



Peter Lill

Fachbüro für
Umweltplanung & Naturschutz

Gemeinde Denzlingen

Biotopverbundkonzept

- Kurzbericht -

Auftraggeber: Gemeinde Denzlingen

Bearbeitend: Peter Lill, Maria Flessa, Elisabeth Wangart, Sanja Dietrich

Projekt: 1-22-01

Datum: 30.01.2025



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	Biotopverbundkonzept – Einführung	4
2	Untersuchungsgebiet	5
3	Planungsgrundlagen	6
4	Zielarten	9
5	Maßnahmenkonzept	15
6	Literaturverzeichnis	28

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abb. 1:	Gemeinde Denzlingen, Nachbargemeinden und Pufferzone	5
---------	--	---

ANHANG

Anhang 1:	Maßnahmenplan
Anhang 2:	Maßnahmentabelle
Anhang 3:	Legende zur Maßnahmentabelle
Anhang 4:	Maßnahmensteckbriefe



ABBKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FPBV	Fachplan Landesweiter Biotopverbund
FP	Fachplan
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
GWP	Generalwildwegeplan
LEADER	Liaison Entre Actions de Développement de L'Économie Rurale" (Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft)
LPR	Landschaftspflegerichtlinie
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
NN	Normalnull
ÖKVO	Ökokontoverordnung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde



1 Biotopverbundkonzept – Einführung

Viele wertvolle Biotop - Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten - gingen und gehen durch Nutzungsänderungen, Bebauung sowie Zerschneidung unserer Landschaft durch Straßen, Schienenwege oder Leitungstrassen verloren. Dabei ist nicht nur der reine Flächenverlust problematisch. Biotop werden in isolierte Einzelteile aufgeteilt, die aufgrund ihrer geringen Größe insbesondere den störenden Einflüssen aus der Umgebung ausgesetzt sind. Oft sind sie für das Überleben vieler Arten zu klein und ihre Isolation erschwert den Austausch von Individuen zwischen den Gebieten. Die daraus resultierende genetische Verarmung unserer Fauna und Flora gefährdet das dauerhafte Überleben von Lebensgemeinschaften und führt zum Verlust an biologischer Vielfalt. Der Schutz der verbleibenden Freiräume, insbesondere großer, noch zusammenhängender und verkehrsarmer Gebiete sowie die Vernetzung von Lebensräumen sind somit von besonderer Bedeutung.

Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es daher - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln. Der Biotopverbund gewährleistet in unseren stark zersiedelten und zerschnittenen Landschaften den genetischen Austausch zwischen den Populationen und ermöglicht Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse. Diese sind auch im Hinblick auf die durch den Klimawandel hervorgerufenen Arealverschiebungen bei einer Reihe von Arten von besonderer Bedeutung.

Seit 2002 ist der Biotopverbund im Bundesnaturschutzgesetz verankert. Im Landesrecht wurde er 2020 bei der Novellierung des Naturschutzgesetzes des Landes Baden-Württemberg aufgenommen. Das gesetzliche Ziel des Landes ist es nun, den funktionalen Biotopverbund bis 2023 auf 10%, bis 2027 auf 13% und bis 2030 auf 15% der Offenlandfläche des Landes zu etablieren (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2021).

Bedeutung des Biotopverbunds

Rechtliche Verankerung



Für die Umsetzung erstellen die Gemeinden für ihr Gebiet auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund kommunale Biotopverbundpläne. Rechtliche Sicherung erlangt der Biotopverbund durch die anschließende Integration in den Flächennutzungsplan oder in die Bebauungspläne der Gemeinde (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2024).

2 Untersuchungsgebiet

Denzlingen ist eine Gemeinde des Landkreises Emmendingen mit rund 14.000 Einwohnern. Im Osten und Nordosten grenzen die Höhenlagen des Schwarzwalds an, im Westen liegt der Kaiserstuhl. Die Ortschaft liegt 234m über NN und befindet sich in der südlichen Oberrheinebene.

Betrachtetes Gebiet

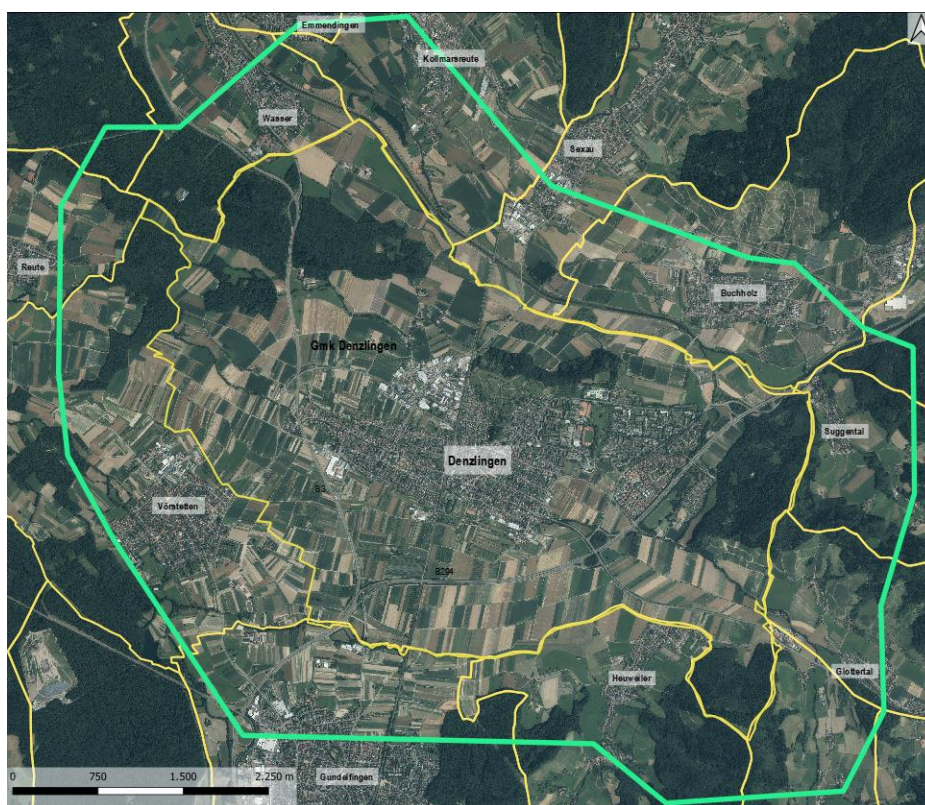


Abbildung 1: Gemeinde Denzlingen, Nachbargemeinden und Pufferzone (gelbe Umgrenzung: Gemarkungsgrenzen, grüne Umgrenzung: Pufferzone)



Die Gesamtfläche der Gemarkung Denzlingen beträgt 16,95 km². Für die Erstellung des Biotopverbundplans wird um die gesamte Gemarkung ein Puffer von 1 km gelegt. Dadurch kommen Flächen der Gemeinden Buchholz, Emmendingen, Glottertal, Gundelfingen, Heuweiler, Kollmarsreute, Reute, Sexau, Suggental, Vörstetten und Wasser hinzu (alphabetische Reihenfolge) (siehe Abbildung 1).

Ist im Folgenden also die Rede vom „Untersuchungsgebiet“ so sind dabei die Flächen der Gemarkung Denzlingen sowie der angrenzenden Gemeinden innerhalb des Puffers gemeint.

3 Planungsgrundlagen

Planungsgrundlage für die kommunale Biotopverbundplanung ist der Fachplan Landesweiter Biotopverbund (FPBV) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2014). Der FPBV gliedert sich in einen Fachplan Offenland (FP Offenland), einen Fachplan Gewässerlandschaften (FP Gewässerlandschaften) und in den Generalwildwegeplan (GWP) der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA), der für den Verbund von Waldflächen in das Konzept für den landesweiten Biotopverbund übernommen wurde (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022).

Im FPBV konnte methodenbedingt die Feldvogelfauna – Vogelarten, die auf offene, gehölzfreie Acker- und Grünlandflächen angewiesen sind – nicht berücksichtigt werden. Deswegen wurde von der LUBW neben dem FPBV und dem Fachplan Gewässerlandschaft zur Ergänzung die Raumkulisse Feldvögel erarbeitet (Regierungspräsidien Baden-Württemberg, 2022b).

Das Grundgerüst des FPBV sind die **Kernflächen**. Diese enthalten wertvolle Vorkommen von Tieren und Pflanzen, die sich von hier ausbreiten und austauschen können. Da Tiere und Pflanzen unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, sind die

Planungsgrundlagen

Definition Kernflächen



Kernflächen nach den Anspruchstypen trocken, mittel und feucht gegliedert (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2021).

Kernflächen trockenen Anspruchstyps wären beispielsweise Hohlwege oder Magerrasen. Magerrasen sind artenreiche Wiesen oder Weiden, die bei extensiver Nutzung auf trockenen, nährstoffarmen Standorten entstehen. Zu den **Kernflächen mittleren Anspruchstyps** zählen zum Beispiel Streuobstwiesen oder artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen – diese entstehen im Gegensatz zu Magerrasen auf Böden mit relativ geringem bis mittlerem Nährstoffangebot und frischem Wasserhaushalt. **Kernflächen feuchten Anspruchstyps** sind beispielsweise Schilfröhrichte oder Moore. Hinzu kommen die **Kernflächen der Gewässerlandschaft**. Auf diesen Flächen ist das Ziel eine Entwicklung von natürlichen, dynamischen Fließgewässern und Auwäldern – Wälder und Waldstreifen entlang von Fließgewässern, die von Überschwemmungen und hohen Grundwasserpegeln beeinflusst werden (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2014).

Auf Grundlage von digital vorhandenen Daten wurden für den FPBV Kernflächen für den Biotopverbund vorausgewählt. Diese Vorauswahl basiert vor allem auf den erfassten gesetzlich geschützten Biotopen sowie auf Nachweisen von geschützten und gefährdeten Arten (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2021). Diese Daten werden im Daten- und Kartendienst der LUBW zur Verfügung gestellt.

Vorauswahl von Kernflächen

Die Aufgabe der kommunalen Biotopverbundplanung ist es, den vom Land Baden-Württemberg erarbeiteten FPBV für die jeweilige Kommune zu konkretisieren und die vorausgewählten Kernflächen auf ihre Eignung für den Biotopverbund zu überprüfen. Zudem sollen weitere Kernflächen, die für den Schutz von gefährdeten Arten von Bedeutung sind und/oder für die Vernetzung von vorausgewählten Kernflächen wichtig sind, aufgenommen werden.

Bereits vorhandene Datengrundlagen und Planungen wie beispielsweise Planungen aus der Wasserrahmenrichtlinie, kommunale und regionale Planungen wie der Landschaftsrahmenplan, der Regionalplan oder der Flächennutzungsplan, Schutzgebiete, die Lage landwirtschaftlicher

Weitere herangezogene Daten



Pflegeflächen nach der Landschaftspflegeleitlinie oder die der Ökokonto- und Ausgleichsflächen werden in der kommunalen Biotopverbundplanung berücksichtigt und für die Suche nach weiteren Kernflächen herangezogen. Zudem werden Flächen in Gemeindebesitz auf ihre Eignung als Biotopverbundflächen überprüft, da auf diesen eine Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen einfacher möglich und somit realistischer ist (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022).

Die Biotopverbundplanung orientiert sich an den Ansprüchen der heimischen Arten an ihren Lebensraum. Dabei stehen naturschutzfachlich besonders hochwertige – meist gefährdete oder stark gefährdete – und häufig wenig mobile Arten im Focus. Diese sind im besonderen Maße auf Biotopverbundmaßnahmen angewiesen, da sich aufgrund ihrer Gefährdung Lebensraumverlust und Zerschneidung besonders schwerwiegend auswirken. Diese Arten werden in der Biotopverbundplanung **Zielarten** genannt. Für die kommunale Biotopverbundplanung werden im FPBV Zielartenlisten zu Verfügung gestellt. Die kommunale Biotopverbundplanung orientiert sich demnach an den Lebensraumansprüchen der auf der Gemarkung und in den angrenzenden Gemeinden nachgewiesenen Arten, die als Zielarten im FPBV erfasst sind (Regierungspräsidien Baden-Württemberg, 2022)

Orientierung an Zielarten

Die kommunale Biotopverbund-Planung liefert die fachliche Grundlage für eine kontinuierliche Umsetzung von Maßnahmen auf den Kernflächen. Bestandteil der kommunalen Biotopverbund-Planung ist ein Maßnahmenkonzept, gegliedert in Schwerpunkträume, eine Maßnahmenliste sowie Maßnahmensteckbriefe für die prioritär umzusetzenden Maßnahmen (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022).

Bestandteile der Planung

Der kommunale Biotopverbund dient der Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität auf der Gemeindefläche. Er bietet einen fachlichen Rahmen und eine Vorplanung für kommunale Kompensationsmaßnahmen, beispielsweise im Ökokonto. Zudem kann er einen Beitrag für das Landschaftserlebnis in Tourismus und Naherholung leisten. Erfolgreiche

Vorteile für die Kommune



Biotopverbundmaßnahmen erhöhen die Funktionalität von Ökosystemen, was sich positiv auf das lokale Klima auswirken kann und die Folgen von Wetterextremen, wie z.B. Hitzewellen und Hochwasser, abmildern kann (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022).

Rechtliche Sicherung erlangt der Biotopverbund durch die Integration in den Flächennutzungsplan oder in die Bebauungspläne der Gemeinde (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022).

Rechtliche Sicherung

4 Zielarten

Für eine erfolgreiche Biotopverbundplanung ist eine Bestimmung von Zielarten und eine Ausrichtung der Planung an die Ansprüche der Zielarten wichtig (Regierungspräsidien Baden-Württemberg, 2021). Deswegen wurden in einem ersten Schritt die Artnachweise von gefährdeten und/oder geschützten Arten innerhalb der Gemarkung Denzlingen sowie für die angrenzenden Gemeinden zusammengetragen und mit den Zielartenlisten des FPBV abgeglichen. Um sicherzustellen, dass die Arten auch tatsächlich noch im Untersuchungsgebiet vorkommen, erfolgte eine Beschränkung auf aktuelle Artnachweise. Leider gibt es innerhalb der Gemeinde Denzlingen nur sehr wenig gesicherte Artnachweise. Das erschwert eine sinnvolle Biotopverbundplanung für alle zu berücksichtigenden Anspruchstypen. Aus diesem Grund wurden zusätzlich Arten in die Zielartenliste mit aufgenommen, für die ein Vorkommen zwar wahrscheinlich, aber nicht nachgewiesen ist.

Auswahl von Zielarten

Da ein Vorkommen der Zielart Feldlerche zwar bekannt, aber nicht räumlich abgrenzbar war, wurden für diese Art Kartierungen durchgeführt. Der Fokus lag hierbei auf den durch die Raumkulisse Feldvögel der LUBW vorausgewählten Flächen. Durch die Erfassungen konnten Lebensräume abgegrenzt werden und somit Bereiche für Maßnahmen für diese Art und weitere Feldvögel ausgewiesen werden.



Gemeindeübergreifen- der Biotopverbund und Anpassung der Zielartenliste

Um einen gemeindeübergreifenden Biotopverbund zu erreichen wurde die vorliegende Biotopverbundplanung mit bereits bestehenden oder begonnenen kommunalen Biotopverbundplanungen angrenzender Gemeinden abgestimmt. Zum aktuellen Zeitpunkt haben nur Gundelfingen und Waldkirch Biotopverbundplanungen begonnen bzw. abgeschlossen. Viele der Zielarten in Denzlingen sind auch Zielarten der Biotopverbundplanungen in Waldkirch und Gundelfingen, eine Vernetzung über Gemeindegrenzen hinweg war für diese Arten gut umsetzbar. Einzelne Zielarten der Biotopverbundplanungen dieser zwei Gemeinden, die auf Denzlinger Gemarkung (noch) nicht nachgewiesen wurden, für die allerdings eine gemeindeübergreifende Vernetzung sinnvoll ist, wurden mit in die Zielartenliste aufgenommen. Als Zielart des Biotopverbundes in Gundelfingen betraf das den nahe an der Gemarkungsgrenze zu Denzlingen brütenden Steinkauz. Zudem wurde als eine Zielart des Biotopverbundes in Waldkirch die Pyrenäen-Sumpfkresse, die an den Böschungen der Elz vorkommt, mitaufgenommen. Die beiden Arten wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt und entsprechende Maßnahmen für sie geplant.

Die folgenden Arten wurden als Zielarten für die Biotopverbundplanung in Denzlingen ausgewählt:

Avifauna

- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)
- Steinkauz (*Athene noctua*)
- Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- Wendehals (*Jynx torquilla*)
- Wiedehopf (*Upupa epops*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Zielartenliste

Reptilien & Amphibien

- Barrenringelnatter (*Natrix helvetica*)



- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Ringelnatter (*Natrix natrix*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Schmetterlinge

Tagfalter

- Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*)
- Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)
- Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*)
- Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*)
- Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)
- Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*)
- Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*)

Nachtfalter

- Großes Eichenkarmin (*Catocala sponsa*)
- Großer Eichenzahns spinner (*Peridea anceps*)
- Kleines Eichenkarmin (*Catocala promissa*)
- Kleines Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*)
- Ockerbraune Herbsteule (*Agrochola laevis*)
- Violettgrauer Eulenspinner (*Cymatophorina diluta*)
- Weißes Ordensband (*Catephia alchymista*)

Libellen

- Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Käfer

- Körnerbock (*Aegosoma scabricorne*)

Fledermäuse

- Mückenfledermaus (*Pipstrellus pygmaeus*)



- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Säugetiere

- Wildkatze (*Felis silvestris*)

Fische

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Schneider (*Alburnoides bipunctatus*)

Muscheln

- Bachmuschel (*Unio crassus*)

Pflanzen

- Pyrenäen-Sumpfkresse (*Rorippa pyrenaica*)

Aus dieser Zielartenliste wurden drei **Hauptzielarten** ausgewählt, an deren Lebensraumsansprüchen sich die Biotopverbundplanung prioritär ausrichtet. Dafür wurden Arten ausgewählt, die charakteristisch für einen Lebensraum sind. Als sogenannte Schirmarten stellen sie hohe Ansprüche an ihren Lebensraum, sodass ihre Erhaltung die Qualität eines Lebensraums sichert. So ist mit einem Schutz dieser Arten das Überleben zahlreicher weiterer Arten in demselben Lebensraum garantiert. Von Maßnahmen für diese Hauptzielarten profitieren demnach eine ganze Reihe von weiteren Zielarten.

Zudem weisen die gewählten Hauptzielarten einen besonders hohen Gefährdungsgrad auf. Zwei der Hauptzielarten sind darüber hinaus wenig mobil und demnach in besonderen Maßen auf Biotopverbundmaßnahmen angewiesen.

Hauptzielarten



Folgende Arten wurden als Hauptzielarten ausgewählt:

Feldlerche

Die Feldlerche ist ein typischer Feldvogel des Offenlandes, sie kommt auf Wiesen, Weiden und Äckern mit freier Sicht und lockerer, nicht zu hoher Vegetation vor. Sie brütet von Mitte April bis Mitte Juli mit bis zu 3 Bruten pro Jahr. Für ein vielfältiges Nahrungsangebot und geeignete Brutmöglichkeiten über die gesamte Brutsaison hinweg benötigt sie eine diverse Agrarlandschaft mit einem Mosaik aus verschiedenen Nutzungen. Durch die Brut am Boden sind die Verluste durch Nesträuber hoch, pro Brutversuch wird durchschnittlich nur ein Junges flügge (LBV - Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V., 2024)

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft sind geeignete Brutbedingungen für die früher sehr häufig vorkommende Art rar geworden. Durch den hohen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln findet sie nicht mehr genug Nahrung für die Jungenaufzucht. Auch der vermehrte Anbau von Winter- statt Sommergetreide ist problematisch, da dieses für die zweite und dritte Brut zu dicht und zu hoch steht. Zudem sind einjährig brachfallende, ungenutzte Flächen, die gute Brutbedingungen für die Feldlerche darstellen, in der intensiv genutzten Landschaft selten geworden. Auf Grund dessen wird die Feldlerche inzwischen sowohl auf der Roten Liste von Deutschland als auch auf der von Baden-Württemberg als „gefährdet“ eingestuft (Wortmann, 2024).

Durch die Kartierungen wurde die Art sowohl nordwestlich als auch südlich von Denzlingen nachgewiesen. Es konnte allerdings keine Brut nachgewiesen werden, was wahrscheinlich daran liegt, dass die Art aktuell keine geeigneten Brutbedingungen vorfindet. Das unterstreicht die Notwendigkeit der Umsetzung von Maßnahmen für die Art.

Von Maßnahmen für die Feldlerche profitieren viele weitere Feldvögel wie zum Beispiel auch die Zielart Wiesenpieper.

Steckbrief Feldlerche

Gefährdungsursachen Feldlerche



Helm-Azurjungfer

Die Helm-Azurjungfer ist eine Libellenart, die an sonnigen, langsam fließenden, sauberen Bächen und Gräben vorkommt. Sie braucht eine dichte, wintergrüne Unterwasservegetation für die Eiablage, die Larven entwickeln sich im Gewässer. Die Art ist standortstreu und wenig mobil, sie entfernt sich nur wenige 100m bis wenige km vom Gewässer. Auch sie ist in der Roten Liste Baden-Württemberg als „gefährdet“ eingestuft.

Die Helm-Azurjungfer ist vor allem durch den Verlust ihres Lebensraums gefährdet, beispielsweise durch den Ausbau von Fließgewässern, die Verschmutzung von Bächen und Gräben durch Dünge- oder Pestizideintrag, die unsachgemäße Pflege von Gewässern oder durch eine Austrocknung dieser (Beutler, 2002).

Körnerbock

Der Körnerbock ist eine holzbewohnende Käferart, die in wärmebegünstigen, lockeren Laubbaumbeständen, wie lichten Wäldern, alten Parkanlagen, Alleen oder Streuobstwiesen vorkommt. Die Larven entwickeln sich über 4 bis 5 Jahre in Totholz oder absterbenden Bäumen. Die Art ist eine sogenannte Urwaldreliktart, sie kam ursprünglich in Urwäldern mit einer hohen Totholzqualität und -quantität vor. Sie ist demnach auf die kontinuierliche Verfügbarkeit von Altholz angewiesen, bevorzugt wird stehendes Totholz (ab 30 cm Ø), aber auch abgestorbene Teile noch lebender Baumexemplare werden besiedelt. Bevorzugt werden Kirsch-, Birn- und Apfelbäume, sowie Pappeln, Linden, Weiden, Rotbuchen, Ahorn, Hainbuchen und Kastanien. Der Körnerbock ist eine wenig mobile Art, der Ausflugsradius vom Schlupfloch liegt nur bei etwa 250m. Auf den Roten Listen von Deutschland und Baden-Württemberg ist er als „vom Aussterben bedroht“ gelistet.

Auch diese Art ist durch einen Lebensraumverlust bedroht. Geeignete Lebensräume sind in den intensiv forstwirtschaftlich genutzten Wäldern selten geworden. Auch alte Streuobstbestände, die häufig Ersatzhabitate für die Art darstellten, verschwinden zunehmend (Wurst, 2014).

Steckbrief

Helm-Azurjungfer

Gefährdungsursachen

Helm-Azurjungfer

Steckbrief Körnerbock

Gefährdungsursachen

Körnerbock



5 Maßnahmenkonzept

Ziel der kommunalen Biotopverbundplanung für Denzlingen ist es, einerseits bestehende Kernflächen in guten ökologischen Zustand zu sichern und andererseits Kernflächen, die aktuell in keinen guten ökologischen Zustand sind, durch entsprechende Maßnahmen aufzuwerten. So können diese (zukünftig) ihre Funktion als wichtige Quellhabitate für die Zielarten erfüllen. Viele der Kernflächen im Untersuchungsgebiet sind aktuell in keinem guten ökologischen Zustand. Sie können sich nur durch die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen (siehe Maßnahmentabelle im Anhang) in geeignete Lebensräume für die Zielarten entwickeln. Für jeden Anspruchstyp sollte ein zusammenhängender Verbund entstehen, in dem die Zielarten sich bewegen können. Ziel war es dabei, dass die Kernflächen so nah beieinander liegen, dass sie für die ausgewählten Zielarten erreichbar sind, oder falls nicht, über Trittsteine miteinander verbunden sind.

Trittsteine sind Flächen, die sich nicht als Kernflächen eignen, da sie entweder zu klein oder in einem zu schlechten Zustand sind, um Arten dauerhaft einen Lebensraum zu bieten. Sie können allerdings von Arten genutzt werden, um von einer Kernfläche zur nächsten zu kommen (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2014).

Eine Besonderheit der Biotopverbundplanung in Denzlingen ist, dass neben den Flächen im Offenland auch **Waldrandbereiche** in die Biotopverbundplanung mitaufgenommen wurden. Struktureiche, naturnahe Waldränder bieten durch ihre Vielzahl unterschiedlicher Habitate eine große Anzahl an ökologischen Nischen. Sie sind dadurch Lebensraum für verschiedenste Arten und weisen eine hohe Artenvielfalt auf. Für viele Zielarten des Biotopverbundes, insbesondere Schmetterlingsarten wie der Schlüsselblumen-Würfelfalter, der Wachtelweizen-Scheckenfalter, der Grüne Zipfelfalter, der Rundaugen-Mohrenfalter sowie die ausgewählten Nachtfalterarten der Zielartenliste stellen lichte, warme Waldränder ein wichtiges Habitat dar. Auch für den Wendehals oder die Schlingnatter haben sie eine hohe Bedeutung.

Zielsetzung

Definition Trittsteine

Einbezug der Waldränder



Passend zu den Ansprüchen dieser Arten wurden die Waldrandbereiche als Trittsteine trockenen Anspruchstyps in die Biotopverbundplanung mit aufgenommen.

Ziel ist die Entwicklung eines besonnten, strukturreichen und stufig aufgebauten Waldrandes durch die Schaffung von Ausbuchtungen. Dabei sollen insbesondere Lichtbaumarten – Baumarten mit geringer Schattentoleranz wie Traubeneiche, Zitterpappel, Salweide, Birke, und Kirsche, sowie blüten- und beerenreiche Sträucher gefördert werden. Falls vorhanden, sollte zusätzlich gezielt die Eichenverjüngung gefördert werden, da viele der Nachfalterzielarten junge Eichen als Futterpflanzen nutzen. Falls keine Eichenverjüngung vorhanden ist, können alternativ junge Eichen angepflanzt werden. Für den Erhalt eines stufigen Waldrandes ist eine Dauerpflege notwendig, zyklisch alle 20 Jahre sollte ausgelichtet werden (Schröder, et al., 2016).

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt nur wenige **Kernflächen des trockenen Anspruchstyps** auf. An den südexponierten Hängen des Einbollen sowie des Mauracher Bergs befinden sich vereinzelt Trockenmauern, von denen viele zugewachsen sind und deswegen aktuell keinem guten ökologischen Zustand haben. Sie können jedoch durch eine Freistellung, eine relativ einfache und kostengünstige Maßnahme, sehr gut aufgewertet werden. Ganz im Nordwesten, im Grenzgebiet zur Gemeinde Kollmarsreute befindet sich außerdem ein Magerrasen an einem langen Böschungsabschnitt am Ufer des Flusses „Elz“, der als Kernfläche trocken identifiziert werden konnte. Vereinzelt konnten Lesesteinhaufen, die im Zuge von Ökokontomaßnahmen geschaffen wurden, als Kernflächen des trockenen Anspruchstyps mit ins Konzept aufgenommen werden. Die Kernflächen trockenen Anspruchstyps liegen meist angrenzend zu Kernflächen mittleren Anspruchstyps und wirken im Verbund mit ihnen. Für viele Zielarten ist es förderlich, wenn Kernflächen mit unterschiedlichen Anspruchstypen nebeneinander liegen, weil dadurch eine höhere Strukturvielfalt entsteht. Ein Beispiel hierfür ist die Schlingnatter – eine typische Art der trockenen Lebensräume – die einen mosaikartigen, kleinräumigen Wechsel aus offenen, niedrigbewachsenen und teils gehölzdominierten Standorten

**Verbundkonzept für
Kernflächen trockenen
Anspruchstyps**



und eine hohe Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte benötigt. Allgemein ist eine Förderung der Strukturvielfalt in den Bereichen des Einbollen und des Mauracher Bergs für diese Zielarten förderlich.

Durch die Aufnahme der Waldränder als Trittsteine trockenen Anspruchstyps in das Biotopverbundkonzept konnte trotz der geringen Anzahl an Kernflächen auch für das trockene Offenland ein gutes Verbundkonzept entwickelt werden.

Anders als das trockene Offenland hat das mittlere Offenland für den Biotopverbund Denzlingen aufgrund der Ansprüche vieler Zielarten und der naturräumlichen Gegebenheiten eine sehr hohe Bedeutung. So entspricht der überwiegende Teil der **Kernflächen** dem **Anspruchstyp mittel**.

Beim mittleren Offenland liegt der Fokus auf der Aufwertung und der Neuschaffung von Streuobstwiesen. Dabei stehen insbesondere die Ansprüche der Hauptzielart Körnerbock im Fokus. Wichtig ist dementsprechend ein Erhalt von stehendem und liegendem Totholz mit starken Stämmen (ab ca. 30 cm Durchmesser) und der Erhalt von Bäumen mit Totholzstrukturen. Weiterhin wichtig ist, ältere Bäume durch Pflegeschnitte möglichst lange zu erhalten, sowie bei bereits abgestorbenen Bäumen die Torsi zu erhalten. Um eine Besonnung der Gehölze für die wärmeliebende Art zu gewährleisten, sollten eng stehende Obstplantagen und Streuobstreihen ausgelichtet werden. In größeren Lücken zwischen den Gehölzen ist die Pflanzung von freistehenden Laubgehölzen (bevorzugt Kirsche, Apfel, Birne, Rotbuche, Ahorn, Hainbuche, Kastanie, Linde, Pappel und Weide) in weitem Abstand sinnvoll. Da auf vielen der Flächen aktuell keine geeigneten Totholzstrukturen für den Körnerbock vorhanden sind, können zur Überbrückung Totholzpyramiden aus dimensionsstarken Totholzstämmen aufgestellt werden (Wurst, 2014) (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2024). Von diesen Maßnahmen profitieren neben dem Körnerbock auch weitere Zielarten wie beispielsweise die Wasserfledermaus.

Verbundkonzept für Kernflächen mittleren Anspruchstyps

**Fokus auf das mittlere Offenland:
Aufwertung und Neuschaffung von Streuobstwiesen**



Daneben ist eine Extensivierung der Grünlandnutzung - ein Verzicht auf Düngung und ein Verzicht eines Umbruchs unter den Bäumen sowie eine zweimal jährliche Mahd mit Abräumen des Mahdguts zu empfehlen. Dadurch kann die Artenvielfalt im Grünlandunterwuchs der Streuobstflächen erhöht werden. Das würde sich beispielsweise günstig auf viele der Schmetterlingszielarten auswirken.

Da der Körnerbock nur eine geringe Reichweite hat – 250m vom Ausflugsloch (Wurst, 2014) – ist für eine funktionierende Verbundachse auch eine Neuanlage von Streuobstwiesen notwendig. Dafür wurden Gemeindeflächen, die sich gut für die Entwicklung von Streuobstwiesen eignen, in das Konzept aufgenommen. Das hat den Hintergrund, dass auf Gemeindeflächen die Umsetzung von Maßnahmen einfacher und realistischer ist als auf Privatflächen. Neben der Neuanlage von Streuobstwiesen sollten Einzelbäume als Trittsteine erhalten bleiben.

Im Rahmen der Biotopverbundplanung für Gundelfingen konnten Brutpaare des Steinkauzes nahe der Gemarkungsgrenze zu Denzlingen nachgewiesen werden. Ein wichtiges Habitat des Steinkauzes sind Streuobstbestände mit Hochstämmen. Die Habitatansprüche von Steinkauz und Körnerbock überschneiden sich dementsprechend. Von vielen Maßnahmen für den Körnerbock profitiert auch der Steinkauz, demnach kann die Verbundachse für den Körnerbock auch vom Steinkauz genutzt werden. Ergänzend ist es sinnvoll, insbesondere in Obstbeständen ohne geeignete Bruthöhlen künstliche Nisthilfen für die Art anzubringen.

Neben der Entwicklung und der Aufwertung von Streuobstbeständen liegt ein weiterer Schwerpunkt von Kernflächen mittleren Anspruchstyps am und um den Mauracher Berg. Hier stehen die Zielarten Wiedehopf und Wendehals im Fokus, die in dem Gebiet vorkommen, aber von denen es aktuell keinen gesicherten Brutnachweis innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt. Zur Förderung dieser sowie weiterer Zielarten ist eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in dem Gebiet sinnvoll, wie beispielsweise ein Verzicht auf die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln und eine verringerte Düngung im

Aufwertung der Biotope am Mauracher Berg



Weinanbau. Das würde sich durch die erhöhte Nahrungsverfügbarkeit günstig auf die Zielarten auswirken. Darüber hinaus wäre eine extensive Grünlandbewirtschaftung zum Offenhalten der Grünlandflächen und zur Erhöhung der Artenvielfalt förderlich. Abschnittsweise können jährlich räumlich wechselnd Altgrasstreifen belassen werden. Eine weitere aufwertende Maßnahme ist die Pflege der Gehölzstrukturen mit Erhalt der Totholz- und Habitatstrukturen. Der Erhalt älterer Bäume inklusive ihrer Totholzstrukturen und der Erhalt der Torsi abgestorbener Bäume durch angepasste Pflegemaßnahmen ist hier besonders von Bedeutung. Um einer Überalterung der Streuobstbestände entgegenzuwirken, sollten sukzessive Obstbaumhochstämme nachgepflanzt werden. Ergänzend ist die Anbringung von Nistkästen für die beiden genannten Zielarten sinnvoll.

Des Weiteren entsprechen viele Ökokontoflächen der Gemeinde Denzlingen den Kernflächen mittleren Anspruchstyps. Diese Flächen sind größtenteils in einem guten ökologischen Zustand, zum Erhalt dieser Flächen ist eine Weiterführung der Pflege wichtig.

Die **Kernflächen feuchten Anspruchstyps** umfassen vor allem offene bis halboffene Bäche und Gräben. Ziel ist es, diese für die Hauptzielart Helm-Azurjungfer aufzuwerten und einen Verbund von geeigneten Lebensräumen für die wenig mobile Art zu schaffen.

Wichtig ist eine an die Ansprüche der Art angepasste Unterhaltung der Gräben und Bäche, wie eine seiten- oder abschnittsweise Mahd der Böschungen mit einem Abräumen des Mahdguts, dabei sollte auf circa 30% der Graben-/Bachlänge die Vegetation belassen werden. Dies ist insbesondere bei einem Überwachsen und einer damit einhergehenden zu starken Beschattung des Gewässers wichtig. Die erste Mahd sollte dabei zum Beginn der Flugzeit der Libelle zwischen Mitte Mai und Mitte Juni erfolgen, damit die Libellen einen offenen Flugraum haben. Bei starkem Aufwuchs ist ein zweiter Schnitt ab Mitte September zu empfehlen. Abflusshindernisse sollten regelmäßig entfernt werden. Bei einer zu starken Verschlammung des Gewässers ist eine schonende Gewässerräumung notwendig. Dabei sollte auf ein Ausräumen der

**Einbezug der
Ökokontoflächen**

**Verbundkonzept für
Kernflächen feuchten
Anspruchstyps**

**Pflege von offenen und
halboffenen Gräben
und Bächen**



Grabensohle verzichtet werden, stattdessen kann die Sohle periodisch im Herbst mit dem Mähkorb entkrautet werden. Auch hier ist ein abschnittweises Vorgehen zu empfehlen. Vor dem Abräumen ist es wichtig, dass das Mahdgut einige Tage am Gewässerrand gelagert wird damit Wasserorganismen zurück ins Gewässer wandern können. Durch die Anlage von Absetzbecken kann die Häufigkeit von Gewässerräumungen reduziert werden. Wichtig ist weiterhin die Einrichtung von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen von einer Breite von 10m als Puffer und die Offenhaltung der Gewässer. Dafür ist ein Auslichten von geschlossenen Gehölzbeständen auf ältere Gebüschkerne und ökologisch wertvolle Einzelbäume und ein Zurückdrängen von aufkommender Gehölzsukzession notwendig (Königsdorfer, 2020).

Der Biotopverbundplan für die angrenzende Gemeinde Waldkirch beinhaltet Maßnahmen für die an den Elzböschungen vorkommende Pyrenäen-Sumpfkresse. Es ist sinnvoll, diese Maßnahmen auf der Gemarkung Denzlingen weiterzuführen, um eine gemeindeübergreifende Biotopvernetzung zu gewährleisten. Deswegen wurde auf den Kernflächen feuchter Standorte, die an die Gemarkung Waldkirch angrenzen und parallel zur Elz liegen, neben den Maßnahmen für die Helm-Azurjungfer Maßnahmen für die genannte Art geplant. Geplant ist eine Profilaufweitung der Gräben durch Aushub und ein Aufschütten des entnommenen Materials am Rand der Gräben zu Erdwällen. Diese sollten anschließend mit gebietsheimischem Saatgut eingesät werden. Ziel ist die Entwicklung eines Magerrasen auf den Erdwällen mit einer Etablierung der Pyrenäen-Sumpfkresse.

Neben den Gräben und Bächen wurden schon angelegte oder geplante Stillgewässer sowie ökologisch wertvolle Regenrückhaltebecken als Kernflächen feuchten Anspruchstyps erfasst. Hier ist eine ökologische Unterhaltung zum Erhalt dieser Gewässer und um eine Verlandung zu verhindern sinnvoll. Neu angelegte, kleine Tümpel sind insbesondere in den ersten Jahren wichtige Laichhabitats für die Zielart Gelbbauchunke.

**Pflege von stehenden
Gewässern**



Die ökologische Unterhaltung der Regenrückhaltebecken ist besonders für die Zielarten Rohrammer und Teichhuhn wichtig.

In Bezug auf die **Gewässerlandschaften** ist das Ziel die Entwicklung und der Erhalt von natürlichen, dynamischen Fließgewässern und Auenlandschaften. Intakte, großflächige Auenlandschaften sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden. Die erfassten Kernflächen der Gewässerlandschaft sind deswegen größtenteils einreihige, galeriewaldartige Auwaldstreifen, die naturnahe bis mäßig naturnahe Fließgewässer säumen. Hier ist meist durch einfache Maßnahmen eine Entwicklung in Kernflächen mit hohem ökologischem Potential möglich. Ziel ist die Förderung eines natürlichen Gewässerverlaufes und die Entwicklung oder ökologische Aufwertung des gewässerbegleitenden Auwaldstreifens aus standorttypischen Arten.

Wichtig ist insbesondere eine Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, um eine Wanderung von Fischen möglich zu machen. Die Fließgewässer der Gemeinde Denzlingen weisen eine Vielzahl von unterschiedlichen Barrieren - wie beispielsweise kleine ehemalige Wiesenwässerungswehre - auf, die für viele Fischarten nicht oder nur schwer überwindbar sind. Ein Rückbau dieser Wanderungshindernisse ist für die Zielarten der Gewässerlandschaft wie das Bachneunauge, den Bitterling oder den Schneider essenziell. Bei vielen der Barrieren ist es möglich sie kostengünstig und mit geringem Aufwand zu beseitigen, nur bei einzelnen ist mit höherem Aufwand zu rechnen. Besonders zu erwähnen ist auch der Abschnitt der Glotter, der innerhalb des Siedlungsbereiches Denzlingen liegt, da er eine hohe Barrierewirkung hat und eine Vernetzung von Kernflächen der Gewässerlandschaft im Westen und Osten des Untersuchungsgebietes verhindert. Deswegen wurde dieser Fließgewässerabschnitt als Trittstein mit dem Ziel einer Wiederherstellung einer ökologischen Durchgängigkeit in das Konzept aufgenommen.

Neben der Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist das Ziel eine Strukturverbesserung in den Gewässern. Das kann durch eine Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung durch beispielweise

Verbundkonzept für die Kernflächen der Gewässerlandschaft

Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer

Strukturverbesserung in den Gewässern



einen Einbau von Strömungslenkern & -hindernissen (z.B. aus Totholzbäumen, Störsteinen, Wurzelstöcken), einer punktuellen Profilaufweitung und/ oder Uferabflachung, durch das Beseitigen von Ufersicherungen und durch eine verringerte Gewässerunterhaltung mit beispielsweise einem Belassen von Totholz im Gewässer erfolgen.

Darüber hinaus ist das Ziel die einreihigen, teilweise lückigen Gehölzstreifen zu mehrreihigen, geschlossen Auwaldstreifen aus standortgerechten Arten von einer Breite von 5m zu entwickeln. Dafür sollten standortfremde Arten entnommen werden und der Auwaldstreifen durch gelenkte Sukzession (Förderung standortgerechter Gehölzarten, Entfernung standortfremder Gehölzarten in der Verjüngung) erweitert werden. Bereichsweise kann dieser Prozess durch Pflanzungen von standortgerechten Arten unterstützt werden. Ältere Einzelgehölze sollten sich zu Habitat- und Totholzbäumen entwickeln können, sofern die Wegesicherung dies zulässt (Umweltbundesamt, 2024). Kleinflächig offene Bereiche mit wertvollen Biotopen wie Röhrrichten, Seggenrieden und Hochstaudenfluren sind zu fördern. Darüber hinaus sollte der Fischbesatz für Fischereizwecke mit der Naturschutzbehörde abgestimmt werden und keine Wasserentnahmen aus den Gewässern erfolgen. Von den geplanten Maßnahmen für die Kernflächen der Gewässerlandschaft kann neben den drei genannten Fischarten auch die Bachmuschel profitieren.

Entwicklung von mehrreihigen Auwaldstreifen

Im Osten des Untersuchungsgebietes entlang des Losseles und der Glotter gibt es Bereiche, wo eine flächigere Entwicklung von Auwäldern topologisch möglich wäre. Diese Bereiche wurden als Kernflächen der Gewässerlandschaft mit in den Biotopverbund aufgenommen. Durch eine Abflachung des Ufers in den Bereichen kann eine häufigere Überflutung der Flächen erreicht werden. Durch gelenkte Sukzession, eventuell unterstützt durch Initialpflanzungen, kann hier ein naturnaher Auwald entstehen. In den Bereichen, die bereits gehölzbestanden sind, sollten standortfremde Arten gezielt entnommen werden. Darüber hinaus ist im Nord-Westen des Untersuchungsgebietes eine Deichrückverlegung an der Elz geplant. Diese Fläche wird sich zukünftig in einen Auwald



entwickeln und somit eine große Kernfläche der Gewässerlandschaft darstellen.

Für die Migration von gehölzaffinen, strukturgebundenen Arten wie die Wildkatze oder die Fledermauszielarten ist eine Vernetzung von Waldlebensräumen von Bedeutung. Wichtig für diese Arten sind Leit- und Deckungsstrukturen, welche die Arten zur Wanderung von einem Waldlebensraum zum nächsten nutzen können. Entlang dieser Leitstrukturen wirken sich einzeln eingestreute größere Gehölzinseln mit lokalem Waldinnenklima positiv aus, da die Arten diese für eine Übertagung nutzen können. Für das Untersuchungsgebiet ist vor allem eine Vernetzung des Teninger Allmends nach Osten über den Mauracher Berg zum Schwarzwaldrand, sowie nach Norden über die Elzniederung zum Hornwald bei Sexau von Bedeutung. Auch eine Vernetzung entlang des Taubenbachs an der Gemarkungsgrenze zu Gundelfingen ist relevant (siehe Waldkorridore im Maßnahmenplan). Entlang der meisten dieser Waldkorridore fließen Gewässer, die inklusive ihrer lückigen Auwaldstreifen Kernflächen der Gewässerlandschaft darstellen. Diese Kernflächen der Gewässerlandschaft können von strukturgebunden migrierenden Arten zur Wanderung genutzt werden. Wichtig wäre eine Schließung der Lücken in den Auwaldstreifen, eine Verbreiterung dieser und eine Anreicherung mit weiteren Deckstrukturen wie beispielsweise selten gemähten, hochwachsenden Säumen und Hochstauden. Beim nördlich verlaufenden Korridor vom Teninger Allmend in Richtung Hornwald wurde zudem eine Hecke als verbindendes Element geplant (siehe Maßnahme m081 in Maßnahmenplan und -tabelle). Entlang der Auwaldstreifen sind an einzelnen Stellen eine Aufweitung der Gewässerbetts und eine großflächige Auwaldentwicklung geplant (siehe Maßnahme g017 & g021 in Maßnahmenplan und -tabelle). Diese Bereiche können von den migrierenden Arten zur Übertagung genutzt werden.

Eine schwerwiegende Problematik auf diesen Verbundachsen sind stark befahrene Straßen und Bahnlinien, die zumindest für die Wildkatze eine nicht überwindbare Barriere darstellen. Das zeigen auch zwei Tottfunde der Wildkatze entlang der B3. Zwar sind an der B3 zwei

Wanderkorridore für gehölzaffine Arten

Barrieren auf den Wanderkorridoren



Querungsmöglichkeiten gegeben (Unterführung eines Radweges und Durchleitung des Schwans), diese sind allerdings für die Wildkatze nicht attraktiv oder werden von ihr nicht gefunden, wie die Totfunde zeigen. Ein Umbau dieser Querungsmöglichkeiten an die Ansprüche der Art wäre deswegen wichtig. Zur Verhinderung von Wildunfällen und einer Leitung der Tiere zu der ersten Querungshilfe könnte die Aufstellung von Zäunen entlang der bewaldeten Strecke der B3 bis zur Querungshilfe sinnvoll sein. Zur Leitung der Arten zur zweiten Querungshilfe wurden im Rahmen der Biotopverbundplanung Deckstrukturen geplant, die aus mehrjährigen hochwüchsigen Ruderalfluren aufgebaut sind (siehe Maßnahme m082 in Maßnahmenplan und -tabelle). Eine Pflanzung von Gehölzen ist hier aufgrund der angrenzend vorkommenden Feldlerche nicht möglich. Weitere für die Wildkatze nicht zu überwindende Barrieren stellen die L110 und die beiden Bahnlinien westlich des Mauracher Bergs sowie die L294 östlich von Denzlingen dar. Auch hier sollten Querungshilfen geschaffen werden. Erst dann sind die Wanderkorridore für die Zielart Wildkatze auch nutzbar.

Für die Fledermauszielarten wurde zudem ein weiterer Korridor vom Teninger Allmend über den westlichen Ortsrand von Denzlingen zum Mauracher Berg geplant (siehe Maßnahmenplan im Anhang).

Um die von der LUBW vorausgewählte **Feldvogelkulisse** an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen und Bereiche für Maßnahmen für Feldvögel auszuwählen wurde eine Kartierung der Feldlerche durchgeführt. Sowohl im Nordwesten sowie im Süden der Gemeinde Denzlingen konnten mehrere mögliche Brutpaare sowie einzelne Individuen festgestellt werden. Die Abgrenzung dieser möglichen Brutreviere sowie der Bereiche der Einzelsichtungen führte zu einer internen Anpassung der Feldvogelkulisse.

**Anpassung der
Feldvogelkulisse**

Leider gelang bei der Kartierung kein gesicherter Brutnachweis. Auffällig ist auch, dass die meisten Sichtungen vor der Brutzeit lagen und zum Zeitraum der ersten Brut merklich zurückgingen. Das spricht dafür, dass die Feldlerche in dem Gebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung keine geeigneten Bedingungen zur Brut findet. Das im

**Kartierung der
Feldlerche**



Untersuchungsgebiet häufig angebaute Wintergetreide steht zum Zeitpunkt der Brut schon sehr dicht und hoch gewachsen. In dem dichten Bestand findet die Lerche für ihr Nest und zur Nahrungssuche keine freien Stellen mehr. Auch vorübergehend unbewirtschaftete Brachflächen, auf denen Feldlerchen besonders viele Junge aufziehen können, fehlen größtenteils. Das unterstreicht wie wichtig die Umsetzung von Maßnahmen für den Erhalt der Art sind. Ohne eine Umsetzung der Maßnahmen wird das Feldlerchenvorkommen in Denzlingen sehr wahrscheinlich stark zurückgehen und/oder erlöschen.

Durch die Kartierung konnten **Maßnahmenbereiche** innerhalb des potenziellen Bruthabitats bzw. Nahrungshabitats der Feldlerche festgelegt werden. In diesen sind die Maßnahmen nicht örtlich festgelegt, sondern können innerhalb des Bereiches variabel verortet werden und von Jahr zu Jahr räumlich variieren. Ziel ist eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung um geeignete Brutbedingungen für die Feldlerche und weitere Feldvögel wie beispielsweise den Wiesenpieper zu schaffen. Dafür sollte 10% der Ackerflächen für die Entwicklung von ein- bis zweijährigen Ackerbrachen (mehr als 10m breit) aus der Nutzung genommen werden. Diese sollten erst spät im Jahr - ab August - gemäht werden. Eine sehr kostengünstige und einfache Maßnahme ist das Anlegen von Feldlerchenfenstern im Wintergetreide, Flächen von etwa 20 m² im Acker, in denen nicht ausgesät wird. Der Ernteverlust beträgt bei der empfohlenen Einrichtung von 1-2 Fenstern pro Hektar nur ca. 2,50 bis 3,50 Euro. Da es aufgrund der Geringfügigkeit des Ernteverlustes für das Anlegen von Lerchenfenster im Gegensatz zu den anderen Maßnahmen keine Fördermöglichkeiten gibt, sollte auf den gemeindeeigenen Flächen eine Aufnahme dieser in die Pachtaufgaben angestrebt werden. Insgesamt ist eine Extensivierung des Ackerbaus, wie beispielsweise eine Erhöhung des Pflanzabstandes („Lichtacker“), ein Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel, eine Reduzierung der Düngung, eine Diversifizierung des Anbaus, die Einrichtung von Ackerrandstreifen und ein vermehrter Anbau von Sommergetreide in den Maßnahmenbereichen sinnvoll (Wortmann, 2024) (LBV - Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V., 2024).

Maßnahmenbereiche Feldvögel



Schutzzone Feldvögel

Feldvögel wie die Feldlerche meiden hohe vertikale Strukturen wie zum Beispiel hohe Gehölzbestände, Gebäude, PVC-Anlagen oder Stromleitungen, da diese das Sichtfeld einschränken und Prädatoren Deckung bieten können. Da diese Arten einen Abstand von etwa 150m zu solchen Strukturen halten, wurde eine Schutzzone um die Maßnahmenbereiche für die Feldvögel gelegt. In dieser Schutzzone sollte auf die Pflanzung von hohen Gehölzen sowie die Errichtung von neuen Gebäuden und anderen Bauwerken mit sogenannter „Kulissenwirkung“ abgesehen werden.

Schwerpunkträume

Im Zuge der Vor-Ort-Begehungen und der Erstellung des Konzeptes konnten drei **Schwerpunkträume** für das Untersuchungsgebiet (siehe Maßnahmenplan im Anhang) herausgearbeitet werden:

Schwerpunktraum 1:

Im Westen der Gemarkung Denzlingen konnte durch die avifaunistische Kartierung die Feldlerche nachgewiesen werden. Deswegen liegt hier ein wichtiger Maßnahmenbereich für Feldvögel. Zudem ist hier ein Schwerpunkt von mittleren Kernflächen, größtenteils Ökokontoflächen, die eine großflächige, zusammenhängende Struktur bilden. Darüber hinaus weist der Schwerpunktraum ein Netz längerer Gewässerabschnitte mit Auwaldstreifen auf, die Kernflächen der Gewässerlandschaft darstellen (siehe Maßnahmenplan in Anhang).

Schwerpunktraum 2:

Im Nordosten der Gemarkung Denzlingen liegt ein bekanntes Vorkommen der Helm-Azurjungfer entlang des Weihermattengrabens. Ein wichtiges Ziel für den Biotopverbund ist es, den Lebensraum dieser Art zu erweitern und zu verbinden. Dafür bietet sich der von diesem Grabensystem nördlich gelegene Abschnitt des Feuerbaches und weitere Gräben in dem Bereich an. Zudem ziehen sich parallel zur Elz Richtung Nordwesten weitere Grabensysteme, die bei einer Maßnahmenumsetzung als möglicher Lebensraum für die genannte Art



in Betracht kommen. Dadurch kann eine Verbindung der Population der Helm-Azurjungfer in der Gemarkung Denzlingen mit nachgewiesenen Populationen in den Gemeinden Kollmarsreute, Sexau und Waldkirch erreicht werden (siehe Maßnahmenplan in Anhang). Die Akkumulation an Kernflächen feuchter Standorte ist ein Grund für die Schwerpunktsetzung in diesem Bereich.

Innerhalb des Schwerpunktbereiches liegt außerdem der Mauracher Berg mit mehreren Kernflächen mittlerer Standorte, die insbesondere für die Zielarten Wendehals und Wiedehopf interessant sind. Zudem liegt in dem Bereich die geplante Deichrückverlegung an der Elz, wo eine wichtige Kernfläche der Gewässerlandschaft entstehen wird (siehe Maßnahmenplan in Anhang).

Schwerpunktraum 3:

Südlich der Ortsgrenze von Denzlingen konnte ein Ausflugsloch des Körnerbocks nachgewiesen werden. Ziel dieses Schwerpunktraumes ist demnach eine Vernetzung dieses (möglichen) Körnerbockvorkommens mit Vorkommen in angrenzenden Gemeinden – Vörstetten und Gundelfingen – und zu Streuobstbeständen nahe Heuweiler, die als mögliches Habitat für den Körnerbock geeignet sind. Geplant ist dementsprechend eine Hauptverbundachse von Westen nach Osten mit einer nach Süden laufenden Anbindung der Vorkommen in Gundelfingen (siehe Maßnahmenplan in Anhang). Entlang dieser Verbundachse finden sich viele Kernflächen mittlerer Standorte mit Streuobstbeständen oder verwilderten Obstplantagen, die durch angepasste Pflege und weitere ökologische Aufwertungsmaßnahmen geeignete Habitate für die Käferart und für weitere wichtige Zielarten werden können. Darüber hinaus liegt ein weiterer Maßnahmenbereich für Feldvögel in diesem Schwerpunktbereich (siehe Maßnahmenplan in Anhang).



6 Literaturverzeichnis

Beutler, H. (2002). *Helm-Azurjungfer – Coenagrion mercuriale (CHARPENTIER)*. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2), 138-139.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. (2024). *Körnerbock*. Abgerufen am 29.07.2024 von <https://wnsinfo.fva-bw.de/arten/koernerbock/>

Königsdorfer, M. (2020). *Leitfaden: Pflege und Entwicklung von Libellengraben - Empfehlungen zur Grabenpflege für die Helm- und Vogel-Azurjungfer (Coenagrion mercuriale und Coenagrion ornatum)*. Regierung von Schwaben.

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2014). *Fachplan Landesweiter Biotopverbund: Arbeitsbericht*. Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2021). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg*. Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2024). *Biotopverbund - Netzwerk der Natur*. Abgerufen am 03.07.2024 von <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund>

LBV - Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V. (2024). *Feldlerche*. Abgerufen am 18.07.2024 von <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/detail/feldlerche/>

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (2022). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Arbeitshilfe - Musterleistungsverzeichnis für die Erstellung und Umsetzung kommunaler Biotopverbundplanungen*. Stuttgart.

Regierungspräsidien Baden-Württemberg. (2021). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Arbeitshilfe - Zielarten Offenland*. Stuttgart.

Regierungspräsidien Baden-Württemberg. (2022). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Arbeitshilfe - Umgang mit der Zielartenliste Offenland*. Stuttgart.



Regierungspräsidien Baden-Württemberg. (2022b). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg: Raumkulisse Feldvögel - Ergänzung zum Fachplan Offenland*. Stuttgart.

Schröder, H., Wurster, M., Asmus, R., Smarsly, L., Wattendorf, P., Konold, W., & Bihlmaier, J. (2016). *Waldränder: Typen, ökologisches Potenzial und Empfehlungen zu ihrer Erhaltung, Aufwertung und Vernetzung*. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Freiburg.

Umweltbundesamt. (2024). *Renaturierungsmaßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes*. Abgerufen am 29.07.2024 von <https://www.umweltbundesamt.de/renaturierungsmassnahmen-zur-verbesserung-des#massnahmen-zur-renaturierung-von-fliessgewassern>

Wortmann, L. (2024). *Landwirtschaft für Artenvielfalt*. Abgerufen am 29.07.2024 von <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/die-arten/feldlerche/>

Wurst, C. (2014). *Offizierssiedlung Mannheim, Benjamin-Franklin-Village – Untersuchungen zu Vorkommen Holzbewohnender Käferarten*. Baader Konzept GmbH. Mannheim.