



**Stadt Bad Rappenau**  
**Stadtteil Fürfeld**

## **Bebauungsplan „Halmesäcker“**

### **Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung**



**Wagner + Simon Ingenieure GmbH**  
**INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG**

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

Fertigung

Mosbach, den 29.02.2024



Wagner + Simon Ingenieure GmbH  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Einleitung .....	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
2 Räumliche Vorgaben .....	5
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	6
3.1 Pflanzen und Tiere.....	6
3.2 Klima und Luft .....	7
3.3 Boden.....	8
3.4 Wasser .....	9
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	10
4 Die Wirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	10
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	12
5.1 Konfliktanalyse.....	12
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich .....	15
5.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht .....	16
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung .....	17
6.1 Ziele der Grünordnung .....	17
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	17
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	17
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes .....	19
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes .....	21
6.2.4 Zuordnungsfestsetzung.....	23
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz .....	24

## **Anhang**

Vorgaben für die Bepflanzung  
Bewertungsrahmen

## **Maßnahme Ökokonto**

M020 Artenschutzprojekt Kiebitz Wiesenackerhof Hüfingen Sumpfohren

## **Abbildungen**

Abbildung 1: Lage des Gebietes (ohne Maßstab) ..... 4

## **Tabellen**

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen ..... 7

Tabelle 2: Bewertung der Böden ..... 9

Tabelle 3: Wirkungen ..... 11

Tabelle 4: Flächenbilanz ..... 12

Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse ..... 13

## **Artenlisten**

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen ..... 29

Artenliste 2: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich ..... 30

Artenliste 3: Obstbaumsorten ..... 30

Empfohlene Saatgutmischungen ..... 30

## 1 Einleitung

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Rappenau stellt am südöstlichen Ortsrand des Stadtteils Fürfeld den Bebauungsplan „Halmesäcker“ auf. Er soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein allgemeines Wohngebiet in einem rd. 3,25 ha großen Plangebiet schaffen.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW<sup>1</sup> vorgeschlagene Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg<sup>2</sup>.

Der Aufstellungsbeschluss wurde vom Gemeinderat der Stadt bereits in der Sitzung am 16. Februar 2017 gefasst und der Plan soll jetzt in eine erneute. Offenlegung.

### 1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand von Fürfeld, etwa mittig und gleich weit entfernt von der der zwischen der L 1107 im Westen und der B 39 im Osten.



**Abbildung 1: Lage des Gebietes**  
(Maßstab 1 : 100.000)

Im Norden grenzen die Heilbronner Straße und die Baureihe südlich der Straße an. Im Westen folgt auf einen Feldweg das Areal der Kleintierzüchter. Nach Osten und Süden schließt die offene Feldflur an.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

## 2 Räumliche Vorgaben

<b>Kennzeichen Naturraum</b>	
Naturraum <sup>1</sup>	Kraichgau, Untereinheit: Leinbachgäu
Klima <sup>2</sup>	- Jahresmitteltemperatur: 9,6-10,0 °C - Jahresniederschlagssumme: 801-850 mm
<b>Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet</b>	
Relief und Topographie	Sanft nach Westen abfallendes Gelände zwischen 231 - 223 m ü.NN
Geologie <sup>3</sup>	Überwiegend Löss, am Westrand holozäne Abschwemmmassen
Hydrogeol. Einheit <sup>4</sup>	Überwiegend Deckschichten aus Lösssediment über Gipskeuper und Unterkeuper, im Westen Deckschichten aus holozänen und pleistozänen Verschwemmungssedimenten
<b>Übergeordnete Planungen</b>	
Regionalplan <sup>5</sup>	Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet in der Planung (nachrichtlich)
Flächennutzungsplan	geplante Wohnbaufläche Halmesäcker
Fachplan landesweiter Biotopverbund <sup>6</sup>	Nicht betroffen. Flächen liegen erst in größerer Entfernung.
<b>Schutzgebiete</b>	
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht <sup>8</sup>	In der Offenland-Biotopkartierung 2020 wurde der Gehölzbestand im Nordosten des Plangebietes als geschütztes Biotop „ <i>Feldgehölz südöstlich von Fürfeld</i> “ (6720-125-0709) erfasst.  Die „ <i>Feldhecke südlich Fürfeld</i> “ (6720-125-0710) wächst am Benzengraben westlich der Kleintierzuchtanlage, rd. 45 m entfernt, das „ <i>Feldgehölz östl. Fürfeld</i> “ (6720-125-0189) rd. 250 m nördlich des Plangebietes. Beide Biotope werden schon aufgrund der Entfernung nicht beeinträchtigt.
Schutzgebiete nach Wasserrecht <sup>8</sup>	Das Plangebiet liegt in Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebiets <i>Zweckverband WVG Mühlbach (BBR Eselbrunnen)</i> .

<sup>1</sup> Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000, Bad Godesberg, 1953.

<sup>2</sup> LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

<sup>3</sup> LGRB-BW GK50: Geologische Karte 1:50 000 Geologisches Landesamt, abgefragt 10.01.2017

<sup>4</sup> LGRB-BW HK50: Hydrogeologische Karte 1:50 000, abgefragt am 16.01.2017

<sup>5</sup> Regionalverband Heilbronn-Franken: Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 Raumnutzungskarte, 2006.

<sup>6</sup> RIPS-Daten der LUBW

### 3 Bestandsaufnahme und -bewertung

#### 3.1 Pflanzen und Tiere

Der Geltungsbereich umfasst überwiegend Ackerflächen und schließt südlich an die Siedlungsbebauung des zu Bad Rappenau gehörenden Stadtteils Fürfeld und die Heilbronner Straße an.

Nördlich des Geltungsbereichs stehen Wohngebäude. Im Osten und Süden erstrecken sich weitere Ackerflächen. Im Westen schließen die begrünten Flächen eines Kleintierzuchtareals, eine kleine Obstwiese und ein Nadelgehölz mit einer Hütte an.

Südlich der Heilbronner Straße sind die Straßenbankette mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsen. Am Straßenrand steht der Turm einer Umspannstation. Um den Turm und entlang der Straße wächst ein Gebüsch aus verschiedenen Sträuchern wie Hasel, Brombeeren, Eschen und Schwarzer Holunder. Grasreiche Ruderalvegetation bildet den Saum des Gebüschs. Östlich der Umspannstation grenzen, vom Geltungsbereich ausgeschlossen, fünf Wohngrundstücke an die Ackerfläche. Die Ruderalvegetation erstreckt sich hier weiter entlang der Grundstücksgrenzen.

Die Heilbronner Straße biegt innerhalb des Plangebiets nach Osten ab und geht in einen asphaltierten Feldweg über. Dieser Feldweg bildet die Ostgrenze des Plangebiets und wird auf seiner östlichen Seite von Obstbäumen mit rd. 15 cm Stammdurchmesser gesäumt.

An der nordöstlichen Ecke münden mehrere Feldwege in die Heilbronner Straße. Der Kreuzungsbereich der Feldwege ist ebenso wie der östliche Abschnitt der Heilbronner Straße Teil des Plangebiets.

Im nordöstlichen Dreieck zwischen dem nördlichen Feldweg und der Heilbronner Straße befinden sich eine mit grasreicher Ruderalvegetation und einer Holzbank bestandene Grünfläche, die von zwei kleinen Feldgehölzen aus Holunder- und Heckenrosensträuchern, Brombeeren und Sträuchern des Wolligen Schneeballs gesäumt wird. Innerhalb der Grünfläche wachsen außerdem zwei größere Spitzahornbäume mit 30 cm und 40 cm Stammdurchmesser sowie ein mehrstämmiger Ahornbaum. Die Grünfläche und die größeren Ahornbäume gehören komplett, die Feldgehölze nur teilweise zum Geltungsbereich. Östlich des Feldgehölzes liegt außerhalb des Plangebiets ein Holzlagerplatz.

Im Nordosten, Osten und Süden grenzen weitere Ackerflächen an das Plangebiet.

Jenseits des Wegs an der Westgrenze des Geltungsbereichs liegt ein Kleintierzüchterareal, zu dem ein größeres Gebäude, Gehege und teilweise bepflanzte Grünflächen gehören. Hier befinden sich außerdem eine kleine Obstwiese und ein Nadelgehölz mit einer Hütte.

#### *Bewertung*

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Regelung der Ökokontoverordnung<sup>1</sup>.

Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet und sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

<sup>1</sup> 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.

**Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen**

<b>Nr.</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert</b>
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.10	Acker	4
41.10	Feldgehölz	17
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16
45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen	6
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1
60.21	Völlig versiegelte Straße, Weg oder Platz	1
60.25	Grasweg	6

### *Tiere*

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen sind nur für wenige Tierarten als Lebensraum von Bedeutung. Insekten und einige Kleinsäuger werden aber vertreten sein.

Die Bäume und die zwei kleinen Feldgehölze im Nordosten sowie das Gebüsch um die Umspannstation im Nordwesten erhöhen den Struktureichtum und können z.B. Rückzugsort für Kleinsäuger sein.

## **3.2 Klima und Luft**

Das Offenland südwestlich von Fürfeld ist mit seinen ausgedehnten Ackerflächen und kleinen Gehölzbeständen ein rd. 150 ha großes Kaltluftentstehungsgebiet. Überwiegend wird sich die Luft südlich im Talsystem des Benzgrabens sammeln, von wo aus sie nach Fürfeld strömt. Auf Grund der schwachen Neigung spielt der Benzgraben nur eine untergeordnete Rolle bei der Frischluftversorgung Fürfelds.

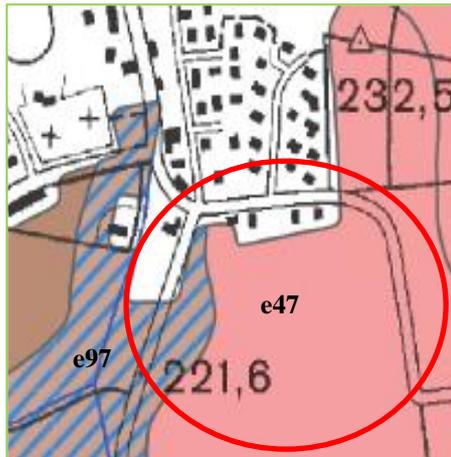
Die Ackerflächen im Geltungsbereich sind Teil des Kaltluftentstehungsgebietes. Die entstehende Frischluft wird der Hangneigung folgend zunächst nach Westen in die Grundstücksflächen des Kleintierzüchterareals und die Senke um den Benzgraben strömen.

### *Bewertung*

Insgesamt wird das Plangebiet daher als Kaltluftentstehungsgebiet mit geringen siedlungsrelevanten Abflüssen und einer mittleren Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft im Anhang.

### 3.3 Boden



Die Bodenkarte 1:50 000<sup>1</sup> beschreibt die Böden im Plangebiet überwiegend als *Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47)*.

Im Westen, in Richtung Benzgraben, steht *Gley-Kolluvium, z.T. kalkhaltig, aus holozänen Abschwemmassen an (e97)*.

#### *Bewertung*

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen.<sup>2</sup>

Parzellenscharf wird dort der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet.

Für den größten Teil der Flächen liegen Bewertungen des LGRB vor. Für die übrigen Flächen wird, in Anlehnung an das Schema des Landesamtes, eine eigene Bewertung vorgenommen (siehe Tabelle 2).

Für das Ackergrundstück Flst.Nr. 372/2 wird angenommen, dass es die gleiche Erfüllung der Bodenfunktionen aufweist wie das benachbarte Flst.Nr. 372.

Für den Bereich mit dem Gebüsch um die Umspannstation und für die Grünfläche im Nordosten wird angenommen, dass die Böden im Zuge der Erschließung und Bebauung bereits beeinträchtigt wurden. Die Flächen werden mit einer geringen bis mittleren Erfüllung der Bodenfunktionen bewertet. Für die Wegbankette und Graswege wird ebenfalls eine geringe Funktionserfüllung angenommen.

Die versiegelten und überbauten Flächen erfüllen keine Bodenfunktionen mehr.

Die Ackerflächen im Gebiet sind durchgehend gute bis sehr gute Böden, mit Ackerzahlen von 60 bis 74.

<sup>1</sup> Geodatendienst des LGRB: Bodenbewertung zur Bodenkarte 1:50 000, abgerufen 19.12.2016

<sup>2</sup> Daten per E-Mail erhalten am 25.03.2011 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

**Tabelle 2: Bewertung der Böden**

Klassenzeichen Flst. Nr. / Fläche	Bodenfunktion				Gesamtbe- wertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkreis- lauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
<b>L 4 Löv</b> 372 / Acker	3	2	3	8	2,67
<b>L 4 Löv</b> 372/2 / Acker	3	2	3	8	2,67
<b>L 3 Lö</b> 373 / Acker	3	3	4	8	3,33
Grünfläche NO, Fläche um Umspannstation	2	1	2	-	1,67
Wegnebenflächen, Gras- weg	1	1	1	-	1,00
Überbaute und versiegelte Flächen	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 Bewertungsstufe 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.					

### 3.4 Wasser

#### Grundwasser

Das Plangebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge, die auf den Ackerflächen auftreffen, versickern überwiegend im Boden. Teils verdunsten die Niederschläge über den Boden und die Vegetation, teils tragen sie zur Grundwasserneubildung bei. Ein Teil der Niederschläge fließt, der schwachen Geländeneigung folgend, Richtung Westen und Nordwesten oberflächlich ab.

Niederschläge auf den versiegelten Flächen werden, soweit sie nicht direkt verdunsten oder in die Grünflächen abfließen, in der Kanalisation erfasst.

Im Geltungsbereich steht Gipskeuper und Unterkeuper überdeckt mit mächtigen Deckschichten aus Lösssedimenten an. Im westlichen Bereich der Fläche bestehen die Deckschichten aus holozänen und pleistozänen Verschwemmungssedimenten.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes.

#### *Bewertung*

Der Gipskeuper und Unterkeuper wird zwar als Grundwasserleiter bis Geringleiter eingestuft, aber die aufliegenden Deckschichten weisen eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit mit mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit auf. Die Lösssedimente liegen zudem über einem Verlehmungshorizont. Die Fläche des Geltungsbereichs trägt daher nur in sehr geringem Maße zur Grundwasserneubildung bei.

Insgesamt hat das Gebiet nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut (Stufe D)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.

### Oberflächengewässer

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.

Der Benzgraben (Gewässer II. Ordnung) fließt rd. 50 m westlich des Geltungsbereiches nach Norden Richtung Fürfeld. An der Massenbachhausener Straße verschwindet er in einer Verdolung und mündet rd. 400 m weiter nördlich in den Fürfelder Bach.

## **3.5 Landschaftsbild und Erholung**

Das Plangebiet ist Teil der flachwelligen Ackerlandschaft am südlichen Ortsrand Fürfelds. Nur wenige Landschaftselemente in Form von Einzelbäumen oder Feldgehölzen strukturieren die offene Landschaft. Erst rd. 700 m weiter im Süden begrenzt das Waldgebiet „Stöckach“ die offene Feldflur.

Nur knapp 300 m entfernt verläuft östlich die B 39. Die L 1107 verläuft rd. 250 m westlich. Die Verkehrsräusche der rd. 1 km entfernten A6 können auch im Plangebiet wahrgenommen werden.

Auf dem westlichen Feldweg verläuft ein Wanderweg des Schwäbischen Alpvereins (rotes Kreuz), der in der Freizeitkarte 1:50 000 verzeichnet ist. Auch die übrigen angrenzenden Wirtschaftswege können zur siedlungsnahen Erholung von Spaziergängern genutzt werden. Unter den Ahornbäumen im Nordosten gibt es einen Sitzplatz mit Blick nach Süden.

### *Bewertung*

Aufgrund der Strukturarmut und der wenigen landschaftsprägenden Elemente wird das Gebiet nur mit einer mittleren Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet<sup>1</sup>.

## **4 Die Wirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes**

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Allgemeines Wohngebiet am südöstlichen Siedlungsrand von Fürfeld.

Die Bauflächen können bei einer GRZ von 0,4 innerhalb der festgelegten Baugrenzen bebaut werden.

Es ist eine offene Bauweise vorgesehen, bei der im Gebiet überwiegend Einzel- und Doppelhäuser mit max. 2 Wohneinheiten zulässig sind. Im westlichen Bereich können zwei Mehrfamilienhäuser mit 6 Wohneinheiten errichtet werden.

Im gesamten Gebiet werden Dächer mit geneigter Dachform festgesetzt. Die maximal zulässige Traufhöhe liegt bei Einzel- und Doppelhäusern bei 4,50 m und die Firsthöhe bei 9,00 m. Bei den Mehrfamilienhäusern wird die maximal zulässige Traufhöhe auf 5,50 m und die Firsthöhe auf 10,00 m begrenzt.

In den Baugrundstücken im Osten, Süden und Westen wird am Gebietsrand ein 3 m breiter Streifen als Fläche für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Im Nordosten gehört ein kurzer Abschnitt der Heilbronner Straße sowie der einmündenden Wege zum Geltungsbereich. Die Lage der bestehenden Feldwege wird z.T. verändert.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der „Heilbronner Straße“ aus. Zwei Zufahrtsstraßen sollen im Osten und Westen in das Gebiet führen und am Gebietsrand jeweils in einem Parkplatz enden. Zwei parallele Verbindungsstraßen erschließen das Innere des Wohngebietes. Fußwege entlang der Erschließungsstraßen, am Südrand und zentral zwischen den Verbindungsstraßen ergänzen das Straßennetz.

<sup>1</sup> Vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

Entlang der Straßen entstehen Parkbuchten mit Pflanzbeeten und Verkehrsgrünflächen. Auch entlang des östlichen Gebietsrandes wird, angrenzend zum dort bestehenden Feldweg, ein schmaler Verkehrsgrünstreifen angelegt.

Der Bebauungsplan setzt im Nordwesten an der Stelle der bereits bestehenden Umspannstation eine Fläche für Versorgung fest. In der nordwestlichen Ecke entstehen außerdem Verkehrsflächen und Parkplätze mit größeren Verkehrsgrünflächen.

In der nordöstlichen Gebietsecke wird eine kleine öffentliche Grünfläche mit einem Sitzplatz angelegt. Ein Spitzahorn bleibt erhalten.

Entlang des mittig das neue Wohngebiet querenden Fußweges werden öffentliche Grünflächen mit Einzelbäumen, sowie ein Spielplatz festgesetzt.

Am südlichen Rand des Plangebiets wird ein Mulden-/ Grabensystem zur Versickerung und Ableitung des Außengebietswassers angelegt. Im Westen ist ein Retentionsbecken vorgesehen, dem über das Grabensystem das Außengebietswasser und das Wasser aus dem Regenwasserkanal des neuen Wohngebiets zugeleitet werden soll.

Um das Retentionsbecken wird eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Es soll Wiese angesät sowie Sträucher und Bäume gepflanzt werden.

Von der westlichen Erschließungsstraße führt eine private Grünfläche durch das Wohngebiet zu der Retentionsfläche. Sie dient der Ableitung von Starkniederschlägen aus dem Wohngebiet. Die Grünfläche ist mit einem Geh-, Fahr und Leitungsrecht zugunsten der Stadt Bad Rappenau zur Regenwasserableitung und Wartung belegt.

Die wesentlichen Wirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen können, sind in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3: Wirkungen**

<b>Schutzgut</b>	<b>Wirkungen</b>
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"><li>- Störung/ Beunruhigung der Tierwelt durch Lärm und Bewegungsunruhe</li><li>- Beseitigung/ Beschädigung der Vegetation</li><li>- Verlust von Lebensräumen</li></ul>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"><li>- Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Baumaßnahmen</li><li>- Verkleinerung des Kaltluftentstehungsgebiets durch Versiegelung und Überbauung von Flächen mit klimatischer Ausgleichswirkung</li><li>- Störung des Kaltluftabflusses</li><li>- Emissionen durch Zu- und Abfahrt, Hausbrand</li></ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"><li>- Auf- und Abtrag von Boden</li><li>- Bodenverdichtung</li><li>- Bodenversiegelung, Überbauung</li></ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verringerung der Grundwasserneubildung</li><li>- Erhöhung des Oberflächenabflusses</li></ul>
Landschaftsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Störungen während der Bautätigkeit</li><li>- Verlust von Gehölzen</li><li>- Errichtung von Gebäuden und Erschließungsstraßen</li><li>- Veränderung der Oberflächengestalt</li></ul>

Die folgende Tabelle stellt die bisherige Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich den Festsetzungen des Bebauungsplanes in einer Bilanz gegenüber.

**Tabelle 4: Flächenbilanz**

<b>Flächenbezeichnung</b>	<b>Bestand (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Planung (m<sup>2</sup>)</b>
Acker	30.540	-
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	882	-
Feldgehölze	230	-
Gebüsch mittlerer Standorte	146	-
Versiegelte Wege / Straßen	590	-
Grasweg	140	-
Überbaute Fläche (Umspannstation)	11	-
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	21.682
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,4</i>	-	8.673
Verkehrsflächen	-	6.857
<i>davon Fußweg</i>	-	1.054
<i>davon Verkehrsgrün</i>	-	598
Fläche für Versorgung	-	82
Öffentliche Grünflächen	-	3.618
<i>davon Retentionsbecken und Entwässerungsgraben</i>	-	1.472
Private Grünfläche	-	300
<b>Summe:</b>	<b>32.539</b>	<b>32.539</b>

Rd. 46 % des Geltungsbereichs werden überbau- und versiegelbar.

## 5 Konflikte und Beeinträchtigungen

### 5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestandssituation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

**Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse**

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Pflanzen und Tiere</u></p> <p>Von der Umspannstation bestandene Fläche, versiegelte Straßen und Wege ohne naturschutzfachliche Bedeutung</p> <p>Überwiegend Ackerflächen mit sehr geringer Bedeutung</p> <p>Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation und ein Gebüsch mittlerer Standorte mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung</p> <p>Feldgehölze mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung</p>	<p>In den Wohngebietsflächen, die bei einer GRZ von 0,4 überbaut werden dürfen und in den Flächen, die für die Erschließung versiegelt werden, gehen überwiegend Ackerflächen, in geringerem Umfang auch Ruderalvegetation als Lebensraum dauerhaft verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>In den nicht überbaubaren Flächen werden überwiegend Ackerflächen in Hausgärten umgewandelt.</p> <p>⇒ <b>Kein Eingriff</b></p> <p>Es werden öffentliche Grünflächen und Verkehrsgrünflächen geschaffen. Überwiegend gehen dabei Ackerflächen sowie in geringem Maße Ruderalvegetation verloren. Außerdem werden das Gebüsch im Nordwesten und die Feldgehölze im Nordosten gerodet.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Im Südwesten des Geltungsbereichs entstehen ein Retentionsbecken und Grünflächen. Entlang des südlichen Gebietsrands wird ein Entwässerungsgraben angelegt. Der bisherige Lebensraum der offenen Feldflur geht dabei verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p>	<p>Regelmäßige Mahd im Vorfeld von Bauarbeiten</p> <p>Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodung</p> <p>Insektenschonende Beleuchtung des Gebietes</p> <p>Erhalt eines Ahornbaums in der nordöstlichen Gebiets-ecke</p>
<p><u>Klima und Luft</u></p> <p>Kleine Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes mit geringem siedlungsrelevantem Kaltluftabfluss und mittlerer Bedeutung</p>	<p>Durch die Baumaßnahmen geht eine Teilfläche von rd. 3,3 ha am Rand eines rd. 150 ha großen Kaltluftentstehungsgebietes verloren.</p> <p>Die Kaltluftabflüsse aus dem Gebiet sammeln sich im Bereich des Benzgrabens, der aufgrund der schwachen Neigung nur einen geringen Beitrag zur Kaltluftversorgung Fürfelds leistet. Durch den Verlust der verhältnismäßig kleinen Fläche wird sich die Frischluftzufuhr in Fürfeld nicht wesentlich verringern.</p> <p>⇒ <b>Kein Eingriff</b></p>	

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Boden</u></p> <p>Überwiegend Ackerböden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, mittlerer bis hoher Funktionserfüllung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf und hoher bis sehr hoher Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe</p> <p>Teil eines weiteren Ackerflurstücks mit mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen</p> <p>Grünfläche im Nordosten und Flächen um die Umspannstation mit geringer bis mittlerer Funktionserfüllung</p> <p>Wegbankette mit geringer Erfüllung und überbaute und versiegelte Flächen ohne Erfüllung der Bodenfunktionen</p>	<p>In den Flächen, die bei einer GRZ von 0,4 überbaut oder für die Verkehrserschließung versiegelt werden, gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Die nicht überbaubaren Flächen werden zu Hausgärten. Im Zuge der Bebauung gehen Bodenfunktionen durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Es werden Verkehrsgrünflächen und öffentliche Grünflächen angelegt. Auch auf diesen Flächen werden die Bodenfunktionen durch Verdichtung, Befahren, Abtrag und Überdeckung beeinträchtigt.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>In der öffentlichen Grünfläche am Westrand wird ein Retentionsbecken und am Südrand ein Entwässerungsgraben angelegt. Die private Grünfläche dient als Starkregenableitung. Durch Bodenabtrag, Verdichtung, Geländemodellierungen und Befestigungen werden Bodenfunktionen beeinträchtigt.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p>	<p>Schonender Umgang mit Boden</p>
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Überwiegend unversiegelte Ackerflächen mit der hydrogeologischen Einheit Lösssediment sowie im Westen holozäne und pleistozäne Verschwemmungssedimente mit geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung</p> <p>Versiegelte Verkehrsflächen sowie bebauter Bereich der Umspannstation ohne Bedeutung</p>	<p>Durch Überbauung und Versiegelung geht eine Fläche von rd. 1,5 ha für die Grundwasserneubildung verloren. Der Oberflächenabfluss nimmt zu.</p> <p>Aufgrund der geringen Bedeutung der Flächen für das Schutzgut werden die Beeinträchtigungen nicht als erheblich bewertet.</p> <p>⇒ <b>Kein Eingriff</b></p>	<p>Keine Verwendung unbeschichteter metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen</p> <p>Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze und Zufahrten</p> <p>Getrennte Erfassung und Ableitung sowie Retention des Niederschlagswassers</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Gibt es im Geltungsbereich keine. Der Benzgraben fließt rd. 50 m westlich des Plangebietes.</p>	<p>Das Außengebietswasser wird über einen Entwässerungsgraben am Südrand des Gebietes und das anfallende Regenwasser im Wohngebiet über einen Regenwasserkanal dem Retentionsbecken zugeführt.</p>	<p>Getrennte Erfassung und Ableitung sowie Retention des Niederschlagswassers</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
	Im Retentionsbecken wird das Wasser zunächst zurückgehalten, bevor es dem Benzgraben zugeleitet wird.  Beeinträchtigungen des Benzgrabens sind dadurch nicht zu erwarten.  ⇒ <b>Kein Eingriff</b>	
<u>Landschaftsbild und Erholung</u>  Vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche am Siedlungsrand Fürfelds mit nur wenigen strukturierenden Elementen und Gehölzen  Umliegende Feldwege für die siedlungsnaher Erholung nutzbar  Insgesamt mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C)	Die Ackerflächen werden überbaut und der Siedlungsrand verschiebt sich weiter in die offene Landschaft. Gehölze werden gerodet.  ⇒ <b>Eingriff</b>	Erhalt von eines Einzelbaums

## 5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaftsbild und Erholung sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen zu erwarten, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Durch Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb der Baugrundstücke und des sonstigen Geltungsbereichs können die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Plangebiet ausgeglichen werden. Es entsteht sogar ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 55.191 Ökopunkten (s. Kap. 7, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz).

Die Festsetzungen zur Bepflanzung in den Baugrundstücken, gerade auch an deren Rändern zur offenen Landschaft und die Pflanzungen und Einsaaten in den Grünflächen sorgen für eine gute Durchgrünung und vor allem Eingrünung des Gebietes, mit der der neue Ortsrand landschaftsgerecht neu gestaltet wird. Der Eingriff ins Landschaftsbild ist damit ausgeglichen.

Beim Schutzgut Boden verbleibt ein Kompensationsdefizit von **288.584 Ökopunkten** (s. Kap. 7, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz), welches durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden muss.

Zum Ausgleich werden die in Kapitel 6.2.3 beschriebenen Maßnahmen zur Kompensation herangezogen und den Eingriffen, die durch den Bebauungsplan entstehen, zugeordnet.

### 5.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Schutzgebiete des Naturschutzrecht waren im Verfahren zunächst nicht betroffen.

Bei der Offenland-Biotopkartierung 2020 wurde der Gehölzbestand im Nordosten des Plangebietes als geschütztes Biotop „Feldgehölz südöstlich von Fürfeld“ (6720-125-0709) erfasst.

Die zwei kleinen Gehölze, mit zwei großen Spitzahornbäumen dazwischen, der Bestandserfassung von 2017 haben sich offensichtlich weiter entwickelt.

Bis auf einen Streifen im Osten liegen beide Teilflächen des geschützten Feldgehölzes im Plangebiet. Dieser war schon 2017 in den schmalen Wiesenstreifen mit Obstbaumreihe (Flst.Nr. 428) hineingewachsen.

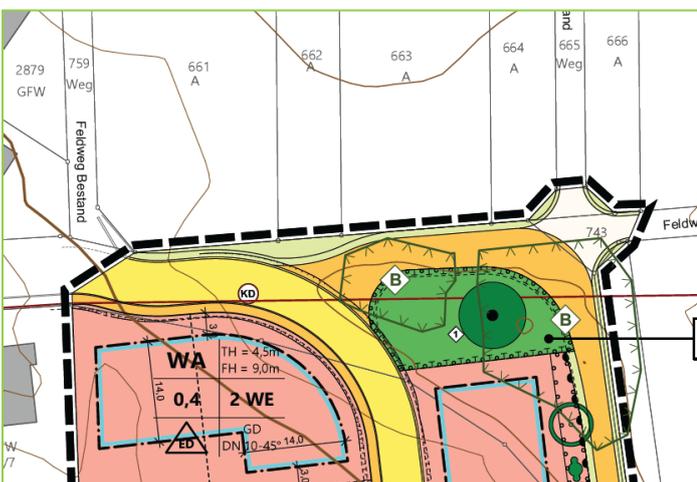


Die Grünanlage am Weg im Nordosten, in dem sich die geschützte Feldhecke entwickelt hat, wird völlig überplant.

Umgeben von der neuen Erschließungsstraße mit dem Neuanschluss des Feldweges und im Süden einer Wohngebietsfläche soll eine Grünfläche entstehen, in der einer der Spitzahorne erhalten werden soll.

Das geschützte Feldgehölz muss zum größten Teil entfallen.

Im Plangebiet können zwei kleine Flächen (60 m<sup>2</sup>, 100 m<sup>2</sup>), außerhalb ein Streifen von 40 m<sup>2</sup> zwar als Gehölzflächen erhalten werden; sie verlieren aber ihre Funktion.



Die Stadt stellt einen Antrag auf Ausnahme. Der Satzungsbeschluss kann erst erfolgen, wenn die untere Naturschutzbehörde die Ausnahme erteilt hat.

Zum Ausgleich ist die Ersatzpflanzung eines Feldgehölzes an anderer Stelle notwendig. Beim angenommenen Verlust von rd. 640 m<sup>2</sup> Feldgehölz<sup>1</sup> ist eine Pflanzung in 1,5-facher Größe, also 960 m<sup>2</sup> erforderlich.

Die vorgesehene Maßnahme wird in Kapitel 6.2.3 beschrieben.

<sup>1</sup> Flächengröße Offenland-Biotopkartierung 0,638 ha

## 6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

### 6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele der Grünordnung sind:

- die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch Hinweise auf Möglichkeiten dazu im Verlauf der Planung und die Empfehlung entsprechender Festsetzungen im Bebauungsplan,
- der möglichst weitgehende Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt durch Maßnahmen, die im Geltungsbereich festgesetzt werden,
- die landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Festsetzungen zur Bepflanzung von Straßenraum, Baugrundstücken und Grünflächen,
- die vollständige Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches.

### 6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmevorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

#### 6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

##### Bodenschutz

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

Folgende Maßnahmen sollen dazu beitragen, die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen:

<b>Bodenschutz</b>	
<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>	Hinweis
<i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).</i>	
<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>	

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass zumindest im Zusammenhang mit der Erschließung (Verkehrsflächen, Rückhaltebecken etc.) ein Bodenschutzkonzept erstellt werden muss.<sup>1</sup> Da die Böden im Plangebiet meist eine hohe Wertigkeit aufweisen, ist eine Verwertung zur Bodenverbesserung zu mindest bei den Böden, die bei der Erschließung und beim Bau des RRB anfallen, möglich bzw. geboten. (vgl. Kapitel 6.2.3)

Das Plangebiet liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals Nr. 8 „Neolithische Siedlungen“. Seit dem Frühjahr 2023 laufen hier archäologische Untersuchungen, die mit dem Abtrag des Oberbodens und der Abgrabung von Unterboden in den Ackerflächen einhergehen. Die Schürfe werden im Anschluss wieder verfüllt. Die Arbeiten sollen im Frühjahr 2024 zu Ende gebracht werden.

### Wasser

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Die Entwässerung des Baugebiets erfolgt im Trennsystem. Die Niederschläge aus Dach-, Hof- und Straßenflächen werden getrennt erfasst und über eine separate Regenwasserableitung einem am westlichen Baugebietsrand geplanten Regenrückhaltebecken (RRB) zugeführt.

Das aus der angrenzenden Feldlage, insbesondere bei Starkregenereignissen, zufließende Außenbereichswasser wird in einen Entwässerungsgraben am südlichen Gebietsrands erfasst und ebenfalls dem RRB zugeleitet.

Bei Starkniederschlägen wird das von den Straßen im Gebiet abfließende Wasser über eine Mulde im Südwesten ins RRB eingeleitet.

Das Wasser aus dem Rückhaltebecken wird nach Westen in den Benz(en)graben eingeleitet.

Um eine Belastung des getrennt erfassten Niederschlagswasser zu vermeiden wird eine Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien festgelegt.

<b>Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien</b>	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen, die potenziell Schwermetalle freisetzen, sind zur Vermeidung unnötiger Schadstoffbelastungen unzulässig. Eine verwitterungsfeste Beschichtung ist zwingend erforderlich.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Beläge, die Niederschläge aufnehmen können, reduzieren den Abfluss.

<b>Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</b>	
Stellplätze und Zufahrten sind so anzulegen und zu befestigen, dass Niederschlagswasser versickern kann. Es wird deshalb empfohlen, die genannten Flächen aus Rasengittersteinen, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässiger Pflasterung o.ä. zu erstellen. Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

<sup>1</sup> Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG § 2 Abs.3: *Soll für ein Vorhaben auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar auf den Boden eingewirkt werden, hat der Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Vorhabens zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden ein Bodenschutzkonzept zu erstellen.*

### Schutz des Landschaftsbildes

Die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen ist beim Landschaftsbild nur begrenzt möglich. Die Wesentliche Beeinträchtigung ist die Verschiebung des Ortsrandes in die offene Landschaft hinaus. Dieser Eingriff wird durch die Neugestaltung ausgeglichen.

Wesentliche Landschaftselemente gibt es kaum, bis auf einen einzelnen Baum und kleinflächig Feldgehölz lassen sie sich auch nicht erhalten. (vgl. Kapitel 6.2.2)

### Schutz von Pflanzen und Tieren

Im Baugebiet sind Vermeidungsmaßnahmen nur in geringem Umfang möglich. (vgl. auch Landschaftsbild)

Im Wesentlichen beziehen sie sich darauf beim besonderen Artenschutz Verbotstatbestände bezüglich der Vögel zu vermeiden.

Sie sind im Fachbeitrag Artenschutz zusammengestellt.

Zum Schutz nachtaktiver Insekten soll das Gebiet so beleuchtet werden, dass Insekten so wenig wie möglich angezogen werden.

<b>Verwendung insektenschonender Beleuchtung</b>	
Zum Schutz von nachtaktiven Insekten ist die Außen- und Wegbeleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.
Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig.	§ 9 (1) Nr. 20

## **6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

### Maßnahmen zur Kompensation innerhalb der Wohnbaugrundstücke

Durch Pflanzmaßnahmen in den Baugrundstücken können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie in das Landschaftsbild ausgeglichen werden.

<b>Baum- und Strauchpflanzungen in den Bauflächen</b>	
Je Baugrundstück ist mindestens ein gebietsheimischer Laubbaum oder Obstbaum zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Bäume werden als Hochstämme, Stammumfang mindestens 10-12 cm gepflanzt.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.
Mindestens 5 % der Baugrundstücksflächen sind mit gebietsheimischen Sträuchern gruppen- oder heckenartig zu bepflanzen. Dabei sind je Strauch rd. 2,0 m <sup>2</sup> Pflanzfläche anzunehmen. Ein Formschnitt sollte nur aus Gründen des Nachbarrechtes vorgenommen und sonst eine naturnahe Wuchsform angestrebt werden. (Pflanzgröße: 2 x v, 60-100 cm)	§ 9 (1) Nr. 25 a
In den Baugrundstücken am östlichen, südlichen und westlichen Gebietsrand sind Flächen für das Anpflanzen festgesetzt. Die o.g. Anpflanzungen müssen in diesen Flächen erfolgen.	
Die Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Bezug zu vollziehen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	

### Maßnahmen im sonstigen Geltungsbereich

Die Einsaat und Bepflanzung der öffentlichen Grünflächen trägt zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere und zur randlichen Eingrünung des Wohngebietes bei. Auch die Baumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen tragen neben ihrer gestalterischen Funktion zum Ausgleich im Schutzgut Pflanzen und Tiere bei.

<b>Einsaat und Bepflanzung der Verkehrsgrünflächen</b>	
<p>An den im Lageplan eingetragenen Stellen ist je ein gebietsheimischer, hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammdurchmesser von 12-14 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust zu ersetzen. Die Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich im Anhang ist zu beachten.</p> <p>Die kleineren Pflanzbeete sind gärtnerisch zu bepflanzen bzw. einzusäen.</p> <p>Die größeren Verkehrsgrünflächen an den Erschließungsstraßen, insbesondere im Nordwesten, und entlang des östlichen Gebietsrandes sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als kräuterreicher Landschaftsrasen einzusäen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Grünfläche mit Sitzplatz in der nordöstlichen Gebietsecke &lt;1&gt;</b>	
<p>Der Spitzahorn ist zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust artgleich zu ersetzen. Der Gehölzbestand um den Ahorn ist soweit möglich zu erhalten. Während der Baumaßnahmen sind die Gehölze durch einen Bauzaun zu schützen.</p> <p>Die restliche Fläche ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als kräuterreicher Landschaftsrasen einzusäen und nach Bedarf zu mähen.</p> <p>Das Mähgut ist abzuräumen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Grünfläche und Spielplatz zentral zwischen den Erschließungsstraßen &lt;2&gt;</b>	
<p>Die Grünflächen beiderseits des Fußwegs zwischen Planstraße 3 und südlichen Gebietsrand sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen. Sie sind zwei- bis dreimal jährlich zu mähen und das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In den Flächen sind entsprechend Planeintrag 9 gebietsheimische, hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust zu ersetzen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Die Fläche des Spielplatzes ist mit einer Regelsaatmischung Gebrauchsrasen einzusäen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Nordwestliche Grünfläche &lt;3&gt;</b>	
<p>Die Grünfläche ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen und 2-3-mal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In der Fläche sind drei gebietsheimische, hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu pflanzen. Randlich nach Süden sind zudem 25 gebietsheimische Sträucher, Pflanzgröße 2 x v, 60-100 cm, gruppen- oder heckenartig zu pflanzen.</p> <p>Bäume und Sträucher sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

<b>Grünfläche mit Retentionsbecken westlich des Wohngebiets &lt;4&gt;</b>	
<p>Das Retentionsbecken wird als Erdbecken mit möglichst flachen und wechselnden Böschungsneigungen gestaltet. Die Sohle ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Nasswiese einzusäen. Böschungen und Grünflächen um das Becken sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen.</p> <p>Die Einsaatflächen sind 2-3-mal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>Im Süden sind wegbegleitend zwei gebietsheimische, hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu pflanzen.</p> <p>Die Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Südwestliche Grünfläche &lt;5&gt;</b>	
<p>Die Grünfläche ist mit Saatgut gesicherter Herkunft als Fettwiese einzusäen und 2-3-mal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p> <p>In der Fläche ist ein gebietsheimischer, hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu pflanzen. Randlich sind zudem 15 gebietsheimische Sträucher, Pflanzgröße 2 x v, 60-100 cm, gruppen- oder heckenartig zu pflanzen.</p> <p>Bäume und Sträucher sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Grünfläche mit Entwässerungsgraben entlang der südlichen Gebietsgrenze &lt;6&gt;</b>	
<p>Der Entwässerungsgraben ist mit einer Ufermischung für wechselfeuchte Standorte aus Saatgut gesicherter Herkunft einzusäen.</p> <p>Der Graben ist einmal jährlich spät im Jahr zu mähen (Ende Juli – Ende Oktober). Es sollte eine jährlich alternierende abschnittsweise oder einseitige Mahd stattfinden. Das Mähgut ist abzuräumen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>
<b>Private Grünfläche</b>	
<p>Die private Grünfläche ist als Fettwiese mit Saatgut gesicherter Herkunft einzusäen und 2-3-mal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

### 6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden, sind Maßnahmen erforderlich, die das festgestellte Defizit von **288.584 Ökopunkten** ausgleichen.

Folgende Maßnahmen werden dafür vorgeschlagen.

### Maßnahme Bodenausgleich

Die Böden der betroffenen Ackerflächen weisen eine gute bis sehr gute Bodenqualität auf (Ackerzahlen 60-74). Ein Teil des Ausgleichs soll daher dadurch erfolgen, dass der im Gebiet abzutragende, gute Oberboden zur Verbesserung von Böden außerhalb des Geltungsbereiches eingesetzt wird.

#### *Umfang der Maßnahme*

Für die Maßnahme wird nur der Oberboden herangezogen, der bei der Erschließung anfällt. Nur bei der Erschließung fällt zu einem bestimmten Zeitpunkt Oberboden in einer ausreichend großen Menge an, die eine fachgerechte Verwertung ermöglicht.

Bei der Verkehrserschließung fällt auf einer Fläche von voraussichtlich rd. 5.600 m<sup>2</sup> verwertbarer Oberboden an.<sup>1</sup>

Es wird von einem Abtrag von 30 cm ausgegangen, sodass rd. 1.680 m<sup>3</sup> verwertbarer Boden anfallen werden.

Zur Bodenverbesserung sind nur Ackerflächen geeignet. Die Böden dürfen weder bei der Funktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ noch bei der Funktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ hohe oder sehr hohe Bewertungen (Wertstufe 3 oder 4) aufweisen und ihre Bodenzahlen müssen kleiner als 55 sein.

Zur Verwertung der rd. 1.680 m<sup>3</sup> Oberboden wird eine Ackerfläche von rd. 8.400 m<sup>2</sup> benötigt auf der 20 cm Oberboden angedeckt werden.

Die Stadt Bad Rappenau hat bereits im Jahr 2016 eine Fläche für geplante Erdauffüllungen östlich des Stadtteils Babstadt genehmigt bekommen.

Die Auffüllfläche umfasst insgesamt rd. 9,62 ha und verteilt sich auf die beiden Grundstücke Flst.Nr. 2140 und 2139 im Gewann Waldacker.

Im Flurstück 2140 können noch 15.000 m<sup>2</sup> aufgefüllt werden. Der anfallende Oberboden wird auf einer Teilfläche von 8.400 m<sup>2</sup> aufgetragen.

#### *Aufwertung*

Der Auftrag des Oberbodens verbessert die Bodenfunktionen und führt zu einer Aufwertung um 4 Ökopunkte je m<sup>2</sup>.

Die Aufwertung um **33.600 Ökopunkte** reduziert das Kompensationsdefizit auf **254.984 Ökopunkte**.

### Pflanzung eines Feldgehölzes

Für das entfallende geschützte Feldgehölz ist die Ersatzpflanzung eines Feldgehölzes an anderer Stelle notwendig. Die genaue Lage ist noch festzulegen und wird bei der Antragstellung auf Ausnahme noch mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Beim angenommenen Verlust von rd. 640 m<sup>2</sup> Feldgehölz ist eine Pflanzung in 1,5-facher Größe, also 960 m<sup>2</sup> erforderlich. Dieser Biotopausgleich wird im Zusammenhang mit dem Antrag auf Ausnahme erbracht.

Die durch die Neupflanzung erzielte Aufwertung (Biotopwertgewinn) kann auch zum Ausgleich des Eingriffs, der durch den Bebauungsplan entsteht, eingesetzt werden.

Das Gehölz wird voraussichtlich auf einer Ackerfläche angelegt. Bei einem Ausgangswert von 4 ÖP/m<sup>2</sup> beim Acker und einem Planungswert von 14 ÖP/ m<sup>2</sup> für das Feldgehölz entsteht eine Aufwertung um **9.600 ÖP**.

Es bleibt ein Kompensationsdefizit von **245.384 ÖP**.

<sup>1</sup> 5.643 m<sup>2</sup> neuangelegte Verkehrsflächen = 6.233 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen in Planung – 590 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen im Bestand

### Dauerhafte Blühfläche Feldlerche

Die Stadt hat als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die vom Bebauungsplan Halmesäcker betroffene Feldlerche auf den Grundstücken Flst.Nr. 747 und 748, Gewann Nonnengrund eine dauerhafte Blühfläche anlegen lassen.

Die durch die Blühfläche erzielte Aufwertung (Biotopwertgewinn) kann auch zum Ausgleich des Eingriffs, der durch den Bebauungsplan entsteht, eingesetzt werden.

Die Blühfläche wurde auf einer 13.045 m<sup>2</sup> großen Ackerfläche angelegt. Bei einem Ausgangswert von 4 ÖP/m<sup>2</sup> beim Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11] und einem Planungswert von 12 ÖP/m<sup>2</sup> beim Acker mit Unkrautvegetation [37.12/13] entsteht eine Aufwertung um **104.360 ÖP**.

Es bleibt ein Kompensationsdefizit von **141.024 ÖP**.

Zum weiteren Ausgleich wird folgende Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt herangezogen.

#### **M020** Artenschutzprojekt Kiebitz Wiesenäckerhof Hüfingen Sumpfohren

Die Maßnahmenbeschreibung ist als Anlage beigefügt.

Guthaben (eingekaufte ÖP) incl. Verzinsung 4.026.687 ÖP

Zuordnung BP Neckarblick 24.474 ÖP

Von den 4.002.213 ÖP Restguthaben werden dem Bebauungsplan „Halmesäcker“ **141.024 Ökopunkte** anteilig zugeordnet und das verbleibende Kompensationsdefizit vollständig ausgeglichen.

## **6.2.4 Zuordnungsfestsetzung**

In den Grünflächen entstehen Eingriffe vor allem durch die bauzeitliche Beanspruchung und Neumodellierung im Bereich des RRB und des Entwässerungsgrabens. Die Eingriffe werden durch Einsaaten und Anpflanzungen innerhalb der Grünflächen ausgeglichen, ein Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs ist nicht notwendig.

Die Versorgungsfläche macht mit 82 m<sup>2</sup> nur einen äußerst geringen Teil des Geltungsbereichs aus. Die Fläche ist bereits teilweise versiegelt, daher muss sie im Rahmen der Zuordnungsfestsetzung nicht berücksichtigt werden.

Die Maßnahmen werden den Grundstücken bzw. Flächen auf denen Eingriffe zu erwarten sind, entsprechend dem Anteil der neu versiegelbaren bzw. überbaubaren Flächen zugeordnet.

Bei den Verkehrsflächen werden 4.615 m<sup>2</sup> neu versiegelt<sup>1</sup>. Bei den Bauflächen sind 8.673 m<sup>2</sup> überbaubar. Damit entfallen von den Maßnahmen zum Ausgleich **34,7 %** auf die **Verkehrsflächen** und **65,3 %** auf die **Bauflächen**. Von dem Gesamtdefizit von 288.584 Ökopunkten entfällt damit ein Ausgleichsbedarf von 100.139 Ökopunkten auf die Verkehrsflächen und 188.445 Ökopunkten auf die Bauflächen.

Außerhalb des Geltungsbereiches wird die **Maßnahme Bodenausgleich** durchgeführt.

Zur Bodenverbesserung von rd. 8.400 m<sup>2</sup> Ackerfläche wird nur Oberboden aus den Flächen der Verkehrserschließung verwendet. Die Aufwertung um 33.600 Ökopunkte wird deshalb allein den Verkehrsflächen bzw. dem Eingriff, der durch sie entsteht, zugeordnet. Das Defizit der Verkehrsflächen verringert sich durch die Maßnahme auf 66.539 Ökopunkte.

Das verbleibende Kompensationsdefizit der Verkehrsflächen und das Kompensationsdefizit der Bauflächen von insgesamt 254.984 Ökopunkten wird durch die Zuordnung der Maßnahmen

<sup>1</sup> Der Fußweg und Verkehrsgrünflächen werden hierbei nicht berücksichtigt:

4.615 m<sup>2</sup> neu angelegte Verkehrsflächen = 6.857 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen in Planung – 1.054 m<sup>2</sup> Fußweg – 598 m<sup>2</sup> Verkehrsgrünflächen – 590 m<sup>2</sup> Verkehrsflächen im Bestand

Feldgehölz und Blühstreifen und die anteilige Zuordnung der **M020 Artenschutzprojekt Kiebitz Wiesenackerhof Hüfingen Sumpfohren** ausgeglichen.

Entsprechend dem oben aufgeführten Verteilungsschlüssel entfallen unter Berücksichtigung des Bodenausgleichs auf die Verkehrsflächen 66.539 ÖP und auf die Baugrundstücke 188.445 ÖP.

## **7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Stadt Bad Rappenau  
 Stadtteil Fürfeld  
 Bebauungsplan "Halmesäcker"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz  
 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand					Planung				
Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert	Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	882	9.702	<b>Allgemeines Wohngebiet (21.682 m<sup>2</sup>)</b>				
37.10	Acker	4	30.540	122.160	60.10	Überbaubare Fläche (GRZ 0,4)	1	8.673	8.673
41.10	Feldgehölz	17	230	3.910	60.60	Hausgärten	6	11.925	71.551
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	146	2.336	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (5%)	13	1.084	14.093
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen (1)	6		1.602	45.30a	Laubbäume StU 10/12 (1)	8		32.224
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	11	11	<b>Verkehrsflächen (6.857 m<sup>2</sup>)</b>				
60.21	Völlig versiegelte Straße, Weg	1	590	590	60.20	Versiegelte Straße, Weg oder Platz	1	6.259	6.259
60.25	Grasweg	6	140	840	60.50	Kleine Grünfläche	4	598	2.392
					45.30a	Laubbäume StU 12/14 (2)	8		6.240
					<b>Versorgungsfläche (82 m<sup>2</sup>)</b>				
					60.40	Fläche mit Versorgungsanlage	2	82	164
					<b>Öffentliche Grünflächen (3.618 m<sup>2</sup>)</b>				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.503	19.539
					33.80	Landschaftsrasen (Spielplatz, Grünfläche Sitzbank)	6	563	3.378
					45.30b	Laubbäume StU 12/14 (3)	6		7.020
					42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	80	1.120
					45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigen Biototypen (4)	6		846
					<i>Retentionsbecken und Entwässerungsgraben</i>				
					33.20	Nasswiese	14	917	12.838
					35.43	sonstige Hochstaudenflur	11	555	6.105
					<b>Private Grünfläche (300 m<sup>2</sup>)</b>				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	300	3.900
					<b>Summe</b>			<b>32.539</b>	<b>196.342</b>
					<b>Kompensationsüberschuss</b>				<b>55.191</b>
(1) Spitzhorn: 126 cm StU*6 + Spitzhorn (mehrstämmig): ca. 141 cm StU*6					(1) 53 St. (11+65)*8, in den Baugrundstücken (2) 10 St.*(13+65)*8, in den Verkehrsgrünflächen und Pflanzbeeten (3) 15 St.* (13+65)*6, in öffentlichen Grünflächen (4) zu erhaltender Bestans: Spitzhorn (mehrstämmig): ca. 141 cm StU*6				
Durch die Bepflanzung der Baugrundstücke und Grünflächen kann der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 55.191 Ökopunkten, der zum Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild angerechnet wird.									

Stadt Bad Rappenau  
 Stadtteil Fürfeld  
 Bebauungsplan "Halmesäcker"

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz  
 Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Klassenzeichen, Flst. Nr. / Fläche	Gesamtwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert	Fläche	Gesamtwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert
L 4 Löv 372; L 4 V 661, 372/2	2,67	5.795	15.473	<b>Allgemeines Wohngebiet (21.682 m<sup>2</sup>)</b>			
L 3 Löv 373	3,33	24.745	82.401	Überbaute Fläche	0,00	8.673	0
Grünfläche NO, Fläche um Umspannstation	1,67	907	1.515	Hausgärten (1)	1,67	13.009	21.725
Wegnebenflächen	1,00	351	351	<b>Verkehrsflächen (6.857 m<sup>2</sup>)</b>			
Grasweg	1,00	140	140	Versiegelte Verkehrsfläche	0,00	6.259	0
Überbaute, versiegelte und gepflasterte Flächen	0,00	601	0	Verkehrsgrün (1)	1,00	598	598
				<b>Versorgungsfläche (82 m<sup>2</sup>)</b>			
				Fläche mit Versorgungsanlage	0,67	82	55
				<b>Öffentliche Grünflächen (3.618 m<sup>2</sup>)</b>			
				Grünflächen (1)	1,67	2.146	3.584
				Retentionsbecken und Entwässerungsgräben (2)	1,00	1.472	1.472
				<b>Private Grünfläche (300 m<sup>2</sup>)</b>			
				Grünflächen (2)	1,00	300	300
	<b>Summe</b>	<b>32.539</b>	<b>99.880</b>		<b>Summe</b>	<b>32.539</b>	<b>27.734</b>
	<b>Bilanzwert</b>		<b>72.146</b>	<b>Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)</b>			<b>288.584</b>
				(1) Beeinträchtigungen durch Befahren, Abtrag und Umgestaltung während der Bau- und Erschließungsarbeiten.			
				(2) Beeinträchtigungen durch Bodenabtrag und Verdichtung.			
<p>Es entsteht ein Kompensationsdefizit von 288.584 Ökopunkten, das nicht durch Maßnahmen im Geltungsbereich ausgeglichen werden kann. Zum Ausgleich müssen Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ergriffen werden.</p>							

Landschaftsbild / Erholung					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	3,25	C	Gesamtfläche	3,25	D
<b>Summe</b>	<b>3,25</b>			<b>3,25</b>	
Eine überwiegend als Acker genutzte Fläche, südlich von Fürfeld, wird zu einem allgemeinen Wohngebiet. Der Ortsrand verschiebt sich weiter nach Süden. Gehölze im Geltungsbereich entfallen. Festsetzungen für die Bepflanzung am Gebietsrand, in den Baugrundstücken und den öffentlichen Grünflächen sorgen für eine landschaftsgerechte Eingrünung. Das Landschaftsbild wird dadurch landschaftsgerecht neugestaltet.					
Klima / Luft					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Gesamtfläche	3,25	C	Gesamtfläche	3,25	D
<b>Summe</b>	<b>3,25</b>			<b>3,25</b>	
Eine verhältnismäßig kleine Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes mit geringer Siedlungsrelevanz geht durch die Überbauung verloren und wird zu einem durchgrüneten Wohngebiet. Die Frischluftzufuhr in Fürfeld wird sich dadurch nicht wesentlich verändern. Die Beeinträchtigungen werden nicht als erheblich gewertet.					
Grundwasser					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
Versiegelte Fläche	0,06	E	Versiegelte Fläche	1,51	E
Unversiegelte Fläche	3,19	D	Unversiegelte Fläche	1,74	D
<b>Summe</b>	<b>3,25</b>			<b>3,25</b>	
Durch Überbauung und Versiegelung gehen bisher unversiegelte Flächen verloren, die nur von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung sind. Der Verlust wird daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führen.					
Oberflächengewässer					
Bestand			Planung		
Bereich	Fläche in ha	Bewertung	Bereich	Fläche in ha	Bewertung
<b>Summe</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	
Es gibt keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Der Benzengraben fließt rd. 50 m entfernt vom Geltungsbereich. Er wird durch die Einleitung des Niederschlags- und Außengebietswassers aus dem Retentionsbecken nicht erheblich beeinträchtigt.					

## **Anhang**

### **Vorgaben für die Bepflanzung**

### **Bewertungsrahmen**

### **Maßnahme Ökokonto**

M020 Artenschutzprojekt Kiebitz  
Wiesenäckerhof Hüfingen  
Sumpfohren

## Vorgaben für die Bepflanzung

### Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen<sup>1</sup>

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung	
	Sträucher	Einzelbaum
Acer campestre (Feldahorn)	●	
Acer platanoides (Spitzahorn) *		●
Acer pseudoplatanus (Bergahorn) *		●
Betula pendula (Hängebirke) *		●
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●	
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●	
Crataegus laevigata (Zweig. 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)	●	
Salix caprea (Salweide)	●	
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●	
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●	
Sorbus torminalis (Elsbeere)		●
Tilia cordata (Winterlinde) *	●	●
Tilia platyphyllos (Sommerlinde) *	●	●
Ulmus minor (Feldulme)	●	
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●	

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.

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

## Artenliste 2: Sortenliste für Baumpflanzungen im Stellplatz- und Straßenbereich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Acer campestre „Elsrijk“	Feldahorn
Acer platanoides „Columnare“	Spitzahorn
Carpinus betulus „Fastigiata“	Hainbuche
Quercus robur „Fastigiata“	Stieleiche
Tilia cordata „Erecta“	Winterlinde
Tilia cordata „Rancho“	Winterlinde

## Artenliste 3: Obstbaumsorten

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

## Empfohlene Saatgutmischungen

Bereich	Saatgutmischung
Verkehrsgrünflächen, Spielplatz, Grünfläche <1>	RSM 7.1.2 Landschaftsrasen – Standard mit Kräuter
Entwässerungsgraben	Ufermischung wechselfeuchter Standorte
Retentionsbecken	Nasswiese
Private und öffentliche Grünflächen <2>-<5>	Fettwiese mittlerer Standorte

Herkunftsgebiet für Saatgut gesicherter Herkunft soll das „Süddeutsche Hügel- und Bergland“ sein.

## Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

### Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	<b>Pflanzen und Tiere</b> <i>Ökopunkte Feinmodul</i>	<b>Landschaftsbild und Erholung</b> <b>Klima und Luft</b> <b>Wasser</b>	<b>Boden</b> <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 Biotoptypen<sup>1</sup> und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung<sup>2</sup>.

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 m<sup>2</sup> 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 baumbestanden Biototyps 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 LUBW<sup>3</sup> flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

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

<sup>2</sup> 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.

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

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.

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 Luft**<sup>4</sup>

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien</b>
<b>(Stufe A) sehr hoch</b>	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
<b>(Stufe B) hoch</b>	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, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
<b>(Stufe C) mittel</b>	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
<b>(Stufe D) gering</b>	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
<b>(Stufe E) sehr gering</b>	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

<sup>4</sup> 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 Grundwasser<sup>5</sup>

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien (Geologische Formation)</b>			
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	RWg d	Schotter des Reiß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
<b>hoch (Stufe B)</b>	h RWg	junge Talfüllungen Schotter des Reiß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	mku tj	Unterer Massenkalk Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH ox2	<i>Hangende Bankkalk*</i> <i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
	pl	Pliozän-Schichten		
<b>mittel (Stufe C)</b>	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Querkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagel- fluh	kmt ku	Mittelkeuper, ungegliedert Unterkeuper
	sko	Süßwasserkalke	mo	Oberer Muschelkalk
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	m	Muschelkalk, ungegliedert
	ox	Oxford-Schichten	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	kms km4	Sandsteinkeuper Stubensandstein		
<b>gering (Stufe D)</b>	<b>Grundwassergeringleiter I</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	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			
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	<b>Grundwassergeringleiter II</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	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 Strukturgüte-kartierung 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.

<sup>5</sup> 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 Erholung<sup>6</sup>

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	
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	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 Erholungs-einrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz  (> 3 km/km <sup>2</sup> )  (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</b> 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
<b>hoch (Stufe B)</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.)										<b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.</b> 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)

<sup>6</sup> erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:  
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-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 (Kriterienereffüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutzungsmuster	
<b>mittel (Stufe C)</b>	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 <sup>2</sup> )	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	<b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b> 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)
<b>gering (Stufe D)</b>	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	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km <sup>2</sup> ); (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	<b>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b> 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)
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	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)								<b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.</b> 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)

# Ökokonto-Maßnahme Wiesenackerhof Acker-+ Grünlandextensivierung mit Artenschutz Kiebitz

Hüfingen-Sumpfohren und Donaueschingen-Pfohren  
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 <sup>2</sup> )
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).

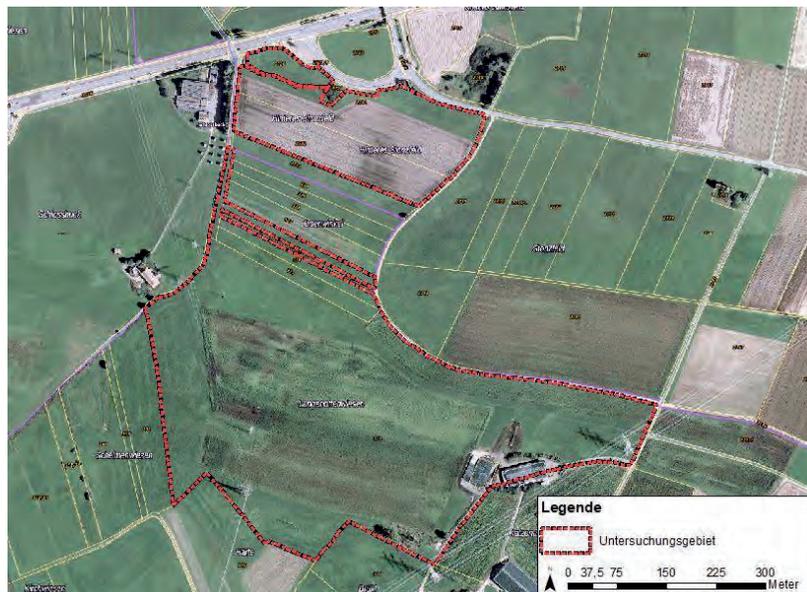


Abb. 2: Untersuchungsgebiet auf Gemarkung Pforren und Sumpfhöhen (Luftbild © GIsInfoService).

## 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.

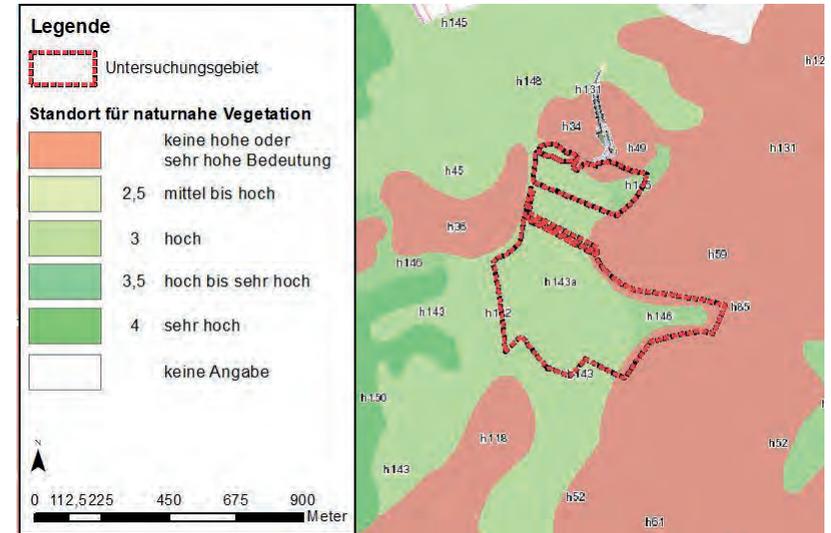


Abb. 3: Standort für naturnahe Vegetation (LGRB; TK © BKG).

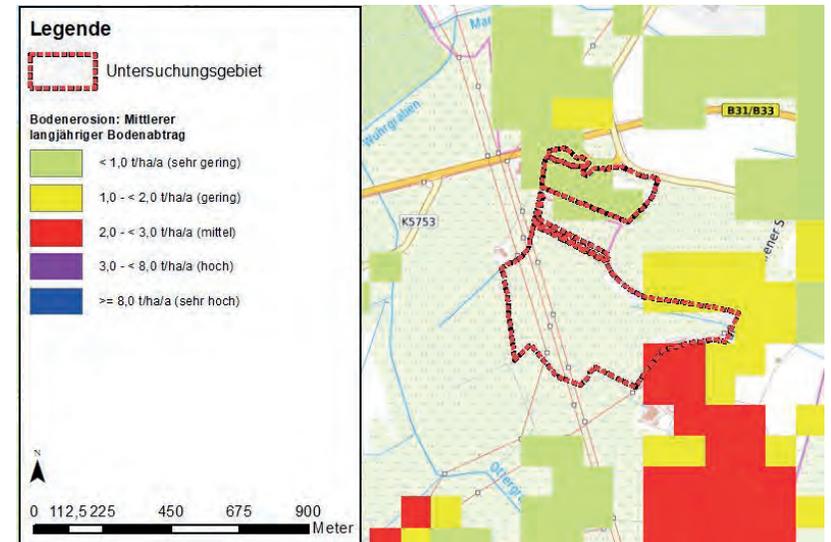


Abb. 4: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG (LGRB; TK © BKG).

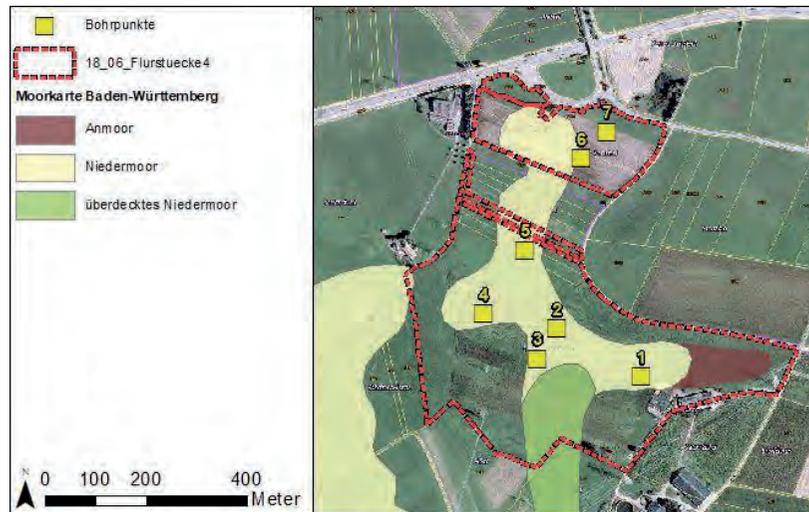


Abb. 5: Moorkarte Baden-Württemberg sowie eigene Bohrproben (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; Luftbild © GisInfoService).

## 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.

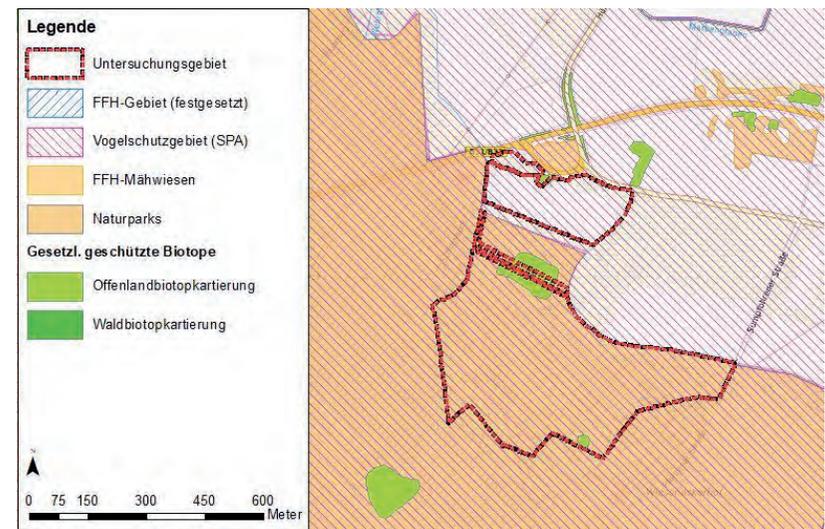


Abb. 6: Gesetzlich geschützte Biotope und Schutzgebiete im Bereich der Maßnahmenfläche, (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

## 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.

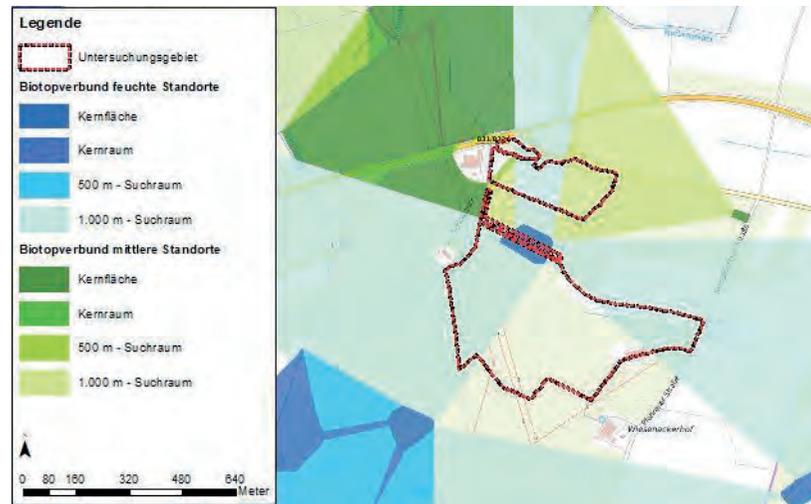


Abb. 7: Landesweiter Biotopverbund im Bereich der Maßnahmenfläche (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

## 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.

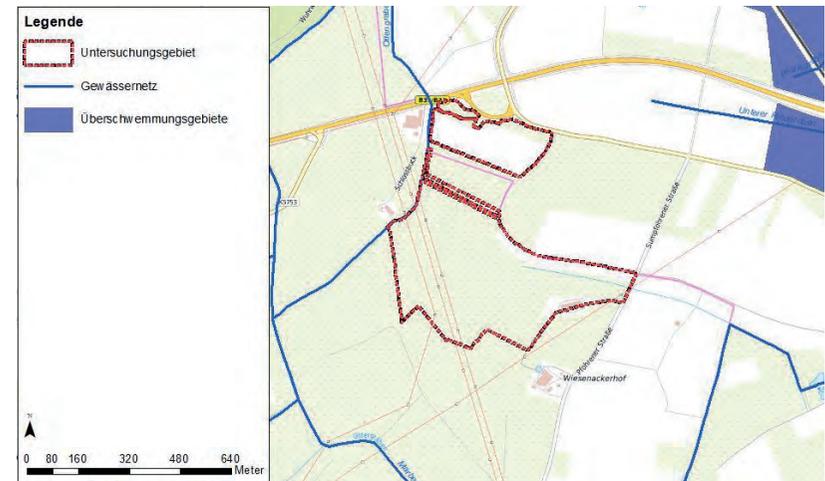


Abb. 8: Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete (UDO Umwelt-Daten und –Karten Online; TK © BKG).

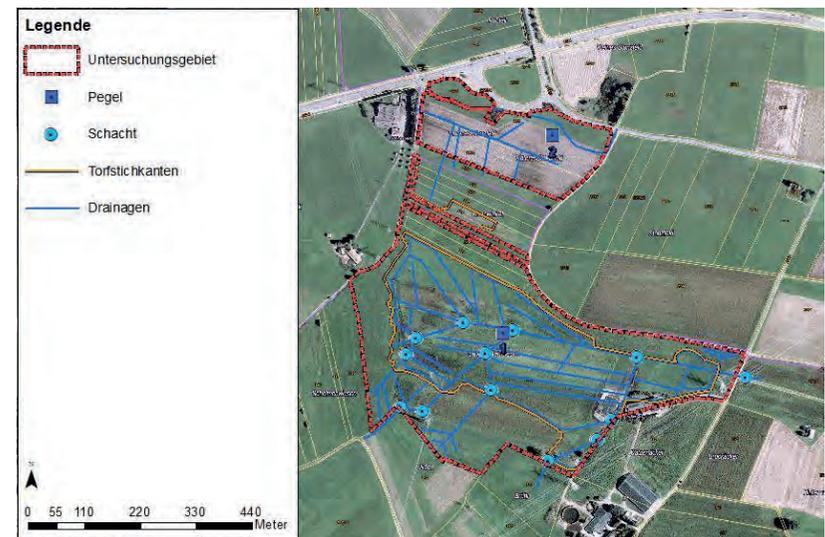


Abb. 9: Entwässerungssystem und zwei Grundwassermesssonden (Luftbild © GisInfoService).

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.

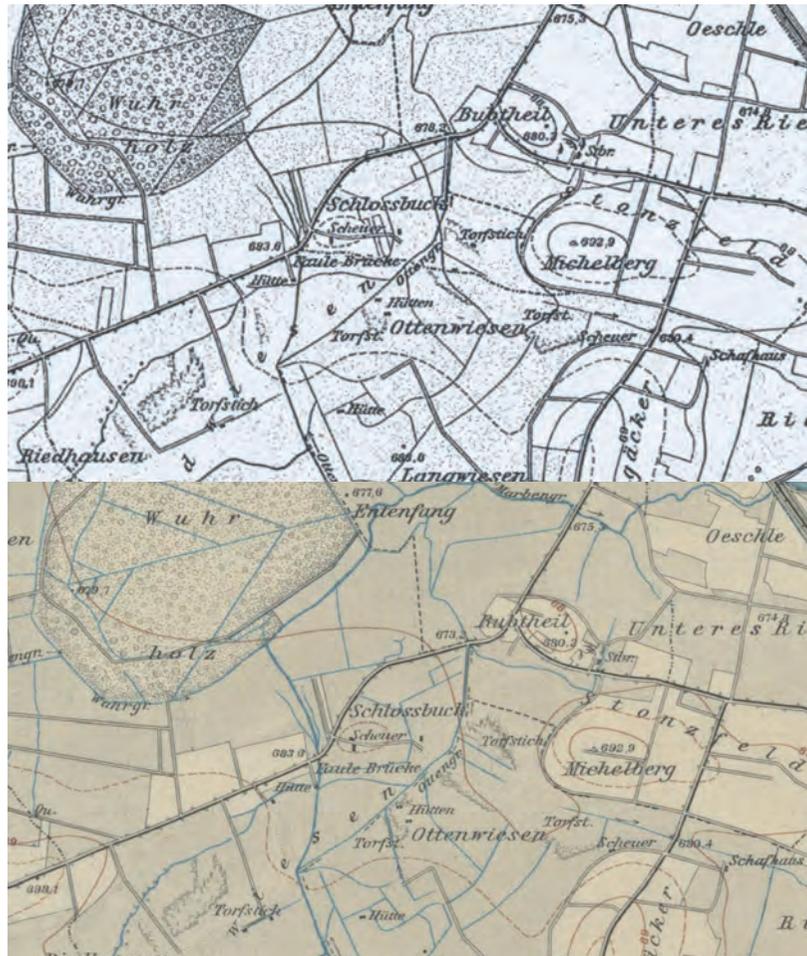


Abb. 10: Topografische Karte von MTB 8017 (Geisingen) von 1878 (oben) und 1894 (unten) (Ausschnitt, SLUB/DEUTSCHE FOTOTHEK).

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.

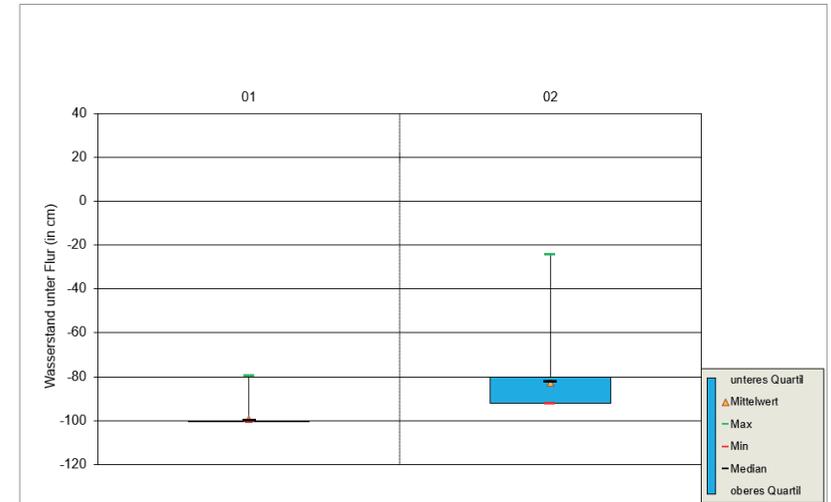


Abb. 11: Boxplots zu den Grundwasserständen von Pegel Nr. 1 und Pegel Nr. 2

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.

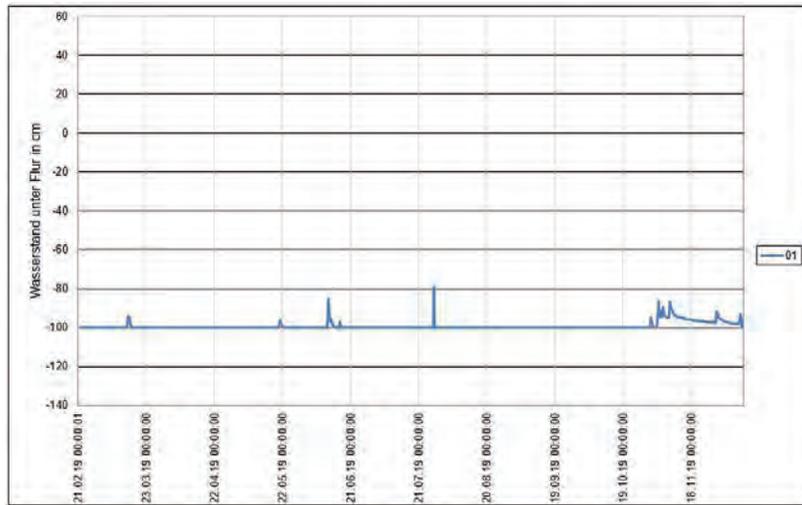


Abb. 12: Wasserganglinien an Pegel Nr. 1

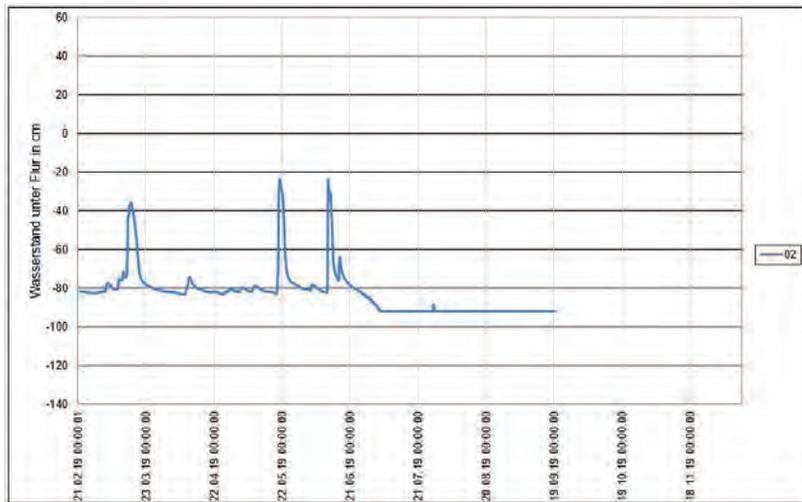


Abb. 13: Wasserganglinien an Pegel Nr. 2

## 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 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).

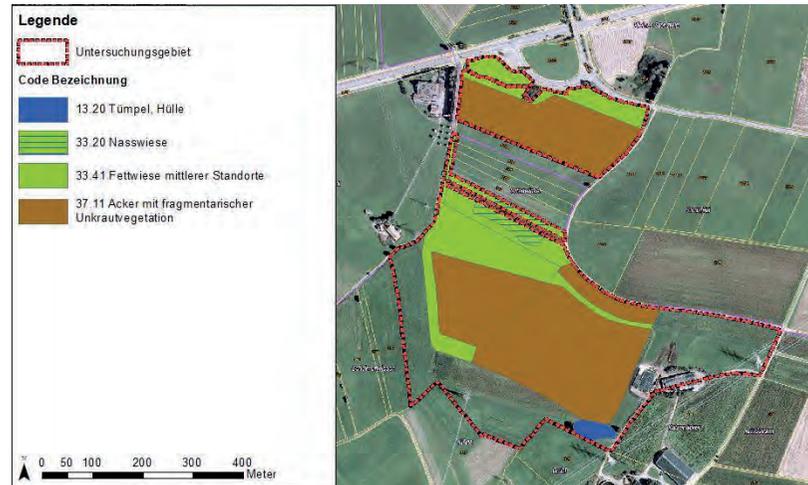


Abb. 14: Karte Ausgangszustand – Biotope (Luftbild © GisInfoService).

## 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.

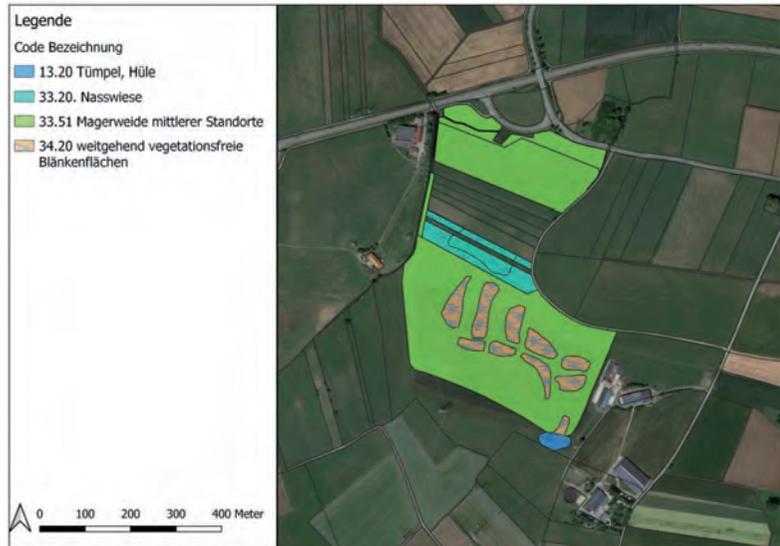


Abb. 15: Karte Zielzustand – Biotope (Luftbild © GisInfoService).

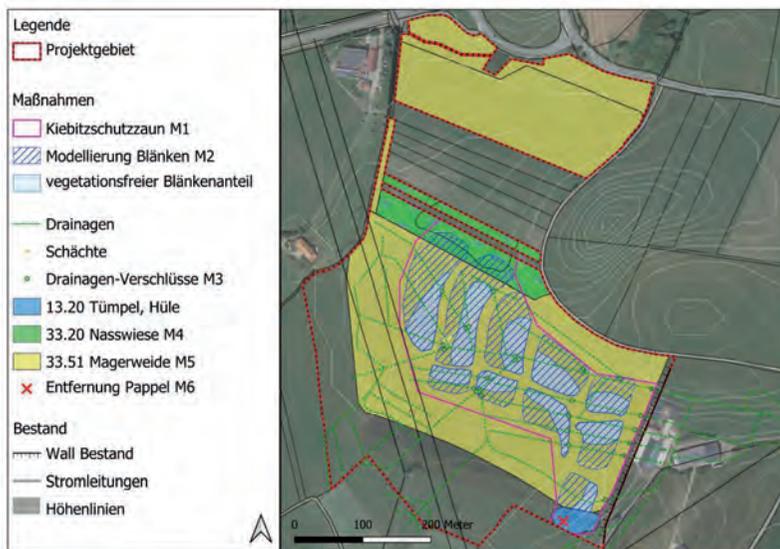


Abb. 166: Maßnahmenplan Ökokontomaßnahme Wiesenackerhof (Luftbild © GisInfoService).

#### 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> bewertet. Dies entspricht dem Normalwert im Planungsmodul für Magerweiden mittlerer Standorte (33.51). Die wechselfeuchten und nasser Standorte werden mit 24 ÖP/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> (20 kg/ha), Zur leichteren Einsaat kann das Saatgut mit trockenem Sand, Sägemehl oder Maisschrot auf 10 g/m<sup>2</sup> (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/m<sup>2</sup>. 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 Maßnahmenggebiet 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.

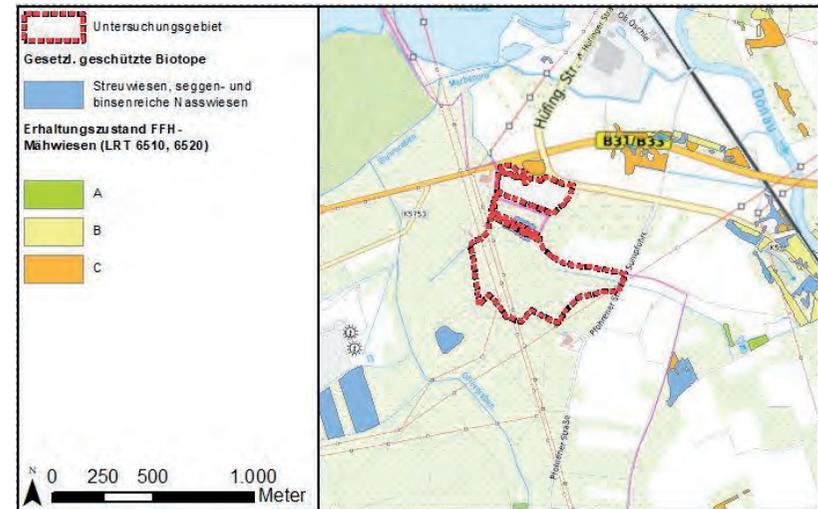


Abb. 17: Potenzielle Spenderflächen: Nasswiesen sowie FFH-Mähwiesen sowie deren Erhaltungszustände (TK © BKG).

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 Ziegen 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,

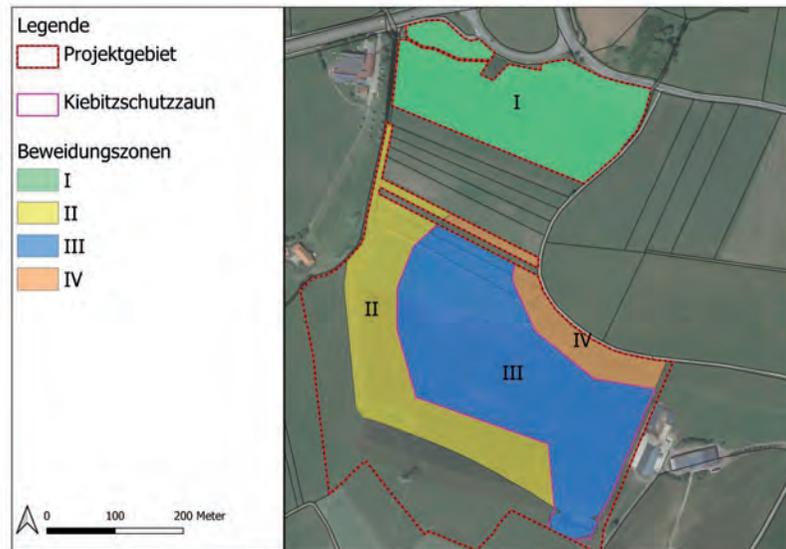


Abb. 19: Pflegezonen für die zeitliche Steuerung der Beweidung (Luftbild © GisInfoService).

### 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).

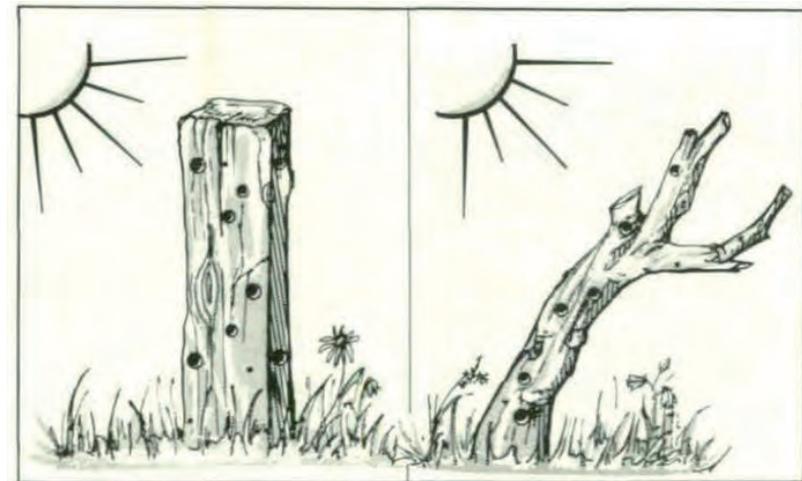


Abb. 18: Hölzerne, alte und chemisch unbehandelte Zaunpfähle oder dicke morsche Äste, im Garten aufgestellt und vielleicht mit einem Holzbohrer mehrfach angebohrt, locken verschiedene Wildbienen zum Nestbau an (GUSENLEITNER 1986).

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 <sup>2</sup>	Bewertung [ÖP pro m <sup>2</sup> ]	Zuschlag Streuobst [ÖP pro m <sup>2</sup> ]	ÖP Gesamt
<b>Ist-Zustand</b>					
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
		<b>Summe</b>	<b>179.408</b>		
<b>ÖP Gesamt (IST-Zustand)</b>					<b>1.195.764</b>

<b>Ziel-Zustand</b>					
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
		<b>Summe</b>	<b>179.408</b>		
<b>ÖP Gesamt (ZIEL-Zustand)</b>					<b>3.729.392</b>

<b>Aufwertung in ÖP (Ziel-Zustand - Ist-Zustand)</b>					<b>2.533.629</b>
--	--	--	--	--	------------------

### 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/m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Fläche m <sup>2</sup>	Aufwertung
Donaueschingen Hüfingen	Pföhren Sumpfhöhen	Nutzungsextensivierung	4	84.303	336.119
					<b>336.119</b>

### 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 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Fläche m <sup>2</sup>	Aufwertung
Donaueschingen Hüfingen	Pföhren Sumpfhöhen	Jungquartäre Flusskiese und Sande (GWL)	3	33.902	101.705
					<b>101.705</b>

### 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 <sup>2</sup>	Anzahl Revier/m <sup>2</sup>	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
						<b>72.644</b>

### 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
	<b>7.334.674</b>

► bei Maßnahmenumsetzung Zeilen 1-3	2.971.453
► zusätzlich Förd. spez. Arten 20%	872.644
<b>Ergibt Summe bei Genehmigung</b>	<b>3.844.097</b>
► zusätzlich Förd. Spez. Arten 80%	3.490.577
<b>Ergibt Summe</b>	<b>7.334.674</b>

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, Wanstschrecke 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 Wanstschrecke (*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 Wanstschrecke.
- 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), Laufingen; <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](http://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		
<b>Nr. 6 Feuchtwiese 2018-19</b>		
Ansaatstärke: 2 g/m <sup>2</sup> (20 kg/ha)		<b>Produktionsraum 7</b>
<b>Blumen 30%</b>		<b>% PR 7</b>
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
		<b>30,00</b>
<b>Gräser 70%</b>		
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
		<b>70,00</b>
<b>Gesamt</b>		<b>100,00</b>

### 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
<b>Gallinago gallinago</b>	<b>Bekassine</b>
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz
<b>Jynx torquilla</b>	<b>Wendehals</b>
Lanius collurio	Neuntöter
Lanius excubitor	Raubwürger
Mergus merganser	Gänsesäger
<b>Miliaria calandra</b>	<b>Grauanmer</b>
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
<b>Saxicola rubetra</b>	<b>Braunkehlchen</b>
Saxicola torquata	Schwarzkehlchen
Tachybatus ruficollis	Zwergtaucher
Tringa glareola	Bruchwasserläufer
<b>Vanellus vanellus</b>	<b>Kiebitz</b>

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