

Gewerbegebiet Bötzingen / Frohmatten

Schwärm- und Balzkontrollen zur Ermittlung von Hinweisen auf eine aktuelle Quartiernutzung durch Fledermäuse

Auftraggeber:

faktorgruen
Freie Landschaftsarchitekten bdla
Merzhauser Straße 110
79100 Freiburg

Auftragnehmer:

Fr In d T
Freiburger Institut für
angewandte Tierökologie GmbH

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Bearbeitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologe)

Mitarbeit:

Jan Tissberger (M. Sc.. Biologie)
Bruntje Lüdtkke (Dipl. Biologin)

Datum:

06.10.2016

1 Aufgabenstellung

Am südlichen Ortsrand von Bötzingen soll ein Gewerbegebiet entwickelt werden. Das Planungsgebiet umfasst überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerflächen), aber auch Baumbestände und die Gebäude eines landwirtschaftlichen Betriebs.

Mit dem Abriss von Gebäuden und dem Roden von Gehölzbeständen können unter anderem Lebensstätten (Quartiere) von streng geschützten Fledermäusen zerstört werden. Sind entsprechende Quartiere beim Roden bzw. beim Abriss von Fledermäusen besiedelt, können Fledermäuse zudem verletzt oder getötet werden. Im Rahmen einer Relevanzprüfung¹ wurde bereits geprüft, ob in den betroffenen Bäumen und Gebäuden potenzielle Fledermaus-Quartiere vorhanden sind und es wurde beurteilt, ob artenschutzrechtliche Konflikte grundsätzlich denkbar sind.

Die Relevanzprüfung kam zum Schluss, dass mit dem Abriss der Gebäude grundsätzlich eine Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte von Fledermäusen zerstört und damit der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungstatbestand) erfüllt werden könnte. In diesem Zusammenhang war auch nicht auszuschließen, dass Fledermäuse, die sich zum Zeitpunkt des Abrisses im/am Gebäude aufhalten, dabei verletzt oder getötet werden (Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). In der Folge wurde empfohlen, die tatsächliche Quartiernutzung durch Fledermäuse abzuklären.

Mit insgesamt vier Untersuchungsterminen sollte ermittelt werden, ob das Gebäude aktuell eine relevante Funktion als Fledermaus-Lebensstätte aufweist bzw. ob mit dem Abriss des Gebäudes ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand erfüllt wird. Im vorliegenden Bericht stellen wir die Ergebnisse der durchgeführten Erfassungen dar und diskutieren diese in Bezug auf die eventuelle Nutzung der Gebäude durch einzelne Fledermäuse oder Wochenstuben.

¹ FrInaT GmbH (2016): Gewerbegebiet Bötzingen/Frohmaten – Relevanzprüfung Fledermäuse. unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von faktorgruen, 5 Seiten.

2 Untersuchungsgebiet und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der oben genannten Relevanzprüfung wurde Quartierpotenzial in Nischen am Wohngebäude und in einer Platane gerade außerhalb des Planungsgebiets festgestellt (Abbildung 1). Zwischenzeitlich wurde das Planungsgebiet etwas verkleinert (Abbildung 1), was jedoch auf die vorliegenden Untersuchungen und die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen keinen Einfluss hat. Die potenziellen Quartiere am Wohngebäude befinden sich in den Giebelbereichen in Spalten der Dachtraufen. Hier war grundsätzlich mit spaltenbewohnenden Fledermausarten, insbesondere mit kleinen Arten wie beispielsweise die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), zu rechnen.

In der Folge konzentrierten sich die Erfassungen ganz wesentlich auf das Wohngebäude, das bei den Begehungen von allen Seiten aus überprüft wurde (von den vorhandenen Wegen aus). Es wurden jedoch auch die anderen Gebäude und der Baumbestand auf dem Hof-Areal mit in die Erfassungen einbezogen. Stichprobenartig wurden auch die genannte Platane und weitere Lebensräume im nahen Umfeld untersucht.

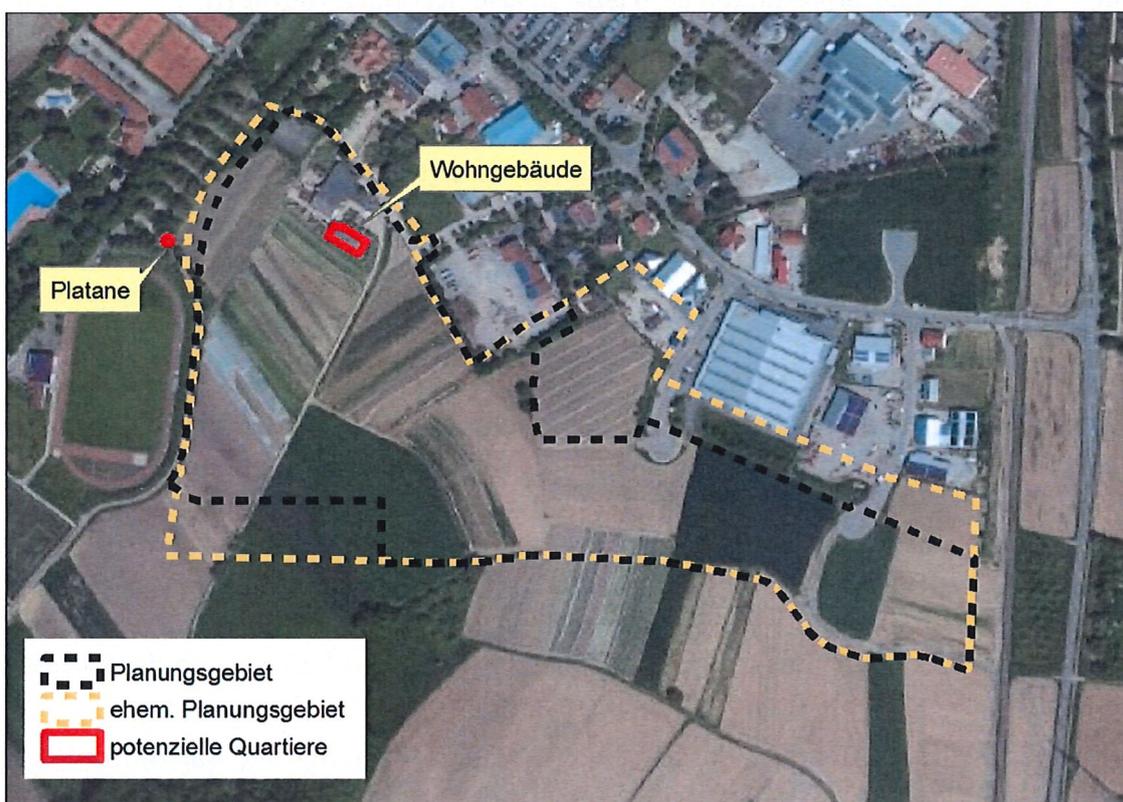


Abbildung 1: Planungsgebiet und im Rahmen der Relevanzprüfung festgestelltes Quartierpotenzial für Fledermäuse. Das „ehemalige“ Planungsgebiet, welches zum Zeitpunkt der Relevanzprüfung untersucht wurde, war noch etwas größer. (Das hier und in den folgenden Abbildungen verwendete Luftbild wurde uns freundlicherweise vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt)

2.2 Vorgehen bei den Schwärm- und Balzkontrollen

Eine gute Methode zur Identifikation der Quartiernutzung durch Fledermäuse sind im Siedlungsbereich insbesondere Schwärmkontrollen vor der Morgendämmerung, da die Tiere durch ihr spezifisches Verhalten – das sogenannte Schwärmen – über längere Zeit ein genutztes Quartier anzeigen. Eine Fledermaus fliegt bei der Rückkehr in das Quartier in der Regel mehrere Minuten vor dem Quartier auf und ab und kann hierbei besonders gut in der morgendlichen Dämmerung aber selbst in der Dunkelheit mittels Nachtsichtgerät und Ultraschall-Detektor beobachtet werden. Bei größeren Fledermaus-Kolonien kann dieses Schwärmverhalten eine Stunde oder länger anhalten. Daher sind Quartiere mittels Kontrollen zur Schwärmzeit leichter zu finden als während der Ausflugzeit, wenn die Tiere das Quartier schnell verlassen und zielstrebig in die Jagdgebiete abfliegen.

Die Wochenstubenquartiere zählen nebst Paarungs- und Winterquartieren zu den wichtigsten Quartieren einer Fledermaus-Population, da hier in der Regel zahlreiche Weibchen zusammen kommen und die Jungtiere geboren werden. Aus diesem Grund wurden die Erfassungen in die Wochenstubenzeit gelegt, die generell um Mitte Mai beginnt und sich je nach Art bis in den August hinein erstrecken kann. Es wurden drei Kontrolltermine vorgesehen, da insbesondere die im Siedlungsbereich häufigste Art, die Zwergfledermaus, oft ihr Quartier wechselt. Zwischen den Erfassungsterminen lagen jeweils mindestens zwei Wochen, um dem Quartierwechsel-Verhalten der Fledermäuse Rechnung zu tragen.

Dementsprechend wurde am 01.06., 16.06. und am 17.07.2016 bei geeigneten Witterungsverhältnissen (trocken, wenig Wind) jeweils eine ca. zweistündige morgendliche Schwärmkontrolle direkt vor Sonnenaufgang durchgeführt. Hierbei wurden die genannten Gebäude mehrfach an- bzw. umlaufen und mittels Ultraschalldetektor (eingesetzt wurden die folgenden Geräte: D1000x, D230 und D240x der Firma Pettersson) und Nachtsichtgerät (Big 15, Firma Leica) respektive Wärmebildkamera (IR 510, Firma Guide Infrared) auf schwärmende Fledermäuse bzw. auf Anzeichen einer Quartiernutzung durch Fledermäuse hin kontrolliert. Regelmäßig wurde jedoch auch zur Prüfung der allgemeinen Fledermausaktivität das nähere Umfeld abgesprochen.

Die Balzkontrolle zur Ermittlung von Hinweisen auf Paarungsquartiere erfolgte am 12.08.2016 über zwei Stunden, beginnend um 22 Uhr und damit etwas mehr als eine Stunde nach Sonnenuntergang (20:50). Die Balzaktivität der männlichen Fledermäuse setzt in der Regel nicht sofort nach Ausflug der Tiere ein, da sie oftmals zunächst noch auf Nahrungssuche gehen. Nach unserer Erfahrung beginnt das Balzverhalten insbesondere der *Pipistrellus*-Arten jedoch spätestens eine Stunde nach der Ausflugszeit. Bei den Balzkontrollen wurde wiederum auch das Umfeld des Planungsgebiets einbezogen, da die Balzreviere durchaus 100 Meter und mehr Durchmesser aufweisen können.

In Abbildung 2 sind die Bereiche dargestellt, die bei den Schwärm- und Balzkontrollen kontrolliert wurden, wobei das untersuchte Gebiet bei den Schwärmkontrollen etwas enger eingegrenzt wurde als bei den Balzkontrollen.

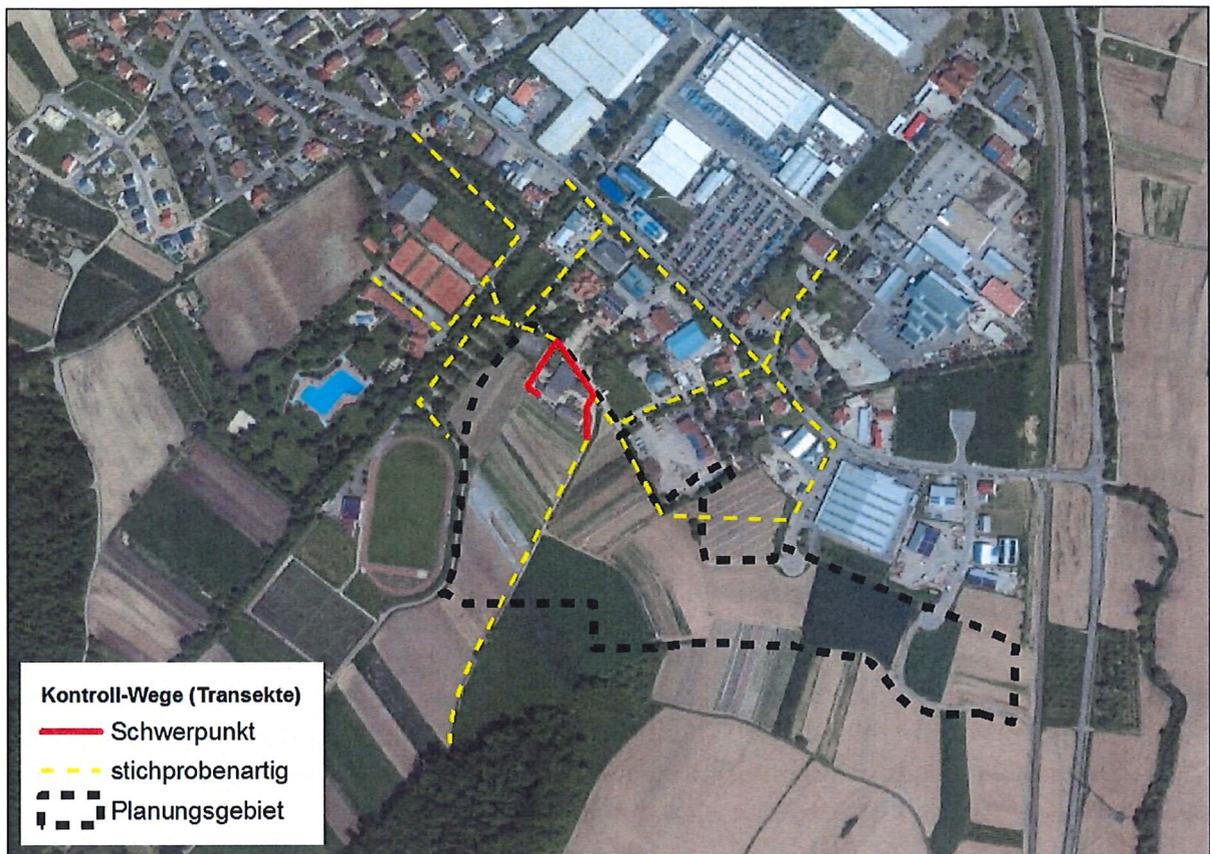


Abbildung 2: Planungsgebiet, Schwerpunkt der Untersuchungen im unmittelbaren Umfeld des Wohngebäudes sowie stichprobenartig kontrollierte Bereiche im Umfeld.

3.2 Balzkontrolle

Im Rahmen der Balzkontrolle konnten mehrfach balzende Zwergfledermäuse festgestellt werden. Diese flogen jedoch nicht auf dem Hofgelände oder dessen nahen Umfeld sondern deutlich mehr als 100 m entfernt am Riedkanal und im Bereich der Schloßmattenstraße (Abbildung 4). Wahrscheinlich handelte es sich um ein einzelnes Männchen, dessen Balzrevier sich in diesem Bereich befindet. Es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass es sich dabei um mehrere Männchen gehandelt hat. Das bzw. die entsprechenden Paarungsquartier(e) sind in jedem Fall nicht im Planungsgebiet zu erwarten, da sonst auch dort Balzaktivität festzustellen gewesen wäre. Von anderen Fledermausarten wurde keine Balzaktivität festgestellt.

Neben der Zwergfledermaus wurden bei der Balzkontrolle auch vereinzelt andere Fledermausarten bei der Jagd festgestellt. So wurden zusätzlich die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nachgewiesen (vgl. Abbildung 4). Weitere Nachweise einer *Nyctalus*-Art (ggf. auch Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri*) konnten nicht eindeutig bestimmt werden. Auch diese Tiere wiesen keinen spezifischen Bezug zum Planungsgebiet auf.

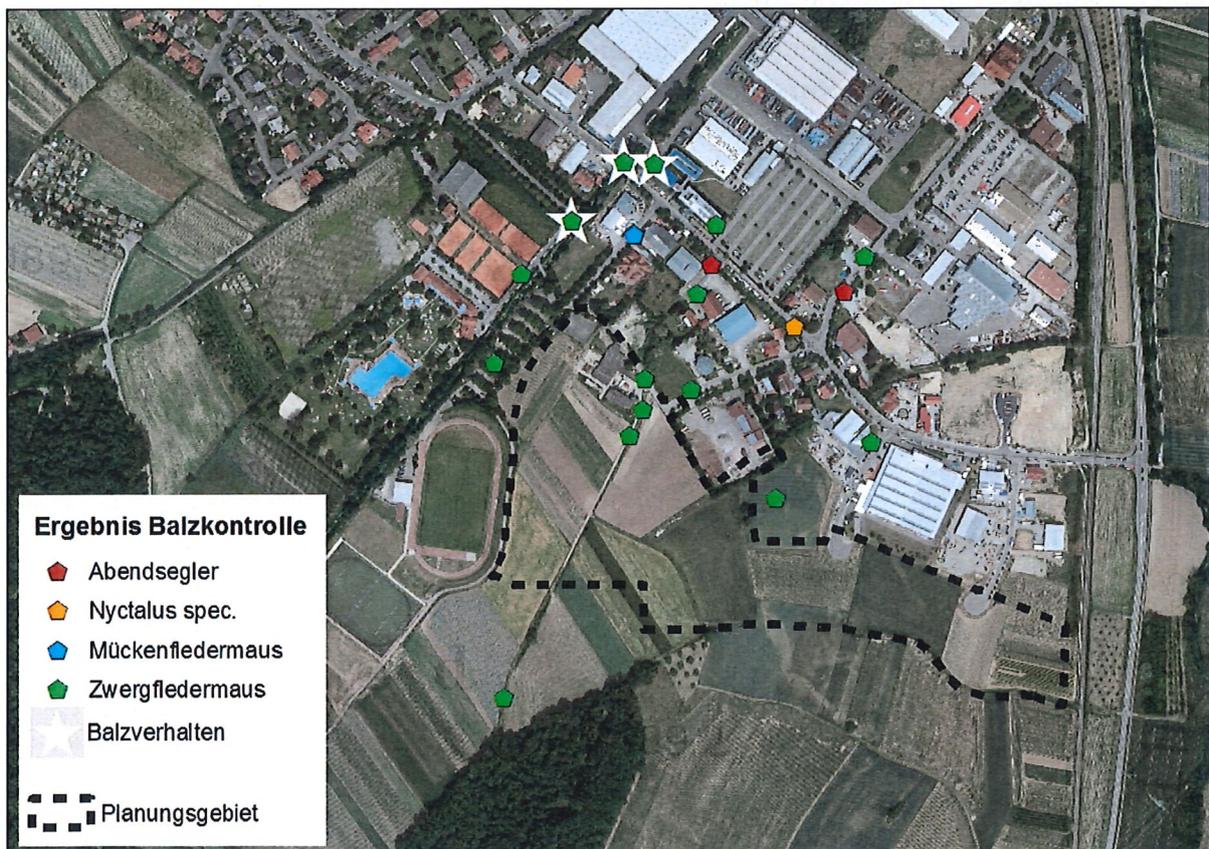


Abbildung 4: Fledermausnachweise, die im Rahmen der Balzkontrolle am 12.08.2016 erbracht wurden.

4 Gutachterliches Fazit

Die drei Schwärmkontrollen fanden während der Trächtigkeits- und Säugephase der hier vorkommenden Fledermausarten mit einem zielführenden zeitlichen Abstand und bei günstigen Witterungsverhältnissen statt. Innerhalb dieses Zeitraums ist bei Zwergfledermäusen und auch bei anderen im Planungsraum potenziell vorkommenden spaltenbewohnenden Fledermausarten mit mindestens einem Quartierwechsel zu rechnen. Aus Erfahrungen mit der Telemetrie insbesondere von Waldfledermäusen gehen wir davon aus, dass auch Gebäudequartiere besiedelnde Arten in der morgendlichen Schwärmzeit nicht nur vor dem aktuell besiedelten Quartier schwärmen sondern auch andere, in anderen Phasen der Wochenstubenzeit genutzte Quartiere „besuchen“ und kurzzeitig davor schwärmen. Vor diesem Hintergrund ist die Wahrscheinlichkeit, dass im Zeitraum der Untersuchungen Quartiere in den untersuchten Gebäuden von Fledermäusen besiedelt wurden, als sehr gering einzuschätzen.

Im Vergleich zu den Wochenstubenquartieren von spaltenbewohnenden Arten werden die Paarungsquartiere unserer Einschätzung nach nicht in vergleichbarem Ausmaß gewechselt, da sich auch die Paarungsreviere über die Paarungszeit hinweg nicht wesentlich verschieben. Aus diesem Grund gehen wir davon aus, dass die Gebäude in diesem Jahr auch nicht als Paarungsquartier genutzt wurden.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Nischen am Wohngebäude derzeit nicht regelmäßig von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Mit dem Abriss des Gebäudes werden nach derzeitigem Kenntnisstand folglich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen zerstört. Der Schädigungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird mit dem Abriss daher nicht erfüllt. Daraus folgt zugleich, dass keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Dass sich zum Zeitpunkt des Abrisses des Wohnhauses darin Fledermäuse aufhalten ist vor dem Hintergrund der Erfassungsergebnisse unwahrscheinlich. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass auch der Tötungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird. Spezifische Vermeidungsmaßnahmen sind folglich aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht notwendig.

Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Frohmatten II“ - Bötzingen Externes Kompensationskonzept

Maßnahme A1	2
Maßnahme A2	4
Maßnahme A3	7
Maßnahme A4	10
Maßnahme A5	12
Maßnahme A6	14
Maßnahme A7	16
Maßnahme A8	19
Maßnahme A9	22

Anhang

- Übersichtskarte der Lage der Maßnahmeflächen
- Übersichts- und Bilanzierungstabelle der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme A1	
Flächen ID	581
Flurstücksnummern	3157, 3163
Lage der Fläche	Gewann Häfele nw Bötzingen im Talschluss
Flächengröße	4.499 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Rebbrache mit Neophyten und Gras-Dominanzbestand
Aktuelle Nutzung
Mulchfläche nach aufgebener Nutzung als Rebfläche, Böschungen in Süd- bis Ost-Exposition
Aktuelle Vegetation und Struktur
Die Nutzung der ehemaligen Rebflächen wurde aufgegeben. Die Flächen wurden in den letzten Jahren nur noch früh gemulcht. Die Vegetation ist von Gräsern wie Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Quecke (<i>Elymus repens</i>) und aufkommenden Riesen-Goldruten (<i>Solidago gigantea</i>) bzw. Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) geprägt. Die Böschungen sind mit einer Vegetation nährstoffbegünstigter Standort bewachsen.
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43; 21 ÖP/m ² auf 4.499 m ²). Die Vegetation liegt unweit des NSG Haselschacher Buck und kann sich nach entsprechender Begrünung und Pflege aufgrund der bereits länger nicht mehr erfolgten Düngung entsprechend entwickeln.
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64: 11 ÖP/m ² auf 4.499 m ²).
Maßnahmen zur Aufwertung
<p>Einrichtung der Biotope: Mulchmäh, Fräsen der Fläche, Eggen mit der Kreiselegge im Sommerhalbjahr, nochmaliges Eggen nach Auflaufen der unerwünschten Unkräuter und nachfolgend Einsaat im September mit gebietsheimischem Wiesendruschgut der Herkunftsregion Oberrheingraben mit der Zielvegetation „Salbei-Glatthaferwiese mit Arten der Halbtrockenrasen“</p> <p>Dauerpflege: Jährliche Mahd der eingerichteten Wiesen ab Mitte Juni mit Abtransport des Schnittguts von der Fläche. In den ersten drei Jahren zweimalige Mahd über einen Zeitraum von insgesamt 25 Jahren Mulchmäh angrenzender Böschungen, um die Vegetation dort so zu entwickeln, dass die Wiesen nicht beschattet oder beeinträchtigt werden.</p>
<p>Berechnung Ökopunktebilanz: 94.479 ÖP (Planung: 4.499 m² * 21 ÖP) - 49.489 ÖP (Bestand: 4.499 m² * 11 ÖP) = 44.990 ÖP</p> <p>Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von 44.990 Ökopunkten, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.</p>

Bild 1



Nährstoffliebende Vegetation zeugt von der früheren Bewirtschaftung der Fläche als Rebfläche.

Bild 2



Die Riesengoldrute kommt flächig vor als unerwünschter Neophyt.

Bild 3



Glatthafer dominiert die Grasschicht im Juni. Die Fläche kann künftig als artenreiche Wiese entwickelt werden und ist gut besonnt.

Bild 4



Die Böschungen sind nährstoffreich und müssen durch Mulchmahd künftig offen gehalten werden.

Maßnahme A2	
Flächen ID	418
Flurstücksnummer	3185, 3188
Lage der Fläche	Gewann Nonnensohl, zwischen Rebflächen und Wald
Flächengröße	3.529 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp inkl. Bewertung nach ÖKVO
Durchgewachsene bzw. größtenteils nicht mehr gepflegte Streuobstwiese mit dazwischen liegender Böschung mit aufkommender Gehölzsukzession
Aktuelle Nutzung
Sporadisch in der Vergangenheit gemulchte Fläche, soweit zugänglich, Nutzung der alten Obstbäume nicht mehr gegeben, Fläche droht zu verbuschen.
Aktuelle Vegetation und Struktur
Die Fläche ist durch Obstbäume auf einer nur noch fragmentarisch als Fettwiese mittlerer Standorte anzusprechenden Grünlandfläche auf 50 % und einer Riesengoldruten-Fläche geprägt. Eine zwischen den Flächen liegende Böschung ist durch aufkommende junge Waldbäume wie Bergahorn, Brombeeren und aufkommende Walnuss-Bäume geprägt und beeinflusst die Obstwiesen durch Beschattung stark. Die Feldschicht ist nährstoffliebend und artenarm. Es handelt sich um eine artenarme Fettwiese mittlerer Standorte, die vor allem durch Gräsern wie <i>Dactylus glomerata</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> und <i>Poa trivialis</i> , aber auch viele Störzeiger wie <i>Urtica dioica</i> , <i>Potentilla reptans</i> und krautigen Arten wie <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Vicia cracca</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Veronica chamaedrys</i> und <i>Ajuga reptans</i> geprägt ist. In schattigen Bereichen ist der Artenreichtum deutlich gemindert, hier dominieren Waldrandarten wie <i>Glochema hederacea</i> , <i>Geum urbanum</i> und <i>Urtica dioica</i> .
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Die Fettwiese mittlerer Standorte (33.41 auf 1.764 m ²) wird mit 8 ÖP/m ² bewertet und umfasst 50 % der Fläche, 50 % zählen zum Dominanzbestand aus Riesengoldrute als Neophyt (35.30 auf 1.764 m ²) mit 6 ÖP/m ² . Die Abwertung der Fettwiese erfolgt durch die aktuell artenarme Ausbildung.
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop inkl. Bewertung nach ÖKVO
Aufwertung zu einer Fettwiese mittlerer Standorte mit höherer Artenvielfalt (33.41; 13 ÖP/m ² auf 3.529 m ²) <u>Förderung spezifischer Arten: Maßnahme für den Wendehals:</u> Wesentliche Habitatqualitätsverbesserung für den Wendehals durch die Entwicklung magerer, offene Vegetation (höhere Dichte an Ameisen/Nahrungsquelle) und die Anlage potentielle Fortpflanzungsstätten (2 Nistkästen). Wegen der relativ kleinräumigen Maßnahme besteht eine gewisse Unsicherheit inwiefern ein neues Wendehals-Habitat entstehen kann (Hinweis auf notwendige Habitat- und Nahrungsressourcen gem. ÖKVO). Wird nach Durchführung der Maßnahme ein neues Revier für den Wendehals nachgewiesen, so können dem Ökokonto der Gemeinde 100.000 ÖP hierfür gutgeschrieben werden!
Maßnahmen zur Aufwertung
Erstpflege: <ol style="list-style-type: none"> Mulchmahd der gesamten Fläche im Mai/Juni und Entfernung von Biomasse von der Fläche, wo möglich, um die Fläche wieder mähbar zu gestalten Fräsen von Streifen und Einsaat von gebietsheimischem Wiesendruschgut der

Herkunftsregion 9 Oberrheingraben

3. Wiesenmahd der Gesamtfläche mit Abtransport des Schnittguts im Juli/August
4. Entfernung der Gehölzsukzession und Pflege der zwischen den Flächen liegenden Böschung mit Entnahme von Baumjungwuchs und Förderung lichter offener Habitatbedingungen mit einzelnen niedrigen Gebüschern ab Oktober
5. Aufhängen von 2 Wendehals-Nistkästen

Wiederherstellungspflege Jahr 2-4:

1. Nachpflege der Stockausschläge auf der Böschung im Sommerhalbjahr
2. Zweimalige Mahd der Obstwiese mit Abtransport des Schnittguts zur Ausmagerung, ggf. gebietsheimische Nachsaat auf Fehlstellen zur Aufwertung der Artenvielfalt

Dauerpflege über einen Zeitraum von insgesamt 25 Jahren:

1. Jährliche einmalige Mahd der Fläche mit Abtransport des Schnittguts von der Fläche ca. Mitte Juni als Heuwiesenschnitt, ggf. Mulchmahd als Nachpflege von Rändern und turnusmäßige Kontrolle bzw. Säuberung der Nistkästen jeweils nach 3-4 Jahren

Die Obstbäume werden nur soweit zurückgeschnitten, dass die Fläche pflegbar ist. Totholz wird belassen, soweit der Baum dadurch nicht gefährdet wird.

Berechnung Ökopunktebilanz:

45.873 ÖP (Planung: $1.764 \text{ m}^2 \cdot 13 \text{ ÖP} + 1.764 \text{ m}^2 \cdot 13 \text{ ÖP}$)

- 24.701 ÖP (Bestand: $1.764 \text{ m}^2 \cdot 8 \text{ ÖP} + 1.764 \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ ÖP}$)

= 21.172 ÖP

Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von **21.172 Ökopunkten**, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Obstbaum bedrängt von Brombeeren und aufkommenden Gehölzen auf dem oberen Flurstück.

Bild 2



Beschreibung: Oberes Flurstück mit Goldruten-Dominanzbestand.

Bild 3



Beschreibung: Mulchfläche mit artenarmer Vegetation. Diese kann durch Neuanlage mit gebietsheimischem Wiesendruschgut als Fettwiese mittlerer Standorte künftig als artenreiche Fläche aufgewertet werden.

Bild 4



Beschreibung: Artenarmer Bestand mit Riesen-Goldrute auf dem oberen Flurstück. Hier kann eine großflächige Aufwertung erfolgen.

Maßnahme A3	
Flächen ID	577, 578
Flurstücksnummer	7713, 7714, 7715, 7691, 7692, 7693 (Bach)
Lage der Fläche	Birchenbach westl. Bötzingen
Flächengröße	6.214 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Nasse Ackerfläche mit Schilfaufkommen und begradigter Graben mit Schilfufestreifen
Aktuelle Nutzung
Acker mit problematischer Nutzung, da die Fläche zu nass ist. Oft kann erst spät angesät werden, teilweise kann wg. Nässe nicht geerntet werden.
Aktuelle Vegetation und Struktur
Die Äcker wurden in der Vergangenheit intensiv mit Herbiziden behandelt. Die Unkrautvegetation ist fragmentarisch erhalten, aber ohne Bedeutung. Vor allem Mais-Unkräuter wie Hirse und Amarant waren als Jungpflanzen zu sehen. Der Graben ist stark begradigt und strukturarm.
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
(Wechselfeuchte) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41: 13 ÖP/m ² auf 5.089 m ²) und unbelasteter, strukturell aufgewerteter Entwässerungsgraben (12.60: 17 ÖP auf 175 m ²) mit Ufer-Schilf (Schilfstreifen von jeweils 1 m beidseitig des Grabens 34.51: 19 ÖP auf 350 m ²)
Der Graben wird mäandrierend angelegt, Nebengerinne enthalten und jeweils technisch halbseitig bis zum Wasser mähbar sein, um eine Pflegbarkeit der Fläche zu gewährleisten. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung der Gewässerstruktur. Potentiell könnte sich z.B. an schnell fließenden Abschnitten die Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) ansiedeln, wie im nahegelegenen Tiefentalgraben.
<u>Förderung spezifischer Arten: Maßnahme für die Kreuzkröte:</u> Neuanlage von Flachmulden oder Rillen (Rohboden mit aufkommender Pioniervvegetation 21.60: 8 ÖP/m ² auf 1.000 m ²) als Entwicklungsgewässer für die Kreuzkröte: Neuschaffung eines Habitats für eine Teilpopulation für die Kreuzkröte mit Aufwertungspotential von anfangs 20.000 ÖP (gem. ÖKVO). Wird nach Durchführung der Maßnahme eine neue (Teil-)Population der Kreuzkröte nachgewiesen, so können dem Ökokonto der Gemeinde weitere 80.000 ÖP hierfür gutgeschrieben werden!
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Ackerfläche mit fragmentarischer Unkrautvegetation und Schilfvorkommen (37.11: 6 ÖP), und belasteten, strukturarmem Entwässerungsgraben (12.60: 10 ÖP) mit Ufer-Schilf (Schilfstreifen von jeweils 1 m Breite rechts und links des Grabens 34.51: 19 ÖP)
Maßnahmen zur Aufwertung
<u>Ersteinrichtung der Flächen</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Neugestaltung des Grabenverlaufs mit Mäandern, aufgeweiteten Bereichen und schnell fließenden Bereichen. Die schnell fließenden Bereiche müssen mindestens halbseitig mähbar sein als z.B. potentiell für die Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) geeignete Gewässerabschnitte. Im oberen Bereich ist ein schnell fließender Gewässerabschnitt, im unteren Teil ein langsam fließender Abschnitt anzulegen. Schilfrizome werden gezielt eingebaut in Bereichen, die künftig als ungemähte Uferabschnitte erhalten bleiben. 2. Entwicklung der Lebensstätte der Kreuzkröte für den Artenschutz: Anlage von flachen, nur zeitweise vernässten Mulden oder Rillen, die regelmässig neu angelegt werden als Lebensstätte der Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>). Für die Schaffung von Entwicklungsgewässern für die Kreuzkröte werden Mulden oder Rillen auf einer Fläche von insgesamt 1000 m² (Offenboden 21.60 und teils Pioniervvegetation: 8 ÖP/m²) angelegt. Diese müssen gut zugänglich sein, um regelmäßig im Turnus von ca. 3 Jahren erneut Pionierbedingungen herzustellen.

3. Neuanlage von mähbaren Wiesenflächen durch gebietsheimische Einsaat von wechselfeuchten bis frischen Wiesen. Vorbereitung der Fläche durch pflügen, eggen und Aussaat.

Dauerpflege:

1. Jährliche Mahd der Wiesen mit Abtransport des Schnittguts und Düngeverbot. Die Mahdzeitpunkte werden nach dem Aufwuchs ausgerichtet und müssen anfänglich früher (Juni) und mindestens zweimalig jährlich erfolgen.
2. Regelmäßige Neuanlage bzw. Wiederherstellung von Pionierbedingungen der drei Kreuzkröten-Flachgewässer.

Anmerkung:

Die Kreuzkröte kommt im Gesamtgebiet weiter westlich des Plangebiets vor. Es ist davon auszugehen, dass es sich um eine große zusammenhängende Population mit mehreren Teilpopulationen zwischen Gottenheim, Bötzingen und Ihringen handelt. Eine baldige Besiedlung der Gewässer mit der Kreuzkröte (neue Teilpopulation) ist bei Eignung sehr wahrscheinlich. Der Erfolg der Artenschutz-Maßnahme ist durch ein Arten-Monitoring zu überprüfen.

Die Maßnahme für die Kreuzkröte wäre als erfolgreich zu beurteilen, wenn sich in drei aufeinanderfolgenden Jahren (mit „normalem“ Wetterverlauf) auf der Maßnahmenfläche ein jährlicher Reproduktionserfolg der Kreuzkröte einstellen würde. Spätestens ab dem zweiten Jahr nach der Fertigstellung der Maßnahme sollte ein erster Reproduktionserfolg gegeben sein. Generell sollte die Maßnahme verbessert/angepasst werden, sobald ersichtlich wird, dass die Funktion der CEF-Maßnahme nicht gegeben ist (z.B. da der evtl. Untergrund der Mulden zu wasser-durchlässig ist). Pro Jahr sollten drei Monitoring-Begänge von Ende Juni bis Ende August zur Überprüfung der Produktion von Laich und der Entwicklung der Tiere durchgeführt werden. Sollte die Maßnahme bereits bis Mitte Juni 2017 fertiggestellt sein, so kann Ende Juni 2018 die erste Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

Berechnung Ökopunktebilanz:

98.582 ÖP (Planung: $4.689 \text{ m}^2 * 13 \text{ ÖP} + 350 \text{ m}^2 * 19 \text{ ÖP} + 175 \text{ m}^2 * 17 \text{ ÖP} + 1.000 \text{ m}^2 * 8 \text{ ÖP} + 20.000 \text{ ÖP}$)
- 42.534 ÖP (Bestand: $6.214 \text{ m}^2 * 6 \text{ ÖP} + 350 \text{ m}^2 * 19 \text{ ÖP} + 175 \text{ m}^2 * 10 \text{ ÖP}$)
= 56.048 ÖP

Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von **56.048 Ökopunkten**, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Birchenbach-Graben und nasse Ackerflächen rechts und links des Gewässers.

Bild 2



Beschreibung: Die Ackerflächen sind sehr nass und mit Schilfried überwachsen. Eine ökonomische Bewirtschaftung ist auf den Flächen dort kaum möglich.

Bild 3



Beschreibung: Mit Schilf überwachsene Ackerfläche zeigt den hohen Feuchtegrad der Flächen. Die Flächen sind für die Entwicklung einer Kreuzkröten-Teilpopulation sehr geeignet.

Bild 4



Beschreibung: Eine Renaturierung des begradigten Grabens ist sehr wünschenswert. Das Gewässer kann für Libellen und Amphibien von hoher Bedeutung sein.

Maßnahme A4	
Flächen ID	526
Flurstücksnummer	7347
Lage der Fläche	Eichen-Hainbuchen-Wald Mannenschlacht unterhalb Eichelspitze
Flächengröße	16.888 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Eichen-Hainbuchen-Wald in gutem Zustand
Aktuelle Nutzung
Reguläre Forstwirtschaft
Aktuelle Vegetation und Struktur
Eichen-Hainbuchen-Wald mit Stieleichen und Übergängen zu Buchenwald
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
Entwicklung eines naturnahen Waldbestandes, annähernd dem FFH-Lebensraumtyp Eichen-Hainbuchenwald mäßig trockenwarmer Standorte (LRT 9170) entsprechend. Der Bestand soll alle natürlichen Altersphasen aufweisen. Auch wird ein überdurchschnittlicher Strukturreichtum sowie ein hoher Totholzanteil (möglichst $\geq 30 \text{ m}^3/\text{ha}$) angestrebt; ohne nennenswerte Anteile nicht standortsheimischer Pflanzenarten (Biototyp 53.10; 50 ÖP/m ² auf 16.888 m ²).
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Eichen-Hainbuchen-Wald trockener Standorte ohne nennenswerte Alt- und Totholzanteile (53.10) mit 43 ÖP / m ² auf 16.888 m ²
Maßnahmen zur Aufwertung
Dauerhafter Nutzungsverzicht auf der Fläche, insbesondere keine Entnahme der Eichen. Soweit Neophyten oder nicht gebietsheimische Gehölze auftreten sind diese selektiv zu entfernen.
Berechnung Ökopunktebilanz: 844.400 ÖP (Planung: 16.888 m ² * 50 ÖP) - 726.184 ÖP (Bestand: 16.888 m ² * 43 ÖP) = 118.216 ÖP Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von 118.216 Ökopunkten , durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Aktuell nicht stark wüchsiger Eichen-Hainbuchen-Bestand auf austrocknendem Untergrund.

Bild 2



Beschreibung: Künftig wird der Wald die Alters- und Zerfallsphase erreichen können, wenn auf die forstwirtschaftliche Nutzung verzichtet wird.

Maßnahme A5	
Flächen ID	527, 528
Flurstücksnummer	7347
Lage der Fläche	Douglasien-Bestände an der Eichelspitze
Flächengröße	9.091 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Die Douglasien besetzen potentiell ökologisch hochwertige Flächen. Sie sind noch nicht erntereif und werden vorzeitig durch standortgerechte und hochwertige Waldbäume ersetzt. Dabei können sich auf basenreichen Böden Wälder mit Stieleiche und Rotbuche und weiteren Laubholzbäumen entwickeln, auf den Flächen mit Vulkanfels im Gipfelbereich auch Traubeneichen-Buchenwälder.
Aktuelle Nutzung
Reguläre Forstwirtschaft
Aktuelle Vegetation und Struktur
Artenarmer Douglasien-Bestand mit durchschnittlicher Waldbodenflora
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
Trauben- und Stieleichen-Buchenwald (55.50; 24 ÖP/m ² auf 9.091 m ²)
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Nicht standortgemäßer Nadelbaum-Bestand aus Douglasien (59.40) mit 14 ÖP/m ² auf 9.091 m ²
Maßnahmen zur Aufwertung
Vollständige Entnahme der Douglasien und Pflanzung von Eichen und Buchen bzw. beigemischt als zeitweise und früher entnommenen Baumarten auch Vogelkirsche, Zitterpappel, Hainbuche, Feldahorn und Bergahorn. Am Waldtrauf zum NSG Haselschacher Buck sollen artenreiche Gebüsche gebietsheimischer Herkünfte gepflanzt werden, insbesondere Mehlsbeere, Elsbeere, Wildapfel, Wildbirne, Zweigriffeliger Weißdorn, Schlehe und Hasel. Die Bestände müssen künftig so genutzt werden, dass das Entwicklungsziel eines Eichen-Buchen-Laubholzbestandes erreicht wird. Dies ist im Forsteinrichtungswerk zu berücksichtigen.
Berechnung Ökopunktebilanz:
218.184 ÖP (Planung: 9.091 m ² * 24 ÖP) - 127.274 ÖP (Bestand: 9.091 m ² * 14 ÖP) = 90.910 ÖP Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von 90.910 Ökopunkten , durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Rund um die Eichelspitze können am höchsten Punkt Douglasien vorzeitig entnommen und durch einen Eichen-Laubholz-Mischwald ersetzt werden.

Bild 2



Beschreibung: Douglasien-Bestand am Rande des NSG Haselschacher Buck. Hier kann ein artenreicher Waldmantel und ein standortgerechter Eichen-Laubholz-Mischwald neu begründet werden.

Bild 3



Beschreibung: Eichen-Laubholz-Mischwald statt Douglasien-Bestand. Buchenaltholz, das aus der Nutzung genommen werden soll und die natürliche Alters- und Zerfallsphase erreichen wird.

Bild 4



Beschreibung: Der Waldtrauf wird künftig statt der Douglasien durch Mehlsbeere, Elsbeere, Wildobst und Sträucher wie Weißdorn, Hasel und Schlehe geprägt.

Maßnahme A6	
Flächen ID	529, 530, 531
Flurstücksnummer	7348
Lage der Fläche	Buchenwald Gagenhart
Flächengröße	23.521 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Die Waldflächen sind aktuell in gutem Zustand. Manche Bereiche weisen einen mäßigen Totholzbestand durch Windbruch auf.
Aktuelle Nutzung
Reguläre Forstwirtschaft
Aktuelle Vegetation und Struktur
Waldmeister-Buchenwald und artenarmer Buchenwald mit Rotbuche als dominanter Baumart, beigemischt Stieleiche und Bergahorn.
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
Buchenwald basenreicher bis mäßig basenreicher Standorte mit hohem Anteil ($\geq 30 \text{ m}^3/\text{ha}$) von Alt- und Totholz (55.20; 40 ÖP/m ² auf 23.521 m ²).
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Entwicklung eines naturnahen Waldbestandes (Buchenwald basenreicher/mäßig basenreicher Standorte). Der Bestand soll alle natürlichen Altersphasen aufweisen. Auch wird ein überdurchschnittlicher Strukturreichtum sowie ein hoher Totholzanteil (möglichst $\geq 30 \text{ m}^3/\text{ha}$) angestrebt; ohne nennenswerte Anteile nicht standortsheimischer Pflanzenarten (Biototyp 55.20; 40 ÖP/m ² auf 23.521 m ²).
Maßnahmen zur Aufwertung
Dauerhafter Nutzungsverzicht auf der Fläche, insbesondere keine Entnahme der Eichen. Soweit Neophyten oder nicht gebietsheimische Gehölze auftreten sind diese selektiv zu entfernen.
Berechnung Ökopunktebilanz:
940.840 ÖP (Planung: $23.521 \text{ m}^2 * 40 \text{ ÖP}$) - 823.235 ÖP (Bestand: $23.521 \text{ m}^2 * 35 \text{ ÖP}$) = 117.605 ÖP Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von 117.605 Ökopunkten , durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Buchenaltholz mit bereichsweise Altholzbestand durch Windbruch, das aus der Nutzung genommen werden soll und die natürliche Alters- und Zerfallsphase erreichen wird.

Bild 2



Beschreibung: Buchenwald mit Bärlauch-Bestand. Künftig wird hier die Holznutzung nicht mehr erfolgen.

Maßnahme A7	
Flächen ID	579, 416, 415
Flurstücksnummer	7436-7438, 7440 & 7441, 7567
Lage der Fläche	Gewann Ried südlich von Bötzingen
Flächengröße	8.600 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biotoptyp inkl. Bewertung nach ÖKVO
Christbaumkultur mit ruderalem Unterwuchs und ausdauernde Ruderalvegetation (teils Mulchbrache mit artenarmen Grasbeständen)
Aktuelle Nutzung
Teils Christbaumkultur - teils gerodet teils neu angelegt, regelmäßig gemulcht; teils grasreiche Ruderalvegetation
Aktuelle Vegetation und Struktur
Artenarme Grasbestände mit Ruderalarten und stellenweise offenen Bodenstellen, angrenzend auf Flst. 7436 vernässte Bereiche mit gemulchtem Schilf. Häufig ist Rohr-Schwingel (<i>Festuca arundinacea</i>) und Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), auf offenen Flächen Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>) und Einjähriges Rispengras (<i>Poa annua</i>). Durch das Mulchen und die punktuelle Bearbeitung des Bodens ist die Vegetation artenarm.
Aufwertungsziel / Ziel-Biotop
Brache/Annuelle Ruderalvegetation (35.61: 11 ÖP/m ²) auf 2/3 der Fläche (5.733 m ²) Fettwiese mittlerer Standorte mit durch Feuchtegrad erhöhter ökologischer Wertigkeit (33.41; 15 ÖP/m ² auf 2.866 m ²) mit zahlreichen Arten wechselfeuchter Standorte wie z.B. Großer Wiesenknopf und Arten der Frischwiesen. CEF-Maßnahme zur Entwicklung einer Fortpflanzungs- & Ruhestätte sowie Nahrungshabitat für das Schwarzkehlchen im ökologisch-räumlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet.
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Christbaumkultur (37.20: 8 ÖP/m ² mit ruderalem Unterwuchs) auf 3.432 m ² (Artenarme) grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64: 9 ÖP/m ²) auf 5.168 m ²
Maßnahmen zur Aufwertung
CEF-Maßnahme Schwarzkehlchen (auf 5.733 m ²): <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigen der Christbäume bis auf einen Bestand von fünf locker über die Fläche verteilten Einzelbäumen von 1,5 bis 2 m Höhe. Belassen heimischer Gehölze. • Anpflanzung von standortheimischen Laubsträuchern in fünf Gruppen von je 4 Sträuchern (Weißdorn, Hundsrose, Wasserschneeball, Pfaffenhütchen, Schlehe, Grauweide) • Entfernen der fünf Christbäume, wenn die Laubsträucher eine Wuchshöhe von ca. 1,5 - 2 m überschritten haben • Entfernen der Vegetation mit anschließender Aussaat von annuellen Ruderalarten (Mischung mit Grassamenanteil < 10 %) • Jährlich einmalige Mahd ab September von 50 % der Fläche, bei jährlichem Wechsel der zu mähenden Fläche. <p>Entwicklung Fettwiese mittlerer Standorte (auf 2.866 m²):</p> <p>Erstpflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entfernen vorhandener gebietsfremder Gehölze • Mulchmahd der gesamten Fläche im Mai/Juni und Entfernung von Biomasse von der Fläche, wo möglich, um die Fläche wieder mähbar zu gestalten • Fräsen von Streifen und Einsaat von gebietsheimischem Wiesendruschgut der Herkunftsregion 9 Oberrheingraben

- Wiesenmahd der Gesamtfläche mit Abtransport des Schnittguts im Juli/August

Wiederherstellungspflege Jahr 2-4:

- Zweimalige Mahd mit Abtransport des Schnittguts zur Ausmagerung, ggf. gebietsheimische Nachsaat auf Fehlstellen zur Aufwertung der Artenvielfalt

Dauerpflege über einen Zeitraum von insgesamt 25 Jahren:

- Jährliche einmalige Mahd der Fläche mit Abtransport des Schnittguts von der Fläche ca. Mitte Juni als Heuwiesenschnitt, ggf. Mulchmahd als Nachpflege von Rändern

Berechnung Ökopunktebilanz:

106.072 ÖP (Planung: $5.733 \text{ m}^2 * 11 + 2.866 \text{ m}^2 * 15$ ÖP)

- 73.972 ÖP (Bestand: $3.432 \text{ m}^2 * 8 + 5.168 \text{ m}^2 * 9$ ÖP)

= 32.100 ÖP

Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von **32.100 Ökopunkten**, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Artenarme grasreiche Ruderalvegetation mit einzelnen durchgewachsenen Christbäumen.

Bild 2



Jüngere Christbaumkultur, jährlich gemulcht



Feuchterer Teil der Fläche mit Mulchfläche.

Maßnahme A8	
Flächen ID	475, 535
Flurstücksnummer	7184
Lage der Fläche	Gewann Moos zwischen Nägelegraben und Altwasser östl. Bötzingen
Flächengröße	22.474 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp
Nasse Ackerbrache auf grundwassernahem Standort mit Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63).
Aktuelle Nutzung
Einmal jährlich gemulchte Ackerbrache
Aktuelle Vegetation und Struktur
Gräser und Kräuter ruderaler und feuchter Flächen kennzeichnen die Ackerbrache. Eine Mulchauflage ist auch im Mai noch aus dem Vorjahr sichtbar, teilweise sind Fahrspuren in feuchten Bereichen zu erkennen. Eine feuchte Senke ist im Gelände bereits vorhanden, die vorwiegend mit Schlanksegge (<i>Carex gracilis</i>) bewachsen ist, stellenweise kommt auch Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>) und wenig Schilfried (<i>Phragmites australis</i>) vor. Die Vegetation ist gekennzeichnet durch Arten ruderaler feuchter Standorte wie <i>Symphytum officinale</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Equisetum palustre</i> , <i>Juncus inflexus</i> , <i>Plantago intermedia</i> , <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Vicia sativa</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Potentilla anserina</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Carex leersii</i> und <i>Pulicaria dysenterica</i> . Vereinzelt ist Weidenjungwuchs von <i>Salix cinerea</i> zu finden, der durch jährliche Mulchmahd niedrig gehalten wird.
Aktuelle Bewertung nach ÖKVO
Die Flächen werden der Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte mit teils überdurchschnittlicher Artenausstattung, jedoch auch teils Vorkommen von Neophyten (35.63) zugeordnet mit 12 ÖP/m ² bewertet.
Maßnahmen zur Aufwertung
Die Fläche soll in unterschiedlicher Weise aufgewertet werden und darf nicht gedüngt werden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Neuanlage einer artenreichen Nasswiese auf 1/3 der Fläche durch Umbruch und Neueinsaat der Wiese mit gebietsheimischem Wiesendrusch- und Saatgut zu einer Nasswiese (33.20) mit 26 ÖP / m² mit jährlicher Mahd mit Abtransport des Schnittguts 2. Entwicklung einer Hochstaudenflur sumpfiger Standorte (35.41) mit 18 ÖP / m² auf 1/3 der Fläche durch Übersaat von Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>) und Nutzungsextensivierung mit selektiver Entfernung von Gehölzaufwuchs 3. Anlage von flachen Flutmulden auf 1/3 der Fläche, die temporär bei Niederschlägen mit Oberflächenwasser gefüllt sind und für die Entwicklung eines Großseggen-Ried (34.60) mit 17 ÖP / m² geeignet ist. <p>Zur Neuanlage der Nasswiese sind folgende Arbeitsgänge erforderlich: Vorbereitung der Flächen: Neufassung der Nutzungsverträge: Verbot der Düngung der Flächen und einmalige bzw. höchstens zweimalige Mahd Einrichten der Aufwertung Umbruch und Neuanlage der Wiesenstreifen nach der Mulchmahd im August, zweites Fräsen nach Wiederaufwuchs und Einsaat von gebietsheimischem Wiesendruschgut der Herkunftsregion 9 Oberrheingraben spätestens Anfang September. Als Zielarten müssen in dem Wiesendruschgut / Saatgut insbesondere enthalten sein: <i>Sanguisorba officinalis</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Silaum silaus</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Lychnis flos-cuculi</i> und <i>Succisa pratensis</i>. Dauerpflege über einen Zeitraum von insgesamt 25 Jahren: Jährlich ein- bis zweimalige Mahd der Fläche mit Abtransport des Schnittguts von der Fläche ab</p>

Anfang Juli als Heuwiesenschnitt und zweiter Schnitt ab September. Eine Düngung der Flächen darf nicht erfolgen. Eine Beweidung mit Schafen darf von Februar bis Mitte April erfolgen, wobei ein Pferchen auf den Flächen nicht erlaubt ist.

Die Entwicklung der Hochstaudenflur erfolgt durch Einsaat von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) an vorbereiteten offenen Bodenstellen und späte bzw. nur nach mehreren Jahren erfolgreicher Mahd auf den Flächen. Junger Gehölzaufwuchs und Neophyten müssen jährlich mit dem Freischneider ausgemäht werden.

Die Flutmulden werden oberflächlich angelegt, so dass das Grundwasser nicht betroffen ist. Das mit dem Bagger abgetragene Erdreich wird ordnungsgemäß abgefahren und entsorgt.

Berechnung Ökopunktebilanz:

456.963 ÖP (Planung: $7.491 \text{ m}^2 \cdot 17 \text{ ÖP} + 7.491 \text{ m}^2 \cdot 18 \text{ ÖP} + 7.491 \text{ m}^2 \cdot 26 \text{ ÖP}$)
- 269.683 ÖP (Bestand: $22.474 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ ÖP}$)
= 187.280 ÖP

Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von **187.280 Ökopunkten**, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Nasse Bereiche in der Ackerbrache mit offenen Bodenstellen

Bild 2



Beschreibung: Die Vegetation setzt sich aus Arten feuchter Biotope, Feuchtgrünland und Ruderalarten zusammen.

Bild 3



Beschreibung: Nasse Bereiche in der Ackerbrache mit zeitweise stehendem Wasser in Fahrspuren und rechts davon trockenere Teilfläche.

Bild 4



Beschreibung: An dieser Stelle kann eine etwas vertiefte Flutmulde entstehen, die das Wasser länger hält und sich hochwertiges Biotop innerhalb des Feuchtwiesengebiets entwickeln kann.

Maßnahme A9	
Flächen ID	473, 474
Flurstücksnummer	7184
Lage der Fläche	Gewann Moos zwischen Nägelegraben und Altwasser östl. Bötzingen
Flächengröße	61.526 m ²

Ausgangssituation / Ausgangs-Biototyp

Artenarme Wiesenfuchschwanz-Feuchtwiesen auf grundwassernahem Standort, auf wechselfeuchten Standorten durch starke Mineraldüngung teils auch Übergang zu artenarmen Fettwiesen

Aktuelle Nutzung

Zweimal gemähte Flächen, die aktuell durch die regelmäßige Gabe von Mineraldünger stark aufgedüngt sind.

Aktuelle Vegetation und Struktur

Hochwüchsige Gräser, vor allem *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis* und *Holcus lanatus* dominieren mit über 90 % die Vegetation. Es sind auf 25 m² oft kaum mehr als 12 Arten insgesamt vorhanden. Die Vegetationsstruktur ist dicht.

Die Wiesen sind sehr artenarm. Es könnten als weitere Grasarten *Poa trivialis*, *Festuca arundinacea* und *Dactylis glomerata* gefunden werden, als Kräuter kommen in sehr geringer Häufigkeit *Galium album*, *Ranunculus acris* und *Trifolium pratense* vor. Störzeiger wie *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Equisetum palustre*, *Juncus effusus* und *Ranunculus repens* sind regelmäßig vorhanden.

Nasse Stellen an Gräben und Senken sind durch *Carex gracilis*, *Equisetum palustris* und *Caltha palustris* gekennzeichnet, die jedoch keine großen Bestände ausbilden.

Aktuelle Bewertung nach ÖKVO

Die Flächen werden artenarmen Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen (33.21) zugeordnet. Aufgrund der sehr schlechten Artenausstattung werden die Bestände mit 18 ÖP/m² bewertet. Die Abwertung erfolgt durch die aktuell sehr artenarme Ausbildung.

Aufwertungsziel / Ziel-Biotop inkl. Bewertung nach ÖKVO

Die Flächen könnten deutlich artenreicher sein. Teils dürften die Flächen in den 1960/70er Jahren kurzzeitig in Äcker umgewandelt worden sein und so die Artenvielfalt verloren haben nach Wiedereinsaat. An den Rändern der Wiesen der Umgebung finden sich einzeln Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), nicht aber auf den Wiesenflächen selbst.

Ziel ist die Aufwertung zu einer Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen (33.21) mit höherer Artenvielfalt (26 ÖP/m²) und mittlerer Ausprägung. Es ist damit zu rechnen, dass die Entwicklungszeit mindestens 5-10 Jahre in Anspruch nimmt, bis ein Nährstoffentzug auf den stark gedüngten Beständen wirksam wird und die Aufwertung erfolgen kann. Das Aufwertungspotential liegt bei 8 Ökopunkten/m² im Mittel.

Maßnahmen zur Aufwertung

Zur Aufwertung der bestehenden Wiesen ist ein spezielles Aufwertungsprogramm durchzuführen und fachlich zu begleiten. Durch die artenarme Ausgangssituation mit hohen Nährstoffgehalten durch die erfolgte Mineraldüngung muss schrittweise vorgegangen werden:

Vorbereitung der Flächen:

1. Neufassung der Nutzungsverträge: Verbot der Düngung der Flächen
2. Zwei Jahre lang mindestens zweimalige Mahd der Wiesen im Juni (Schröpfschnitt) und August mit Abräumen bzw. Nutzung des Grases. Nochmalige Silagemahd im Oktober je nach Aufwuchs.

Einrichten der Aufwertung:

1. Im dritten Jahr erstes Fräsen von Streifen nach der ersten Heunutzung, zweites Fräsen im August zur nochmaligen Entfernung der vorhandenen Gräser und Einsaat von gebietsheimischem Wiesendruschgut der Herkunftsregion 9 Oberrheingraben spätestens Anfang September.
2. Als Zielarten müssen in dem Wiesendruschgut / Saatgut insbesondere enthalten sein: *Sanguisorba officinalis*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Geranium pratense*, *Knautia arvensis*, *Silaum silaus*, *Trapogopon pratense*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi* und *Succisa pratensis*.
3. Die Frässtreifen sind versetzt mit einem Abstand von 5 m anzulegen. Um das Risiko zu mindern, dass die Ansaat in einem z.B. sehr nassen Jahr nicht angeht, sollte die Hälfte der Frässtreifen im ersten Jahr, die zweite Hälfte (räumlich versetzte Frässtreifen) im zweiten Jahr erfolgen. Je nach Entwicklung der Vegetation, muss ggf. die Aufwertung auch in weiteren Jahren fortgeführt werden.

Dauerpflege über einen Zeitraum von insgesamt 25 Jahren:

Jährliche zweimalige Mahd der Fläche mit Abtransport des Schnittguts von der Fläche ab Mitte Juni bis Anfang Juli als Heuwiesenschnitt und zweiter Schnitt ab September. Eine Düngung der Flächen darf nicht erfolgen. Eine Beweidung mit Schafen darf von Februar bis Mitte April erfolgen, wobei ein Pferchen auf den Flächen nicht erlaubt ist.

1.599.673 ÖP (Planung: $61.526 \text{ m}^2 * 26 \text{ ÖP}$)
- 1.107.466 ÖP (Bestand: $61.526 \text{ m}^2 * 18 \text{ ÖP}$)
= 492.207 ÖP

Durch die Aufwertung der Fläche entsteht ein Überschuss von **492.207 Ökopunkten**, durch den Eingriffe in die Schutzgüter Boden bzw. Biotope im Rahmen der Planung teilweise kompensiert werden.

Bild 1



Beschreibung: Großflächige artenarme Wiesen im Gewann Moos

Bild 2



Beschreibung: Wenige Grasarten wie Wiesen-Fuchschwanz dominieren die Wiesen.

Bild 3



Beschreibung: Kräuter fehlen in den Wiesen weitgehend, die Vegetation entspricht nicht dem Naturpotential.

Bild 4



Beschreibung: Durch Streifenansaat von gebietsheimischem Wiesendruschgut kann die Vegetation deutlich aufgewertet werden.

Maßn.-Nr.	Fläche (m²)	Biotop (Bestand)	ÖP/m2 (Bestand)	ÖP-Wert (Bestand)	Biotop (Aufwertung)	ÖP/m2 (Aufwertung)	ÖP Wert (Aufwertung)	ÖP-Überschuss
A1	4.499	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	49.489	33.43 Magenwiese mittlerer Standorte	21	94.479	
	4.499			49.489			94.479	44.990
A2	1.764	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (artenarm)	8	14.115	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (artenreicher)	13	22.936	
	1.764	35.30 Dominanzbestand aus Riesengoldrute	6	10.586	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (artenreicher)	13	22.936	
	3.529			24.701			45.873	21.172
A3	4.689	37.11 Ackerfläche mit fragmentarischer Unkrautvegetation und Schilfforkommen	6	28.134	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	60.957	
	350	34.51 Ufer-Schilf	19	6.650	34.51 Ufer-Schilf	19	6.650	
	175	12.60 belasteter, strukturarmer Entwässerungsgraben	10	1.750	12.60 unbelasteter, strukturreicher Entwässerungsgraben	17	2.975	
	1.000	37.11 Ackerfläche mit fragmentarischer Unkrautvegetation und Schilfforkommen	6	6.000	21.60 Pioniervvegetation	8	8.000	
	6.214	Artenschutz Kreuzkröte		42.534			20.000	56.048
A4	16.888	53.10 Eichen-Hainbuchen-Wald trockener Standorte	43	726.184	53.10 Eichen-Hainbuchen-Wald trockener Standorte mit Alt- und Totholz	50	844.400	
	16.888			726.184			844.400	118.216
A5	3.629	59.40 Nicht standortgemäßer Nadelbaum-Bestand aus Douglasien	14	50.806	55.50 Trauben- und Stieleichen-Buchenwald	24	87.096	
	5.462	59.40 Nicht standortgemäßer Nadelbaum-Bestand aus Douglasien	14	76.468	55.50 Trauben- und Stieleichen-Buchenwald	24	131.088	
	9.091		14	127.274		24	218.184	90.910
	12.130	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit mäßigem Totholzbestand	35	424.550	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit Alt- und Totholz	40	485.200	
A6	4.846	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit mäßigem Totholzbestand	35	169.610	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit Alt- und Totholz	40	193.840	
	6.545	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit mäßigem Totholzbestand	35	229.075	55.20 Buchenwald basenreicher Standorte mit Alt- und Totholz	40	261.800	
	23.521		35	823.235		40	940.840	117.605
A7	3.432	37.20 Christbaumkultur mit ruderalem Untenwuchs	8	27.456	35.61 Annuelle Ruderalvegetation	11	37.752	
	2.301	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (artenarm)	9	20.709	35.61 Annuelle Ruderalvegetation	11	25.311	
	2.867	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (artenarm)	9	25.807	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	15	43.012	
	8.600			73.972			106.072	32.100
A8	7.491	35.63 Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	12	89.894	33.20 Nasswiese	26	194.771	
	7.491	35.63 Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	12	89.894	35.41 Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	18	134.842	
	7.491	35.63 Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	12	89.894	34.60 Großseggen-Ried	17	127.350	
22.474			269.683			456.963	187.280	
A9	23.832	33.21 artenarmen Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen	18	428.976	33.21 Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen (artenreicher)	26	619.632	
	43.675	33.21 artenarmen Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen	18	786.150	33.21 Nasswiesen basenreicher Standorte der Tieflagen (artenreicher)	26	1.135.550	
	61.526		18	1.107.466		26	1.599.673	492.207
SUMME							1.160.528	ÖP

SUMME 1.160.528 ÖP

