rasse am besten geeignet ist, die Pflegeziele zu erreichen. Extensivrassen sind aufgrund ihrer Verbissfreudigkeit und der Anspruchslosigkeit an die Futtergrundlage gut für die Biotoppflege im vorliegenden Fall geeignet (WOIKE & ZIMMERMANN 1997).

Prinzipiell ist eine Beweidung im Naturschutz mit fast allen **Tierarten** möglich. Nur in sehr extensiven Bereichen gibt es tierrassenspezifische Unterschiede, u.a. in deren Wirkung auf die Fauna und Flora (SCHMID 2003).

Alternativ zu Schafen und Ziegen stellt die Koppelhaltung mit Jungrindern bzw. genügsamen, kleinrahmigen (oft nichtheimischen) Rinderrassen eine weitere Variante der Pflegenutzung dar (SCHUMACHER et al. 1995). Wenn sich steilere mit flacheren Hangbereichen bzw. Terrassen abwechseln, kommt es allerdings zu einer Teileutrophierung, da sich die Rinder bevorzugt auf den ebeneren Bereichen aufhalten. Auf den Hangflächen ist weiterhin mit vermehrten Trittschäden zu rechnen, die allerdings als Sonderstandorte innerhalb einer ansonsten geschlossenen Vegetationsdecke für das Vorkommen von lichtliebenden Tier- und Pflanzenarten von Bedeutung sein können. Der Biss der Rinder ist für den Pflanzenbestand schonender als der von Ziege oder Schaf. Das Rind verbeißt die Pflanzen nicht, sondern umfasst mit der Zunge Büschel und reißt sie ab. Das entspricht ungefähr einer Mahd, die mit 6-8 cm Schnitthöhe einen relativ langen Stoppelrest stehen lässt. Dieses hohe Abreißen und das unselektive Fressverhalten führen dazu, dass im Vergleich zu allen anderen Weidetierarten die floristische Vielfalt in Rinderweiden am höchsten ist, jedoch Magerrasenarten und Weidezeiger nicht explizit gefördert werden (SCHREIBER et al. 2000; SCHMID 2003).

Durch den Maßnahmenträger ist eine Beweidung mit Wasserbüffeln (*Bubalus arnee*) vorgesehen. Diese sind hinsichtlich der Haltung mit Rindern vergleichbar und speziell für die Pflege von Feuchtgebieten sehr gut geeignet. Im Zuge der Beweidung gestalten die Wasserbüffel selbstständig Suhlen, die für die Tiere selbst zur Abkühlung während starker Sonneneinstrahlung und warmen bis heißen Temperaturen unerlässlich für die Tiergesundheit sind. Dadurch werden besonders Pionierarten anderer Tiergruppen und Pflanzengesellschaften gefördert. Bereits geringe Besatzdichten reichen in Feuchtgebieten aus, die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten enorm zu fördern (SCHWEIGHÖFER et al. 2015).

Wichtige Kenngrößen einer extensiven Beweidung sind **Besatzstärke und -dichte**, die in Großvieheinheiten angegeben werden (GV). Die jährliche Besatzstärke ist ein relatives Maß und wird in Großvieheinheiten pro Hektar und Weideperiode angegeben (GV/ha). Eine Großvieheinheit entspricht dabei 500 kg Lebensgewicht eines Weidetieres. Die Besatzstärke richtet sich im Allgemeinen an die Produktivität des jeweiligen Standortes, weshalb keine exakten Vorgaben festgelegt werden können. Als Richtwerte können jedoch 0,3-0,5 GV/ha auf produktionschwachen bis hin zu 0,8-1,5 GV/ha auf produktiveren Standorten herangezogen werden (OPPERMANN & LUICK 1999).

Für trittempfindliche Bereiche, wie den im Gebiet vorkommenden Feucht- und Nasswiesen, wird für eine extensive Beweidung mit Rindern ein Faustwert von 0,3-0,6 GV/ha angenommen (SCHLEY & LEYTEM 2004, zit. In: ZAHN 2014; vgl. auch KRAWCZYNSKI et al. 2008).

Die Besatzdichte hingegen gibt die tatsächliche Zahl an Weidetieren an, die sich auf einer Parzelle befinden. Zu beachten ist hierbei, dass eine hohe Besatzdichte über einen kurzen Zeitraum eine geringere Besatzstärke bedeuten kann (OPPERMANN & LUICK 2002).

Für die Festlegung der **Weidezeiträume** werden die Maßnahmenflächen in vier Pflegezonen unterteilt, so dass die Pflege in Abhängigkeit der formulierten Zielarten zeitlich gesteuert werden kann

In **Zone I** findet eine Beweidung im zeitigen Frühjahr statt, sobald genügend Futter angewachsen ist und eine Beweidung ohne Zufütterung möglich ist. Eine Mahd kann im Anschluss an die Brutsaison des Kiebitzes stattfinden, frühestens aber ab Ende Juli. Eine (Teil-)Nachbeweidung oder zweite Mahd ist im (Herbst/) Winter vorgesehen. Dabei sind Altgrasstreifen im Umfang von 15% in mehreren Teilflächen durch Auszäunen überjährig Bestand zu erhalten. Durch die temporären Störungen der Weidetiere entstehen offene Bodenstandorte bzw. vegetationsarme Bereiche für spezialisierte Arten. Neu aufkommende Gehölze sollen in der gesamten Zone entfernt werden.

Zone II dient als Überwegung zwischen Zone I und III und wird nach Abweidung der Zone I beweidet. Nach der Beweidung kann eine Mahd anschließend nach mind. (6-) 8 Wochen Nutzungsruhe erfolgen. Das kann auch in Form einer sommerlichen Beweidung erfolgen (Nachbeweidung nach Mahd. Zwischen Mahd und Beginn der Nachbeweidung sollten mindestens 8 Wochen liegen. Aufkommende Gehölze sollen in der gesamten Zone entfernt werden.

Zone III ist der Reproduktionsbereich der Kiebitze und ist als nachbrutzeitliche Sommerweide ab etwa Juni/Juli vorgesehen. Die Bestoßung erfolgt zeitlich im Anschluss an Zone II. Im Zuge der Blänkenanlage sollen flach ausmodellerte Mulden angelegt werden, die sowohl den Kiebitzen als Reproduktionsbereiche dienen als auch temporäre Kleingewässer für Kreuzkröten darstellen. Die Beweidung ist auf dieser Fläche soweit und solange aufrecht zu erhalten, bis eine Kiebitz-gerechte Vegetationshöhe (besser -niedrigkeit) erreicht ist, die im darauffolgenden Frühjahr eine geeigneten Reproduktionsraum mit niedriger, für den Kiebitz überschaubarer Vegetation bietet. Im Herbst oder Frühjahr sind 50 % der Fläche der Blänken zu eggen oder zu fräsen. Damit erfolgt die Herstellung des Offenboden-Standortes und – leicht überstaut, dem entscheidenden Nahrungsraum für die Küken.

In **Zone IV** findet keine Beweidung statt. Ausnahmsweise wird die Fläche als Triebweg für die Weidetiere Richtung Zone I kurzzeitig und einmalig beim Auftrieb im Frühjahr in Anspruch genommen. Zur Förderung der Wanuschrecke auf dieser Hauptfläche findet für dieses Insekt ansonsten eine Mahd nach Ende Juli bzw. im August statt. Eine Nachbeweidung oder zweite Mahd im Spätsommer/Herbst ist möglich, sofern eine mind. (6-) 8 Wochen dauernde Nutzungsruhe eingehalten wird..

Tab. 3: Pflegezonen für die zeitliche Steuerung der Beweidung sowie der jeweiligen Zielarten.

| Zone | Zeitpunkt der Beweidung | Zielart |
|------|--|----------------------|
| I | Beweidung im Frühjahr, danach mind. (6-) 8 Wochen Nutzungsruhe vor Mahd bzw. erneuter (Teil-)Beweidung, Belassen von 15% Altgrasstreifen | Wantschrecke |
| II | Beweidung nach Zone I, danach mind. (6-) 8 Wochen Nutzungsruhe vor Mahd bzw. erneuter (Teil-)Beweidung | (Wantschrecke) |
| III | Beweidung im Sommer, zeitlich nach Zone II und ab Ende der Kiebitz-Brutsaison Mitte Juni / Juli | Kiebitz, Kreuzkröte, |
| IV | Mahd ab Ende Juli; Nachbeweidung oder zweite Mahd im Spätsommer/Herbst möglich nach mind. (6-) 8 Wochen Nutzungsruhe | Wantschrecke, |

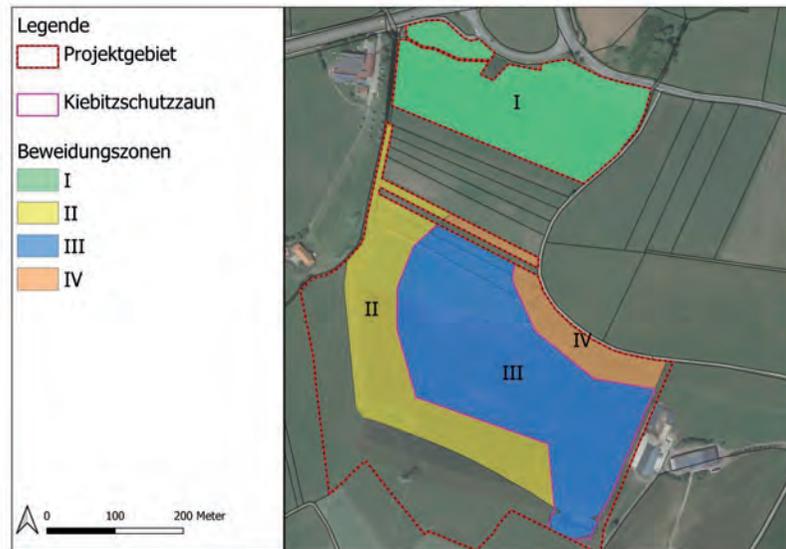


Abb. 19: Pflegezonen für die zeitliche Steuerung der Beweidung (Luftbild © GisInfoService).

4.3 Entwicklung von Kleinstrukturen

4.3.1 Temporäre Kleingewässer

Innerhalb der Pflegezone I und III sollen aus den bestehenden Ackerflächen vor deren Einsaat flache und kleinflächige Mulden ausgebildet werden, die in Abhängigkeit von Niederschlägen temporäre Kleingewässer bilden. Für Zone III wurde in Kap. 4.1.1 bereits auf die Anlage von Blänken hingewiesen. Erfahrungen aus anderen Projekten haben gezeigt, dass Beweidung, die Kleinstrukturen schaffen hilft, wie dies bei der geplanten Beweidung mit Wasserbüffeln der Fall ist, einer amphibischen Biodiversität sehr förderlich sein kann, ohne die Larvalentwicklung zu stören.

Die Kleingewässer tragen zur Biotopvernetzung bei, indem wertvolle Strukturen geschaffen werden, die besonders für Amphibien und Wasser gebundene Insekten zur Reproduktion geeignet sind. Für die Kreuzkröte sind in deren Umfeld nicht genutzte Bereiche mit Unterschlupf für die Überwinterung und als Tageseinstände (z.B. auch Mauslöcher) zu belassen.

Die Kleingewässer werden aus maßstäblichen Gründen nicht separat bewertet und fließen in die Bewertung der prägenden Biotoptypen ein.

4.3.2 Zaunpfosten mit Habitatqualität

Für die Umzäunung sollen vereinzelt unbehandelte Holzpfosten genutzt werden. Die Holzpfosten können mehrfach mit unterschiedlichen Durchmessern vorgebohrt werden, damit Wildbienen diese als Quartiere nutzen können (Abb. 18).

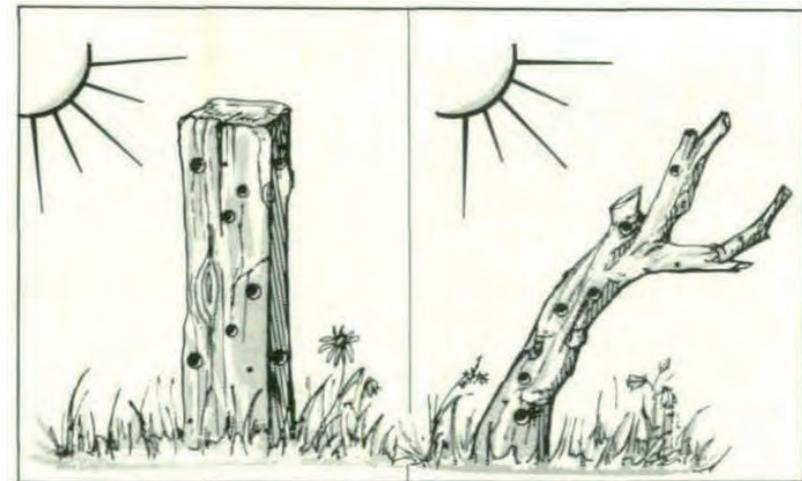


Abb. 18: Hölzerne, alte und chemisch unbehandelte Zaunpfähle oder dicke morsche Äste, im Garten aufgestellt und vielleicht mit einem Holzbohrer mehrfach angebohrt, locken verschiedene Wildbienen zum Nestbau an (GUSENLEITNER 1986).

Dabei ist das Ziel der Ökokontomaßnahme scharf im Auge zu behalten, da solche Requisiten in der Landschaft nicht nur positive Effkte mit sich bringen. So musste bei dem Braunkehlchen-Projekt im NSG Birken-Mittelmess und beim Kiebitzschutzprojekt Büffelweide Bad Dürrheim beobachtet werden, dass vergleichbare Pfosten und Pfähle auch bevorzugte Prädatoren-Ansitzwarten waren: beim Braunkehlchen dienten Bambus-Markierungspfähle in der Kernfläche des Vorkommens einem Baumfalken als Startpunkt für seine Jagd auf Wiesenvögel – eine bislang selten beobachtete Verhaltensweise dieses Luftjägers.

Beim Kiebitzprojekt Bad Dürrheim nutzten Turmfalke und Mäusebussard die Büffelweide-Zaunpfähle ebenfalls als Ansitzwarten und jagten von dort aus Kiebitzküken. Daraufhin verließen die Kiebitze das Gebiet schlagartig.

5 BILANZIERUNG DER ÖKOPUNKTE

5.1 Biotope

Auf der Maßnahmenfläche wird der intensiv bewirtschaftete Acker in artenreiches Grünland umgewandelt. Durch die Maßnahme werden die unten aufgeführten Lebensräume (Biotope) naturschutzfachlich aufgewertet. Insgesamt werden auf einer Fläche von rund 18 ha **3.334.355 Ökopunkte** im Wirkungsbereich Biotope generiert (Tab. 4).

Tab. 4: Bilanzierung der Ökokontomaßnahme im Wirkungsbereich Biotope mit den Tabellen Ist- und Zielzustand

| ID | Biotoptyp | Fläche m ² | Bewertung [ÖP pro m ²] | Zuschlag Streuobst [ÖP pro m ²] | ÖP Gesamt |
|--------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------------|---|------------------|
| Ist-Zustand | | | | | |
| 1 | 13.20 Tümpel oder Hüle | 2048 | 21 | 0 | 42.987 |
| 2 | 33.20 Nasswiese | 5618 | 30 | 0 | 168.553 |
| 3 | 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte | 48.649 | 10 | 0 | 486.491 |
| 4 | 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte | 1.340 | 8 | 0 | 10.723 |
| 5 | 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 121752 | 4 | 0 | 487.010 |
| | | Summe | 179.408 | | |
| ÖP Gesamt (IST-Zustand) | | | | | 1.195.764 |

| Ziel-Zustand | | | | | |
|---------------------------------|---|--------------|----------------|---|------------------|
| 1 | 13.20 Tümpel oder Hüle | 2.048 | 21 | 0 | 42.987 |
| 2 | 33.20 Nasswiese | 5584 | 26 | 0 | 168.675 |
| 3 | 33.51 Entwicklung und Aufwertung von Magerwiese, z.T wechselfeuch/ nass | 8507 | 24 | 0 | 203.242 |
| 4 | 33.51 Magerweide mittlerer Standorte | 141.240 | 21 | 0 | 2.966.037 |
| 5 | 33.51 Magerweide mittlerer Standorte | 1340 | 13 | | 17424 |
| 6 | 34.20 Anlage Blänken | 20.689 | 16 | 0 | 331.027 |
| | | Summe | 179.408 | | |
| ÖP Gesamt (ZIEL-Zustand) | | | | | 3.729.392 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------|
| Aufwertung in ÖP (Ziel-Zustand - Ist-Zustand) | | | | | 2.533.629 |
|--|--|--|--|--|------------------|

5.2 Bodenmaßnahmen

Über die ÖKVO 2010 sind vielfältige Maßnahmen im Schutzgut Boden möglich, die eine Aufwertung mit sich führen.

Als geeignete Bodenmaßnahme wird unter anderem die Wiederherstellung natürlicher oder

naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung aufgeführt. Für entsprechende Maßnahmen wird an dieser Stelle eine Aufwertung von 4 ÖP/m² angerechnet (mögliche Spanne lt. ÖKOVO 4-8ÖP)..

Berücksichtigt werden dazu die Niedermoorflächenanteile der Maßnahmenflächen. Hier kommt den durch Drainierung geschädigten Bodenflächen eine Regeneration durch die Wiedervernässung zugute, der geschädigte Zustand wird aufgewertet.

Es findet eine Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung auf insgesamt 84.030 m² statt. Daraus ergibt sich eine Summe von **336.119 Ökopunkten** im Wirkungsbereich Boden (Tab.5).

Tab. 5: Bilanzierung der Ökokonto-Maßnahme im Wirkungsbereich Boden

| Gemeinde | Gemarkung | Bodenmaßnahme | Ökopunkte pro m ² | Fläche m ² | Aufwertung |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Donaueschingen Hüfingen | Pföhren Sumpfhöhen | Nutzungsextensivierung | 4 | 84.303 | 336.119 |
| | | | | | 336.119 |

5.3 Verbesserung der Grundwassergüte

Durch die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerflächen in extensives Grünland mit dem Verzicht auf Pestizide und Mineral- wie organische Düngung wirkt sich die Maßnahme positiv auf die Grundwassergüte aus. Als Maßnahmenflächen werden die ehemaligen Ackerflächen angerechnet, die außerhalb der Niedermoorbereiche liegen und der hydrogeologischen Einheit Jungquartärer Flusskiese und –sande unterfallen, einem Lockergestein und Grundwasserleiter, mit einer mäßigen Ergiebigkeit sowie einem geringen Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Dies führt laut Ökokonto-Verordnung zu einer Aufwertung von 3 Ökopunkten pro m² im Wirkungsbereich Verbesserung der Grundwassergüte. Daraus ergibt sich eine Summe von **101.705 Ökopunkten** im Wirkungsbereich Verbesserung der Grundwassergüte (Tab. 6).

Tab. 6: Bilanzierung der Ökokonto-Maßnahme im Wirkungsbereich Grundwasser.

| Gemeinde | Gemarkung | Hydrogeologische Einheit | Ökopunkte pro m ² | Fläche m ² | Aufwertung |
|----------------------------|-----------------------|---|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Donaueschingen Hüfingen | Pföhren Sumpfhöhen | Jungquartäre Flusskiese und Sande (GWL) | 3 | 33.902 | 101.705 |
| | | | | | 101.705 |

5.4 Förderung spezifischer Arten

Für Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten können nach Tabelle 2 der Ökokontoverordnung für bestimmte Tier- und Pflanzenarten Ökopunkte vergeben werden. Zur Durchführung der Maßnahme können 20 % der Punkte angerechnet werden. Die verbliebenen 80 % der Punkte liegen erst nach der Etablierung der Art zu Grunde. Der 20%-Wert ergibt eine Summe von **872.644 Ökopunkte** (von 4.363.220 ÖP nach Etablierung aller Arten) im Wirkungsbereich Förderung spezifischer Arten (Tab. 7).

Tab. 7: Bilanzierung der Ökokonto-Maßnahme im Wirkungsbereich Förderung spezifischer Arten (Zeilen weiß = 100%, Zeile grün = 20%)

| Gemeinde | Gemarkung | Dt. Name | Art | Ökopunkte pro Revier/m ² | Anzahl Revier/m ² | Aufwertung |
|----------|------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------|
| Hüfingen | Sumpfhöhen | Kiebitz | Kiebitz (Vanellus vanellus) | 400.000 | 10 | 4.000.000 |
| Hüfingen | Sumpfhöhen | Wanstschröcke | Wanstschröcke (Polysarcus denticauda) | 10 | 26.322 | 263.220 |
| Hüfingen | Sumpfhöhen | Kreuzkröte | Kreuzkröte (Bufo calamita) | 100.000 | 1 | 100.000 |
| | | | | | | 72.644 |

5.5 Gesamtbilanzierung der Ökopunkte

Aus der Summe der Aufwertungen pro Wirkungsbereich ergibt sich die Gesamtaufwertung an Ökopunkte für den gesamten Maßnahmenkomplex (Tab. 8).

Tab. 8: Bilanzierung der Ökokonto-Maßnahme.

| Wirkungsbereich | Aufwertung |
|-----------------------------|------------------|
| Biotope | 2.533.629 |
| Boden | 336.119 |
| Grundwasser | 101.705 |
| Förderung spez. Arten (20%) | 872.644 |
| Förderung spez. Arten (80%) | 3.490.577 |
| Punktuelle Maßnahmen | 0 |
| | 7.334.674 |

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| ▶ bei Maßnahmenumsetzung Zeilen 1-3 | 2.971.453 |
| ▶ zusätzlich Förd. spez. Arten 20% | 872.644 |
| Ergibt Summe bei Genehmigung | 3.844.097 |
| | |
| ▶ zusätzlich Förd. Spez. Arten 80% | 3.490.577 |
| Ergibt Summe | 7.334.674 |

Für die Ökokontomaßnahme ergibt sich bei vollständiger Umsetzung und Etablierung aller Arten somit insgesamt eine Gesamtaufwertung um **7.334.674 Ökopunkte**. Bei erster Genehmigung können aktuell mit der Umsetzung der Maßnahme und der zusätzlichen Förderung spezifischer Arten mit 20%-Ansatz zunächst **3.844.097 Ökopunkte** generiert werden. Die verbleibenden **3.490.577 Ökopunkte** können vollständig erst nach Etablierung der jeweiligen Zielarten angerechnet werden.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Herr Seiffert plant auf Gemarkung Sumpfhöfen und Pföhen der Gemeinde Hüfingen und Donaueschingen, im Schwarzwald-Baar-Kreis, eine Ökokonto-Maßnahme. Auf einer Maßnahmenfläche von rund 18 ha werden intensiv genutzte Ackerflächen in artenreiches Grünland umgewandelt sowie bestehendes Grünland extensiviert, um die Flächen ökologisch aufzuwerten.

Ziel der Maßnahme ist es, im Planungsgebiet artenreiches und extensives Grünland zu entwickeln sowie spezielle Artenschutzmaßnahmen für Kiebitz, Wantschrecke und Kreuzkröte umzusetzen.

Die Maßnahme trägt dazu bei, wertvolle Biotopverbundflächen feuchter Standorte herzustellen, die insbesondere für Vögel und Insekten als Rückzugsraum und Nahrungshabitat von Bedeutung sind. Darüber hinaus sind auf den Flächen die standörtlichen Voraussetzungen gegeben, dass sich auf den Flächen langfristig artenreiche Magerweiden mit Übergängen zu (Feucht-) und Nasswiesen etablieren können, die Lebensraumbedingungen für zahlreiche gefährdeten und geschützten Arten bieten. Nach dem Zielartenkonzept von Baden-Württemberg hat die Stadt Donaueschingen eine besondere Schutzverantwortung gegenüber mittlerem sowie nährstoffarmem (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind Vorkommen der Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*) bekannt und im Rahmen der Kartierung bestätigt, die für die Maßnahme als Zielart formuliert ist. Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) schließlich ist eine Schwerpunktart der gesamten Ökokontomaßnahme, da die Voraussetzungen für eine Wiederansiedlung am Wiesenackerhof sehr günstig erscheinen und eine hohe Prognosewahrscheinlichkeit für die Etablierung einer Kleinkolonie von 10 Brutpaaren gutachtlich bestätigt wird. Der Kiebitz ist darüber hinaus nicht nur eine hoch bedrohte Zielart, sondern gleichzeitig eine „Schirmart“, unter deren Schirm zahlreiche andere Tier- und Pflanzenarten geschützt und gefördert werden: Libellen, Schmetterlinge, Laufkäfer, evtl. Grauammer, vor allem aber Amphibien. Dazu zählt auch die Kreuzkröte, die davon profitiert, dass z.B. Feind-freie temporäre Kleingewässer entstehen. Durch die Einführung einer extensiven Bewirtschaftung der Flächen trägt die Maßnahme dazu bei, den Bodenschutz und die Grundwassergüte zu verbessern, indem bei der Bewirtschaftung vollständig auf Pflanzenschutzmittel, organischen und mineralischen Dünger verzichtet wird.

Durch die geplante Ökokonto-Maßnahme erfolgt eine deutlich naturschutzfachliche Aufwertung der Fläche. Durch die Maßnahmen findet gemäß der Ökokonto-Verordnung eine Aufwertung um insgesamt **7.334.674 Ökopunkte** statt. Mit der ersten Genehmigung der Ökokontomaßnahme werden bei Umsetzung der Maßnahme zzgl. des Förderzuschlags 20% für spezifische Arten zunächst **3844097 Ökopunkte** generiert. Die verbleibenden **3.490.577 Ökopunkte** können erst nach Etablierung der Zielarten angerechnet werden.

7 LITERATURVERZEICHNIS

- BUND Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2016): Handbuch Streuobstwiesenpraxis. Tipps zur Neuanlage, Pflege und Entwicklung.- Handbuch im Rahmen des Projekts „Streuobstwiesen blühen auf“. Hannover: 58 S.
- GOTTWALD F., MATTHEWS A., MATTHEWS A., WEIGELT J., BÄTHGE K., STEIN-BACHINGER K. (2017): Berichte aus dem Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ – Zwischenergebnisse Braunkehlchen 2013–2016. Hrg. WWF Deutschland, www.landwirtschaftartenvielfalt.de, 22 S.
- GUSENLEITNER, F. (1986): Wildbienen im „Schatten“ der Honigbiene.- Wildbienenfauna: Biologie-Ökologie – Artenschutz ÖKO L 8/2-3. S. 42-48. (© Naturkd. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at)
- HFU Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (2017): Naturschutzgroßprojekt Baar. Pflege- und Entwicklungsplan.- Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Villingen-Schwenningen, 391 S.
- KRAWCZYNSKI, R., BIEL, P. & ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftspfleger. Erfahrungen zum Einsatz in Feuchtgebieten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40(5): 133–139.
- LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR-KREIS (o.J.): Naturschutzgroßprojekt Baar- Kennblatt Wantschrecke.
- LAZ BW LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHVIEHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2014): FFH-Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung, Aulendorf: 72 S.
- LBV LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. (o.J.): Hilfe für den Kiebitz. Maßnahmen auf dem Grünland.- Online verfügbar unter <http://praxistipps.lbv.de/praxistipps/hilfuer-den-kiebitz/massnahmen-auf-gruenland.html#c11506>.
- LfU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1999): Heckenpflege.- Naturschutz-Praxis, Merkblatt 1.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe: 312 S.
- MLR MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“, Infoblatt Natura 2000, Stuttgart: 2 S.
- MLR MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. - <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>
- NABU NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (2018): Kiebitze schützen. Ein Praxishandbuch.- 1. Auflage 11/2018, Berlin, 43 S.

NABU NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (o.J.): Feldvögel – Kulturfolger der Landwirtschaft.- Maßnahmenkennblätter. Online verfügbar unter <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/naturschutz/4.pdf>

OPPERMANN, R. & R. LUICK (1999): Extensive Beweidung und Naturschutz - Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung. Natur und Landschaft 74: 411-419.

RIEGER-HOFMANN GMBH (2013): Aus Fehlern lernen.- Natur & Garten, Band 3/2013, S. 50-51.

SCHLEY, L; LEYTEM, M. (2004): Extensive Beweidung mit Rindern im Naturschutz: eine kurze Literaturobservierung hinsichtlich der Einflüsse auf die Biodiversität.- Bull. Soc. Nat. luxemb. 105 (2004), S.65-85.

SCHMIDT, A. (2003): Ergebnisse zoologischer Untersuchungen zum Thema Beweidungszeitpunkte am „Wingert“ bei Dorheim/Hessen. – In: „Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni“ – Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft. – Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz und des Naturschutz-Zentrums Hessen (NZH) in Wetzlar am 16./17.09.2003: 57–69.

SCHUMACHER, W.; MÜNZEL, M. UND RIEDMER, S. (1995): Die Pflege der Kalkmagerrasen. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Karlsruhe, 83, 37-63.

SCHWEIGHÖFER, M., HERWANGER, H. & DELFT, U. (2015): Galloway-Rinder und Wasserbüffel im Argenseeried. – Oberschwaben Naturnah: 27–31.

WOIKE, M. & ZIMMERMANN, P. (1997): Trockenrasen Biotope pflegen mit Schafen. Verband Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (aid) e. V. Bonn: 9 ff.

ZAHN, A. (2014): Beweidung von trockenem, nährstoffarmem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch „Beweidung und Naturschutz“, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; <http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm>.

Geodaten

BK50 Bodenkundliche Einheiten: Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <http://maps.lgrb-bw.de/>

DTK250 Datenquelle: GeoBasis-DE / BKG 2018, www.geodatenzentrum.de

FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg: Geodaten der FVA, <http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/monitoring/geodaten.php>

GK50 Geologische Einheiten: Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <http://maps.lgrb-bw.de/>

HÜK350 Hydrogeologische Einheiten: Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <http://maps.lgrb-bw.de/>

LGRB (2015): LGRB Geodaten-Dienste: Bodenerosion in Baden-Württemberg. <http://maps.lgrb-bw.de/>

Orthophoto Datenquelle: GisInfoService, 2006 SES GmbH, <https://www.gisinfoservice.de>

TK Topografische Karte: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), 2019, <http://www.geodatenzentrum.de>

TK25 Topografische Karte 1:25.000: GisInfoService, 2006 SES GmbH, <https://www.gisinfoservice.de>

UDO Umwelt-Daten und –Karten Online Datenquelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

Gesetze und Normen

GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ - NATSCHG) i.d.F. vom 23.06.2015

GESETZE ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG), i.d.F. vom 15.09.2017.

ÖKVO ÖKOKONTOVERORDNUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, i.d.F. vom 19.12.2010

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) i.d.F. vom 03.12.2013

Bildnachweise

Nachweise befinden sich an den jeweiligen Stellen der Bilder. Sofern nicht anders angegeben, sind alle Bilder und Abbildungen von der FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH, mit Ausnahme der beiden Bilder der Titelseite und die neu erarbeiteten Abb. 15-17 und 19 vom Planungsbüro ARCUS.

8 ANHANG

8.1 Fotodokumentation



Bild 1: Nasswiese mit Bach-Nelkenwurz und Bach-Kratzdistel

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 2: Überschwemmter Maisacker.

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 3: Entwässerungsgraben mit stehendem Wasser

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 4: Gräser dominierter Bereich der Fettwiese mittlerer Standorte

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 5: Bläuling auf verblühtem Wiesenpippau

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 6: Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*), männliches Exemplar

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 7: Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*), weibliches Exemplar

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 8: Künstliches Gewässer mit Zu- und Ablauf, im Uferbereich mit nitrophiler Saumvegetation und Gehölzen, im Hintergrund die von Bauwerken bestandene Fläche

T. LEITZBACH, 11.06.2019.



Bild 9: Bohrprobe am Probepunkt 05, abdichtende Bodenschicht in ca. 65 cm Tiefe

T. LEITZBACH, 19.02.2019.



Bild 10: Unter Wasser stehendes Grünland, im Bereich der Nasswiese

T. LEITZBACH, 19.02.2019.

8.2 Geeignetes Saatgut für Einsaat

z.B. Rieger-Hofmann Mischung-Nr. 06 Feuchtwiese (oder gleichwertige Mischung)

| Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7-11, 74572 Raboldshausen Tel. 07952 / 921889-0; Fax 07952 / 921889-99 | | |
|--|----------------------------|--------------------------|
| Nr. 6 Feuchtwiese 2018-19 | | |
| Ansaatstärke: 2 g/m ² (20 kg/ha) | | Produktionsraum 7 |
| Blumen 30% | | % PR 7 |
| Achillea millefolium | Gewöhnliche Schafgarbe | 1,00 |
| Achillea ptarmica | Sumpf-Schafgarbe | 0,40 |
| Angelica sylvestris | Wald-Engelwurz | 0,60 |
| Barbarea vulgaris | Echtes Barbarakraut | 0,80 |
| Betonica officinalis | Heilziest | 0,50 |
| Caltha palustris | Sumpfdotterblume | 0,20 |
| Cardamine pratensis | Wiesen-Schaumkraut | 0,20 |
| Carum carvi | Wiesen-Kümmel | 2,00 |
| Centaurea cyanus | Kornblume | 2,40 |
| Centaurea jacea | Wiesen-Flockenblume | 2,00 |
| Cirsium oleraceum | Kohl-Kratzdistel | 0,30 |
| Crepis biennis | Wiesen-Pippau | 0,60 |
| Filipendula ulmaria | Echtes Mädesüß | 0,70 |
| Galium album | Weißes Labkraut | 2,00 |
| Galium palustre | Sumpf-Labkraut | 0,30 |
| Geranium pratense | Wiesen-Storchschnabel | 0,50 |
| Geum rivale | Bach-Nelkenwurz | 0,60 |
| Heracleum sphondylium | Wiesen-Bärenklau | 0,70 |
| Hypericum tetrapterum | Geflügeltes Johanniskraut | 0,40 |
| Lathyrus pratensis | Wiesen-Platterbse | 0,60 |
| Leucanthemum ircutianum/vulgare | Wiesen-Margerite | 2,00 |
| Lotus pedunculatus | Sumpfschotenklee | 0,50 |
| Lychnis flos-cuculi | Kuckucks-Lichtnelke | 0,80 |
| Lythrum salicaria | Gewöhnlicher Blutweiderich | 0,30 |
| Papaver rhoeas | Klatschmohn | 1,00 |
| Pimpinella major | Große Bibernelle | 0,80 |
| Plantago lanceolata | Spitzwegerich | 2,30 |
| Prunella vulgaris | Gewöhnliche Braunelle | 1,00 |
| Ranunculus acris | Scharfer Hahnenfuß | 0,40 |
| Rumex acetosa | Wiesen-Sauerampfer | 0,50 |
| Sanguisorba officinalis | Großer Wiesenknopf | 0,40 |
| Scorzoneroides autumnalis | Herbst-Löwenzahn | 0,50 |
| Silaum silaus | Gewöhnliche Wiesensilge | 0,40 |
| Silene dioica | Rote Lichtnelke | 1,20 |
| Stellaria graminea | Gras-Stemmiere | 0,30 |
| Succisa pratensis | Gewöhnlicher Teufelsabbiss | 0,40 |
| Trifolium pratense | Rotklee | 0,40 |
| | | 30,00 |
| Gräser 70% | | |
| Agrostis gigantea | Riesen-Straußgras | 2,00 |
| Alopecurus pratensis | Wiesen-Fuchsschwanz | 4,00 |
| Anthoxanthum odoratum | Gewöhnliches Ruchgras | 3,00 |
| Arrhenatherum elatius | Glatthafer | 2,00 |
| Carex leporina | Hasenpfoten-Segge | 2,00 |
| Carex vulpina | Fuchs-Segge | 1,50 |
| Cynosurus cristatus | Weide-Kammgras | 7,50 |
| Festuca pratensis | Wiesenschwingel | 10,00 |
| Festuca rubra | Horst-Rotschwingel | 20,00 |
| Holcus lanatus | Wolliges Honiggras | 1,00 |
| Poa palustris | Sumpf-Rispengras | 3,00 |
| Poa pratensis | Wiesen-Rispengras | 10,00 |
| Trisetum flavescens | Goldhafer | 4,00 |
| | | 70,00 |
| Gesamt | | 100,00 |

8.3 Artenliste des SPA-Gebiets 8017-441 „Baar“

| Wiss. Name | Dt. Name |
|----------------------------|----------------------|
| Alcedo atthis | Eisvogel |
| Anas crecca | Krickente |
| Anas querquedula | Knäkente |
| Aythya ferina | Tafelente |
| Ciconia ciconia | Weißstorch |
| Ciconia nigra | Schwarzstorch |
| Circus aeruginosus | Rohrweihe |
| Circus cyaneus | Kornweihe |
| Columba oenas | Hohltaube |
| Coturnix coturnix | Wachtel |
| Crex crex | Wachtelkönig |
| Dryocopus martius | Schwarzspecht |
| Egretta alba | Silberreiher |
| Falco peregrinus | Wanderfalke |
| Falco subbuteo | Baumfalke |
| Gallinago gallinago | Bekassine |
| Glaucidium passerinum | Sperlingskauz |
| Jynx torquilla | Wendehals |
| Lanius collurio | Neuntöter |
| Lanius excubitor | Raubwürger |
| Mergus merganser | Gänsesäger |
| Miliaria calandra | Grauanmer |
| Milvus migrans | Schwarzmilan |
| Milvus milvus | Rotmilan |
| Pernis apivorus | Wespenbussard |
| Philomachus pugnax | Kampfläufer |
| Phylloscopus bonelli | Berglaubsänger |
| Picoides medius | Mittelspecht |
| Picus canus | Grauspecht |
| Rallus aquaticus | Wasserralle |
| Remiz pendulinus | Beutelmeise |
| Saxicola rubetra | Braunkehlchen |
| Saxicola torquata | Schwarzkehlchen |
| Tachybatus ruficollis | Zwergtaucher |
| Tringa glareola | Bruchwasserläufer |
| Vanellus vanellus | Kiebitz |

Fett gedruckte Arten sind laut Tabelle 2 ÖKVO für Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten geeignet.