

# Biotopverbund in Bayern

## Zweiter Statusbericht – Berichtsjahr: 2021

### Kurzfassung

Mit einem breit angelegten Umsetzungskonzept wird der Biotopverbund in Bayern entschlossen angegangen, um die Beschlüsse zum Volksbegehren „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen!“ zum zweiten Gesetz zugunsten der Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern (Gesamtgesellschaftliches Artenschutzgesetz – Versöhnungsgesetz) betreffend den Biotopverbund auf verschiedenen Handlungsebenen umzusetzen.

An der Ausweitung des Biotopverbunds wirken zahlreiche Akteure engagiert mit. Ein wichtiger Baustein dabei ist die neu eingeführte erfolgreiche Biodiversitätsberatung, denn sie beteiligt die Menschen vor Ort, vereint in der Umsetzung bayerische, deutsche und europäische Naturschutzziele zugleich und trägt somit auch zur Realisierung des Biotopverbunds bei. Für eine flächendeckende Verbesserung des Biotopverbundes ist die Ausweitung der Biodiversitätsberatung auf alle Landkreise Bayerns eine wichtige Voraussetzung.

In den nächsten Jahren wird die Umsetzung des Biotopverbundes in Bayern schrittweise vorangetrieben. Aktuell wird ein landesweites Fachkonzept erarbeitet, das prioritäre Umsetzungsräume ausweist. Bis zum Vorliegen des Konzeptes werden bereits möglichst viele hochwertige Lebensräume identifiziert und in den Biotopverbund aufgenommen. Ziel ist, diese Flächen qualitativ zu optimieren und den Verbund räumlich auszuweiten. Dabei wird auch ein Schwerpunkt darauf gelegt, den funktionalen Zusammenhang soweit möglich herzustellen. Damit die gesamte Biodiversität erhalten oder wiederhergestellt wird, ist auch ein verstärktes Engagement im Artenschutz notwendig. Die Populationen der Tiere und Pflanzen müssen in einen guten Erhaltungszustand gebracht werden, der auch Ausbreitungen ermöglicht, so dass neue Lebensräume erfolgreich erreicht werden können.

Die Berechnung weist für 2021 einen Wert von 9,95 % Biotopverbund Offenland in Bayern aus. Die verbindliche Vorgabe (Art. 19 Abs.1 BayNatSchG), dass der Biotopverbund bis 2023 mindestens 10 % des Offenlandes umfassen muss, wird voraussichtlich bereits in 2022 erreicht werden. Das durch das Volksbegehren gesteckte gesamtgesellschaftliche Ziel von 15 % bis 2030 ist nur erreichbar, sofern sich neben den Geschäftsbereichen des StMUV und des StMELF zunehmend weitere Ressorts, Kommunen und potenzielle Partner wie Verbände, Stiftungen, Unternehmen oder Institutionen engagieren.

## Inhalt

Einleitung .....	3
Fachliche Rahmenbedingungen für den Biotopverbund in Bayern .....	3
Handlungsebenen zur Umsetzung des Biotopverbundes in Bayern.....	7
Ebene 1: Bilanzierung .....	8
Fachliche Eignung von Flächeneinheiten des Biotopverbundes.....	8
Rechtliche Sicherung des Biotopverbundes.....	9
Flächeneinheiten des Biotopverbunds 2021 .....	11
Bilanz des Biotopverbunds im Offenland 2021.....	13
Ebene 2: Ökologische Optimierung .....	14
BayernNetzNatur – das Umsetzungswerkzeug für den Biotopverbund in Bayern .....	14
Verbesserung des Biotopverbundes in den bayerischen Regierungsbezirken .....	16
Projekt Juradistl – herausstechender Biotopverbund im Oberpfälzer Jura .....	16
Muschelkalk in Unterfranken – Biotopverbund durch Naturschutz-Großprojekte .....	16
Verbesserung der Quellpopulationen im Rahmen des Biotopverbundes (Artenschutz).....	17
Biotopverbund ist Insektenschutz .....	18
Biotopverbund funktioniert nur in Kombination mit effizientem Artenschutz .....	20
Aufbau von Quellpopulationen für den Biotopverbund konkret: Apollofalter.....	21
Strategie zur Verbesserung der Funktionalität des Biotopverbundes .....	22
Sicherstellen des funktionalen Zusammenhangs im Biotopverbund .....	23
Biotopverbund durch Weidetiere .....	23
Ebene 3: Prioritäre Handlungsräume.....	26
Verbesserung der Datengrundlagen .....	26
Biotopkartierung .....	26
Artenschutzkartierung .....	27
Festlegung künftiger prioritärer Handlungsräume .....	27
Ebene 4: Ausweitung des Biotopverbundes .....	28
Gemeinsam für den Biotopverbund Wildlebensraum- und Biodiversitätsberatung .....	28
Ausweitung der integrierten Flächeneinheiten durch die Naturschutzverwaltung .....	32
Ausweitung des Biotopverbundes durch Vertragsnaturschutz .....	32
Synergien von Biotopverbund und Natura 2000-Umsetzung .....	34
Partnerschaften für den Biotopverbund.....	34
Aktualisierung und Vervollständigung des Ökoflächenkatasters.....	36
Ebene 5: Planungsrechtliche Sicherung des Biotopverbundes .....	36
Ebene 6: Öffentlichkeitsarbeit.....	37

## Einleitung

Der Biotopverbund soll Lebensräume mit großer biologischer Vielfalt erhalten, verbessern und in intensiv genutzte Kulturlandschaften zurückbringen. Das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) verlangt eine erhebliche Ausweitung des landesweiten Biotopverbundes. Nur so können die Zielvorgaben erreicht werden, dass der Biotopverbund, also das Netz aus räumlich und funktional verbundenen Biotopen, bis zum Jahr 2023 bayernweit mindestens 10 % des Offenlandes und bis zum Jahr 2027 mindestens 13 % des Offenlandes umfasst. Der Biotopverbund ist eine große Chance im kooperativen Zusammenwirken von Grundeigentümern, Landnutzern, Ressorts der Staatsregierung, Kommunen und potenziellen Partnern wie Verbänden, Stiftungen, Unternehmen oder Institutionen und der Naturschutzverwaltung, gemeinsam die Artenvielfalt in die für Bayern typischen Landschaften zurückzubringen. Dies erfordert Fortschritte auf mehreren Handlungsebenen.

Der vorliegende Jahresbericht 2021 über den Stand des Offenland-Biotopverbunds in Bayern gibt einen Überblick über die Rahmenbedingungen und das bisher Erreichte.

## Fachliche Rahmenbedingungen für den Biotopverbund in Bayern

Mit den Vorgaben des neuen Bayerischen Naturschutzgesetzes zur Ausweitung des Biotopverbunds im Offenland ist die Bayerische Naturschutzverwaltung gefordert, Wege zu finden und zu beschreiten, die unter den herrschenden Gegebenheiten und gesetzten Fristen zum Erfolg führen. Die Situation und grundlegende konzeptionelle Überlegungen sind im ersten Statusbericht zum Biotopverbund (2021) dargelegt.

Als Idealbild eines Biotopverbunds wird eine Landschaft angesehen, die von einem System von Lebensräumen durchdrungen ist, das großflächige Schutzgebiete mit Trittsteinbiotopen und Refugialräumen kombiniert und durch linienartige und punktförmige Strukturelemente ergänzt wird. Im Zuge eines Umsetzungskonzeptes für die Entwicklung des Biotopverbundes in Bayern wurden verschiedene konzeptionelle Überlegungen (z. B. Inseltheorie, Metapopulationskonzept, single large or several small-Diskussion, minimum viable population, patch-dynamics concept) zusammengefasst:

- Gemäß § 21 Abs. 3, 4 Bundesnaturschutzgesetz besteht der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen, die durch geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern sind. Unter Kernflächen verstehen wir geeignete Flächen in Schutzgebieten, möglichst im Verbund stehende gesetzlich geschützte Biotope und ergänzend auch andere nachweislich sehr artenreiche Flächen mit rechtlicher Sicherung, die die standorttypischen heimischen Arten und Lebensräume sowie Lebensgemeinschaften sichern. Die Kernflächen sind im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) dargestellt und durch eine naturschutzkonforme Nutzung gekennzeichnet. Verbindungsflächen sind weitere Flächen im Biotopverbund, die bereits eine für den Biotopverbund ausreichende Qualität haben und der Vernetzung, Ausbreitung von Arten und dem Individuenaustausch dienen. Die Grenze zwischen Verbindungsflächen und Verbindungselementen ist unter fachlichen Gesichtspunkten fließend, beide werden daher zusammenfassend betrachtet. Zudem werden Entwicklungsflächen in den Biotopverbund integriert, sofern sie absehbar eine ausreichende Qualität erreichen werden und eine rechtliche Sicherung erfahren haben.
- Es werden im ABSP und in der Literatur immer wieder Korridore definiert, die z. B. in Bezug auf den länderübergreifenden Biotopverbund als zentrale Verbundachsen hervorgehoben werden. Mit Ausnahme des Grünen Bandes sind diese Korridore durch die Topographie vorgegeben, was sich zumeist in einer sich von der restlichen Landschaft abhe-

benden Nutzung niederschlägt. Manche Korridore sind noch heute großräumig durchgängige, struktur- und artenreiche Verbundachsen, die erhalten werden müssen. Die Korridore sollten auf übergreifender Ebene planungsrechtlich behandelt werden (vgl. unten zu Ebene 5).

- Die landesweite Auswahl von Zielarten ist angesichts des mehrfach belegten Insektensterbens und des Rückgangs der Menge ehemals kommener Arten als auch des vor allem für Pflanzen und Wirbellose bereits wirksamen Klimawandels kaum noch zielführend. Landesweit gilt es jetzt die gesamte Biodiversität zu erhalten. Ziel ist es, neben den bereits vorhandenen Schutzgebieten prioritäre Lebensräume zu identifizieren, mit einer hohen Artenvielfalt zu entwickeln und diese zu vernetzen. Dabei werden regionale Projekte für die Umsetzung des Biotopverbundes und dessen Darstellung in der Öffentlichkeit aufgestellt werden, die auch konkrete Zielarten benennen. Dafür potentiell geeignete Arten werden im Rahmen einer Priorisierung durch das LfU ermittelt.
- Der funktionale Zusammenhang von Biotopverbundflächen, der früher weitgehend von der Mobilität ausgewählter Tierarten abgeleitet wurde, ist heute auf den gesamten Naturhaushalt zu beziehen. Obwohl es schwierig ist, die Ökosystemleistungen einzelner Grundstücke zu bewerten, haben alle naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen im Offenland neben Basisleistungen (z. B. Nährstoffkreislauf, Bodenbildung, Biodiversität), Regulierungsleistungen (z. B. Prädation von Schadorganismen, Wasserrückhalt, CO<sub>2</sub>-Bindung), kulturelle Hintergründe (z. B. Landschaftsästhetik, Bildung), aber vor allem auch eine Funktion als Lebensraum, weshalb sie wichtig für den Biotopverbund sind. Daher ist es notwendig in einem ersten Schritt alle naturschutzfachlich geeigneten Flächen in den Biotopverbund zu integrieren und folgend sukzessive in einen konkreten funktionalen Zusammenhang zu bringen.
- Die Idee, die Gesamtheit der Arten und Biotope durch einen Biotopverbund in der umgebenden Landschaft (Matrix) erhalten zu können, war zu Anbeginn mit der Forderung verbunden, die Landnutzung flächendeckend zu extensivieren. Im landesweiten Kontext gesehen konnte allerdings eine Extensivierung oder naturverträgliche Nutzung bisher nur auf vergleichsweise kleinen Teilflächen erreicht werden, beispielsweise durch Agrarumweltmaßnahmen. Deshalb besteht weiterhin eine Aufgabe des Biotopverbundes darin, eine heterogene Landschaft so zu gestalten, dass sie z. B. von wandernden Tierarten erfolgreich durchquert werden kann. Das Ziel ist, für möglichst viele Bereiche passende ökologische Nutzungsformen zu entwickeln und vor allem ökologisch hochwertige Flächen beispielsweise durch Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen in einem guten Zustand zu halten oder durch Pufferflächen aufzuwerten.
- Die hohe Bedeutung aller naturnahen Flächen spiegelt sich in der Berechnung des landesweiten Status des Biotopverbundes wider. Diese bezieht die naturnahen Flächen als Bestandteile von Flächeneinheiten ein, ohne alle Einzelflächen genau auf Artvorkommen oder Vernetzungsfunktionen zu untersuchen. Zumal eine derartige Untersuchung nur mit sehr hohem Einsatz von Ressourcen und in unrealistisch langen Zeiträumen möglich wäre.
- Die seit Jahrzehnten auch im Rahmen des Biotopverbundes geführte SLOSS-Debatte (single large or several small patches) ist nach aktueller Literaturlage dahingehend beantwortet, dass zum Erhalt der Gesamtvielfalt viele kleinere Flächen verteilt über die Landschaft ebenso wertvoll sind wie großräumige Lebensräume, sofern sie die gleiche Gesamtfläche umfassen. Idealerweise besteht eine Landschaft aus einer Kombination von klein- und großräumigen Habitaten, die den Arten zur Verfügung stehen. Deshalb werden für den Biotopverbund sowohl große, vorzugsweise geschützte Lebensräume als auch kleinere Biotopflächen als wertvoll und notwendig angesehen und in den Biotopverbund integriert.

- Die Annahme, dass die Distanz zwischen Flächen ein entscheidender Parameter für den funktionalen Zusammenhang ist, muss sehr differenziert betrachtet werden. So gibt es zahlreiche Untersuchungen, die zeigen, dass die Besiedlungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Entfernung sinkt, was für geringe Distanzen zu Nachbarflächen spricht. Allerdings ist für einige Artengruppen ebenso belegt, dass auch entfernte Habitatinseln regelmäßig erreicht werden und wenige Individuen entscheidend für die genetischen Austauschprozesse auf Landschaftsebene oder als Gründerpopulationen sind. Außerdem konnte auch gezeigt werden, dass manche Arten seit tausenden von Jahren ohne Ausbreitungstendenzen an ihren Vorkommensorten verharren und selbst scheinbar mittelmobile Arten sogar direkt benachbarte Flächen nicht kolonisieren. Die räumliche Nähe von Flächen zueinander ist daher neben anderen Parametern als ein möglicher Indikator für einen funktionierenden Biotopverbund zu betrachten.
- Vielfach wird davon ausgegangen, dass alle Lebensräume einer Landschaft miteinander vernetzt sein müssten, um artenreich zu sein oder dauerhaft zu existieren. Aber nicht die Zerschneidung von Biotopen ist das Hauptproblem, sondern ihre zumeist damit verbundene Verkleinerung sowie die zunehmenden schädlichen Einwirkungen aus der Umgebung. Am Beispiel von Mooren, Felsen oder Sandrasen („Sonderbiotopen“) ist leicht zu erkennen, dass dies vielfach seit Jahrhunderten oder Jahrtausenden isolierte Inseln in einer umgebenden Landschaftsmatrix sind, die keinen (oder minimalen) genetischen Austausch mit Nachbarflächen haben. Viele Arten dieser Lebensräume sind genetisch daran angepasst und ihre Vorkommen hängen primär von der Lebensraumqualität und -größe ab, um nicht unter die Schwelle einer minimalen überlebensfähigen Population zu fallen. Hier ist es die Aufgabe des Naturschutzes, diese Arten durch gezielte Artenhilfsmaßnahmen und ihren Lebensraum durch Landschaftspflegemaßnahmen zu erhalten und zu verbessern. In Bezug auf den Biotopverbund sollten solche Lebensräume nicht mit der Umgebung vernetzt werden, da dies Neobiota und Allerweltsarten die Einwanderung (in Randflächen) erleichtert, was den Lebensraum entwerten oder verringern kann. Bislang wenig beachtet wurde, dass inzwischen Verbindungsflächen vielfach von ausbreitungsstarken, invasiven Neobiota genutzt werden, um in Kernflächen vorzudringen, was noch vor einigen Jahrzehnten nicht im heutigen Umfang geschah. Vorsorglich sollten Flächen mit Vorkommen invasiver Arten nur sehr vorsichtig in den Biotopverbund einbezogen werden, um zukünftige Pfügelasten zu vermeiden.
- Wie bereits erwähnt sind wesentliche Ursachen für den Verlust der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft die Veränderung, Verkleinerung und Beseitigung von Lebensräumen während der letzten Jahrzehnte, wodurch Populationen ausgelöscht, reduziert, in ihrer Reproduktionsfähigkeit beeinträchtigt oder von benachbarten Artgenossen isoliert wurden. Zum Flächenverlust kann also Isolation hinzukommen und ein verstärktes Aussterberisiko bedingen. Im bayerischen Biotopverbund wird die Sicherung der lokalen Populationen primär durch eine passende Landschaftspflege, Vertragsnaturschutz und Artenhilfsmaßnahmen angestrebt. Isolation kann vor allem durch Flächenpflege und -akquise, die Wiederherstellung dynamischer Prozesse oder aktive Vernetzungsmaßnahmen (z. B. Mahdguttransfer, Tierdurchlässe, Grünbrücken) beendet werden. Einen wichtigen Beitrag zum funktionalen Verbund leisten dabei auch Ausbreitungsvektoren für Diasporen und Invertebraten wie z. B. Wildtiere und Weidetiere (insbesondere in der Wanderschäferei). Die Umsetzung sollte auf regionaler Ebene unter Einbezug der Erfahrungen von höheren und unteren Naturschutzbehörden sowie der Landschaftspflegeverbände und ehrenamtlicher Naturschützer und natürlich der Weidetierhalter erfolgen.
- Neuere Untersuchungen zeigen, dass viele, auch kleine, naturnahe Flächen die Durchlässigkeit der Landschaft und die Funktionalität des Verbunds erhöhen können. Selbst Kleinflächen von rund 200 m<sup>2</sup> können mehreren Hundert Arten (zeitweiligen) Lebensraum bieten und zur Gesamtbiodiversität beitragen. Dies können kommunale Kleinflächen, Insektenschutzstreifen in landwirtschaftlicher Flur, temporäre Brachen, Gärten usw. sein. Die Durchlässigkeit wird gesteigert durch geringere Distanzen zwischen diesen Trittsteinen und anderen Verbindungsflächen des Biotopverbunds. Daher wird für den Biotopverbund

Offenland in Bayern angestrebt, möglichst viele Flächen – auch kleine – in den Verbund zu integrieren und ökologisch aufzuwerten.

- Die heutige Artenvielfalt beruht, wie zahlreiche Untersuchungen belegen, vielfach auf ehemaligen dynamischen Landschaftsprozessen, die heute nicht mehr gegeben sind, z. B. Austriebsbeweidung oder ziehenden Tierherden. Durch die fehlende Dynamik sind sowohl ökologische Konzepte, wie die Erhaltung von Metapopulationen, als auch manche planerischen Ansätze hinfällig geworden. Ein Schwerpunkt ist daher dynamische Prozesse verstärkt wieder in die Landschaft zu bringen. Konkret soll daher die Beweidung im Offenland bestmöglich gefördert werden.
- Die für die Planung eines Biotopverbunds als notwendig angesehenen detaillierten Datengrundlagen liegen nicht bayernweit vor. In vielen bayerischen Landkreisen sind die Biotopkartierung, die Naturschutzfachkartierung und/oder das ABSP veraltet. Die zeitlichen Vorgaben für die Ausweitung des Biotopverbunds verbieten es aber, sich darauf zu konzentrieren, zunächst die Defizite bei diesen Grundlagen aufzuarbeiten. Dennoch müssen die Erhebungen von Grundlagendaten intensiviert werden, um fachliche Prioritäten setzen zu können und die richtigen Umsetzungsmaßnahmen zu initiieren.
- Ein sehr früher Ansatz für den Biotopverbund war, alle für den Verbund wichtigen Flächen in staatlichen Besitz zu überführen und damit dauerhaft zu sichern. Dieser Ansatz wurde in keinem Bundesland konsequent verwirklicht, nur in Schleswig-Holstein kann die „Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein“ 2 % der Landesfläche im Eigentum betreuen. Zweifelsohne sind ein Ankauf oder eine eigentumsähnliche Nutzungsberechtigung die stärkste Form der Sicherung eines wertvollen Lebensraumes, so dass dieses Werkzeug im Rahmen des Biotopverbundes verstärkt genutzt werden sollte, wie es im Moorschutz auch praktiziert wird. Eine angepasste landwirtschaftliche Nutzung und eine ökologische Optimierung von Kernflächen kann dadurch erleichtert werden. Im Jahr 2021 gelang es, im Königsauer Moos durch umfangreiche Grundstückskäufe zukunftsweisenden Klimaschutz und Naturschutz gleichzeitig zu fördern. Staatsminister Glauber übergab im August dem Landkreis Dingolfing-Landau einen Förderbescheid über 3,1 Millionen Euro für den Kauf von Moorflächen, die auch in den Biotopverbund eingehen.
- Die früher in der Landschaft vorhandenen Gestaltungsoptionen bezüglich Biotopentwicklung, Nutzungs- und Eigentumswechsel sind heute insgesamt sehr begrenzt. Der Biotopverbund kann im Offenland kaum noch durch Flächenkäufe ergänzt werden. Ein wesentlicher Teil des bayerischen Biotopverbundkonzeptes beruht daher auf der Umsetzung über VNP als auch über LNPR und ausgewählte KULAP-Maßnahmen. Vor der gleichen Problematik steht man, wollte man einer Prioritätensetzung folgend ganz bestimmte Grundstücke ankaufen, um sie aufgrund ihrer Lage als Trittsteine oder Verbindungsflächen zu gewinnen oder zu entwickeln. Sie wären vielfach nur mit sehr großem Aufwand zu bekommen oder in einen guten ökologischen Zustand zu bringen, so dass dies effektiv nur lokal bis regional in BayernNetzNatur-Projekten erfolgen kann. Entsprechend den zur Verfügung stehenden Mitteln sollen daher vermehrt BayernNetzNatur-Projekte gestartet werden.
- Zur lokalen Umsetzung des Biotopverbundes werden in der Literatur halboffene Korridore vorgeschlagen, die durch extensive Beweidung offengehalten werden. Obwohl dies fachlich sehr gut belegt ist, finden sich dazu bislang nahezu keine praktischen Umsetzungsbeispiele. Näherungsweise wird das System im Nürnberger Land kleinflächig in Form von mit Rindern beweideten Hutangern umgesetzt. Derartige Projekte sind optimale Biotopverbundmaßnahmen und sollten soweit vorhanden ausgeweitet oder ansonsten neu etabliert werden, zumal große Säugetiere zahllose Strukturen in der Landschaft schaffen, die für andere Arten überlebenswichtig sind.
- Artenvielfalt entsteht an einem Standort mit der Zeit. Deshalb ist der Erhalt von alten Lebensräumen und den bestehenden Kernflächen von besonders hoher Bedeutung und kann nicht durch die Neuanlage oder Restitution von ehemals intensiv genutzten Flächen

ersetzt werden. Über lange Zeiträume bestehende Lebensräume (z. B. historische Weideflächen, alte Magerrasen) sind besonders artenreich und manchmal sogar einziger Lebensraum von ausbreitungsschwachen Arten oder von besonders seltenen und gefährdeten Arten. Diese sind bei der Flächenauswahl und Gestaltung des Biotopverbunds prioritär zu erhalten. Restitution spielt bei der Entwicklung von Pufferflächen, der Ausweitung von Lebensräumen und ihrer Vernetzung allerdings eine große Rolle.

- Wie die in den letzten Jahren deutlichen Anzeichen des Klimawandels zeigen, ist notwendigen Klimawandel-Anpassungsbewegungen zunehmend Rechnung zu tragen. Untersuchungen zeigen, dass sich zwischen der Veränderungsgeschwindigkeit des Klimas und den Artenarealen zunehmend Differenzen aufzeigen. Die Arten wandern zum einen unterschiedlich schnell (Desynchronisation von Lebensgemeinschaften) und in der Summe nur rund halb so schnell wie die fortschreitende Verschiebung der Klimazonen. Daher müssen die dynamischen Landschaftsprozesse regeneriert werden, Übertragungsverfahren (Mahd-/Rechgut) zur Anwendung kommen oder bei einzelnen Arten vielleicht auch „Assisted-migration-Ansätze“ umgesetzt werden. Daneben ist entscheidend, einen regionaltypischen (heterogenen) Genpool für die Arten zu erhalten (d.h. Verhinderung einer Florenverfälschung durch gebietsfremde Ansaaten) und die Quellpopulationen durch regionale Artenhilfsmaßnahmen auf eine ausreichend hohe Individuenzahl zu bringen, um eine Ausbreitung von Individuen zu fördern.

Die Ausweitung des Biotopverbunds im Offenland ist die wichtigste Maßnahme, um die Artenvielfalt in die Kulturlandschaft zurück zu bringen. Deshalb sollen so schnell wie möglich bayernweit alle geeigneten Flächen in den Biotopverbund integriert und entsprechend gepflegt oder naturverträglich bewirtschaftet werden. Damit wird zugleich ein wichtiger Beitrag zur klimaresilienten Entwicklung geleistet.

## **Handlungsebenen zur Umsetzung des Biotopverbundes in Bayern**

Die Maßnahmen zur Verbesserung des Biotopverbundes werden sechs Handlungsebenen zugeordnet, die durch eigene Ziele und Aufgaben jeweils zum Biotopverbund insgesamt beitragen.

### **1: Bilanzierung**

Die landesweiten Flächenanteile des Biotopverbunds werden durch Überlagerung aller Flächeneinheiten berechnet.

### **2: Ökologische Optimierung**

Hochwertige Kernflächen und andere Bestandteile des Biotopverbunds werden so gepflegt, ggf. wiederhergestellt und in einem guten Zustand erhalten, dass dort vitale Populationen leben und der funktionale Zusammenhang mit Nachbarflächen sichergestellt ist.

### **3: Prioritäre Handlungsräume**

Anhand verschiedener Datengrundlagen werden Schwerpunkte für die Ausweitung des Biotopverbunds festgelegt.

### **4: Ausweitung im Offenland**

Zusätzliche Kern- und Verbindungsflächen werden entwickelt und in den Biotopverbund integriert.

## 5: Planerische Festlegungen

Es wird geprüft, wie der Biotopverbund auch durch Instrumente der Landschaftsplanung weiterentwickelt und dauerhaft gesichert werden kann.

## 6: Öffentlichkeitsarbeit

Fortschritte bei der Ausweitung, Sicherung und ökologischen Optimierung des Biotopverbundes werden gemeinsam mit Partnern dargestellt

Die zentralen Aufgaben dieser Handlungsebenen sind von der Bayerischen Naturschutzverwaltung zu bewältigen. Aber auch alle anderen Ressorts der Staatsregierung und freiwillige Partner müssen wichtige Beiträge leisten.

Grundlage der Umsetzungsmaßnahmen ist ein schrittweises Vorgehen, das sich durch mehrere Schwerpunkte auszeichnet. Die erste Projektphase ist vor allem durch eine Inventur und Sicherung der bestehenden hochwertigen Flächen für den Biotopverbund geprägt. Im Rahmen der Bilanzierung (Handlungsebene 1) werden die relevanten Flächeneinheiten identifiziert und zu einem Gesamtbild zusammengetragen. Parallel werden die Anstrengungen verstärkt, die Biotopverbundflächen durch naturschutzkonforme Nutzungsweisen, Landschaftspflege und ergänzenden Artenschutz in einem guten Zustand zu erhalten oder zu optimieren. Des Weiteren wird, auch indem Entwicklungsflächen eingebunden werden, die räumliche Dimension des Biotopverbundes erweitert. Auf Grundlage eines landesweiten Fachkonzeptes, das prioritäre Umsetzungsräume ausweist, wird in der letzten Phase ein Schwerpunkt darauf gelegt, zwischen möglichst vielen Flächen den funktionalen Zusammenhang zu verbessern oder herzustellen.

## **Ebene 1: Bilanzierung**

Der erste Statusbericht des StMUV für das Berichtsjahr 2020 „Biotopverbund in Bayern“ hat den Anteil der Verbundflächen im Offenland zum Zeitpunkt der Landtagsbeschlüsse über das Volksbegehren mit etwa 9 % angegeben. Um diese Abschätzung auf eine solide Datengrundlage zu stellen, wurden fachliche Kriterien erarbeitet, denen Flächeneinheiten genügen müssen, um dem Biotopverbund Offenland zugerechnet werden zu können. Auf Grundlage dieser Kriterien wurden die bislang einbezogenen Flächeneinheiten überprüft und eine aktuelle Bilanzierung durchgeführt.

## **Fachliche Eignung von Flächeneinheiten des Biotopverbundes**

Die Berechnung des landesweiten Status des Biotopverbundes geht von Flächeneinheiten aus, ohne alle Einzelflächen genau auf Artvorkommen oder funktionale Vernetzungsfunktionen zu untersuchen. Diese Flächeneinheiten des Biotopverbundes wurden summarisch darauf hin geprüft, ob sie fachlich die folgend beschriebenen qualitativen Anforderungen erfüllen.

Biotopverbundflächen bieten durch eine naturverträgliche Nutzung Lebensraum für gefährdete Arten, teilweise werden sie auch zeitweilig oder dauerhaft gar nicht genutzt. Sie sollen frei von flächigen Pestizideinsätzen, überhöhten Nährstoffeinträgen oder anderen schädlichen Einflüssen sein. Biotopverbundflächen benötigen eine langfristige, mindestens mehr-



jährige Entwicklungszeit. Darüber hinaus können für die Beurteilung der Eignung von Flächen des Biotopverbunds die folgenden Kriterien herangezogen werden:

- Vorkommen von gesetzlich geschützten, seltenen oder bedrohten Arten
- ökologisch wertvoller Lebensraum
- durch gebietsheimische Pflanzenarten geprägte Artengemeinschaft
- typische Elemente der strukturreichen Kulturlandschaften (z. B. alte Hutungen)
- naturnaher Wasserhaushalt (z. B. oberflächennaher Grundwasserstand)
- Bedeutung, um funktionale Beziehungen zwischen (Teil-)Lebensräumen von naturschutzfachlich wichtigen Arten zu sichern (u. a. genetischer Austausch, Tierwanderungen)
- keine oder nur geringe Beeinträchtigung durch künstliche Beleuchtung
- Flächen scheinen aufgrund ihrer räumlichen Lage besonders geeignet, als Verbundflächen eine Rolle für mindestens eine Artengruppe zu spielen.

Die Merkmale ermöglichen eine einheitliche, transparente Auswahl zusätzlicher und den begründeten Ausschluss fachlich nicht geeigneter Flächeneinheiten. Sie bieten eine Richtschnur für die Beurteilung von Flächeneinheiten, ein Abprüfen von Einzelflächen ist nicht vorgesehen.

Entwicklungsflächen sollen in die Flächeneinheiten integriert werden können, wenn sie absehbar bis 2030 eine naturschutzfachlich ausreichende Qualität für den Biotopverbund erreichen werden.

## **Rechtliche Sicherung des Biotopverbundes**

Die Flächen des Biotopverbundes sind durch geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG und Art. 19 BayNatSchG dauerhaft zu gewährleisten (§ 21 Abs. 4 BNatSchG).

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht für die rechtliche Sicherung eine Vielzahl verschiedener geeigneter Maßnahmen vor. So sind beispielsweise für Schutzgebiete deren Verordnungen und für gesetzlich geschützte Biotope die Vorschriften des Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) einschlägig. Beim Vertragsnaturschutz sind die geltenden Förderrichtlinien und die Förderpraxis maßgeblich. Bei Biotopverbund-Flächen, für die mehrere Rechtsgrundlagen einschlägig sind (z. B. ein gesetzlich geschütztes Biotop, das in einem Naturschutzgebiet liegt und mittels VNP genutzt wird), sind alle einschlägigen Vorgaben zu beachten. Werden mit Partnern Vereinbarungen geschlossen, sind diese maßgeblich. Der Biotopverbund an sich bewirkt hingegen keine weiteren Einschränkungen für Flächeneigentümer.

In Bayern soll die Umsetzung des Biotopverbundes v. a. im Wege kooperativer Maßnahmen erfolgen (Art. 19 Abs. 2 Satz 5 BayNatSchG). Um Flächeneinheiten im partnerschaftlichen Miteinander in den Biotopverbund aufnehmen zu können, sollte dafür zwischen dem jeweiligen Flächeneigentümer der potentiell für den Biotopverbund geeigneten Flächeneinheit und der Naturschutzverwaltung eine Vereinbarung getroffen werden. Ziel ist es, den ökologisch wertvollen Zustand der in der Einheit zusammengefassten Flächen möglichst langfristig zu erhalten oder zu verbessern. Dies ist fachlich notwendig, weil sich viele Austauschprozesse zwischen Populationen langsam vollziehen und viele Lebensräume lange Zeiträume benötigen, um eine naturschutzfachlich hohe Qualität zu entwickeln.

Um eine möglichst gut passende Form der rechtlichen Sicherung zu entwickeln, werden die potentiell relevanten Einzelflächen jedes Akteurs zu Flächeneinheiten zusammengefasst und summarisch betrachtet. Partner, die die Chance nutzen wollen, ihre Flächen in den Biotopverbund einzubringen, können sich jederzeit an die zuständige Naturschutzbehörde wenden. Bei jeder potentiell zu integrierenden Flächeneinheit wird in einem ersten Schritt die fachliche Eignung geprüft. Die Qualitätskontrolle erfolgt durch die zuständige Naturschutzbehörde in Abstimmung mit dem StMUV. Lokale oder regionale Einheiten betrachtet die uNB oder hNB, während für umfangreichere oder landesweit verstreut liegende Flächeneinheiten das Bayerische Artenschutzzentrum am LfU zuständig ist.

So werden die Flächeneinheiten anhand festgelegter Kriterien summarisch betrachtet, ob sie bereits eine ausreichende Qualität haben, um zum Biotopverbund beitragen zu können, oder ob sie als Entwicklungsflächen aufgenommen werden können. Dabei werden auch Nutzungsweisen oder Pflegemaßnahmen besprochen, die notwendig oder geeignet sind, Flächen in einer guten Qualität zu halten, den funktionalen Verbund zu verbessern oder noch bestehende Defizite auszuräumen. Dies kann beispielsweise die Fortführung einer extensiven Mahd- oder Weidenutzung von Grünland oder die Wiederherstellung eines Offenlandcharakters sein. Sofern Anpassungen bei der Flächennutzung aus naturschutzfachlichen Gründen erforderlich sind, sollten die Eigentümer von deren Zweckmäßigkeit überzeugt werden. Sind sie damit nicht einverstanden und auch keine anderen Rechtsgrundlagen für die Einbeziehung der Flächen in den Biotopverbund wirksam, können diese Flächen nicht in den Biotopverbund integriert werden.

Die Partner klären gemeinsam mit der Naturschutzverwaltung zudem, welcher Flächenumfang mit welcher räumlichen Lage einbezogen werden kann und ob für die Flächen bereits ein rechtlicher Schutz vorliegt. Grundlage für die Beurteilung ist, dass der Partner der Naturschutzverwaltung ein GIS-shape mit allen seinen einzubringenden Flächen zur Verfügung stellen und ein Update des als Flächeneinheit eingebrachten Bestandes mit Hinweisen auf Änderungen bis Herbst jeden Jahres an das Bayerische Artenschutzzentrum übermitteln kann.

Die rechtliche Sicherung wird entsprechend der gesetzlich möglichen Vielfalt an Instrumenten auf die jeweilige Flächeneinheit oder Teile hiervon kooperativ und im wechselseitigen Vertrauen mit den Partnern angepasst gestaltet. Dabei werden wesentliche Punkte etwa auch zur Dauer der Bereitstellung der Flächen oder zu ggf. sinnvollen Entwicklungsmaßnahmen festgehalten. Eine möglichst lange Laufzeit wird angestrebt.

Übergeordnetes Ziel ist, dass jede Fläche dauerhaft in den Biotopverbund eingebracht wird. Die dauerhafte Gewährleistung des Biotopverbunds schließt aber auch nicht aus, dass einzelne Bestandteile in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung wieder herausgenommen oder ausgetauscht werden können, ohne den Umfang des Biotopverbunds und seinen funktionalen Zusammenhang insgesamt zu beeinträchtigen. Durch einen Austausch von Flächen können auch Aspekte eines dynamischen Naturschutzes Berücksichtigung finden und beispielsweise Sukzessionsprozesse einbezogen werden. Abhängig von den noch vorzunehmenden Ausgestaltungen von „Natur auf Zeit“ im Nachgang zur Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes bietet auch dieses Instrument neue Möglichkeiten.

## Definition des Begriffs Offenland

Das Offenland stellt nach Art. 19 Abs. 1 BayNatSchG den zu betrachtenden räumlichen Gesamtraum dar. Dafür werden die aktuellen Nutzungsdaten aus der tatsächlichen Nutzung herangezogen, die auf dem ALKIS (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) basiert. Das ALKIS teilt die Erdoberfläche in die vier Hauptgruppen Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer ein. Für die Berechnung des Biotopverbunds werden aus der Hauptgruppe „Vegetation“ die Nutzungsarten „Gehölz“, „Heide“, „Landwirtschaft“, „Moor“, „Sumpf“ und „Unland/vegetationslose Fläche“ herangezogen. So ergibt sich für Bayern mit Stand zum 31.12.2020 eine Offenlandfläche von 3.564.797 ha, was ca. der Hälfte der Gesamtfläche Bayerns entspricht.

Daraus lassen sich nach aktuellem Stand folgende Zielwerte für den Biotopverbund ableiten:

BV-Zielwert 10 % (2023):	356.480 ha,
BV-Zielwert 13 % (2027):	463.424 ha,
BV-Sollwert 15 % (2030):	534.720 ha.

Im Vergleich zum Statusbericht des Berichtsjahres 2020 (3.480.397 ha) gibt es eine Flächenzunahme des Offenlands, weil nun auch die Nutzungsart „Gehölz“ aufgenommen wurde. Grund hierfür ist, dass im Offenland zahlreiche wertvolle Biotope als „Gehölz“ klassifiziert sind, z. B. auch Hecken, die als charakteristische Bestandteile der offenen Kulturlandschaft betrachtet werden. Darüber hinaus wird festgehalten, dass die Fläche des Offenlandes in Bayern keine statische Größe darstellt, sondern jährlichen Änderungen unterworfen ist (Flächeninanspruchnahme, Aufforstung etc.). Es wird jeweils die aktuelle Offenlandfläche des ALKIS den Berechnungen zugrunde gelegt.

Bei allen nachfolgend genannten Einheiten ist nur der Offenland-Anteil berücksichtigt. So sind zum Beispiel in der Kategorie „NSG“ die Wälder nicht miteingerechnet. Ackerflächen wurden – mit Ausnahme beim Vertragsnaturschutz, den Landschaftselementen Ökoflächenkataster sowie den Wiesenbrüterflächen in Vogelschutzgebieten – abgezogen.

## Flächeneinheiten des Biotopverbunds 2021

Auf Grundlage der o. g. Kriterien setzt sich der Biotopverbund (BV) in Bayern Ende 2021 aus 12 qualitativ hochwertigen Flächeneinheiten zusammen, die die für den Biotopverbund maßgeblichen Funktionen sowie die naturschutzfachlichen und rechtlichen Anforderungen erfüllen. Die Rechtsgrundlagen bzw. rechtlichen Sicherungen für jede Flächeneinheit werden jeweils genannt.

Im Folgenden werden die zur Berechnung zugrundeliegenden Grundlagendaten mit Flächengröße (ha) beschrieben. Die einzelnen Flächenanteile des aktuellen Biotopverbunds werden im folgenden Abschnitt „Stand des Biotopverbunds im Offenland 2021“ zusammengefasst.

Natura 2000-Flächen (§§ 31 ff. BNatSchG, Art. 20 BayNatSchG, BayNat2000V): FFH-LRT aus den FFH-Managementplänen (FFH-LRT aus FFH-MP)

Die FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) aus den FFH-Managementplänen betragen ca. 44.134 ha, was 1,24 % des Offenlands Bayerns entspricht.

#### Natura 2000: Wiesenbrüterflächen in den SPA-Gebieten

Für die Ermittlung der Wiesenbrüterflächen in den europäischen Vogelschutzgebieten (SPA-Gebiete), werden zunächst die Wiesenbrüterflächen mit den SPA-Gebieten verschnitten und die so gewonnenen Flächen mit dem Offenland verschnitten, was eine Fläche von 34.442 ha ergibt und 0,97 % des Offenlands entspricht.

#### Naturschutzgebiete (NSG; § 23 BNatSchG, SchutzgebietsVO) und Nationalparke (NT; § 24 BNatSchG, Art. 13 BayNatSchG, NationalparkVO)

Die Fläche des Offenlands in Naturschutzgebieten beträgt 69.239 ha und die in Nationalparks 12.859 ha, was 1,94 % bzw. 0,36 % des Offenlandes entspricht.

#### Geschützte Landschaftselemente (LE; Art. 16 BayNatSchG)

Alle Landschaftselemente werden in die Berechnung miteinbezogen. Dazu gehören zum Beispiel Hecken, Steinriegel und Baumreihen. Aktuell beträgt die Fläche 11.558 ha Offenland, was 0,32 % entspricht.

#### Geschützte Landschaftsbestandteile (LB; § 29 BNatSchG, SchutzVO) und Naturdenkmäler & ND; § 28 BNatSchG, NaturdenkmalVO)

Alle geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler fließen in die Berechnung ein. Zusammen machen sie 5.295 ha Offenland aus, was 0,15 % entspricht.

#### Geschützte Biotope (BK, Biotopkartierung; § 30 BNatSchG, Art. 16, 23 BayNatSchG)

Aus der Flachland-, Alpen- und Stadtbiotopkartierung sowie der Erfassung militärischer Liegenschaften fließen die folgenden Biotopflächen ein:

- Biotopflächen mit mehr als 50 % Fläche gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.
- Bei den Biotoptypen, die nach Art.16 BayNatSchG geschützt sind, werden folgende Kategorien aufgenommen: Hecken naturnah (WH), Gewässer-Begleitgehölze, linear (WN), Feldgehölze, naturnah (WO), mesophile Gebüsche, naturnah (WX) und initiale Gebüsche und Gehölze (WI).
- Der magere Flügel des FFH-Lebensraumtyps 6510, d.h. GE6510 wird mit aufgenommen

Zusammengefasst macht die so ausgewählte Biotopkartierung 187.864 ha aus, was einem Anteil von 5,27 % am Offenland entspricht.

#### Nationales Naturerbe (NNE; z.T. Schutzgebiete, ggf. vertragliche Verpflichtungen gegenüber dem Bund)

Das Nationale Naturerbe macht mit 1.021 ha ca. 0,03 % des Offenlandes aus.

#### Ökoflächenkataster (ÖFK; Art. 9 BayNatSchG, Festsetzungen in Genehmigungsbescheiden, ggf. dingliche Sicherung)

Aus dem Ökoflächenkataster werden die von den Genehmigungsbehörden gemeldeten Ausgleichs- und Ersatzflächen sowie die Ankaufsflächen aufgenommen. Diese machen im Offenland rund 35.878 ha aus, was einem Anteil von 1,01 % am Offenland entspricht.

#### Vertragsnaturschutzprogramm (VNP; Art. 5b BayNatSchG)

Die Flächen des Vertragsnaturschutzprogramms haben 2021 im Vergleich zum Vorjahr einen deutlichen Zuwachs erfahren, sodass 127.286 ha im Offenland liegen, was einem Anteil von 3,57 % am Offenland entspricht. Eine Differenzierung nach Maßnahmen erfolgt nicht. Daten zur VNP-Fläche 2022 liegen noch nicht vor.

### Geeignete Maßnahmen des Bayerischen Kulturlandschaftsprogramms, (KULAP)

Hierfür werden bisher nur die Feldstücke ausgewählt, in denen die Maßnahmen „B40 – Erhalt artenreicher Grünlandbestände“ oder „B41 – Extensive Grünlandnutzung“ gefördert werden. Dies entspricht ca. 16.693 ha, also rund 0,47 % des Offenlands.

Von den KULAP-Maßnahmen sind unter naturschutzfachlicher und -rechtlicher Betrachtung aktuell die Maßnahmen B40 und B41 als Beiträge zum Biotopverbund geeignet. Ab 2023 stehen neue KULAP-Maßnahmen zur Verfügung, die nach Prüfung auf ihre Wirkung im Hinblick auf den Biotopverbund ggf. zukünftig in der Bilanzierung ergänzt werden.

### **Bilanz des Biotopverbunds im Offenland 2021**

Die Flächeneinheiten werden für die Berechnung des Biotopverbunds in einer festgelegten Reihenfolge überlagert. Bei der Hinzunahme jeder neuen Flächeneinheit wird nur der jeweilige neue Überstand zur Summe der vorhergehenden Einheiten hinzugefügt. So wird sichergestellt, dass keine Fläche doppelt gezählt wird, auch wenn sie beispielsweise in einem Fauna-Flora-Habitat-Gebiet liegt, auch Teil eines Naturschutzgebietes ist und zudem als kartiertes Biotop gesetzlich geschützt ist. Dadurch ergeben sich Unterschiede zwischen der oben genannten Gesamtfläche der jeweiligen Flächeneinheit und der in der Tabelle unten in die Bilanzierung aufgenommenen Fläche.

Auf Basis der zur Verfügung stehenden Datengrundlagen (Stand: November 2021) ergibt sich für den Biotopverbund in Bayern eine Fläche von 354.749 ha, was einem prozentualen Anteil von **9,95 %** entspricht. Die einzelnen Flächenanteile setzen sich wie folgt zusammen:

Tabelle 1: Flächeneinheiten des Biotopverbundes Offenland in Bayern mit hinzugenommener Fläche (in ha) und -anteil (in %) pro Flächeneinheit und Aufsummierung. Abkürzungen siehe oben.

<b>Flächeneinheit</b>	<b>hinzukommende Fläche [ha]</b>	<b>Anteil an Offenlandfläche [%]</b>	<b>Summe absoluter Wert [ha]</b>	<b>Summe Anteil an Offenlandfläche [%]</b>
Natura 2000	44.134	1,24	44.134	1,24
Wiesenbrüterflächen in SPA-Gebieten	34.239	0,96	78.373	2,20
NSG	26.076	0,73	104.449	2,93
NT	12.824	0,36	117.273	3,29
Landschaftselemente	10.182	0,29	127.454	3,58
gesch. LB und ND	5.018	0,14	132.473	3,72
BK	105.667	2,96	238.140	6,68
NNE	170	0,00	238.310	6,69
ÖFK (Ankauf und Ausgleich)	21.715	0,61	260.025	7,29
VNP	79.056	2,22	339.081	9,51
KULAP B40 und B41	15.667	0,44	<b>354.749</b>	<b>9,95</b>

Die Bilanzierung des Biotopverbundes umfasst noch nicht die gesetzlich vorgegebenen Vernetzungskorridore entlang von Wald-, Straßen- und Gewässerränder, sofern diese nicht bereits Teil der o.g. Flächeneinheiten sind (z. B. Gewässerrand im NSG). Diese Offenland-Flächen können absehbar einen Beitrag zum Biotopverbund leisten, sofern sie hinsichtlich Ausformung und Gestaltung den fachlichen Kriterien entsprechen. Gemäß Art. 19 Abs. 2 Satz 4 BayNatSchG sollen diese Einheiten daher zukünftig integriert werden, sofern sie neben den fachlichen zugleich auch die rechtlichen Anforderungen des BNatSchG an den Biotopverbund erfüllen. Die benannten Flächen liegen nicht in der Zuständigkeit der Naturschutzverwaltung, was deutlich macht, dass der Biotopverbund eine Aufgabe für die Staatsverwaltung insgesamt ist. Die Umsetzung liegt nicht alleine in der Verantwortung der Naturschutzverwaltung, weshalb mit dem StMB bereits vorbildhaft ein Modell erarbeitet wird, wie hochwertige Straßenbegleitflächen („Auswahlflächen“) in den Biotopverbund integriert werden können (vgl. auch Art. 30 Abs. 2 Satz 1 BayStrWG).

## **Ebene 2: Ökologische Optimierung**

Die bislang in den Biotopverbund integrierten Flächeneinheiten umfassen v. a. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope, was ganz überwiegend die Kernflächen des Naturschutzes in Bayern beschreibt. Diese Kernflächen umfassen die Arten und Lebensräume, von denen ausgehend der Biotopverbund in Bayern entwickelt werden soll und muss. Daher ist eine Verbesserung und dauerhafte Sicherung der naturschutzfachlichen Qualität dieser Kernflächen Grundlage für den Biotopverbund insgesamt. In dem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass dies wesentlich zur Umsetzung von Natura 2000 beitragen kann und auch Zielen der europäischen Biodiversitätsstrategie entspricht. Der Erhalt der Biotopqualität von Flächen des Offenlands in den Schutzgebieten erfolgt im Wesentlichen mittels Vertragsnaturschutz, während zur Ausweitung und Optimierung des Biotopverbundes vor allem Projekte – wie BayernNetzNatur – eine große Rolle spielen.

### **BayernNetzNatur – das Umsetzungswerkzeug für den Biotopverbund in Bayern**

Die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Kernflächen war in den letzten Jahrzehnten ein Schwerpunkt des Naturschutzes. Zahlreiche Aktivitäten trugen selbstverständlich auch bisher schon lokal oder regional zur Verbesserung des Biotopverbundes bei. Einen wesentlichen Anteil daran hatten in den letzten Jahren die Projekte unter der Dachmarke „BayernNetzNatur“. Die Projekte dienen dazu, die Bayerische Biodiversitätsstrategie der Staatsregierung und das Biodiversitätsprogramm Bayern 2030 umzusetzen, wobei der Biotopverbund schon bisher einen zentralen Handlungsschwerpunkt darstellte.

BayernNetzNatur ist seit 1986 zu einem etablierten, erfolgreichen Instrument geworden, weil es auf zwei Grundprinzipien setzt: Freiwilligkeit und Kooperation. Träger und damit für das Projekt verantwortlich sind v. a. Behörden, Kommunen sowie Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände. Unterstützt werden sie von engagierten Menschen vor Ort. Die Finanzierung der Projekte erfolgt über die Projekt- bzw. Maßnahmenträger, i. d. R. mit Hilfe von verschiedensten Förderprogrammen der EU, des Bundes und insbesondere des Freistaats Bayern. Auch Stiftungen, insbesondere der Bayerische Naturschutzfonds, spielen eine große Rolle dabei, zumal sie oft eine optimale Pflege naturschutzfachlich besonders wertvoller Flächen sicherstellen.

So liegt inzwischen ein Schwerpunkt darauf, die Biodiversität zu sichern und zu verbessern sowie einen funktionierenden Biotopverbund in bestehenden Projektgebieten mit bewährten Partnern zu verbessern. Ziele sind die Insektenvielfalt zu fördern, besonders gefährdete Arten und Lebensräume zu erhalten und Defizite im landesweiten Biotopverbund zu beheben. Künftig soll ein weiterer Fokus auf extensiven Beweidungsprojekten liegen.

## **Beitrag des Bayerischen Naturschutzfonds zum Biotopverbund**

Der Bayerische Naturschutzfonds ist eine Stiftung des öffentlichen Rechts und fördert gemäß Art. 50 BayNatSchG insbesondere Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Maßnahmen zum Aufbau des landesweiten Biotopverbundes. Die Mitwirkung am Aufbau und Erhalt eines landesweiten Biotopverbundsystems ist u. a. in den vom Stiftungsrat des Bayerischen Naturschutzfonds erlassenen Förder-Richtlinien als vorrangige Zielsetzung festgelegt. Dabei ist für die Förderungsfähigkeit u. a. die Qualität des Beitrags zum landesweiten Biotopverbund in räumlicher und funktionaler Sicht entscheidend sowie die Lage in Schwerpunktgebieten des Naturschutzes.

Es ist eine große Aufgabe, die Kernflächen des Biotopverbunds wie Schutzgebiete und Biotope ökologisch zu verbessern sowie diese durch die Entwicklung eines Biotopverbunds miteinander zu vernetzen. Dabei kommt den Naturschutzgroßprojekten des Bayerischen Naturschutzfonds eine besondere Bedeutung zu. Naturschutzfonds-Förderprojekte zeichnen sich durch eine enge Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten, u. a. Verbände, Behörden, Landwirte und Kommunen aus. Nachfolgende aktuelle Beispiele geben einen Einblick über die Vielzahl der verschiedenen Projektansätze:

### **Projekt „Fischbacher Weidevielfalt“**

In diesem Projekt konnten traditionelle Nutzungsformen wie extensive Beweidung mit Schafen, Ziegen und Rindern wieder etabliert werden. So wurden u. a. stark zugewachsene Magerrasen durch behutsame Entbuschung wieder einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Neben dem Erhalt dieser hochwertigen Biotope wurden auch Verbundkorridore geschaffen. Weidetiere sind prädestiniert, um die Mager- und Trockenlebensräume funktional zu vernetzen.

### **Projekt „Titting – Steinreiche Natur. Umsetzung der kommunalen Biodiversitäts-Strategie“**

Die wesentlichen Handlungsfelder dieses pilothaften Projektes im Gemeindegebiet von Titting sind Förderung von Ackerwildkräutern, Aufbau eines Biotopverbundes auf den ackerbaulich geprägten Hochflächen, eine naturschutzfachliche Optimierung in Steinabbau-Gebieten, die ökologische Aufwertung von Gewässern III. Ordnung sowie die Beweidung in vernässten Auebereichen und auf Magerrasen.

### **Projekt „Nordhalben: kleinflächig – vielfältig – grossartig“**

Im Gemeindegebiet des Marktes Nordhalben liegen (teilweise) zwei FFH- Gebiete und ein Naturschutzgebiet sowie einige bedeutende Wiesenbrüteregebiete. Ziel des Projektes ist es, diese Kernflächen des Biotopverbunds als magere Wiesen und Weiden zu erhalten und miteinander zu vernetzen.

Ebenso handelt es sich bei dem Projekt „Lebensräume auf Kalkstandorten im Landkreis Main-Spessart“ um ein Naturschutzgroßprojekt des Bayerischen Naturschutzfonds. Zudem kann der Bayerische Naturschutzfonds auch Projekte auf der Grundlage von Förderprogrammen außerbayerischer Rechtsträgern kofinanzieren, wie das Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Auf das Projekt „Insektenfreundliches Günztal – naturschonende Grünlandbewirtschaftung im Biotopverbund“ wird exemplarisch hingewiesen.

## **Verbesserung des Biotopverbundes in den bayerischen Regierungsbezirken**

Unter den zahlreichen Naturschutzprojekten in Bayern sollen die Folgenden exemplarisch genannt werden, da sie verschiedene Teilaspekte des Biotopverbundes bearbeiten und erfolgreich umsetzen.

### Projekt Juradistl – herausstechender Biotopverbund im Oberpfälzer Jura

Bei der Ausweitung und Optimierung des Biotopverbundes spielen regionale, naturraum-basierte Projekte, wie dieses Biodiversitätsprojekt der Regierung der Oberpfalz mit vier Landschaftspflegeverbänden, eine Schlüsselrolle. Mit derartigen Projekten gelingt es, Artenvielfalt durch eine nachhaltige Landnutzung zu erhalten, hochwertige Lebensräume zu sichern, neu zu schaffen und durch Trittsteinbiotope oder Weideverbände effektiv zu vernetzen. Gleichzeitig kann das Bewusstsein der Bevölkerung für Biodiversität und Naturschutz gestärkt werden.

Im Projekt Juradistl wird genau dies umgesetzt und Natur- und Artenschutz über administrative Grenzen hinweg im Sinne eines funktionalen Biotopverbunds betrieben. Durch die Entwicklung, Umsetzung und langfristige Betreuung eines landkreisübergreifenden Schäferrevier-Konzepts konnten ökologisch wertvolle Lebensräume nicht nur optimiert, sondern sogar durch die Weidetiere in einen genetischen Austausch zwischen den Populationen gebracht werden. Wesentlich ist dabei Hüteschäfer/innen berufliche Perspektiven zu geben und eine reizvolle Kulturlandschaft mit traditionellen Bewirtschaftungsformen, nicht zuletzt auch für den Tourismus, zu erhalten.

Im Mittelpunkt steht dabei besonders die regionale Wertschöpfung durch „Naturschutzprodukte“: Regionale Netzwerke aus Gastronomen, Unternehmen, Metzgern und Verarbeitungsbetrieben erzeugen und vermarkten Lamm- und Weiderind-Produkte, Streuobst, Honig und Kartoffeln. Dies geht nicht ohne einen partnerschaftlichen Dialog mit Flächennutzern zu Extensivierungsmöglichkeiten, z. B. im Rahmen von Vertragsnaturschutz- oder Landschaftspflege-Maßnahmen oder die Verbesserung von Weideverbänden. Von 2014 bis 2020 konnten 3.000 ha landwirtschaftliche Fläche optimal bewirtschaftet werden.

Mehr erfahren zur Juradistl: [www.juradistl.de/](http://www.juradistl.de/)

### Muschelkalk in Unterfranken – Biotopverbund durch Naturschutz-Großprojekte

Die Muschelkalkgebiete in Unterfranken sind überaus bedeutsame Kerngebiete für den Biotopverbund in Bayern. Im Rahmen eines LIFE+ Natur-Projektes konnte gezeigt werden, wie die Verbesserung von Natura 2000-Gebieten mit dem Ausbau des Biotopverbundes korrespondiert. Ziel war es, die herausragenden Trockenlebensräume der Weinbergsteillagen zu erhalten und zu optimieren, den Biotopverbund aus hochwertigen Offenlandlebensräumen im



Übergang zu lichten, wärmeliebenden Wäldern aufzubauen und dadurch die regionaltypische Biodiversität zu sichern. Eine Hauptaufgabe war, sowohl innerhalb wie auch außerhalb des LIFE+ Natur-Projektgebietes das kohärente Natura 2000-Netzwerk zu erhalten und zu verbessern, um der fortschreitenden Verinselung der Lebensräume entgegenzuwirken. Darauf aufbauend sollten die Anwohner und Touristen für das Thema Natura 2000, das LIFE+ Natur-Projekt mit seinen besonderen Lebensräumen und Artvorkommen sowie für die Bedeutung extensiver Kulturlandschaftskomplexe interessiert und nachhaltig sensibilisiert werden.

Mit LIFE-Mitteln wurden etwa 52 ha Fläche für rund 690.000 € angekauft. Hinzu kommen noch Grundstücke in einer Größenordnung von 40 ha, die flankierend und im Sinne von LIFE erworben, aber anderweitig finanziert wurden, so dass die LIFE-Projektziele mit über 90 ha angekaufter Fläche mehr als erreicht wurden. Die angekauften Flächen wurden, entsprechend der Vorgabe den Biotopverbund rechtlich zu sichern, durch eine Dienstbarkeit im Grundbuch gesichert und über die Flächeneinheit Ökoflächenkataster in den Biotopverbund aufgenommen.

Schwerpunkt für die qualitative Verbesserung des Biotopverbundes war, verbuschte Flächen wieder in wertvolle Offenland-Lebensräume umzuwandeln. Dies erfolgte durch eine initiale maschinelle Entbuschung auf 40 ha, Beweidung auf 100 ha und durch eine Verbesserung der Infrastruktur für Beweidung. Um die Durchgängigkeit der Landschaft für Tiere zu verbessern, wurden rund 20 km Rebzeilen begrünt.

Eine Fortsetzung des hoch erfolgreichen Projektes erfolgt – durch den Naturschutzfonds gefördert – u. a. in den Projekten „Lebensräume auf Kalkstandorten im Landkreis Main-Spessart“ und „Grüngitter“ im Landkreis Bad Kissingen. Ziel im Landkreis Main-Spessart ist es, die bedeutsamen Magerstandorte in ausreichendem Umfang durch geeignete Pflege und Bewirtschaftung offen zu halten, weiter zu optimieren und zu vernetzen. Dazu wurden weitere Grundstücke angekauft, so dass nun inklusive des LIFE-Projekts 125 ha Fläche (698 Grundstücke) erworben wurden.

Mehr zu den Projekten: [www.kalklebensräume-msp.net](http://www.kalklebensräume-msp.net) und [www.gruengitter.de/](http://www.gruengitter.de/)

### **Verbesserung der Quellpopulationen im Rahmen des Biotopverbundes (Artenschutz)**

Die fachliche Eignung von Flächen des Biotopverbundes basiert darauf, Populationen möglichst vieler Tiere, Pflanzen und Pilze geeignete Lebensräume zu bieten. Nur wenn es stabile Populationen gibt, die ausreichend groß genug sind, können ausreichend viele Individuen bzw. Samen die Fläche verlassen und andere Habitate erreichen. Nur dann ist ein genetischer Austausch zwischen Flächen des Biotopverbundes durch aktive Bewegungen von Tieren oder passive Verfrachtungen von Eiern, Samen, anderen Entwicklungsstadien oder gar ausgewachsenen Individuen möglich. Je vitaler eine Population ist, desto wahrscheinlicher ist eine Besiedlung benachbarter Lebensräume beziehungsweise eine Unterstützung von deren Populationen. Daher ist ein effektiver Artenschutz, der Quellpopulationen mit Hilfe geeigneter Habitate sichert, eine wesentliche Grundlage für einen erfolgreichen Biotopverbund. Vor diesem Hintergrund müssen zukünftig die Anstrengungen im Artenschutz deutlich verstärkt werden.

## Biotopverbund ist Insektenschutz

Gegenwärtig ist ein Rückgang der Insektenanzahl und -vielfalt zu beobachten, was für das Funktionieren von Ökosystemen und damit für das menschliche Wohlergehen ein drängendes gesellschaftliches Problem darstellt. Die Hauptursachen für den Rückgang liegen in dem voranschreitenden Verlust von Lebensräumen und in durch den Menschen verursachten Landnutzungsänderungen. Ebenso nimmt die Eignung der verbliebenen Lebensräume durch die weitere Intensivierung der Nutzung und weitere negative Einflüsse wie Pestizid- und Düngemittelintrag weiter ab. Noch nicht abschätzbar ist die Wirkung von künstlicher Beleuchtung auf die Insektenvielfalt in der Kulturlandschaft.

Nicht nur seltene oder bestimmte spezialisierte Arten sind von dem Rückgang betroffen, sondern auch ehemals häufige „Allerweltsarten“. Dadurch fehlen die Blütenbesucher, die für die Bestäubung vieler Pflanzen sorgen. Das kann verheerende Folgen haben, nicht nur für den Ertrag von Obstbäumen, sondern auch für den Fortbestand zahlloser Wildpflanzenarten.

Die Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat gezeigt, dass die bestehenden Schutzgebiete und artspezifische Hilfsprogramme oder räumlich beschränkte Maßnahmen nicht ausreichen, um den Verlust der Insektenbiomasse und -vielfalt aufzuhalten. Stattdessen müssen auf großer Fläche Lebensräume wieder für Insekten verfügbar gemacht werden. Gerade für die artenreiche Gruppe der Insekten steht daher die Aufgabe Lebensräume zur Verfügung zu stellen an erster Stelle. Deshalb gilt es im Rahmen des Biotopverbundes viele unterschiedliche, standorttypische Lebensräume mit möglichst hoher Strukturheterogenität und ökologischen Gradienten zu fördern. Damit werden automatisch die Artenvielfalt der sie bewohnenden Organismen erhöht und Habitate für Quellpopulationen unterschiedlicher Insektengilden wiederhergestellt. Viele Insekten können schnell auf Veränderungen reagieren und auch vergleichsweise kleinräumige Lebensräume nutzen. Deshalb ist es geboten, in sämtlichen bestehenden Flächennutzungstypen Anstrengungen zu unternehmen, um die Habitatqualität für Insekten zu verbessern. Eine effektive Möglichkeit des Insektenschutzes in landwirtschaftlich genutztem Grünland und kommunalen bis privaten Grünflächen im Siedlungsbereich sind zum Beispiel sogenannte "Insektenschutzstreifen", die bei der Mahd ausgespart werden. Damit werden wichtige Rückzugs- und Überdauerungsorte zur Verfügung gestellt und für ein durchgängiges Nahrungsangebot für beispielsweise Bienen und andere willkommene Arten gesorgt. Auf landwirtschaftlichen Flächen dienen Altgrasstreifen (KULAP B52 und entsprechende freiwillige oder verpflichtende Altgrasbereiche im VNP) diesem Zweck.

Im Siedlungsbereich sollten Kommunen stärker als bisher auf eine insektenfreundlichere Bewirtschaftung ihrer öffentlichen Flächen achten, unter anderem indem sie die Bewirtschaftung am Praxishandbuch für Bauhöfe des Blühpaktes orientieren (extensives Flächenmanagement, Pestizidverzicht, gezielte Beleuchtung usw.). Umweltminister Glauber hat das Praxishandbuch „Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich“ am 03.03.2021 an Bayerns Kommunen übergeben und dabei betont, jede einzelne Blühwiese in einer Kommune könnte mit überschaubarem Aufwand zum Trittstein für den Insektenschutz werden. Oftmals erbringen schon kleine und kostenneutrale Anpassungen der Pflegemethoden einen Mehrwert für die Lebensraumqualität.

Außerdem müssen schädliche Einflüsse auf die Lebensräume bestmöglich reduziert werden. Kernflächen des Biotopverbundes sind noch häufig einem regelmäßigen Eintrag von Schadstoffen ausgesetzt, die diese Rückzugsräume und ihre Funktion als Habitat von Quellpopulationen gefährden. Unter den verschiedenen Schadstoffen stehen insbesondere Pflanzenschutzmittel und Biozide im Verdacht, neben Insekten auch Amphibien zu dezimieren und

über die Nahrungskette die gesamte Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu beeinträchtigen. Sie müssen deshalb dringend reduziert werden. Ein Ansatzpunkt dazu ist der Beschluss des Bayerischen Landtags vom 17. Juli 2019, der die Staatsregierung auffordert, den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in Bayern bis im Jahr 2028 um die Hälfte zu reduzieren, wobei insbesondere die öffentliche Hand mit gutem Beispiel vorangehen muss. Auch die Vorgaben in Art. 1a BayNatSchG, zur Ausweitung des ökologischen Landbaus weniger intensiv bewirtschaftete Flächen zu schaffen, ist geeignet, negative Einflüsse auf Lebensräume zu verringern. Mehr extensiv bewirtschaftete Flächen in der Landschaftsmatrix sind nötig, um diese durch die Reduktion schädlicher Einflüsse durchgängiger für Insekten zu machen. Zusammen mit mehr Verbindungsflächen kann so dafür gesorgt werden, dass sich ausbreitende Insekten entsprechende Ortswechsel häufiger überleben und damit großflächig die von ihnen beeinflussten Ökosystemfunktionen verbessern, Nahrungsnetze stützen und Lebensräume mit ausreichender Habitatqualität zur Fortpflanzung erreichen können. Maßnahmen des allgemeinen Insektenschutzes im Rahmen des Biotopverbundes haben zudem den Vorteil, dass sie aufgrund der großen Vielfalt und zentralen Bedeutung dieser Artengruppe in den Nahrungsnetzen auch immer den Erhalt weiterer Arten fördern und zudem die Synergien zu Biodiversität und Klimaschutz nutzen.

#### Insektenschutz konkret: Mikrohabitat-Inseln im Günztal

Die Stiftung Kulturlandschaft Günztal setzt sich seit 30 Jahren für den Biotopverbund im Günztal ein. Insbesondere in den letzten Jahren wird es durch die starke Konkurrenz um Flächen jedoch immer schwieriger, weitere Flächen für den Biotopverbund zu gewinnen. Um auch kleine Flächen bestmöglich für den Biotopverbund zu nutzen und für Insekten zu optimieren, wurde mit dem Förderprojekt „Insektenfreundliches Günztal“ die Idee der Mikrohabitat-Inseln geboren.

Diese Mikrohabitat-Inseln sind so konzipiert, dass auf kleiner Fläche ein maximal großer Gewinn an Insektenlebensräumen geschaffen wird. Durch die Kombination von fünf für Insekten wesentlichen Strukturelementen werden insbesondere Arten gefördert, die verschiedene Teillebensräume in direkter Nachbarschaft benötigen (z. B. Nistplatz und Nahrungsquelle). Die Mikrohabitat-Inseln sind etwa 1.000 bis 2.000 m<sup>2</sup> groß und bestehen jeweils aus den folgenden Komponenten:

- Blumenwiese aus regionalem Saatgut als Nahrungsquelle vor allem für Blütenbesucher
- Brache als Rückzugs- und Überwinterungsort sowie als Nahrungsquelle
- Totholzhaufen für xylobionte Insekten und Nachbesiedler von Totholzlöchern
- Feuchtmulde für feuchtigkeitsliebende Insekten und Pflanzen
- Nisthügel als trocken-warmer Lebensraum mit offenem Boden

Seit Sommer 2020 wurden auf Flächen von Gemeinden, Privatbesitzern und Eigenflächen knapp 20 Mikrohabitat-Inseln angelegt und bis Ende 2025 sollen es insgesamt 100 Stück werden. Damit soll dem Verlust von kleinen, aber hochwertigen Insektenlebensräumen, wie sie teilweise noch in Überganglebensräumen (z. B. Säume) existieren, entgegengewirkt werden. Die Inseln fungieren dabei sowohl als Trittsteine zwischen Lebensräumen, sind aber gleichzeitig für Insekten von so ausreichender Qualität, dass sie trotz der geringen Größe so viel Lebensraum bieten, dass sie als Quellpopulationen fungieren können, um weitere Flächen zu besiedeln.

Das im Bundesprogramm Biologische Vielfalt laufende Projekt wird vom Bayerischen Naturschutzfonds kofinanziert.

Mehr Wissen zu Mikrohabitat-Inseln im Günztal:

[www.guenztal.de/guenztal/web.nsf/gfx/Guenztal Spiegel 2021-2\\_web.pdf/\\$file/Guenztal Spiegel 2021-2\\_web.pdf](http://www.guenztal.de/guenztal/web.nsf/gfx/Guenztal_Spiegel_2021-2_web.pdf/$file/Guenztal_Spiegel_2021-2_web.pdf)

Biotopverbund funktioniert nur in Kombination mit effizientem Artenschutz:

Quellpopulationen für den Verbund entwickeln

Vielfach reicht es nicht aus, den Artenschutz allein auf letzte größere Vorkommen von gefährdeten Arten zu richten. Auch der Erhalt kleinerer Randvorkommen im weiteren Umfeld ist für den Arterhalt von Bedeutung. So hat bei manchen Arten ein Metapopulationssystem aus vielen kleinen Vorkommen deutlich höhere Überlebenschancen als einzelne große Populationen. Das Aussterberisiko von isolierten Einzelvorkommen hängt oft von Zufallsereignissen ab, die nicht vorhersagbar sind. Dies sei am Beispiel Tagfalter kurz erläutert: Bei dem Jahrhunderthochwasser 1999 wurden individuenstarke Tagfalter-Populationen am südlichen Ammersee vollständig ausgelöscht. Während z. B. der Skabiosen-Scheckenfalter aus hochwassersicheren Kleinstvorkommen im Umfeld des Ammermooses schnell wieder einwandern konnte und aktuell dort wieder eine große Population aufweist, gelang dies dem Großen Wiesenvögelchen bis heute nicht. Die Art konnte die Distanz zwischen den noch (wenigen) bestehenden Vorkommen im weitem Umfeld und dem Ammermoos nicht überwinden, trotz hervorragender Lebensraumeignung im dem ehemals größten regionalen Vorkommensgebiet im Seebecken. In aller Regel stützen die individuenstarken Quellpopulationen die Satellitenvorkommen in der näheren Umgebung. Gelegentlich sind aber auch die Kleinvorkommen entscheidend damit Flächen wiederbesiedelt werden können.

Dem Schutz von Quellpopulationen kommt demnach eine besondere Rolle im Biotopverbund zu, weil in aller Regel nur stabile und individuenstarke Populationen den erforderlichen Überschuss erzeugen können, um Verbindungsflächen und neu geschaffene Lebensräume besiedeln zu können. Ohne einen adäquaten Schutz der Kerngebiete mit Quellpopulationen kann die Artenvielfalt nicht in die Fläche gebracht werden. Artenschutz und Biotopverbund sind deshalb eng verknüpft und gegenseitig auf einander angewiesen.

Es reicht also nicht, allein Kernvorkommen in den Fokus der Betrachtung zu stellen, sondern auch kleine Teilvorkommen im Umfeld müssen erfasst und in den Biotopverbund einbezogen werden. Beim Artenschutz wird daher künftig die Vernetzung von Teilvorkommen stärker mitgedacht.

Um in Angesicht von Klimawandel, Insektensterben und eines weiteren Schwunds an Lebensraum- und Artenvielfalt besser reagieren zu können, soll der Artenschutz in Bayern neu konzipiert werden. Im Fokus steht zunächst eine Priorisierung der schutzbedürftigen Arten, die auf landesweiter bis lokaler Ebene aufzeigt, welchen Arten wir uns aktuell besonders dringlich widmen müssen. Artenhilfsprogramme sollen künftig nach einem stärker standardisierten Schema ablaufen.

Aufbauend auf einer klaren Struktur muss der Artenschutz auch im Sinne des Biotopverbunds deutlich gestärkt werden. Die starke Verknüpfung von Artenschutz und Biotopverbund wird v. a. durch folgende Aspekte deutlich:

- Artenhilfsprogramme für bedrohte Arten werden zumeist auf Flächen umgesetzt, die Bestandteile des Biotopverbunds sind. Nur dort können die meisten Populationen so stabilisiert und gefördert werden, dass vitale Quellpopulationen entstehen, die (Wieder)Ausbreitungsprozesse einleiten und neue Biotopverbundflächen besiedeln.

- Die Verknüpfung von Populationen bildet den funktionalen Zusammenhang des Biotopverbunds. Der Verbund dient dazu, die gesamte Artenvielfalt zu sichern und zu fördern. Deshalb muss der Artenschutz auf einen effektiveren Erhalt lebensraumprägender und wertgebender Arten fokussiert werden, in der Gewissheit, dass dabei zugleich eine allgemeine Verbesserung der Lebensbedingungen für die Masse der begleitenden Arten eintritt.
- Eine gute Kenntnis wertgebender Artvorkommen ist eine wichtige Basis für die Pflege bestehender und die Anlage neuer Biotopverbundflächen. Für passgenaue Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen ist das Wissen um die ökologischen Ansprüche wertgebender und schützenswerter Arten von zentraler Bedeutung.
- Um die Verknüpfung von Biotopverbund und Artenschutz zielgerecht ausgestalten zu können, soll der Artenschutz künftig systematisch strukturiert werden mit klarer Zuordnung der Aufgabepakete über alle relevanten Ebenen der bayerischen Naturschutzverwaltung und weiterer Unterstützer.
- Die regelmäßige und langfristige Betreuung von Kernflächen des Artenschutzes, die gleichzeitig auch Kernflächen des Biotopverbunds sind, ist für den Erhalt wertvoller Artvorkommen von besonderer Bedeutung und soll künftig stärker gewichtet werden.
- Das Aufgabenspektrum reicht dabei von der Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für Artenhilfsprogramme am Bayerischen Artenschutzzentrum bis zu einem lokalen Netzwerk, das die einzelnen Vorkommen vor Ort betreut. Hier sollen v. a. untere Naturschutzbehörden, Gebietsbetreuer, Gutachterbüros und ehrenamtliche lokale Experten eingebunden werden.

Das Bayerische Umweltministerium ist aktuell damit beschäftigt, eine Neustrukturierung des Artenschutzes gemeinsam mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt konzeptionell zu erarbeiten.

#### Aufbau von Quellpopulationen für den Biotopverbund konkret: Umsetzungsbeispiel

##### Apollofalter

Der Apollofalter ist einer der imposantesten Schmetterlinge in Bayern und auch in der Bevölkerung weithin bekannt. Ein Projekt beschäftigt sich mit einer der letzten noch vitalen bayerischen Teilpopulation im Allgäu. Die Lebensräume dort sind Kernflächen des Biotopverbundes, die traditionell bewirtschafteten Alpflächen: besonnte, felsige, blumenreiche Hänge mit großen Vorkommen des Weißen Mauerpfeffers (*Sedum album*), der als alleinige Raupen-Nahrungspflanze dient.

Auch bei dieser Schmetterlingsart führen verschiedene Faktoren wie ein fortschreitender Schwund an Lebensräumen, Verbuschung und Klimaerwärmung zu einem starken Rückgang. Da die einzelnen Vorkommen meist relativ individuenarm sind, kann es aus vielerlei Gründen zum Zusammenbrechen lokaler Teilpopulationen kommen. Daher kommt dem Fortbestand mehrerer kleiner und gut vernetzter Kleinvorkommen eine besondere Bedeutung für den langfristigen Erhalt der Art zu. Um diesen stark gefährdeten Schmetterling in Bayern vor dem Aussterben zu bewahren, müssen die einzelnen Teilpopulationen stabilisiert und soweit gestärkt werden, dass genug Falter abwandern können, um neue Vorkommen begründen zu können.

Um einen der letzten funktionsfähigen Populationsverbünde in Bayern zu erhalten, wurde vom Naturpark Nagelfluhkette im schwäbischen Allgäu ein Biodiversitätsprojekt gestartet. Ziel ist es, die Kernlebensräume der Art zu verbessern und den Individuenaustausch zu

fördern, indem der Biotopverbund durch hochwertige Lebensräume und neu angelegte Trittsteinhabitats verbessert wird.

Derzeit werden die im Projekt erarbeiteten Vorschläge, wie die Lebensräume aufgewertet werden können, in Zusammenarbeit insbesondere mit der Biodiversitätsberatung und örtlichen Landwirten umgesetzt. So wurden bereits erste wichtige Lebensräume wiederhergestellt, indem Gehölze zurückgedrängt wurden, die den Lebensraum zunehmend eingeengt haben. Zudem werden Eigentümer und Landbewirtschafter beraten, wie sie dazu beitragen können, dass die Falter die Nahrungspflanzen für ihre Raupen zur Eiablage finden. Positiver Nebeneffekt ist, dass nicht nur mehr Apollofalter auf den Alpen fliegen und viele weitere hochgefährdete Arten von den Maßnahmen profitieren, sondern gleichzeitig die typisch attraktive Landschaft mit offenen und blumenbunten Alpweiden des Allgäus für Tourismus und Naherholung gepflegt und bewahrt wird.

Ein Beispiel für die vielen konkreten Artenschutzprojekte, die in allen Landesteilen Bayerns helfen, Lebensräume für Insekten zu verbessern und eine struktur- und artenreiche Landschaft in den Biotopverbund einbringen.

Mehr Wissen zum Apollo: [www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Parnassius+apollo](http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Parnassius+apollo).

## **Strategie zur Verbesserung der Funktionalität des Biotopverbundes**

Als Qualitätskriterium für den Biotopverbund ist weniger die Festlegung maximaler räumlicher Entfernungen zwischen Flächen entscheidend, sondern die Funktionalität des Verbundes. D.h. es muss zwischen den Populationen der Flächen ein genetischer Austausch gewährleistet sein, der über Samen, Pollen, Eier, Jungtiere, Wanderungen, Verschleppung usw. in ausreichendem Maß erfolgen muss. Zudem müssen immer wieder Individuen in neue Lebensräume gelangen, um lokalen Aussterbeprozessen entgegen zu wirken oder neu entstandene oder ausreichend verbesserte Lebensräume zu besiedeln. Die Austauschprozesse sind in der Landschaft vielfach nicht mehr gegeben, könnten aber häufig wieder aktiviert werden. Wichtigste Voraussetzung für diese Ausbreitungsprozesse ist, dass es Lebensräume gibt, von denen ausgehend sich Individuen ausbreiten können, die als Quellpopulationen bezeichnet werden.

### Aufbau eines funktionalen Zusammenhangs überlebensfähiger Population des Feldhamsters

Ein im Biotopverbund bislang vielfach verfolgter Ansatz ist, mittels Zielarten Lebensräume zu verbinden. Zielarten werden in Bayern nur auf lokaler oder regionaler Ebene für sinnvoll gehalten, wie am folgenden Beispiel des prioritären, aber nur regional vorkommenden Feldhamsters erkennbar ist. In dem Beispiel steht eine Art im Fokus für die ein funktionaler Zusammenhang zwischen verschiedenen (potentiellen) Habitats erhalten oder wiederhergestellt werden soll.

Weltweit ist die FFH-Anhang IV Art Feldhamster „vom Aussterben bedroht“. Durch Monokulturen und effizientere Maschinen in der intensiven Landwirtschaft, Rückgang kleiner Flächen, Klimaerwärmung und vermehrter Flächenversiegelung fehlt es den Feldhamstern an Nahrung und Deckung. In Bayern finden sich noch 26 Feldhamstervorkommen in der offenen Agrarlandschaft Unterfrankens, die durch große Barrieren (Autobahn, Fluss, Wald...) weitestgehend

voneinander getrennt sind, sodass kein oder nur noch sehr eingeschränkter Austausch stattfinden kann. Innerhalb eines jeden Teilvorkommens wird versucht, die einzelnen Subpopulationen zu verbinden.

Um ganz im Sinne des Biotopverbundes für die Hamster neue strukturreiche Flächen in der Agrarlandschaft zu schaffen, wurden 2021 erstmals sogenannte „Feldhamsterinseln“ in Unterfranken etabliert. Im „3-Streifen Modell“ bestehen die „Inseln“ aus abwechselnden Luzerne-, Blüh- und Getreidestreifen. Sie bieten den Feldhamstern ganzjährig Lebensraum, abwechslungsreiche Nahrung und ausreichend Schutz vor Prädatoren. Teilnehmende Landwirte bewirtschaften die auf vier Jahre geförderten Hamsterinseln extensiv ohne das Getreide zu ernten und Nagetiergifte einzusetzen. Kombiniert mit den bereits etablierten einjährigen Ernteverzichtsstreifen wird so in den Feldhamster-Gebieten ein netzartiger Verbund aus großen, mehrjährigen Lebensräumen geschaffen. Zusätzliche Verbindungskorridore sollen den Tieren sichere Ortswechsel zwischen den Lebensräumen ermöglichen und damit den Erhalt der genetischen Vielfalt in den Populationen gewährleisten (funktionaler Zusammenhang). Diese Strukturen schaffen natürlich auch Lebensraum für andere Ackerbewohner, wie Feldlerche, Rebhuhn, Feldhase und Insekten. Seit Beginn des neuen Projektes 2021 konnten bereits rund 75 Hamsterinseln mit insgesamt über 170 Hektar etabliert werden.

Mehr Wissen zum Feldhamster: [www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme\\_zoologie/feldhamster/](http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/feldhamster/)

#### Sicherstellen des funktionalen Zusammenhangs im Biotopverbund

Flächen, die für Arten sowohl als Lebensräume von Quellpopulationen und auch als Trittsteine fungieren können, sollten bestmöglich miteinander in Verbindung gebracht werden, um den funktionalen Zusammenhang weiter zu stärken (wie es im hervorragenden Umsetzungsbeispiel „Sandachse in Franken“ erfolgte).

Da es in Bezug auf den Insektenschutz nicht ausreichend ist einzelne Arten zu betrachten, soll die Wiederherstellung und der Schutz regionaltypischer Lebensräume auf allen dafür verfügbaren Flächen und unter Beachtung aller drei Ebenen der biologischen Vielfalt erfolgen. Diese werden in den Biotopverbund integriert.

Die Vernetzung von Lebensräumen kann alternativ auch durch mechanische Übertragungsverfahren erfolgen, bei denen – als Ersatz für nicht mehr bestehende Austauschprozesse in der Landschaft – Mahdgut, Rechgut, Soden oder auch nur Ausbürstmaterial möglichst in frischem Zustand von Spenderflächen auf Empfängerflächen übertragen wird. So kann auch zwischen räumlich isoliert wirkenden Flächen ein Austausch von z. B. in ihrer Ausbreitungsfähigkeit limitierten Pflanzensamen, Insekten, Moosen, Flechten und Pilzen erfolgen.

Optimal wäre allerdings die Vernetzung durch Reaktivierung historisch verbürgter und natürlicher Ausbreitungsprozesse, wie Beweidung mit in der Landschaft wandernden Nutztieren oder die Ausbreitung durch ziehende Wildtiere.

#### Biotopverbund durch Weidetiere

Beweidung eignet sich hervorragend, um Kernflächen des Biotopverbundes zu erhalten, zu entwickeln und zu vernetzen. So bieten großflächige, naturnahe Weidegebiete eine mosaikartig vernetzte Lebensraumvielfalt für eine artenreiche Flora und Fauna, für seltene und commune Arten, für Tiere mit großen und kleinen Flächenansprüchen, für Spezialisten und für

Generalisten. Eine großflächige Beweidung sichert strukturell hoch diverse, offene Landschaften mit Gehölzen und Einzelbäumen in Vernetzung mit Waldflächen. Weidetiere sind hier die Werkzeuge für das Design wertvoller Biotopflächen. Kleinere, extensiv beweidete Flächen eignen sich als Lebensraum für Arten mit geringeren Ansprüchen an die Lebensraumgröße und als Trittsteine stellen sie wichtige Rast- und Überlebensräume für Wandervorgänge zwischen den Kerngebieten dar. Triebwege fungieren als Verbundkorridore, entlang deren sich Tier-, Pflanzen und Pilzarten zwischen Kerngebieten und Trittsteinen ausbreiten können. Dabei müssen die Flächen nicht einmal aneinandergrenzen, da ziehende Weidetiere andere Lebewesen auch direkt ausbreiten (Zoochorie) und den Organismen helfen, auch größere Lücken zu überwinden. Pflanzensamen werden sowohl im Verdauungstrakt, als auch im Fell und zwischen den Klauen verbreitet; für manche Pflanzenarten sind Schafe sogar die einzige Ausbreitungsmöglichkeit. Auch zahlreiche Tierarten wie Heuschrecken, Spinnen oder Schnecken werden durch Weidetiere zwischen Lebensräumen transportiert. Geschickt eingesetzt können durch ein naturschutzfachlich orientiertes Beweidungsmanagement Offenlandlebensräume sehr gut mit Waldlebensräumen vernetzt werden.

Viele Arten sind direkt an Weidetiere oder auf den Lebensraum Weide angewiesen, so dass Beweidung die Rückkehr vieler Arten ermöglichen kann, auch beliebter und symbolträchtiger wie beispielsweise Wiedehopf und Rebhuhn. Ein entstehendes Mosaik hoher, niedriger und überständiger Vegetation schafft passende Strukturen für verschiedene Vogelarten, die hier ein vielfältiges Nahrungsangebot von Sämereien bis hin zu kleinen und großen Insekten finden. Allein der Dung eines ganzjährig im Freiland weidenden Rindes ist die Ernährungsgrundlage für rund 100 kg lebende Insekten, die wiederum etwa 10–50 kg Wirbeltierbiomasse ernähren. Dies entspricht 200 bis 1000 Grasfröschen, 125 bis 625 Staren oder 3 bis 15 Schwarzstörchen die, pro Weiderind, in der Landschaft Nahrung finden.

Auch für die Insektenvielfalt sind Weiden wichtig, so sind rund die Hälfte der Schmetterlings- und Heuschreckenarten Bayerns existentiell auf Weideflächen angewiesen. Die Fülle des Struktureichtums auf Weiden kann durch keine andere Grünlandnutzung gleichwertig ersetzt werden. Durch die Beweidung entsteht ein Nutzungsmosaik von räumlich variierenden Brachen und lokal unter- oder überbeweideten Grünländern, die durch Übergangsbereiche (Ökotone) verbunden sind. Vielfältige Störstellen sorgen für Pionierstellen mit Bienenbrutplätzen, für dynamische Kleingewässer für Molche, für Weidepfade an denen sich Heuschrecken sonnen, für Zaunpfähle auf denen Neuntöter sitzen, für Krüppelschlehen an die der Segelfalter seine Eier ablegt, ein dauerhaftes Blütenangebot und alte Hutebäume, in denen der Steinkauz brütet.

Um Biotopverbundstrukturen zu erhalten, zu pflegen und neu anzulegen, ist eine kooperative Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landnutzern bzw. -eigentümern erforderlich. Beweidung ist eine Nutzungsform, die land- und – bei Beachtung der waldrechtlichen Vorgaben – forstwirtschaftliche Interessen gut mit naturschutzfachlichen Erfordernissen verbinden kann und auch gesamtgesellschaftlich positive Effekte hervorrufen kann. So ermöglicht Beweidung eine landwirtschaftliche Nutzung von Flächen, die nass, sehr trocken bzw. nährstoffarm sind, also nicht zu den Gunstlagen der Landwirtschaft zählen. Damit leistet sie einen Beitrag zur flächendeckenden Landbewirtschaftung und zur Einkommenssicherung im ländlichen Raum bei zugleich artgerechter Tierhaltung.

Naturschutzorientierte Beweidung erhöht zudem die Attraktivität und Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen in der Bevölkerung.



Bei Beweidung mit regional angepassten Weidetieren wird zudem die regionaltypische Vielfalt angestammter Nutztierassen als wichtige genetische Ressource für die Zukunft erhalten. Letztendlich ist extensive Beweidung ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz: Durch sie wird die mikrobielle Vielfalt im Boden erhöht und die Festlegung von CO<sub>2</sub> im Humus gefördert. Ein ausgeglichener Wasserhaushalt und eine verringerte Auswaschung von Nährstoffen hilft der Vegetation Trockenphasen gut zu überstehen und schützt unser Grundwasser.

Punkte, die daher im Zuge des Ausbaus des bayerischen Biotopverbundes weiter intensiviert werden sollten sind:

- Es soll eine valide Grundlage zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Wertigkeiten und Ökosystemdienstleistungen von Weideflächen und der entstehenden Kostenstrukturen geschaffen werden (regionalisiert, verfahrensspezifisch).
- Großflächige, heterogene Großweideflächen sollen ermöglicht und ausgebaut werden (z. B. in BayernNetzNatur-Projekten, wie im Förderprojekt des Bayerischen Naturschutzfonds Wilde Weiden Waldnaabaue).
- Es sollen verstärkt Triftwege als Vernetzungsstrukturen (Korridore) zwischen Kern- und Entwicklungsflächen angelegt werden (z. B. eine Verbindung der Hutanger der Hersbrucker Alb und dem Übungsplatz Hohenfels).
- Soweit möglich Wiederaufbau ziehender Weidetierherden (v. a. Rinder) in den Flussauen (z. B. in den Innauen entlang des Inns)
- Beweidung soll verstärkt zur Zurückdrängung von invasiven Neophyten (Springkraut, Herkulesstaude usw.) genutzt und honoriert werden.
- Die in Bayern traditionsreiche Hirtenkultur sollte wiederbelebt werden (auch außerhalb der Kulisse zur Berglandwirtschaft z. B. im Nürnberger Land).
- Weitere Reaktivierung der Beweidung in traditionellen Hutweidegebiete.
- Naturschutzfachlich orientierte Waldweideprojekte sollen vermehrt genutzt werden (wie im Förderprojekt des Bayerischen Naturschutzfonds Pupplinger Au).
- Die Aus- und Weiterbildung geeigneten Personals sollte sichergestellt werden. Die Beratung, Fortbildung und Unterstützung extensiver Weidetierhalter – auch zu ökologischen Vernetzungsmöglichkeiten sollte verbessert werden.
- Neue Wege zur Personalgewinnung sollten erprobt werden.
- Extensive Weidetierhalter sollen darin unterstützt werden neue Flächen zu finden (z. B. Integration öffentlicher Flächen durch Naturschutzprojekte).
- Praktische Handlungsoptionen zur Verbesserung der Kohlenstoff-Speicherung in Weideflächen sollen entwickeln werden.
- Weideverbände und regionale Vermarktungsstrukturen sollen aufgebaut und gestärkt werden (z. B. Juradistl).
- Weidegebiete sollen als dynamische Landschaften mit hohem Erlebniswert für die Naherholung entwickelt werden (vgl. Wilde Weiden Waldnaabaue) – aber insbesondere auch im Umfeld von Städten (vgl. Weidestadt Augsburg).

### Erfolgsbeispiele der Beweidung im Biotopverbund

#### Hutanger der Hersbrucker Alb: Natur- und Kulturerbe

Ziel ist die Hutanger, die charakteristisch und absolut landschaftsprägend für das Nürnberger Land sind, durch angepasste Nutzung zu erhalten und weiterzuentwickeln. Diese historisch gewachsenen Weideflächen, häufig uralte Gemeinschaftsweiden, sind ein bedeutendes Natur- und Kulturerbe. Sehr viele naturschutzfachlich hochwertige Flächen konnten gepflegt, erhalten und vernetzt werden. Zukunftsorientiert und menschenzugewandt zeigt das Projekt wie sich Naturschutz, wirtschaftliche Nutzung und Gemeinwohl hervorragend ergänzen können.

#### Kleinod Weidelandschaft Tennenloher Forst

Das Naturschutzgebiet Tennenloher Forst wird nach Auflassen der militärischen Nutzung durch Beweidung mit Wildpferden auf einer Fläche von mittlerweile rund 100 Hektar gepflegt, punktuell sind auch Ziegen im Einsatz. Die Pflege und Erhaltung der naturschutzfachlich hochwertigen Flächen in dem großflächigen Gebiet halbwilder Weideflächen ist mittlerweile sehr gut untersucht und dokumentiert. Das Naturschutzgebiet ist ein Anziehungspunkt für viele Menschen und wird zugleich über eine dezidierte Wegeführung vor Störungen geschützt.

## **Ebene 3: Prioritäre Handlungsräume**

Zur Verbesserung des Biotopverbundes werden in diesem Arbeitspaket Räume identifiziert, in denen eine Ausweitung des Biotopverbundes besonders notwendig oder erfolgversprechend ist. Grundlage sind dafür zum einen der oben dargestellte aktuelle Bestand der zugrunde gelegten Flächeneinheiten und andererseits landesweit vorliegende qualitativ hochwertige naturschutzfachliche Daten. Somit steht bei dieser Handlungsebene im Vordergrund, wie die landesweiten Datengrundlagen aktualisiert und verbessert werden können, als auch die Frage wie diese mit modernen Methoden zusammengeführt, verarbeitet und zur Entwicklung von flächenhaften konkreten Schwerpunkträumen angewendet werden können.

### **Verbesserung der Datengrundlagen**

#### Biotopkartierung

Die Biotopkartierung erfasst die ökologisch wertvollen Lebensräume in Bayern. Erhoben werden gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. Art.23 BayNatSchG), die Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie sonstige erhaltenswerte Flächen im Offenland. Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind die unverzichtbare Grundlage für jegliche Naturschutzarbeit sowie den Biotopverbund in Bayern. Die Erfassung der Biotope soll intensiviert und beschleunigt werden, um den Bestand in den Biotopverbund integrieren zu können.

Der Datenbestand der Biotopkartierung im Flachland (außerhalb der Alpen und kreisfreien Städte) beinhaltet mit Stand vom 01.01.2022 genau 128.873 Biotope mit 451.548 Teilflächen und einer Gesamtfläche von 232.753 ha. Das entspricht rund 3,6 % Biotopanteil im Flachland.

Aktuell laufen die Kartierungen in den Landkreisen Freyung-Grafenau, Miltenberg, Hassberge und Weilheim-Schongau sowie in den Städten Ingolstadt, Amberg, Bayreuth und Würzburg. 2022 wurden folgende Landkreise ausgeschrieben: Ostallgäu, Miesbach, Dillingen a.d. Donau, Passau, Cham, Bayreuth, Kronach und Aschaffenburg. Von den ausgeschriebenen Landkreisen können mangels Angeboten voraussichtlich aber nur Ostallgäu, halber Landkreis Cham sowie der halbe Landkreis Bayreuth vergeben werden.

### Artenschutzkartierung

Die Artenschutzkartierung (ASK) sammelt und verwaltet bayernweit gut drei Millionen qualitativ hochwertige Artnachweise. Sie setzt sich schwerpunktmäßig aus den Auftragskartierungen der Naturschutzverwaltung und Datenmeldungen von ehrenamtlichen Artenkennern zu naturschutzfachlich bedeutsamen Artengruppen zusammen.

Eine besondere Bedeutung, um flächendeckende Aussagen zu treffen und die Quellpopulationen für den Biotopverbund zu ermitteln, hat dabei die systematisch arbeitende Naturschutzfachkartierung, die in den nächsten Jahren einen hohen Stellenwert behalten soll.

Zur Verbesserung der Erfassung von Nachweisdaten wird das bisherige Eingabeprogramm künftig von einer Online-Arterfassung abgelöst. Zusätzlich müssen in den nächsten Jahren die Anstrengungen intensiviert werden, weitere Datenbestände, wie z. B. iNaturalist, Observation.org und andere zusammenzuführen, um in ausreichendem Maße historische wie aktuelle Nachweisdaten für landesweite Auswertungen zur Verfügung zu haben.

Parallel wird im Rahmen der ASK als Basis für alle Artangaben die taxonomische Referenzliste zur Verfügung gestellt. Nur auf Grundlage dieser Referenz, die Anschluss an die internationalen Barcoding-Datenbanken gefunden hat, können Artinformationen innerhalb der Staatsverwaltung ausgetauscht werden. Diese essentielle Grundlage wird im Zuge der Rote Liste-Aktualisierungen parallel artengruppenweise kontinuierlich bearbeitet. Außerdem wird eine engere Zusammenarbeit mit der Bayerischen Staatssammlung angestrebt, um eine einheitliche Taxonomie in Bayern aufzusetzen.

### Rote Listen gefährdeter Arten

Die Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sind zentrale Grundlage für die Priorisierung des Artenschutzes in Bayern und Grundlage für die Prioritätensetzung im Biotopverbund weshalb sie seit 2016 fortgeschrieben und aktualisiert werden. Die seit 2016 nach bundesweit einheitlichem Vorgehen erstellten Roten Listen werden kontinuierlich auf der Internetseite des LfU digital veröffentlicht ([www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016](http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016)). 2022 und in den Folgejahren werden sukzessive eine ganze Reihe weiterer Roter Listen erscheinen, so die Gefäßpflanzen, Spinnentiere, Ameisen, Blatthornkäfer und Köcherfliegen.

### **Festlegung künftiger prioritärer Handlungsräume**

Vergleichbar dem Vorgehen in anderen Bundesländern wird im Projekt „Arbeitsgrundlage für die Biodiversitätsberater: Entwicklung von Biotopverbundkonzepten aufbauend auf Natura 2000, dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und anderen Fachgrundlagen“ am Bayerischen Artenschutzzentrum am Landesamt für Umwelt ein Fachkonzept zum Biotopverbund erarbeitet.

Das Projekt hat zum Ziel, aktuelle, passende Biotopverbundkonzepte auf Regierungsbezirksebene zu entwickeln. Der Schwerpunkt des Projektes liegt darauf, prioritäre Gebiete aufzuzeigen, um die für den Biotopverbund wichtigen Lebensräume zu erhalten und wiederherzustellen. Dabei sind sowohl die zur Verfügung stehende Gesamtfläche als auch die Qualität der Flächen für viele Artengruppen von hoher Bedeutung. Zudem können heterogene Landschaftsstrukturen den Austausch zwischen den Lebensräumen erleichtern.

Im Projekt werden Handlungsräume für den Biotopverbund im Offenland definiert und für den Naturschutz qualitativ hochwertige Flächen identifiziert und nach ihrer fachlichen Priorität eingestuft, um den bestehenden Biotopverbund zu erweitern. Die Auswertung basiert auf einer Vielzahl von Fachdaten, wie z. B. den FFH-Managementplänen, der Artenschutzkartierung (ASK), der Biotopkartierung (BK) oder dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). Die Priorisierung erfolgt außerdem auf Schutzkriterien wie Rote Liste Arten und Arten der FFH-Anhänge. Des Weiteren wird eine Landnutzungsklassifikation basierend auf Satellitendaten hinzugezogen, die einen Aufschluss auf die Intensität der Grünlandnutzung gibt. Hierbei steht speziell das extensive Grünland im Fokus, da es einen unersetzlichen Lebensraum für viele geschützte Tier- und Pflanzenarten bietet und vor allem für den Insektenschutz von großer Bedeutung ist. Extensive Wiesen stellen wichtige Trittsteine im Offenland bei der Erweiterung des Biotopverbunds dar und sind bedeutende Lebensraumtypen im europäischen Netzwerk Natura 2000.

Die im Projekt definierten Erweiterungsgebiete für den Biotopverbund im Offenland sollen den Biodiversitätsberatern und Naturschutzfachkräften in Bayern nach Abschluss des Projektes als Arbeitsgrundlage digital zur Verfügung stehen. Das Projekt hat eine Laufzeit bis Ende 2024.

## **Ebene 4: Ausweitung des Biotopverbundes**

### **Gemeinsam für den Biotopverbund: Wildlebensraum- und Biodiversitätsberatung**

Wildlebensraumberatung und Biodiversitätsberatung tragen mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung zum Ziel bei, die Biodiversität und den Biotopverbund zu erhalten und zu fördern. Ziel ist es, durch eine konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit vor Ort mögliche Synergieeffekte und Entwicklungspotentiale in optimaler Weise zu nutzen.

#### Biodiversitätsberatung

Die 50 Stellen der Biodiversitätsberatung und -koordinierung konnten im Nachgang zum Volksbegehren erfolgreich besetzt und in die Naturschutzverwaltung integriert werden. 42 der Biodiversitätsberaterinnen und -berater arbeiten an den Landratsämtern als untere Naturschutzbehörden. An den Regierungen als höhere Naturschutzbehörden sind zudem Koordinatoren verankert, die die Aktivitäten auf regionaler Ebene abstimmen sowie fachlich unterstützen und Netzwerkarbeit betreiben. Inspiriert von den guten Erfahrungen in den Landkreisen haben die vier kreisfreien Städte Amberg, Erlangen, Landshut und Straubing in ihrer Eigenschaft als untere Naturschutzbehörden von der gesetzlichen Möglichkeit Gebrauch gemacht, ebenfalls Biodiversitätsberater einzusetzen, die gleichfalls von den Koordinatoren an

den Regierungen fachlich betreut werden. Im Bayerischen Artenschutzzentrum am Landesamt für Umwelt wird die Biodiversitätsberatung bayernweit koordiniert.

Die auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben entwickelten „Leitlinien für die Biodiversitätsberatung in Bayern“ geben einen Rahmen für die vielfältigen Aufgaben, die neben Biotopverbund im wesentlichen auch Umsetzung von Natura 2000-Managementplänen, dem Schutz der Artenvielfalt, die Beratung zu Vertragsnaturschutz und Öffentlichkeitsarbeit umfassen.

Im Rahmen eines von der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege organisierten dreiwöchigen Workshops wurden die neuen Biodiversitätsberaterinnen und -berater mit Kursen u. a. zu Natura 2000, Artenhilfsprogrammen, Förderinstrumentarien des Naturschutzes und Biotopverbund auf ihre anspruchsvollen Tätigkeiten vorbereitet.

Beim ersten gemeinsamen Jahrestreffen im Oktober 2021 konnte das Netzwerk Biodiversitätsberatung in Bayern bereits eine positive Bilanz des ersten Jahres ziehen. Schon jetzt ist eine starke Verbindung mit zahlreichen Akteuren zustande gekommen – unter anderem mit Landschaftspflegeverbänden, Gebietsbetreuerinnen und -betreuern und der Wildlebensraumberatung. Auf der Agenda für das neue Jahr steht, noch mehr Landnutzerinnen und Landnutzer in allen Teilen Bayerns für die Maßnahmen der Biodiversitätsberatung zu begeistern.

In absehbarer Zeit wird es auch eine neue gemeinsame Internetseite der Biodiversitätsberatung geben. Dort werden u. a. Best-Practice-Beispiele aus der Arbeit vorgestellt.

Das Wirkungsfeld der Biodiversitätsberatung ist vielfältig. So konnte durch die verbesserte Information von Flächeneigentümern durch die Biodiversitätsberatenden die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bewirtschaftete Fläche deutlich vergrößert werden.

Die Bandbreite spiegelt sich in den zahlreichen gestarteten Projekten allein zum Biotopverbund wider:

In Mittelfranken werden im Projekt „Grünes Bändla für Haselmaus, Rebhuhn und Co“ wertvolle Lebensräume für die Haselmaus gesichert und im Sinne des Biotopverbundes vernetzt. In weiteren Projekten werden Flächen für Wiesenbrüter wiederhergestellt.

Im niederbayernweiten Vernetzungsprojekt „Wiesenschaffler – gemeinsam für ein buntes Niederbayern“ stehen artenreiche Wiesen als Kernlebensräume des Biotopverbundes im Mittelpunkt, sie sollen erhalten, entwickelt und neu geschaffen werden. Entsprechend dem kooperativen Ansatzes des Biotopverbundes ist die Bewusstseinsbildung bei Landwirten ein primäres Ziel. Durch ein intensives Informieren und Begleiten von Landwirten auf deren eigenen Wiesen wird Artenkenntnis und Verständnis für die ökologischen Zusammenhänge gefördert.

In Schwaben wird mit Hilfe mehrerer Beweidungsprojekte der funktionale Biotopverbund gestärkt. So werden beispielsweise im Projekt „Syrgenstein & Steinerner Stürzel“ Beweidungskonzepte auf ca. 300 ha umgesetzt und Kalkmagerrasen sowie artenreiches Extensivgrünland wiederhergestellt. Im Haselbachtal werden mittels Pflege- und Entwicklungskonzepten, in denen Beweidungsmanagement, extensive Pflege und weitere Maßnahmen wie Anlage von Flachmulden kombiniert werden, isolierte Teilbiotope in den Biotopverbund integriert. Hier ist vor allem eine hohe Dichte und Vielfalt an Biotoptypen für einen hochwertigen und funktionierenden Biotopverbund ausschlaggebend.

In Oberbayern läuft in den Landkreisen Mühldorf am Inn und Rosenheim das landkreisübergreifende BayernNetzNatur-Projekt „Schätze der Eiszeitlandschaft“. Dabei werden land-

schaftliche Besonderheiten wie Toteiskessel, Hoch- und Niedermoore oder Streuwiesen gepflegt, erhalten und entwickelt. Gemeinsam mit den Grundeigentümern aus Land- und Forstwirtschaft sowie den zwei Landschaftspflegeverbänden werden ein naturnaher Wasserstand wiederhergestellt oder zugewachsene Moorflächen freigestellt. Das Projekt wird durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Es finden Führungen und Informationsveranstaltungen statt, weiterhin werden auf einer Internetseite, einem YouTube-Kanal ([www.youtube.com/channel/UC9vGV-udePfoaylYm4NWIug/](http://www.youtube.com/channel/UC9vGV-udePfoaylYm4NWIug/)) und auf Instagram ([www.instagram.com/schaetze\\_der\\_eiszeit/](http://www.instagram.com/schaetze_der_eiszeit/)) Besonderheiten sowie aktuelle Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit lokalen Akteuren vorgestellt.

Neben Beiträgen zum Biotopschutz engagieren sich die Biodiversitätsberater im Artenschutz. Beispielsweise wurde in Oberbayern ein Schutz- und Beobachtungsprojekt zum Braunkehlchen in den Loisach-Kochelsee-Mooren ins Leben gerufen. In diesem Projekt werden Nistplätze dieses typischen Wiesenvogels im Grünland geortet und gezielt geschützt.

Nicht zuletzt trugen die Biodiversitätsberatenden in ganz Bayern durch eine erfolgreiche Beratung dazu bei, dass die unteren Naturschutzbehörden zahlreiche neue Flächen für das Vertragsnaturschutzprogramm gewinnen konnten, und damit eine naturschutzfachlich passende Bewirtschaftung von mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) deutlich vorantreiben konnten.

Damit trägt die Biodiversitätsberatung in vielen Teilen Bayerns wesentlich zur Umsetzung des Biotopverbundes und damit auch der Beschlüsse des Volksbegehrens bei. Eine Ausweitung auf alle Landkreise in Bayern ist weiterhin anzustreben, um das in Deutschland einmalige Erfolgsmodell Biodiversitätsberatung flächendeckend in Bayern zu verankern.

Bis zum Aufbau einer eigenen Internetpräsenz können Informationen zur Biodiversitätsberatung der Seite entnommen werden: [www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biodiversitaetsberatung/](http://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biodiversitaetsberatung/).

### Wildlebensraumberatung

Seit 1. Januar 2021 wird an allen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) die Aufgabe Wildlebensraumberatung umgesetzt. Die Landwirtschaftsverwaltung besetzt die Stellen mit Fachpersonal der Laufbahn Landwirtschaft, Naturwissenschaft und Technik mit fachlichem Schwerpunkt Agrarwirtschaft, Hauswirtschaft und Ernährung. Die 50 Stellen wurden seit 2020 kontinuierlich besetzt. Im Bereich Weinbau ist die Beratung am Institut für Weinbau und Oenologie an der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) angesiedelt. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) übernimmt die fachliche Begleitung und wissenschaftliche Koordination. Der Bereich „öffentliches Grün“ wird von der LWG koordiniert. Die Regierungen, Bereich 6, übernehmen die organisatorische Koordination der Wildlebensraumberatung auf Regierungsbezirksebene.

Zentrales Ziel ist die Beratung zur Verbesserung der Wildlebensräume in der offenen Kulturlandschaft und in den Übergängen zum Siedlungsbereich. Im Mittelpunkt der Aktivitäten steht die Entwicklung und Aufwertung von Strukturen in der offenen Kulturlandschaft, die Lebensraum für typische wildlebende Tier- und Pflanzenarten in landwirtschaftlich geprägten Landschaften bieten. Dazu zählen dauerhafte und zeitlich begrenzte Strukturen außerhalb und innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen. Die von LfL in Kooperation mit der LWG entwickelte „Beratungshilfe Wildlebensraumberatung“

wurde 2021 veröffentlicht ([www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/278836/](http://www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/278836/)). Sie fasst die fachlichen Grundlagen der Beratung zusammen. Ergänzende Unterlagen werden von der LfL und der LWG in geeigneter Weise bereitgestellt. Damit werden alle an der Umsetzung der Wildlebensraumberatung beteiligten Akteure unterstützt. Staatsministerin Michaela Kaniber informierte in einer Ausgabe des StMELF aktuell im Oktober 2021 zu Zielen und Vorgehen der Wildlebensraumberatung ( [www.stmelf.bayern.de/elf-aktuell](http://www.stmelf.bayern.de/elf-aktuell)).

#### *Fortbildung für die Beraterinnen und Berater*

Im Rahmen von zwei Fortbildungsveranstaltungen, organisiert durch die Bayerischen Führungsakademie (FüAk), wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Januar 2021 und November 2021 speziell zum Themenbereich Wildlebensraumberatung geschult. Durch die Einbindung von Beiträgen der Biodiversitätsberatung sowie umfassenden Informationen zu den in Bayern angebotenen Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) wurde die Basis für die weitere gute Zusammenarbeit und Vernetzung der Akteure im Bereich Biodiversität und Wildlebensraumberatung weiter ausgebaut. Die mehrtägigen Fortbildungsveranstaltungen wurden durch eintägige Veranstaltungen ergänzt. Dabei wurde u.a. Artenkenntnis vermittelt.

#### *Wildlebensraum-Modellgebiete*

Das StMELF etablierte bereits 2015 im Ressort die Wildlebensraumberatung als wichtiges Instrument zur Stärkung der Biodiversität durch Verbesserung und Vernetzung von Lebensräumen in der offenen Kulturlandschaft. In dieser Zeit wurden erfolgreich Wildlebensraum-Modellgebiete geschaffen, was bis heute ein wichtiges Instrument der Wildlebensraumberatung ist. Besonders zu erwähnen ist dabei das Wildlebensraum-Modellgebiet Lappersdorf in der Oberpfalz, in dem innerhalb der letzten 7 Jahre durch zahlreiche Einzelmaßnahmen durchgehend vernetzte Wildlebensräume im Umkreis von 18 km über zwei Gemeinden entwickelt wurden. Der „Wildlebensraum-Wanderweg Lappersdorf“ lädt die Öffentlichkeit ein, die Kulturlandschaft als Lebensraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten kennenzulernen.

In den nächsten Jahren wird in jedem Dienstgebiet der 32 ÄELF in Bayern ein Wildlebensraum-Modellgebiet etabliert. Sie sind auf regionaler Ebene beispielgebend und haben Best-Practice-Charakter. Dargestellt werden u. a. das Zusammenwirken von Maßnahmenauswahl, Maßnahmenkombination und Platzierung in der Landwirtschaft. 2021 wurden an den ÄELF mögliche Gebiete gesichtet und erste Gespräche mit den Akteuren vor Ort geführt.

#### *Projekte die 2021 unter Mitwirkung der Wildlebensraumberatung umgesetzt wurden*

##### *Agrarökologischer Lehrpfad in Grub*

Im Juli 2021 eröffnete StMin Kaniber den agrarökologischen Lehrpfad an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub. Er veranschaulicht die Bedeutung der Biodiversität und zeigt auf, wie Maßnahmen in die landwirtschaftliche Praxis integriert werden können. Entlang des Lehrpfads wurden eine Reihe von agrarökologischen Maßnahmen umgesetzt, beispielsweise die Einsaat von Blühflächen sowie eines Heckensaums. Mehr zum Lehrpfad: [www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/254341/](http://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/254341/)

##### *Wild-Wasser-Weg*

Im Landkreis Schwandorf wurde in Kooperation des AELF Regensburg-Schwandorf mit der LfL und dem örtlichen Jagdpächter ein öffentlich zugänglicher Wild-Wasser-Weg geschaffen. Unterstützt durch die Wildlebensraum- und die Gewässerschutzberatung wur-

den dort zahlreiche agrarökologische Maßnahmen aus KULAP und weiterer Agrarförderung kombiniert: Blühflächen, Bejagungsschneise, Feldraine, Säume, Winterzwischenfrüchte, Hauptfrucht mit doppelten Reihenabstand, Erosionsschutzstreifen und Gewässerrandstreifen. Neben einem vernetzten Wildlebensraum entstanden zugleich wertvolle Leistungen für den Gewässerschutz – eine Win-Win-Situation für Biodiversität und Gewässerschutz.

#### Weinbau WL-Modellgebiet Thüngersheimer Scharlachberg

Im Modellgebiet werden Maßnahmen speziell für Weinbaulagen demonstriert und sollen zum Nachahmen anregen. Die Wildlebensraumberatung Weinbau betreute Betriebe bei der Umsetzung von „Querterrassen im Weinbau“. Dabei werden die Böschungen der Querterrassen zu artenreichen Magerrasen entwickelt. Die Ebenen werden mit Weinreben bepflanzt. Damit lässt sich die Steillage leichter bewirtschaften, die Biodiversität wird gefördert und die Bodenerosion reduziert. Mehr zum Modellgebiet: [www.lwg.bayern.de/wein-bau/rebe\\_weinberg/225655/](http://www.lwg.bayern.de/wein-bau/rebe_weinberg/225655/).

#### Schau- und Versuchsgartenanlage Biodiversität

In Mömbris im Landkreis Aschaffenburg erfolgte im November der Spatenstich für eine Schau- und Versuchsgartenanlage mit biodiversitätsfördernden Maßnahmen am Ortsrand im Übergang zur offenen Kulturlandschaft. Ziel des Gemeinschaftsprojektes mit LWG, Landkreis Aschaffenburg, Gemeinden sowie Baumschul- und Gärtnereibetrieben ist die Entwicklung innovativer Ideen und Konzepte.

## **Ausweitung der integrierten Flächeneinheiten durch die Naturschutzverwaltung**

### Ausweitung des Biotopverbundes durch Vertragsnaturschutz

Die Förderung durch das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) zielt darauf ab, dass naturschutzfachlich wertvolle Flächen freiwillig so bewirtschaftet werden, dass die Lebensräume für Flora und Fauna erhalten und aufgewertet werden.

2021 wurden 135.000 ha über das VNP gefördert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der naturverträglichen Bewirtschaftung von Wiesen. Das entspricht einer Steigerung der Fläche von über 11 % im Vergleich zum Vorjahr, was u. a. auf eine verbesserte Beratung von Grundeigentümern durch die Biodiversitätsberater zurückzuführen ist, die im Nachgang des Volksbegehrens eingestellt wurden. Da die Fläche, die über VNP gefördert wird, seit Jahren zunimmt, leistet dieses Förderprogramm nicht nur einen sehr wichtigen Beitrag zum Erhalt von Kernflächen des Biotopverbundes, sondern auch zu dessen Ausweitung und dem Aufbau von Verbindungsstrukturen und Trittsteinbiotopen im Offenland. In Kombination mit der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR), über die investive bzw. besondere Biotoppflegemaßnahmen gefördert werden, trägt VNP zur qualitativen Verbesserung von Lebensräumen bei.

Räumliche Förderschwerpunkte des VNP im Zusammenhang mit dem Biotopverbund sind z. B. die ausgedehnten Schafwälder im Bereich der Altmühlleiten, die vielgestaltigen Moorwiesen in den Alpenrandmooren, z. B. Murnauer Moos, Loisach-Kochelseemoor, Bergener Moos u. v. a., die bunten Streuobstwiesen am Trauf der Fränkischen Alb oder die extensiv genutzten Äcker in der Rhön mit einer Vielzahl seltener und gefährdeter Ackerwildkräuter.

Die LNPR-Projekte dienen in der Regel der Neuschaffung von ökologisch wertvollen Struktu-



ren und der Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen. Im Folgenden werden drei Beispielprojekte vorgestellt, mit denen die bayerischen Landschaftspflegeverbände unter Einsatz von LNPR-Fördermitteln zum Aufbau und Pflege eines Biotopverbunds beitragen:

Der Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e. V. plant in enger Partnerschaft mit der Stadt Mainburg das mehrjährige LNPR-Großprojekt „Biotopverbund Mainburg30“. Schwerpunkte des Projekts sind den Biotopverbund und die Biodiversität auf kommunaler Ebene zu verbessern. Grundlage in der Stadt Mainburg sind eine flächendeckende Erfassung von Nutzungs- und Biotopstrukturen, Informationen zu Vegetation, Flora und Fauna (ausgewählte Arten(gruppen)) als auch Pflegepläne für Kernbereiche aus den 90er Jahren.

Im Rahmen von „NATÜRLICH BAYERN – insektenfreundliche Lebensräume“ hat der LPV Mittelfranken das Projekt „100 kunterbunte Kilometer“ in der Agrarlandschaft um den Hesselberg umgesetzt: Dabei wurden blütenreiche Flächen und wegbegleitende Grünstreifen geschaffen, um die Insektenvielfalt zu fördern.

Der LPV der Stadt Augsburg hat Wasserleitungstrassen zu Biotopverbundachsen entwickelt. 2014/2015 fanden umfangreiche Entbuschungen statt. 2022 sollen weitere Entbuschungen folgen und Wurzelausschläge entfernt werden. Daneben soll die Trasse gemäht werden. Damit werden auf rund 15 km und etwa 23 ha Fläche Biotopverbundachsen zwischen den hochwertigen Flussschotterheiden und den lichten Kiefernwaldkomplexen hergestellt. Auf diese Weise wird unter anderem die Insektenfauna gefördert. Besondere Beachtung findet dabei die FFH Anhang IV-Art Gelbringfalter.

### Synergien mit dem Streuobst-Pakt

Streuobstbestände in Bayern zu erhalten ist ein besonderes Anliegen des StMUV. Diese Lebensräume bestehen nur langfristig fort, wenn sie fachgerecht gepflegt und erneuert werden. Im Mai 2021 übergab Staatsminister Glauber einen Förderbescheid für die Streuobstlandschaften im Landkreis Forchheim. Bayernweit gelang es im Oktober 2021, dass die Staatsregierung den „Bayerischen Streuobstpakt“ zusammen mit zahlreichen Verbänden unterzeichnete. Im Januar 2022 konnte Staatsminister Glauber die Umsetzung des Pakts durch die Bezirksregierungen und Landkreise mit 26 neuen Projektstellen für Streuobstmanager unterstützen. Die Staatsregierung wird sich dafür einsetzen, dass in diesem Umfang feste Stellen geschaffen werden, damit der Freistaat hier dauerhaft aktiv sein kann. Bis 2035 will die Staatsregierung die Erhaltung und Neupflanzung von Streuobstbeständen mit insgesamt über 600 Millionen Euro fördern. Neben dem Erhalt der bestehenden Streuobstwiesen sollen eine Million neuer Streuobstbäume gepflanzt und damit erstmals in Deutschland der Rückgang der Streuobstwiesen vollständig aufgehalten werden. Viele der geförderten Flächen werden in den Biotopverbund integriert werden.

### Synergien zum Klimaschutz

Moorstandorte haben in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewonnen, nicht nur im Kontext zum Erhalt der Biodiversität, sondern auch für den Klimaschutz. Auch in der Regierungserklärung des Ministerpräsidenten vom 21.07.2021 zum Klimaland Bayern wird die große Bedeutung von natürlichen CO<sub>2</sub>-Speichern wie den Mooren hervorgehoben. Die Staatsregierung strebt an, 55.000 ha Moorfläche bis 2040 zu sanieren und wiederzuvernäs-

sen. Die staatlichen Moorflächen sollen bis zum Jahr 2040 im Sinne des Klimaschutzes bestmöglich erhalten, renaturiert und gegebenenfalls genutzt werden. Aufgrund fehlender oder extensiver Nutzung können sie als Rückzugsräume und Trittsteine für feuchtigkeitsangepasste Arten im landesweiten Biotopverbund dienen. Renaturierte Moorstandorte sind somit ein doppelter Gewinn für Klimaschutz und Biotopverbund.

### Synergien von Biotopverbund und Natura 2000-Umsetzung

Eine zentrale Aufgabe in den nächsten Jahren liegt für die Naturschutzverwaltung darin, mit Priorität auf die Umsetzung in Natura 2000-Gebieten, den Biotopverbund voranzutreiben und Lebensräume besonders auch für FFH-Arten unter Zuhilfenahme von VNP und LNPR zu erhalten und zu verbessern. Jede Verbesserung zählt hier mehrfach: Es werden die Lebensgrundlagen auf Kernflächen des Naturschutzes verbessert, es gelingt ein Zuwachs an Biotopverbund-Fläche und der Wert der Gebiete für die naturnahe Erholung wird gesteigert.

### Der Blühpakt Bayern trägt den Biotopverbund in die Kommunen

Die Initiative „Blühpakt Bayern“ des Bayerischen Umweltministeriums wirbt für die Wiederherstellung der Insektenvielfalt auf öffentlichen und privaten Flächen. Vor allem Kommunen werden angeregt, in ihren Zuständigkeitsbereichen alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um Insekten das Überleben zu sichern.

Im Rahmen des EU-REACT Programms hat der Blühpakt Bayern einen Zuschlag bekommen für 7 Blühpaktberaterinnen und Blühpaktberater, die an den höheren Naturschutzbehörden der Regierungen eingestellt werden. Mit dem Projekt „Starterkit – 100 blühende Kommunen“ und dem Praxis-Handbuch für Bauhöfe mit dem Titel „Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich“ werden die Grundlagen gelegt, für eine Verbesserung des Biotopverbundes auch in Städten und Gemeinden. Zentraler Ansatzpunkt ist, die Kommunen in die Lage zu versetzen auf ihren Flächen heimischen Insekten durch heimische Pflanzen eine neue Lebensgrundlage zu geben. Umfassende Schulungsangebote für Bauhof-Mitarbeitende und andere kommunale Beschäftigte zeigen konkrete Möglichkeiten auf.

Darüber hinaus schließt der Blühpakt Allianzen mit Grundstückseigentümern wie der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern und würdigt hervorragende Beiträge zum Insektenschutz. Neben vielen Betrieben hat Staatsminister Glauber im Jahr 2021 auch 19 Golfplätzen diese Auszeichnung überreicht.

Weitere Informationen unter [www.bluehpakt.bayern.de](http://www.bluehpakt.bayern.de)

## **Partnerschaften für den Biotopverbund**

### Partner und neue Flächeneinheiten

Da absehbar ist, dass der Geschäftsbereich Naturschutz 15 % des Offenlands nicht im Alleingang für den Biotopverbund sichern können, ist es notwendig und zielführend, Partner einzubeziehen, die ihre Flächen freiwillig als Flächeneinheit in den Biotopverbund einfügen. Damit wird unterstrichen, dass die Erhaltung der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist und die Naturschutzverwaltung keine Alleinverantwortung für die Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben zum Biotopverbund trägt.

Partner können Verbände, Stiftungen, große Unternehmen oder andere Institutionen sein, und selbstverständlich gehören besonders auch die anderen Ressorts der Staatsregierung und Kommunen dazu. Ziel ist, zeitnah alle Ressorts der Staatsverwaltung und andere potentielle Partner mit größerem Flächenbesitz anzusprechen und verfügbare Flächen als eigene Flächeneinheit zu integrieren. Bei regionalen Partnern (wie beispielsweise regional aktiven Stiftungen oder Verbänden) kann dies auch durch hNB und uNB geschehen.

Im Rahmen des kooperativen Ansatzes bringen die Partner freiwillig ihre Flächen ein, wobei die Bayerische Naturschutzverwaltung die Flächen jedes Partners zu einer eigenen Flächeneinheit zusammenführt und für die fachliche Qualität der Einheiten u. a. durch Managementhinweise sorgt und gemeinsam mit dem jeweiligen Flächenpartner eine angemessene rechtliche Sicherung erarbeitet.

### Bauverwaltung (StMB)

Wie die Ausweitung des Biotopverbundes in der Praxis möglich ist, zeigt das Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB) beispielhaft mit seinen Auswahlflächen an Bundes- und Staatsstraßen. Im Rahmen der ökologischen Aufwertung von Straßenbegleitflächen durch das StMB werden geeignete Flächen als sogenannte Auswahlflächen an Bundes- und Staatsstraßen kartiert und gepflegt. Ein mit dem StMUV abgestimmtes Gesamtkonzept gibt die extensive Pflege von Straßenrändern im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten vor. Das Begleitgrün soll insektenfreundlicher gestaltet werden. Die wertvollsten Teilflächen werden zu „Auswahlflächen“ und erhalten eine optimierte Pflege. Die Bestandserfassung der Auswahlflächen ist bayernweit nahezu abgeschlossen. Aktuell werden Pflegekonzepte für diese Flächen erstellt und mit der Ausschreibung von Pflegeleistungen begonnen. Mit der Umsetzung der Pflegemaßnahmen wird ein wertvoller Beitrag zum Biotopverbund geleistet. StMB und StMUV arbeiten aktuell an der dafür notwendigen Vereinbarung betreffend den Auswahlflächen für den Biotopverbund.

### Landwirtschaftsverwaltung (StMELF)

Die gesetzlichen Vorgaben für die Ausweitung des Biotopverbunds sind ohne die Mitwirkung der Landwirtschaft nicht erreichbar. Neben der Einbeziehung von naturschutzfachlich hochwertigen Eigentumsflächen der Bayerischen Staatsgüter und anderer staatlicher Flächen unterstützt die Wildlebensraumberatung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die freiwillige Umgestaltung und ökologische Aufwertung von geeigneten Teilstücken von Nutzflächen landwirtschaftlicher Betriebe sowie die Integration und geeignete Platzierung von Agrarumweltmaßnahmen (AUKM) im Sinne der Biodiversität (vgl. auch Absatz „Wildlebensraumberatung“). Neue extensive Wiesenstreifen oder Hecken können beispielsweise mit Unterstützung der Wildlebensraumberatung zu Refugien für Wildtiere in der Agrarlandschaft entwickelt werden.

## Verwaltung für Ländliche Entwicklung (StMELF)

Eine besondere Rolle für den Ausbau des Biotopverbundes kann der Verwaltung für Ländliche Entwicklung zukommen. Mit den Verfahren und Projekten der Ländlichen Entwicklung in Bayern können der Erhalt der biologischen Vielfalt gefördert und beispielsweise gemeindeübergreifende Biotopverbundsysteme angegangen werden. Die bestehenden Synergien zwischen Ländlicher Entwicklung, Wildlebensraumberatung und Biodiversitätsberatung gilt es weiter auszubauen.

Durch Bodenordnung und Landerwerb können Flächen zum Schutz der biologischen Vielfalt dort zur Verfügung gestellt werden, wo sie benötigt werden. Eigens für Maßnahmen des Umweltschutzes, der naturnahen Entwicklung von Gewässern, des Naturschutzes und der Landschaftspflege eingeleitete Verfahren ermöglichen es, den Schwerpunkt Biodiversität prioritär umzusetzen. Wo Besitzersplitterung eine koordinierte Entwicklung verhindert, können mit Hilfe von Flächenerwerb und Grundstückstausch die Voraussetzungen für den dauerhaften Erhalt und eine ggf. notwendige naturschutzfachliche Optimierung der Flächen geschaffen werden. 10.000 ha aus der Flurneuordnung wurden an das Ökoflächenkataster (ÖFK) gemeldet und sind damit bereits in die Bilanzierung des Biotopverbundes eingeflossen.

Ergänzend bietet die Ländliche Entwicklung mit dem seit 2019 bestehenden Förderinstrument FlurNatur zusätzliche Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von biotopgestaltenden Maßnahmen in Fällen, wo keine Bodenordnung erforderlich ist.

Ausgleichsflächen und auf freiwilliger Basis durch die Teilnehmergeinschaften der Flurneuordnungen bereitgestellte Landschaftspflegeflächen wurden in den letzten 40 Jahren an das Ökoflächenkataster gemeldet und gingen überwiegend in die Hand von Kommunen über. Mittlerweile erfüllen die Flächen teilweise nicht mehr die ursprüngliche Zielsetzung oder haben sich anders entwickelt. In Modellprojekten zur „Stärkung interkommunaler Biotopverbundsysteme“ sollen zukünftig Lösungen für die Pflege und den Unterhalt der Flächen aus abgeschlossenen Flurneuordnungsverfahren und weiteren kommunalen Landschaftspflegeflächen gefunden werden.

## Aktualisierung und Vervollständigung des Ökoflächenkatasters

Ausgleichs- und Ersatzflächen gehen in den Biotopverbund Bayerns ein. Insgesamt ist es im Zuge des Biotopverbundes notwendig, dass kontinuierlich alle für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzten Flächen aus Genehmigungen und Bauleitplänen in das Ökoflächenkataster eingetragen werden. Für die Maßnahmenumsetzung gibt der aktuelle Handlungsleitfaden des LfU ([www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_nat\\_00396.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00396.htm)) wertvolle Hinweise. Dies leistet einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung des Biotopverbundes.

## **Ebene 5: Planungsrechtliche Sicherung des Biotopverbundes**

Für die Sicherung des Biotopverbundes könnten auch planungsrechtliche Sicherungen in folgenden Planungsebenen in Frage kommen:

- im Landschaftsprogramm, integriert in das Landesentwicklungsprogramm Bayern
- in Landschaftsrahmenplänen, integriert in die Regionalpläne
- in Landschaftsplänen, integriert in die Flächennutzungspläne

In allen 3 Ebenen werden Aussagen zu Natur und Landschaft getroffen und können Zielaussagen, je nach Ebene und Detaillierungsgrad, auch räumlich verortet werden.

Im Entwurf zum Landesentwicklungsprogramm vom 14.12.2021 wird in Kapitel 7.1.6 der Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt und die Entwicklung von Biotopverbundsystemen bereits benannt: „Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten sollen gesichert und insbesondere auch unter dem Aspekt des Klimawandels entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden. Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.“

Auf Ebene des Regionalplans bzw. des Landschaftsrahmenplans gab es früher die Kategorie „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“, die aber 2006 gestrichen wurde. Entsprechend den Zielen der Raumordnung verbindliche Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung des Raumes zu treffen, kann geprüft werden, ob ein „Vorranggebiet Biotopverbund“ analog zum „Grünzug“ oder dem ehemaligen Vorranggebiet Natur und Landschaft eingeführt werden kann. Im Entwurf zur Fortschreibung des LEP ist dies jedoch nicht enthalten.

Nach dem Leitfaden des LfU „Kommunale Landschaftsplanung in Bayern (2010)“ ist der Biotopverbund einer der Inhalte des Landschaftsplans. Für den Biotopverbund werden hier oft Entwicklungsachsen schematisch dargestellt. Flächen für den Biotopverbund können aber auch durch Planzeichen in den Flächennutzungsplan übernommen werden und nehmen damit an dessen rechtlicher Sicherung teil.

Es wird geprüft werden, in wie weit diese Ansätze geeignet sind den Biotopverbund größerflächig zu behandeln und zu sichern.

## **Ebene 6: Öffentlichkeitsarbeit**

Die gesellschaftliche Wertschätzung des Biotopverbunds und damit auch der Leistungen der beteiligten Grundeigentümer und Akteure soll durch eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und wissenschaftliche Erfolgskontrollen gesteigert werden. Ziel ist, die Bevölkerung über die Bedeutung des Biotopverbunds und die darin bayernweit, regional und lokal gesicherten Naturschätze zu informieren, zu sensibilisieren und zu begeistern.

Diese Information erfolgt in den verschiedenen Projekten zur Umsetzung des Biotopverbundes an konkreten Beispielen. Gleichzeitig wird am Bayerischen Artenschutzzentrum ein Konzept zur Vermittlung der Fachinhalte erarbeitet und vorbereitet, um die potentiellen Partner anzusprechen. Dabei sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch größere Flächeneigentümer, Verbände, Unternehmen und andere Interessierte ihren Beitrag zum Biotopverbund leisten können.