

**Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Landesregierung  
Baden-Württemberg**

**Abschlussbericht 2018 / 2019  
Evaluation durch das wissenschaftliche Fachgremium**

Stand: 26. Oktober 2020



KONOLD, W; BAUHUS, J.; HEIN, S.; KLEIN, A.-M.; LENZ, R.; PEKRUN, C.; STEIDLE, J.; WALLNER, K. (2020): Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Landesregierung Baden-Württemberg. Abschlussbericht 2018 / 2019 – Evaluation durch das wissenschaftliche Fachgremium, Stand: 26.10.2020.

Titelbild: Der Wiesenspinner *Lemonia dumi* L. kommt auf nährstoffarmen Wiesen vor, wie sie beispielsweise im Maßnahmengebiet „NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden“ existieren. Bildautor: Dr. Robert Trusch

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>6</b>
1.1 Ziel, Finanzierung und Durchführung.....	6
1.2 Zwischenbericht und Kabinettsvorlagen.....	6
1.3 Gegenstand und Berichtszeitraum.....	7
1.4 Fachgremium.....	7
<b>2. Die Vorhaben des Sonderprogramms 2018/2019.....</b>	<b>8</b>
2.1 Zuständigkeitsbereich des MLR.....	9
2.2 Zuständigkeitsbereich des UM.....	16
2.3 Zuständigkeitsbereich des VM.....	20
<b>3. Evaluierung des Sonderprogramms 2018/2019 durch das wissenschaftliche Fachgremium.....</b>	<b>22</b>
3.1 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des MLR .....	23
3.2 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des UM.....	33
3.3 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des VM.....	43
3.4 Evaluation der Aktivitäten des Sonderprogramms insgesamt.....	45
<b>4. Ausblick zur Fortführung des Sonderprogramms 2020/2021.....</b>	<b>48</b>
4.1 Modifikationen aufgrund des Zwischenberichts des wissenschaftlichen Fachgremiums 2019 .....	48
4.2 Empfehlungen des wissenschaftlichen Fachgremiums zur Förderung der biologischen Vielfalt.....	49
<b>5. Vorhaben des Sonderprogramms 2020/2021.....</b>	<b>51</b>
<b>6. Anlagen.....</b>	<b>53</b>
6.1 Tabellen.....	53
Tabelle 1: Sitzungen des wissenschaftlichen Fachgremiums.....	53
Tabelle 2: Handlungsfelder und Monitoringvorhaben des Sonderprogramms 2018/2019 mit Zuordnung der für die Bewertung verantwortlichen Fachgremiums-Mitglieder.....	54
Tabelle 3: Vorhaben des Sonderprogramms 2020/2021. ....	60
6.2 Abbildungen .....	64
Abbildung 1: Vorgegebener Statusbericht , Seite 1.....	64
Abbildung 2: Vorgegebener Statusbericht, Seite 2.....	65
Abbildung 3: Vorgegebener Statusbericht, Seite 3.....	66

## Zusammenfassung

Der Verlust der biologischen Vielfalt stellt eines der größten Umweltprobleme unserer Zeit dar. Im November 2017 hat der Ministerrat des Landes Baden-Württemberg daher das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt (kurz: Sonderprogramm) für die Jahre 2018 und 2019 beschlossen. Im Dezember 2019 hat er dessen Fortsetzung für die Jahre 2020 und 2021 zugestimmt. Mit der Durchführung des Sonderprogramms wurden das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM), das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) und das Ministerium für Verkehr (VM) beauftragt.

Die drei Ministerien setzten in den Jahren 2018 und 2019 in 15 verschiedenen Handlungsfeldern eine Vielzahl an Vorhaben um, die geeignet schienen, die biologische Vielfalt mittel- oder unmittelbar zu stärken. Zusätzlich wurden 13 Maßnahmen angestoßen, die der Erhebung von Grundlegenden und dem Monitoring dienen.

Das Fachgremium aus externen, unabhängigen Sachverständigen begleitet und bewertet die Umsetzung des Sonderprogramms. Es besteht aus acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die paritätisch vom MLR und UM vorgeschlagen wurden. Im Februar 2019 gab das Fachgremium in einem Zwischenbericht ein erstes Votum zur bisherigen Umsetzung sowie zur künftigen inhaltlichen Ausgestaltung des Sonderprogramms ab. Die Erkenntnisse und Vorschläge aus dieser ersten Evaluierung wurden bei der Planung zur Fortführung des Sonderprogramms 2020 und 2021 berücksichtigt, insbesondere wurden die bisherigen 15 Handlungsfelder auf sieben ressortübergreifende Handlungsschwerpunkte reduziert.

Mit dem vorliegenden Bericht legt das Fachgremium eine Abschlussevaluation für die Umsetzung des Sonderprogramms in den Jahren 2018 und 2019 vor. Für die Bewertung der Maßnahmenumsetzung standen dem wissenschaftlichen Fachgremium Kurzberichte auf Handlungsebene aus den Ressorts zur Verfügung. Zudem haben die Ressorts weitere Hintergrundinformationen wie Status- und Abschlussberichte der einzelnen Vorhaben als Bewertungsgrundlage bereitgestellt.

Das Fachgremium beurteilt in der Abschlussevaluation, abgeleitet aus den Ergebnisbewertungen in den Handlungsfeldern, die Relevanz der Maßnahmenumsetzungen für die übergeordneten Ziele des Sonderprogramms. Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Weiterführung des Sonderprogramms, aber auch Empfehlungen, die über die Inhalte des Sonderprogramms hinausgehen, stellen die Quintessenz des vorliegenden Berichtes dar.

Das Fachgremium hat das **Sonderprogramm** zur Stärkung der biologischen Vielfalt **einhellig begrüßt**. Dies geschah nicht nur, weil die Förderung der biologischen Vielfalt politisch und finanziell stärker in den Fokus gerückt wurde, sondern auch deshalb, weil sich drei Ministerien aktiv in die inhaltliche Ausgestaltung eingebracht haben. Das Fachgremium sieht in allen Handlungsfeldern

**gute bis sehr gute**, teilweise absolut notwendige und eigentlich auch längst überfällige **Ansätze**, die biologische Vielfalt zu erhalten und zu fördern. Der Charakter und die Qualität der Vorhaben sind jedoch unterschiedlich und die Verbindung zum Thema biologische Vielfalt in einigen Fällen eher indirekt. Die **Potenziale** der Vorhaben, darunter auch selbsttragende Effekte, werden vom Fachgremium ganz überwiegend **positiv** gesehen.

Die Vorschläge des Fachgremiums aus dem Zwischenbericht wurden von den Ministerien konstruktiv aufgegriffen und fanden ihren Niederschlag in der Fortführung und Modifizierung des Sonderprogramms. Es bedarf aber einer noch stärkeren inhaltlichen und räumlichen Vernetzung zwischen den Einzelmaßnahmen und einer **stärkeren Verbindung unter den Ressorts**, um nicht nur spürbare und dauerhafte Effekte für die biologische Vielfalt, sondern auch einen Mehrwert für die fachlich Beteiligten zu schaffen.

Der längerfristige Erfolg des Sonderprogramms ist abhängig von der Weiterführung vielversprechender und notwendiger laufender Vorhaben sowie der Etablierung neuer Projekte und der **Überführung** von Erkenntnissen **in die alltägliche Praxis** von Landnutzung, Naturschutz und Straßenunterhaltung. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Bevölkerung über die Zusammenhänge aufgeklärt wird, damit das **Konsum- und Freizeitverhalten** wissenschaftsbasiert verändert werden kann.

Das Fachgremium hält es für sehr dringlich, das Monitoring in die mittelfristige Finanzplanung aufzunehmen. Nur durch ein langfristig angelegtes **Monitoring**, das **als Daueraufgabe** verstanden wird, kann die Sinnhaftigkeit und Wirksamkeit von Maßnahmen, aber auch der Zustand der Umwelt ganz generell beurteilt werden.

## **1. Einleitung**

Der Verlust der biologischen Vielfalt stellt neben dem Klimawandel eine der größten Herausforderungen unserer Zeit dar. Um die globale Bedeutung der biologischen Vielfalt hervorzuheben, wurden die Jahre 2011 bis 2020 von den Vereinten Nationen als „UN-Dekade für biologische Vielfalt“ erklärt. Aufbauend auf der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg 2013/2015 hat die Landesregierung daher die Finanzmittel zum Schutz der biologischen Vielfalt seit 2011 bereits auf mehr als 90 Millionen Euro verdreifacht. Allerdings zeigten die im Jahr 2017 von Wissenschaftlern publizierten dramatischen Bestandsrückgänge von Insekten in Nordrhein-Westfalen und ähnliche, aber deutlich weniger umfangreiche Daten für Baden-Württemberg, dass ein sofortiges umfassendes und ressortübergreifendes Handeln erforderlich ist. Um schnellstmöglich positive Wirkungen für die Biodiversität zu erreichen, hat der Ministerrat des Landes daher am 21. November 2017 das „Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt“ beschlossen.

Das Sonderprogramm wird gemeinsam vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR), dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM) und dem Ministerium für Verkehr (VM) umgesetzt. Wissenschaftlich begleitet, beraten und bewertet wird das Sonderprogramm von einem externen, unabhängigen Fachgremium. Der vorliegende Abschlussbericht gibt eine fachliche Einschätzung dieses Gremiums zur Umsetzung des Sonderprogramms in den Jahren 2018 und 2019 wieder.

### **1.1 Ziel, Finanzierung und Durchführung**

Ziel des Sonderprogramms ist es, die biologische Vielfalt sowohl in den Schutzgebieten, aber vor allem auch in der vom Menschen genutzten Kulturlandschaft von Baden-Württemberg zu erhalten. Mithilfe des Programms werden die bisherigen Maßnahmen (im weiteren Textverlauf werden die Begriffe „Maßnahmen“, „Vorhaben“ und „Projekte“ synonym verwendet) der Naturschutzstrategie akzentuiert, weiterentwickelt und zusätzliche Maßnahmen auf den Weg gebracht, die dem Verlust der Biodiversität entgegenwirken sollen. Das Sonderprogramm wurde für die Haushaltsjahre 2018 und 2019 mit 30 Millionen Euro für die Umsetzung von Projekten sowie mit weiteren 6 Millionen Euro für die Erhebung von Grundlagendaten zum Zustand der Biodiversität und zur Etablierung eines Monitorings ausgestattet. Von den 30 Millionen Euro wurden jeweils 45 Prozent dem UM und dem MLR sowie 10 Prozent dem VM zugewiesen. In 15 verschiedenen Handlungsfeldern setzten die beteiligten drei Ressorts in den Jahren 2018 und 2019 viele Vorhaben zur Stärkung der Biodiversität um. Ergänzt werden die Projekte um 13 Maßnahmen, die der Erhebung von Grundlagendaten und dem Monitoring dienen. Für die Umsetzung der Monitoringvorhaben standen 5 Millionen Euro dem UM und 1 Millionen Euro dem MLR zur Verfügung.

### **1.2 Zwischenbericht und Kabinettsvorlagen**

Im Mai 2019 haben die beteiligten Ressorts dem Kabinett erstmals über den Stand der Arbeiten zur Umsetzung des Sonderprogramms berichtet. Wesentlicher Bestandteil der Kabinettsvorlage

war der Zwischenbericht des wissenschaftlichen Fachgremiums vom 27. Februar 2019 mit einer detaillierten Darstellung und ersten Evaluierung des Sonderprogramms. Der Bericht belegte den positiven Ansatz und das Potenzial der im Sonderprogramm ergriffenen Maßnahmen. Das Fachgremium hatte aber auch Verbesserungsvorschläge für eine erfolgreiche Fortführung des Sonderprogramms unterbreitet. So wurden die bisherigen 15 Handlungsfelder auf sieben ressortübergreifende Handlungsschwerpunkte reduziert und diese inhaltlich stringenter aufgestellt. Es wurde hiermit eine stärkere Fokussierung vorgenommen. Außerdem wurde empfohlen, dass die Ressorts gemeinsam und möglichst flächenwirksam die biologische Vielfalt stärken sollen. Am 21. Mai 2019 hat der Ministerrat den Zwischenbericht zur Evaluation des Sonderprogramms zur Kenntnis genommen und eine Fortführung des Sonderprogramms für die Jahre 2020 / 2021 befürwortet.

Auf dieser Grundlage haben die Ressorts die vom Fachgremium vorgeschlagenen sieben Handlungsschwerpunkte in Form eines Detailkonzepts weiter ausgearbeitet und das Sonderprogramm für die Jahre 2020/2021 inhaltlich ausgestaltet (siehe Kapitel 4). Das wissenschaftliche Fachgremium war hierbei intensiv eingebunden und hat die Ausrichtung des Programms maßgeblich mitgeprägt. In einer weiteren Kabinettsvorlage im Dezember 2019 wurden die Vorschläge zur Fortführung des Sonderprogramms dargestellt und zusammen mit einer „Beratenden Äußerung des Fachgremiums“ dem Ministerrat übermittelt. Am 10.12.2019 hat der Ministerrat die Fortführung des Sonderprogramms für den Doppelhaushalt 2020 / 2021 mit identischem Finanzbudget von insgesamt rund 36 Millionen Euro wie in den beiden Vorjahren beschlossen. Er hat zudem gebeten, im zweiten Quartal 2021 über den Umsetzungsstand des Sonderprogramms informiert zu werden, inklusive einer Stellungnahme des wissenschaftlichen Fachgremiums.

### **1.3 Gegenstand und Berichtszeitraum**

Im vorliegenden Abschlussbericht zum Sonderprogramm 2018/2019 werden die Maßnahmenumsetzungen der 15 Handlungsfelder und der Monitoringvorhaben in ihrer jeweiligen Zielsetzung bewertet. Aufgrund der Vielzahl an Einzelvorhaben werden diese exemplarisch in den einzelnen Handlungsfeldern angesprochen.

Für die Bewertung der Maßnahmenumsetzung standen dem wissenschaftlichen Fachgremium Kurzberichte der Ressorts mit zusammengefassten Ergebnissen pro Handlungsfeld zur Verfügung. Bei Bedarf waren ausführlichere Informationen in den jeweiligen Abschluss-Statusberichten zu den Einzelvorhaben und ggf. in weiteren zusätzlichen Materialien zu finden.

### **1.4 Fachgremium**

#### Personelle Zusammensetzung

Das Fachgremium besteht aus acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Für den Zeitraum 2018/2019 setzte sich das Fachgremium aus folgenden Mitgliedern zusammen (nebenstehend das vorschlagende Ministerium):

- Prof. Dr. Jürgen Bauhus, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg MLR
- Prof. Dr. Sebastian Hein, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg MLR
- Prof. Dr. Alexandra-Maria Klein, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg UM
- Prof. Dr. Werner Konold, Institut für Naturschutzökologie u. Landschaftsmanagement UM
- Prof. Dr. Carola Pekrun, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen MLR
- Prof. Dr. Johannes Steidle, Universität Hohenheim UM
- Dr. Robert Trusch, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe UM
- Dr. Klaus Wallner, Universität Hohenheim MLR

Die Mitglieder wurden am 7. März 2018 von Ministerpräsident Winfried Kretschmann in das Fachgremium für die Laufzeit des Sonderprogramms bestellt. Prof. Dr. Roman Lenz von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen wurde als Nachfolger für Dr. Robert Trusch am 13. Januar 2020 berufen und war bereits an der Erstellung dieser Abschlussevaluation beteiligt.

#### Bedeutung für das Sonderprogramm

Die externe Begleitung und Bewertung durch das Fachgremium hat sich bei der Umsetzung des Sonderprogramms bewährt. Der Erkenntnisgewinn durch die externe Expertise wird von den beteiligten Ressorts als sehr wertvoll und bereichernd angesehen, daher haben sie die Fortführung der wissenschaftlichen Begleitung des Sonderprogramms ausdrücklich begrüßt. Mindestens halbjährlich erhält das Fachgremium die Möglichkeit, den aktuellen Umsetzungsstand in den einzelnen Handlungsschwerpunkten zu erfahren sowie Anregungen zur weiteren Umsetzung einzubringen.

#### Sitzungstätigkeit

In den Jahren 2018 und 2019 tagte das Fachgremium insgesamt neunmal, zwei weitere Male im Juli und Oktober 2020. Die Leitung der Sitzungen wechselte zwischen UM und MLR. An den Sitzungen nahmen die Abteilungsleitung Naturschutz sowie die Abteilungsleitung Landwirtschaft und Waldwirtschaft teil. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Sitzungen einschließlich deren Dauer und wesentlichen Inhalten.

## **2. Die Vorhaben des Sonderprogramms 2018/2019**

Im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt wurde im Auftrag der jeweiligen Ministerien in den Jahren 2018 und 2019 eine Vielzahl an Vorhaben umgesetzt. Die einzelnen Projekte sind fünfzehn verschiedenen Handlungsfeldern zugeordnet. Ergänzt wurden diese durch Grundlagenerhebungen zum Zustand der Biodiversität und Monitoringvorhaben. Tabelle 2 zeigt die durch das Fachgremium evaluierten Inhalte der Handlungsfelder und die für die jeweilige Bewertung verantwortlichen Fachgremiumsmitglieder auf.



In den folgenden Abschnitten wird ein Überblick über die Ergebnisse der Maßnahmenumsetzungen in den einzelnen Handlungsfeldern sowie für die Monitoringvorhaben gegeben. Die Evaluierungsergebnisse des Fachgremiums sind in Kapitel 3 beschrieben.

## **2.1 Zuständigkeitsbereich des MLR**

Das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt wird im Zuständigkeitsbereich des MLR von den Abteilungen Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Waldwirtschaft umgesetzt. Die in den Jahren 2018 und 2019 in der Abteilung Landwirtschaft umgesetzten Projekte und Maßnahmen waren in vier Handlungsfelder eingeteilt:

- Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)
- Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg
- Förderung der biologischen Vielfalt in Ackerbauregionen und gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung
- Sicherung genetischer Ressourcen, insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels.

Die Abteilung Verbraucherschutz betreut die:

- Verbesserung der Außer-Haus-Verpflegung durch Modellprojekte.

Projekte und Maßnahmen der Abteilung Waldwirtschaft waren in vier Handlungsfelder eingeteilt:

- Naturparke und Natura 2000 im Wald
- Wildtiere und Wildtiermanagement
- Biodiversitätsmanagement von Wäldern, Beratung und Vertragsnaturschutz
- Monitoring von Waldlebensräumen.

### **2.1.1 Umsetzung durch die Abteilung Landwirtschaft**

Die Abteilung Landwirtschaft förderte im Rahmen des Sonderprogramms in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 30 Vorhaben. Bei einigen dieser Vorhaben handelt es sich um wissenschaftliche Untersuchungen, die längerfristig angelegt und folglich noch nicht abgeschlossen werden konnten. Für diese Projekte liegen aktuell lediglich Zwischenergebnisse vor. Diese Vorhaben werden in den Jahren 2020/21 fortgeführt (siehe Kapitel 4.2). Das Finanzvolumen der Abteilung Landwirtschaft im Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt betrug insgesamt 10,6 Millionen Euro für die Jahre 2018 und 2019.

#### Handlungsfeld: Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)

Insgesamt wurden in diesem Handlungsfeld neun Vorhaben gefördert. Zwei Vorhaben zielen auf eine schnelle Wirkung auf landwirtschaftlichen Flächen ab. Zum einen ist dies die Anhebung der Flächenrestriktion der FAKT-Maßnahme E2.1 „Brachebegrünung mit Blümmischungen“ von 5 auf

7 ha je Betrieb ab dem Jahr 2018. Zum anderen ist dies die seit dem Jahr 2019 im FAKT angebotene Maßnahme E7 „Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)“. 2018 wurden im Rahmen von FAKT rund 15.500 ha „Brachebegrünung mit Blütmischungen“ in Baden-Württemberg gefördert. 2019 konnte die Fläche auf rund 16.500 ha gesteigert werden.

Weitere Projekte aus diesem Handlungsfeld zielen darauf ab, Maßnahmen zu entwickeln, aus denen gegebenenfalls neue FAKT-Maßnahmen für die nächste EU-Förderperiode generiert werden könnten. Beispielhaft ist hier das Projekt „Diversifizierung des Silo- und Energiemaies im konventionellen und ökologischen Landbau“ zu nennen. Es werden Möglichkeiten zur ökologischen Aufwertung des Silomaisanbaus durch Mischbau geprüft. Neben der Nahrungs- und Lebensraumbereitstellung für Insekten zielt der Anbau von Mixed-cropping-Systemen mit Mais auch auf eine Verbesserung der Bodenstruktur, auf N-Einsparungspotenzial (u.a. durch N-Fixierung der leguminösen Partner bzw. durch den zusätzlichen Einsatz von pflanzenwachstumsfördernden Mikroorganismen) sowie Minderung des Herbizideinsatzes ab.

Im Rahmen eines weiteren Projektes werden Maßnahmen im Grünland erprobt. Mehrere Varianten von alternativ bewirtschafteten, möglichst blühenden Randstreifen werden auf ihren Erfolg zur Erhöhung der floristischen und faunistischen Vielfalt untersucht und die entsprechenden Mindererträge quantifiziert. Getestet werden verschiedene Streifenvarianten: Extensivierung im Randstreifen, Extensivierung mit zusätzlicher Ansaat krautreicher Wiesenmischungen, von Kleearten, eines Wildbienenensaums sowie die Anlage wechselnder Altgrasstreifen.

Im Bereich Streuobst erarbeitet das Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee in Bavendorf ein Schulungskonzept für den Schnitt von Streuobstbäumen sowie zur geeigneten Bewirtschaftung des Unterwuchses zur Etablierung artenreichen Grünlandes.

#### Handlungsfeld: Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg

Insgesamt wurden in diesem Handlungsfeld fünf Vorhaben gefördert. Diese befassen sich mit Möglichkeiten, den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln zu verringern. Unter anderem werden alternative Verfahren zum chemischen Pflanzenschutz für verschiedene Kulturarten wissenschaftlich erprobt und die Ergebnisse über verschiedene Kanäle der Praxis zur Verfügung gestellt. Das Projekt „Praxis-Netzwerk zur Erprobung der nicht chemischen Unkrautkontrolle und mechanisch-digitaler Verfahren im Ackerbau“ befasst sich beispielsweise mit der Analyse der europaweit vorhandenen digitalen Technik im Pflanzenschutz und erprobt die Praxistauglichkeit verschiedener Verfahren. Ein weiteres Projekt evaluiert verschiedene Verfahren zur herbizidfreien Bearbeitung des Unterstockbereichs im Wein mit dem Ziel, entsprechende Handlungsempfehlungen für die Praxis zu entwickeln.

Beim Schutz von Kulturpflanzen vor Krankheitserregern und Schädlingen ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unumgänglich, jedoch mit dem Ziel, die Anwendung auf das notwendige Maß zu beschränken. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, stellt die Anwendung von Prognosemodellen

dar. So werden im Rahmen zweier Projekte Prognosemodelle weiterentwickelt, eines für Wintergetreide, eines für den Weinbau.

Für Untersuchungen zur Reduktion der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtzielflächen wurde eine Modellanlage für standardisierte Abdriftmessungen errichtet. Hierdurch können abdriftmindernde Sprühgeräte, Düsen und neuartige Verfahren unter reproduzierbaren Bedingungen und unabhängig von der Saison durchgeführt werden.

#### Handlungsfeld: Förderung der biologischen Vielfalt in Ackerbauregionen und gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung

Insgesamt wurden in diesem Handlungsfeld acht Vorhaben gefördert. Mit Hilfe eines Beratungs- und eines Bildungsprojekts (Bienenfachberatung und Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung – Kommunikation und Bildung) werden fachlich bedeutende Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Projekten für verschiedene Zielgruppen und Multiplikatoren nutzbar gemacht, womit eine entscheidende Wirkung in der landwirtschaftlichen Praxis erzielt werden kann. Um die Landwirt\*innen bei der Frage zu unterstützen, wie sie die Artenvielfalt auf ihren Flächen weiter fördern können, stellt das Land seit 2015 eine geförderte Biodiversitätsberatung in Form von Modulen als vielseitiges Beratungsangebot zur Verfügung.

Das Kommunikations- und Bildungsprojekt soll zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung beitragen. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt in der Aus-, Fort- und Weiterbildung. Es wurden beispielsweise mit Fachschulen Lerninhalte einschließlich didaktischer Konzepte und Materialien – unter der Berücksichtigung digitaler Lernwege – entwickelt und eingesetzt, modellhafte Beratungen initiiert und Webinare konzipiert und umgesetzt.

Das Projekt „Bienenfachberatung“ beinhaltet die Information und Beratung der Imker\*innen sowie weiterer Multiplikatoren. Zielrichtung ist die Stärkung der Biodiversität und insbesondere von Wildbienen auf landwirtschaftlichen und auf kommunalen Flächen, wobei auch das erhebliche Potenzial auf privaten Grundstücken erschlossen werden soll.

In einem weiteren Projekt werden die Kernelemente der regenerativen Landwirtschaft (alternative Düngung, Einsatz von Komposttee, Durchführung Flächenrotte, Einsatz von sog. „effektiven Mikroorganismen“, dauerhafte Begrünung) wissenschaftlich untersucht sowie Erfahrungen bei der praktischen Umsetzung im landwirtschaftlichen Betrieb auf dem Demonstrationsbetrieb des Landes in Bettenreute gesammelt. Die regenerative Landwirtschaft zielt auf die Regeneration des Bodenlebens und die Stärkung des Humusaufbaus ab. Das System verspricht eine bessere Pflanzengesundheit und damit einhergehend eine höhere Widerstandsfähigkeit der Kulturpflanzen in Stresssituationen sowie einen reduzierten Betriebsmitteleinsatz. Dementsprechend sind positive Auswirkungen dieses Systems auf die Biodiversität zu erwarten, allerdings gibt es bislang kaum wissenschaftliche Untersuchungen hinsichtlich der Wirksamkeit des Systems. Um diese Wissenslücke zu schließen, wurde das Projekt initiiert.

Beim Projekt „Nutzung von produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen“ sollen insbesondere Maßnahmenvorschläge, sowie Verfahrensabläufe mit der praktischen Landwirtschaft und den beteiligten Behörden und Institutionen erarbeitet werden, um landwirtschaftlich genutzte Flächen durch geeignete Maßnahmen ökologisch aufzuwerten und gleichzeitig für die Produktion zu erhalten.

#### Handlungsfeld: Sicherung genetischer Ressourcen, insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels

In diesem Handlungsfeld wurden insgesamt acht Vorhaben gefördert. Aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels besteht die Notwendigkeit, die landwirtschaftliche Produktion an die sich verändernden Umweltbedingungen anzupassen. Dabei spielt die genetische Vielfalt alter Sorten bzw. Rassen, die an lokale Umweltbedingungen gut angepasst sind, eine wichtige Rolle. In diesem Handlungsfeld gilt das Leitmotiv „Schützen durch Nützen“. Die geförderten Projekte befassen sich beispielsweise mit der Verbesserung der Wertschöpfungskette alter Gemüse- und Getreidesorten, sodass diese für den Handel attraktiver werden und Verbraucher\*innen auf die Existenz und den Wert alter Sorten aufmerksam werden. Weitere Projekte befassen sich mit der Erhaltungszucht alter, gefährdeter Nutztierassen. Zudem wurde der Sortenerhaltungsgarten für Birnen am Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee in Bavendorf neu konzipiert und ausgebaut.

Im Projekt „Einflussfaktoren für Vorkommen und Fehlen heimischer Fisch-, Krebs- und Neunaugenarten und deren Auswirkungen auf die Populationsstruktur“ wurden umfangreiche Untersuchungen zum Zustand der heutigen Biodiversität als Abweichung von einer erarbeiteten „Biodiversitäts-Referenz“ durchgeführt. Es wurden vier besonders schützenswerte Fischarten sowie je eine Krebs- und Neunaugenart systematisch erforscht. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen eine große biologische Vielfalt auf, welche jedoch durch die unterschiedlichsten Einflüsse bedroht ist.

### **2.1.2 Umsetzung durch die Abteilung Verbraucherschutz und Ernährung**

#### Modellprojekte zur Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung in allen Lebenswelten

Das MLR führte fünf Modellprojekte zur Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung in Schulen, Landeskantinen, Hochschulmensen, Rehabilitationskliniken und Krankenhäusern mit insgesamt 34 Einrichtungen und Betrieben durch. Die Ergebnisse zeigen, dass die Durchführung einer Bio-Zertifizierung und ein Einsatz ökologisch erzeugter, möglichst regionaler Lebensmittel von mindestens 15 Prozent in der Gemeinschaftsverpflegung bezogen auf den Gesamtwareneinsatz eines Jahres in kurzer Zeit umsetzbar sind und dass großes Potential besteht, den Einsatz von Bio-Lebensmitteln auf mindestens 20 Prozent im Gesamtwareneinsatz eines Jahres zu erhöhen. Zudem zeigt sich, dass hierdurch Verpflegungsverantwortliche und Essensgäste für die Bedeutung des Konsums für die Biodiversität sensibilisiert werden können. Im Sinne einer gesundheitsfördernden Ernährung zeigen die Ergebnisse, dass die Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) gut umsetzbar sind und es von Vorteil ist, wenn die Prozesse der Bio- und DGE-

Zertifizierung gleichzeitig angegangen werden. Durch die Reduktion des Einsatzes tierischer Lebensmittel im Sinne der DGE-Qualitätsstandards und durch die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung können darüber hinaus Kosten eingespart werden, die für die Qualität der Verpflegung eingesetzt werden können. Allerdings zeigen die Modellprojekte auch, dass zum Einsatz von Bio-Lebensmitteln und zur Bio-Zertifizierung noch großer Aufklärungsbedarf bei den Akteur\*innen in der Gemeinschaftsverpflegung besteht und dass die Verfügbarkeit von regionalen Bio-Lebensmitteln begrenzt ist. Außerdem ist die Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungsketten ökologisch und regional erzeugter Lebensmittel ausbaufähig.

### **2.1.3 Umsetzung durch die Abteilung Wald**

Die Abteilung Waldwirtschaft hat in den Jahren 2018 und 2019 im Rahmen des Sonderprogramms in vier Handlungsfeldern neun Projekte und zwei Monitoringvorhaben umgesetzt. Das Finanzvolumen in den Jahren 2018/19 betrug 2,5 Millionen Euro, zusätzlich stand eine Million Euro für Monitoringaufgaben zur Verfügung.

#### Handlungsfeld: Naturparke und Natura 2000 im Wald

Die Themen dieses Handlungsfelds beschäftigen sich mit drei Vorhaben und Maßnahmen in Naturparken wie auch in Natura 2000-Gebieten. Als Großschutzgebiete streben die sieben Naturparke auf etwa 35% der Landesfläche Baden-Württembergs an, eine durch vielfältige Nutzungen geprägte Landschaft mit einer großen Arten- und Biotopvielfalt in Einklang zu bringen und für Erholung und nachhaltigen Tourismus zu entwickeln.

Das Projekt „Blühende Naturparke“ sensibilisiert eine breite Öffentlichkeit unter anderem über Schulen, Vereine und Unternehmen für die biologische Vielfalt und das Insektensterben. Insekten benötigen wegen ihrer teilweise sehr kurzen Flugdistanzen ein enges Netz an geeignetem Lebensraum und ganzjährig Nahrungsquellen, was sich insbesondere für spezialisierte Arten als schwierig darstellen kann. Über das Projekt werden Flächen als Trittsteine wieder artenreicher, indem sie mit standortangepassten, regionalen und mehrjährigen Wildblumensamen eingesät werden und/oder das Pflegemanagement umgestellt wird. Zur Projektteilnahme sind alle eingeladen: Städte und Gemeinden, Unternehmen, Landwirte und Privatleute. So wurden in der vergangenen Förderperiode in fünf Naturparken von über 211 Teilnehmern aus 35 Kommunen auf ca. 41 ha Wildblumenwiesen angelegt. Die Naturparke schulen und beraten nun die Projektteilnehmer fortlaufend, um eine nachhaltige ökologische Pflege der 626 Flächen sicherzustellen. Die in dem Projekt praktizierte Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung ist von besonderer Bedeutung.

Mit Natura 2000 als flächenmäßig bedeutsamster Schutzgebietskategorie in Baden-Württemberg haben Vorhaben zur Umsetzung entsprechender Maßnahmen eine sehr hohe Flächenrelevanz. Waldbewirtschaftende aller Besitzarten können künftig stärker in die Umsetzung von Natura 2000 eingebunden werden, denn in einer Weiterentwicklung des Forsteinrichtungswerkes wurde Natura 2000-konform für den Nichtstaatswald der sogenannte Integrierte Bewirtschaftungsplan er-

stellt. Hier werden nun insbesondere die geplanten Erhaltungsmaßnahmen aus den Managementplänen sowie die Planung der Waldbiotopkartierung integriert. Besitzartenübergreifend wird daher die Planung als auch die Kontrolle von Maßnahmen wesentlich effektiver und effizienter gestaltet. Diese Weiterentwicklung ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, die Natura 2000-Schutzgüter im Rahmen der allgemeinen Waldbewirtschaftung zu erhalten.

Als Format zur Unterstützung der Bewirtschaftenden wurde die forstseitige Natura 2000-Gebietsbetreuung durch forstbetrieblich und waldnaturschutzfachlich qualifiziertes Personal ausgearbeitet, die mit einzel- und überbetrieblicher Beratung im Erhaltungsmanagement das zentrale Konzeptelement bildet. Inhaltliche und organisatorische Vorgaben für die Etablierung der Gebietsbetreuung sowie deren Anforderungsprofil wurden definiert. Ein standardisierter Ablauf des Beratungsprozesses wurde entwickelt und beispielhaft für den Wald-LRT 9170 im Modellgebiet „Stromberg“ angewandt. Die Ansätze werden über ein landesweites Qualifizierungsprogramm für die Gebietsbetreuungen in die Praxis überführt. Zusätzlich wurden Grundlagen für ein Erhaltungskonzept für die FFH-Art Heldbock (Anhänge II, IV) erarbeitet und Wiederherstellungsmaßnahme für die „Kiefernwälder der sarmatischen Steppe“ (Wald-LRT 91U0) durchgeführt, letzteres auf geringer Fläche konzentriert.

#### Handlungsfeld: Biodiversitätsmanagement von Wäldern, Beratung und Vertragsnaturschutz

In diesem Handlungsfeld geht es in drei Vorhaben um die Bereitstellung von Information, die Untersuchung der positiven Auswirkungen der Nutzungsaufgabe auf die Biodiversität sowie um die Konzipierung und beispielhafte Entwicklung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Kommunal- und Privatwald. Alle Maßnahmen haben potenziell eine hohe Flächenrelevanz.

Das „Waldnaturschutzinformationssystem“ wird alle naturschutzrelevanten Daten zu verschiedensten Themen und Instrumenten des Waldnaturschutzes in Baden-Württemberg über alle Waldbesitzarten hinweg zugänglich machen. Um die Aktualität der Daten zu gewährleisten, wird ein Datenaustausch mit anderen Systemen (Arteninfosystem, LUBW, etc.) ermöglicht. Somit kann die Informationsbasis für das naturschutzfachliche Management von Waldarten auf der gesamten Landesfläche verbessert werden.

Um die „Bedeutung temporärer Waldstilllegungsflächen für die Biodiversität“ zu beurteilen, wurden Auswirkungen des Stilllegungszeitraums auf Waldstrukturen und Biodiversität untersucht. Nutzungsfreie Wälder sind ein wesentliches Element des Waldnaturschutzes. Etliche seltene und gefährdete Arten sind an hohe Alters- und Zerfallsphasen gebunden. Die Auswertung großer Prozessschutzgebiete zeigt einen kontinuierlichen Anstieg von Diversitätsindikatoren und Mikrohabitaten der Alters- und Zerfallsphasen mit der Stilllegungszeit, wobei selbst nach 100 Jahren noch keine Sättigung zu verzeichnen war. Bei ausgewiesenen Habitatbaumgruppen, die spezielle, ökologisch wertvolle Inseln in ihrem Umfeld bilden, wurde im Vergleich zu umgebenden Waldbeständen mit zunehmenden Alter eine größere Vielfalt an Mikrohabitaten gefunden.

Viele Konzepte und Strategien sind im Staatswald bindend, doch ist die Berücksichtigung des Privat- und Kommunalwaldes mit zwei Dritteln der Waldfläche naturschutzfachlich unerlässlich. Neben besitzübergreifenden Plänen müssen Anreize bestehen, Naturschutzziele auch auf diesen Flächen zu verfolgen. Dazu wurden u.a. mittels Beteiligungsworkshops sechs „Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes“ mit einer hohen inhaltlichen und flächenmäßigen Relevanz entwickelt. Dazu gehören der Nutzungsverzicht von Altbäumen und Habitatbaumgruppen sowie die Wiederherstellung und Erhaltung von lichten Wäldern, Waldrändern und der spezielle Artenschutz. Diese Maßnahmen werden in der Verwaltungsvorschrift „Nachhaltige Waldwirtschaft“ implementiert.

### Handlungsfeld: Wildtiere und Wildtiermanagement

Dieses Handlungsfeld mit drei Vorhaben zum Schutz von Schirmarten bildet Schnittmengen zu Teilen der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt, der Naturschutzstrategie Baden-Württembergs und Zielen aus der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz. In steigender Reihenfolge Niederwild-Wildkatze-Auerwild handelt es sich um flächenbedeutsame, aber auch flächenfordernde Arten.

Die Erhaltung und Förderung von Feldhase und Rebhuhn im Vorhaben „Allianz für Niederwild“ stehen stellvertretend für weitere Wildtierarten in unseren Kulturlandschaften. Die Integration sehr unterschiedlicher Akteur\*innen für einen umfassenden Dialog ist hier notwendig, mit dem Vorhaben „FAKT-Allianz für Niederwild“ der Abteilung Landwirtschaft besteht eine Kooperation. Das Vorhaben konnte in vier Modellregionen (Bettenreute, Fildern, Durmersheim, Markgräferland) Blühbrachen und Lichtäcker etablieren, eine spezielle Maßnahme (E7) durchführen, Lokalinitiativen beraten, 145 Infoveranstaltungen durchführen und so Landbesitzende und die Öffentlichkeit in die Umsetzung von Lebensräumen für Niederwild einbinden und für dessen Bedeutung sensibilisieren. Ein Beratungsleitfaden wird auf dem Wildtierportal zur Verfügung gestellt.

Mit dem Projekt „Lücken für Auerhuhnküken im Privat- und Kommunalwald“ wird die Freiflächenkampagne Aktionsplan Auerhuhn der Landesforstbetriebe auf alle Waldbesitzarten ausgeweitet, um Populationen dieser bedrohten Schirmart und ihrer Begleitfauna in lichtreichen Habitaten des Schwarzwaldes zu stärken. Hierzu wurde ein Förderkonzept erarbeitet, das in den Vertragsnaturschutz eingeht. In Kommunalwaldflächen von 19 Gemeinden und in einem Privatwald wurden 156 ha Lebensraum geschaffen. Schulungen und Qualitätskontrollen werden diesen Arbeiten folgen.

Für den Schutz und die Erhaltung der genetischen Diversität der seltenen Wildkatze ist die Vernetzung von Lebensräumen unerlässlich. Dies zeigt sich daran, dass in Baden-Württemberg auf 13.000 km<sup>2</sup> potenzielle Wildkatzenhabitate vorhanden sind, davon jedoch nur 7% von der Wildkatze genutzt werden. Zur Förderung dieser Art wurden daher ein Flächenkonzept entwickelt und exemplarisch strukturreiche Waldrand-, Trittstein- und lineare Vernetzungsbiotope geschaffen. Förderkriterien für die Anlage von Vernetzungsbiotopen/Wildtierkorridoren zur Ermöglichung von Wanderungen zum Populationsaustausch und zur Ausbreitung wurden ermittelt und exemplarisch auf 16 Flurstücken umgesetzt.

### Handlungsfeld: Erhebungen von Grundlegendaten und Monitoringaufgaben

Mit dem Biodiversitätsmonitoring im Wald wird ein zuverlässiges und kostengünstiges Verfahren etabliert, das flächendeckend biodiversitätsrelevante Strukturen mittels Fernerkundungsdaten gewinnen kann und auch für Raum-Zeit-Analysen bedeutsam ist. Bei der Entwicklung biodiversitätsrelevanter Parameter aus Fernerkundungsdaten lag der Fokus auf der Festlegung der Parameter, der Einrichtung einer Infrastruktur für die Durchführung und Validierung der Methodik sowie für die Datenbereitstellung, der Erstellung des Baum-, Bestockungs- und Waldbedeckungslayers und der großflächigen Berechnung und Bereitstellung der Parameter. Die Daten werden den jeweiligen Fachabteilungen über einen ArcGIS-Server zur Verfügung gestellt. Für zukünftige Methodenentwicklungen und Validierungen wurden Referenzflächen erfasst.

Weiterhin wurde die bislang wenig untersuchte Waldbodenfauna auf 99 Versuchsflächen detailliert erfasst. Die Waldbodenfauna ist aufgrund ihrer Bioindikatorenfunktion, v.a. aber als Grundlage für stabile Bodenfunktionen, insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Bewirtschaftungsart bedeutsam. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass die Regenwurm-Populationen mit zunehmendem Stickstoffvorrat der Böden steigen, die der Hornmilben und Springschwanzarten sinken. Laufkäferarten sind in naturnahen Wirtschaftswäldern häufiger und reagieren sensibel auf Strukturänderungen. Zwei Springschwanzarten wurden als Neufunde für Deutschland identifiziert.

## **2.2 Zuständigkeitsbereich des UM**

Dem Umweltministerium standen in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 13,5 Millionen Euro für die Umsetzung von Vorhaben im Rahmen des Sonderprogramms zur Verfügung. Von der Naturschutzverwaltung wurden damit 2.309 kleinere und größere Vorhaben auf einer Fläche von mindestens 5.900 ha in den folgenden fünf Handlungsfeldern umgesetzt:

- Erhalt und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten
- Extensivierungsmaßnahmen in der Kulturlandschaft zur Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten
- Moorschutz
- Optimierung von Naturschutzgebieten (NSG)
- Biotopverbund.

Ziel war es, mit den zusätzlichen Finanzmitteln schnellstmöglich positive, flächenhafte Veränderungen zu bewirken und den Artenschwund aufzuhalten. Daher wurde die finanzielle Förderung insbesondere der Landschaftspflege über die Landschaftspflegeleitlinie (LPR) aufgestockt. Durch diese finanzielle Unterstützung bot sich für die Naturschutzreferate der vier Regierungspräsidien (RP) die Möglichkeit, umfangreiche Erstpflege in Schutzgebieten und gezielte Verbesserungen von



Habitaten und Biotopen durchzuführen. Die Landschaftserhaltungsverbände (LEV) und die unteren Naturschutzbehörden (UNB) nehmen bei der Umsetzung der Landschaftspflege eine Schlüsselrolle ein.

Weitere 5 Millionen Euro standen dem UM für Erhebungen von Grundlagendaten zu gefährdeten Arten bereit. Damit konnten 11 Monitoringvorhaben durchgeführt bzw. gestartet werden.

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der einzelnen Handlungsfelder mit Augenmerk auf die für die Evaluierung exemplarisch herausgegriffenen 22 Vorhaben und das Monitoring zusammengefasst dargestellt.

#### Handlungsfeld: Erhalt und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten

In Handlungsfeld Erhalt und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten wurden in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 920 Vorhaben gefördert und unterschiedlichste Maßnahmen zur qualitativen Aufwertung der 302 Natura 2000-Gebiete im Land durchgeführt. Angefangen bei der Erhebung von Pflegedefiziten, über die Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen und die Methodenerprobung wurden in den Gebieten zudem zahlreiche konkrete Verbesserungen von Biotopen und Lebensräumen umgesetzt. So konnten verlorengegangene Wacholderheiden und Magerrasen durch die Rücknahme von Gehölzaufwuchs, Mahd und die Etablierung einer angepassten Bewirtschaftung und Pflege wiederhergestellt werden. Für den Erhalt artenreicher Mähwiesen wurden zudem verschiedene Methoden zur Gewinnung von autochthonem Saatgut erprobt und das Vorkommen gefährdeter Feldvögel mit gezielten Maßnahmen wie der Anlage von mehrjährigen Blühflächen in Agrarflächen gefördert.

#### Handlungsfeld: Extensivierungsmaßnahmen in der Kulturlandschaft zur Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten

Im diesem Handlungsfeld wurden zum einen das landesweite Artenschutzprogramm (ASP) mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen gestärkt und zum anderen Maßnahmen zur Steigerung der Strukturvielfalt in der Kulturlandschaft ergriffen. Hier konnten in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 768 Vorhaben gefördert werden. Beispielsweise konnten die ASP-Verträge freiberuflicher Artexperten finanziell aufgestockt und so mehr fachlich notwendige Kartierungen und Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Förderung stark gefährdeter Arten durchgeführt werden. Durch Maßnahmen wie Gehölzentfernung, Optimierung der Beweidung und Mahd sowie der Verbesserung der hydrologischen Situation frischer Standorte wurden weiterhin Streu- und Nasswiesen aufgewertet, der Schutz von Moorflächen verbessert und z.B. auf der Baar wichtige Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete für Limikolen, Ried- und Wasservögel gesichert. Intensiviert wurde auch das Stehenlassen von Altgrasstreifen/-inseln zur Förderung der Struktur- und damit der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft. Durch überjährige Altgrasstreifen konnten Rückzugs-, Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Überwinterungsmöglichkeiten für viele Tierarten geschaffen werden. Ackerwildkraut-Meisterschaften haben die ökologische Bedeutung der Ackerwildkräuter öffent-

lichkeitswirksam erklärt und einzelne Landwirtschaftsbetriebe für ihre vorbildliche Bewirtschaftung ausgezeichnet. Der Modellbetrieb Gut Gründelbuch hat darüber hinaus auf der kompletten Betriebsfläche Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung ergriffen, die zur Nachahmung durch andere Landnutzende anregen sollen.

#### Handlungsfeld: Moorschutz

Im Handlungsfeld Moorschutz wurde die Umsetzung der landesweiten Moorschutzkonzeption vorangetrieben und in den Jahren 2018/2019 insgesamt 83 entsprechende Vorhaben gefördert. Verbreitungsschwerpunkt der Moore in Baden-Württemberg ist das Alpenvorland, daher wurde der Moorschutz vorwiegend in den Regierungsbezirken Tübingen und Freiburg umgesetzt. Neben notwendigen, umfangreichen Voruntersuchungen und detaillierten Planungen konnten bereits erste Pflegemaßnahmen umgesetzt werden. Durch Sperrenbau und Grabenverfüllungen sowie das Entfernen von Gehölzen wurde der Wasserhaushalt der Moore verbessert und eine moortypische Vegetation gefördert. Ein wichtiges Instrument für die Renaturierung von Mooren und einer standortangepassten Nutzung von Nieder- und Anmoorböden ist der Ankauf dieser Flächen durch das Land. In den Jahren 2018 und 2019 konnten fast 23 ha Moorflächen mit Mitteln von Vermögen & Bau Baden-Württemberg erworben werden.

#### Handlungsfeld: Optimierung von Naturschutzgebieten

Im diesem Handlungsfeld wurde das Vorhaben zur „Qualitätssicherung von Naturschutzgebieten“ (NSG-QS) mit zusätzlichen Finanzmitteln für Bestandserfassungen und für dringende Erstpflegemaßnahmen gestärkt. In der Pilotphase von 2017 bis Ende 2018 wurde die Vorgehensweise von NSG-QS getestet. Dabei wurden knapp 70 NSG von den Regierungspräsidien bearbeitet, Gebietskonferenzen durchgeführt und zahlreiche Sonderuntersuchungen für bestimmte Arten beauftragt. Seit 2019 ist NSG-QS in weiteren NSG nun landesweit etabliert. In den Jahren 2018 / 2019 wurden insgesamt 434 Maßnahmen über das Sonderprogramm gefördert.

#### Handlungsfeld: Biotopverbund

Landesweit konnten 2018 und 2019 insgesamt 104 kleinere und größere Vorhaben im Handlungsfeld Biotopverbund gefördert werden. Diese reichten von der Entschlammung von Gräben- und Kleingewässern, um den Lebensraum von Amphibien zu verbessern, über Gehölzentnahmen auf trockenen Standorten, um wärmeliebende Arten wie Orchideen und Heuschrecken zu fördern, bis zur Instandsetzung von Trockenmauern, um Lebensraum und Vernetzungskorridore von Reptilien zu erhalten. Die meisten dieser Biotopverbundmaßnahmen wurden mithilfe der LPR und durch die UNB realisiert. Das größte Projekt in diesem Handlungsfeld war das Modellvorhaben „Biotopverbund Baden-Württemberg“, das mit 900.000 Euro durch das UM von 2018 bis Mitte 2020 gefördert wurde. Im Rahmen des Projekts wurde der Fachplan Landesweiter Biotopverbund in vier Kommunen im Landkreis Ravensburg konkretisiert und die Umsetzung begonnen. Die Er-

kenntnisse und Erfahrungen aus dem Projekt fließen in eine landesweite Auswertung von Modellprojekten ein und werden in Form von Informations- und Schulungsunterlagen zur Verfügung gestellt.

#### Handlungsfeld: Erhebung von Grundlegendaten und Monitoringmaßnahmen

Von den im Rahmen des Sonderprogramms zur Verfügung stehenden 5 Millionen Euro konnten in den Jahren 2018 und 2019 nur 2,8 Millionen Euro für Monitoringvorhaben verpflichtet und ausbezahlt werden. Hauptgrund dafür ist, dass im Jahr 2018 für die meisten neu zu installierenden Monitoringprogramme zunächst die konzeptionellen Ausarbeitungen erfolgen mussten. Dies betraf das Insektenmonitoring, das Fledermausmonitoring und das Landesweite Arten-Stichprobenmonitoring. Die Kartierarbeiten konnten größtenteils erst 2019 starten. Insgesamt 11 Monitoringvorhaben wurden in den vergangenen zwei Jahren weiter ausgebaut, konzipiert oder/und neu durchgeführt.

- Im Jahr 2018 startete das landesweite „Insektenmonitoring“ mit dem Fokus auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Ziel ist, eine statistisch belastbare Datenbasis zum Bestand und zur Entwicklung der Insekten im Land zu schaffen. Das Insektenmonitoring des Landes findet auf 161 repräsentativen Stichprobenflächen statt, die vorwiegend Acker- und Grünlandstandorte abdecken. Zusätzlich werden Erhebungen in 30 Naturschutzgebieten durchgeführt, um einen Vergleich mit geschützten Landschaftsteilen zu ermöglichen. Auf den Stichprobenflächen werden fünf Indikatorgruppen erfasst: Biomasse flugaktiver Insekten, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken sowie Laufkäfer. Das Nachtfalter-Monitoring ist vorerst zugunsten eines Nachtfalter-Altdateivergleiches ausgesetzt worden. Pro Jahr kann ein Drittel bzw. ein Viertel der insgesamt 191 Stichprobenflächen bearbeitet werden. Belastbare landesweite Auswertungen können somit erstmals nach vier Jahren Ende 2021 vorgenommen werden, wenn die Daten für die gesamte Stichprobenkulisse vorliegen.
- Beim „Brutvogelmonitoring“ wurde das ehrenamtlich durchgeführte „Monitoring häufiger Brutvögel“ finanziell gestärkt und die Ehrenamtspauschale erhöht. Um eine statistisch belastbare Aussage auf Landesebene hinsichtlich der Feldvögel treffen zu können und Kenntnislücken zu Verbreitung und Häufigkeit zu schließen, wurde die Anzahl der Probenflächen von 400 auf 503 erhöht.
- Im Jahr 2018 wurde für ausgewählte Arten wie Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard das landesweite Greifvogel-Monitoring etabliert und damit der erste Baustein des „Monitorings seltener Brutvögel“ realisiert. Das Greifvogel-Monitoring arbeitet nach bundesweit einheitlich festgelegter Methodik auf 32 für das Land repräsentativen Probenflächen. Mit zuverlässigen Aussagen zur Bestandsentwicklung der untersuchten Arten ist in ca. sechs Jahren (2024) zu rechnen.

- Die ehrenamtliche „Landesweite Artenkartierung“ (LAK BW), die seit 2014 für die Artengruppen Amphibien und Reptilien läuft, wurde 2019 um die Artengruppe Libellen erweitert. Im Projekt sollen alte Verbreitungsinformationen aktualisiert und die Libellenfauna an festgelegten Gewässern in allen Naturräumen des Landes kartiert und langfristig beobachtet werden. Kartierstart ist 2020.
- Als eine Erweiterung des bestehenden Bundes-Stichprobenmonitorings wurde das landesweite Arten-Stichproben-Monitoring initiiert. Ziel ist es, neben einer bundesweiten Aussage auch statistisch belastbare Aussagen zum Erhaltungszustand von FFH-Arten auf Landesebene zu erhalten. Dafür wurde für zehn ausgewählte FFH-Arten die Anzahl der Stichprobenflächen auf jeweils 63 erhöht. In den ersten zwei Projektjahren wurden die Untersuchungsflächen eingerichtet und die ersten Kartierungen auf 243 Stichprobenflächen durchgeführt. Die Kartierungen werden wegen der vorgegebenen Methodik bis zum Ende der FFH-Berichtsperiode 2023/24 andauern.
- Mithilfe des Sonderprogramms wurde ein Konzept für ein „Landesweites Fledermausmonitoring“ ausgearbeitet, das im Jahr 2018 mit den Bausteinen Habitatmodellierung, Stichprobendesign, Lichtschrankenerfassung von Winterquartieren und Altdatenauswertung zu Sommer- und Winterquartieren in die Umsetzung ging.

### **2.3 Zuständigkeitsbereich des VM**

Im Zuständigkeitsbereich des VM standen für die Jahre 2018 und 2019 insgesamt 3 Millionen Euro und weitere 300.000 Euro vom UM zur Verfügung. Damit wurden insgesamt sechs Vorhaben in zwei Handlungsfeldern umgesetzt:

- Ökologische Aufwertung des Straßenbegleitgrüns
- Wiedervernetzung von Lebensräumen

Ziel der Maßnahmen ist es, dass Potential der 27.000 Hektar an straßenbegleitenden Gras- und Gehölzflächen entlang von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen bestmöglich für die Artenvielfalt zu erschließen sowie durch Straßen zerschnittene Lebensräume wieder zu verbinden.

#### Handlungsfeld: Ökologische Aufwertung des Straßenbegleitgrüns

In diesem Handlungsfeld wurden im Straßenbegleitgrün Maßnahmen umgesetzt, die durch Änderungen bei der Pflege und Optimierungen bei der Ansaat straßenbegleitender Grasflächen zu einer Erhöhung der Artenvielfalt führen können.

Von zentraler Bedeutung war dabei die Aushagerung straßenbegleitender Grasflächen durch zweimaliges Mähen und Abräumen des Schnittgutes. Dadurch sollen insbesondere schwachwüchsige Arten durch den Entfall der verdämmenden Streuschicht und die langfristige Reduktion der Nährstoffe gefördert werden. Die Wirksamkeit ist bereits anhand der ersten, positiven Veränderungen, wie dem vermehrten Auftreten von Blühpflanzen und der lichtereren Struktur der bisher

ausgehagerten Flächen, zu erkennen. Durch die Aushagerung der bisher rund 70 Hektar Grasflächen wurden ebenfalls vielfältige Praxiserfahrungen gesammelt, die wesentlich zur künftigen Verstärkung der Aushagerungsmaßnahmen beitragen werden. Aufgrund des erhöhten Aufwandes für die Aushagerung von straßenbegleitenden Grasflächen ist es notwendig, den Fokus auf ausgewählte, besonders geeignete Flächen zu legen. Dieser Ansatz wird im Sonderprogramm 2020/2021 mit der „Entwicklung eines Konzeptes zur Identifizierung von Auswahlflächen“ aufgegriffen und ausgebaut. Ziel ist es, auf Basis der Erfahrungen der Aushagerungsmaßnahmen und der Erkenntnisse des Modellprojektes „Reduktion der Grünpflegekosten bei gleichzeitiger Erhöhung der biologischen Vielfalt im Straßenbegleitgrün – ein Praxistest“ langfristig die Pflege der Aushagerungs- und Auswahlflächen zu sichern. Mit der Erweiterung des Modellprojektes um weitere Landkreise und eine begleitende Wildbienenuntersuchung wird außerdem die Grundlage für die weitere ökologische Optimierung der Regelpflege bei gleichzeitiger Berücksichtigung ökonomischer Aspekte geschaffen.

Ergänzend hierzu sollen, anhand der Ergebnisse der ökologischen Aufwertung im Rahmen von Neubauvorhaben, Ansaaten mit gebietsheimischem Saatgut optimiert und nach Möglichkeit Rohboden- oder Magerstandorte angelegt werden, um den Anteil artenarmer grasdominierter Straßenbegleitgrünflächen zu verringern.

Die Aufwertung von Rastplätzen, Kreisverkehren und Verkehrsinseln und die damit verbundene Öffentlichkeitsarbeit heben die Bedeutung von straßenbegleitenden Blühflächen, gerade auch im kommunalen Bereich, hervor und schärfen damit das Bewusstsein der Bevölkerung für den Erhalt der biologischen Vielfalt und die Bedeutung von gebietsheimischen Blühpflanzen. Besonders die gute Resonanz des Wettbewerbs „Blühende Verkehrsinseln“ zeigt, dass die Kommunen das Potential dieser Flächen erkannt haben und sich aktiv für eine insektenfreundliche Begrünung einsetzen wollen.

Insgesamt zeigt die freiwillige Umsetzung der Maßnahmen durch die Regierungspräsidien, Stadt- und Landkreise, Städte und Gemeinden deren Engagement für die Förderung der Artenvielfalt im Straßenbegleitgrün. Dies wird auch anhand weiterer ökologischer Aufwertungsmaßnahmen deutlich, die unabhängig vom Sonderprogramm umgesetzt wurden.

Übergreifendes Ziel aller Maßnahmen ist, die gegebenen Standortbedingungen im Straßenbegleitgrün optimal zu nutzen, um ein vielfältiges Mosaik verschiedener Lebensräume zu schaffen. Die über das Sonderprogramm geförderten Maßnahmen haben erheblich dazu beigetragen, dieses Ziel zu erreichen.

#### Handlungsfeld: Wiedervernetzung von Lebensräumen

In diesem Handlungsfeld förderte das VM anteilig die Planung und den Bau von Amphibienschutzanlagen auf der Grundlage des im Jahr 2015 herausgegebenen „Landeskonzeptes Wiedervernet-

zung an Straßen“. Vorrangig wurden Maßnahmen aus der TOP 40-Liste des Landeskonzepts gefördert, aber auch Amphibienschutzanlagen an Konfliktstellen aus der bestehenden Gesamtliste der Amphibienwanderstrecken.

Ziel ist, durch die Förderung das Landeskonzept Wiedervernetzung auch an kommunalen Straßen rasch umzusetzen. Insgesamt wurden sieben Amphibienschutzanlagen gefördert, die größtenteils im Jahr 2020 fertiggestellt werden. Das anhaltende Interesse an der Förderung zeigt, dass damit ein wichtiger Impuls gesetzt wurde, um die Wiedervernetzung von Amphibienlebensräumen voranzutreiben. Dieser Impuls wird seit 01.01.2020 durch die Möglichkeit der Förderung von Amphibienschutzanlagen über das Landesgemeindevkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG) aufgegriffen und verstetigt.

Weiterhin wurden 2019 die bestehenden größeren Tierquerungshilfen (Grünbrücken, Grün- und Faunaunterführungen) in Baden-Württemberg evaluiert. Dabei wurden systematische Eignungs- und Zustandskontrollen durchgeführt und Möglichkeiten für eine fachgerechte Optimierung der Bauwerke einschließlich des unmittelbaren Umfeldes erkundet, um mögliche Defizite zu ermitteln und in der Folge zu beheben sowie um zukünftig Planungsfehler zu vermeiden.

Insgesamt haben die über das Sonderprogramm finanzierten Vorhaben in diesem Handlungsfeld einen nennenswerten Beitrag geleistet, um die Wiedervernetzung von Lebensräumen in Baden-Württemberg weiter voranzubringen.

### **3. Evaluierung des Sonderprogramms 2018/2019 durch das wissenschaftliche Fachgremium**

Zur fachlichen Begleitung der Vorhaben, Grundlagenerhebungen und Monitoringaufgaben wurden dem Fachgremium verschiedene Informationsmöglichkeiten angeboten. Auf der CENTEX-Kollaborationsplattform wurde ein virtueller Projektraum eingerichtet, um den Austausch der Mitglieder zu erleichtern. In dem Projektraum wurden alle relevanten Unterlagen aus den einzelnen Sitzungen abgelegt, die Beurteilungen der ergriffenen Vorhaben vorgenommen und der Zwischenbericht sowie der abschließende Bericht erarbeitet.

#### **Statusberichte und Präsentationen**

Für die regelmäßige und vereinheitlichte Berichterstattung über die Vorhaben wurde ein Statusberichtsblatt entwickelt und mit den Mitgliedern des Fachgremiums am 19. Juni 2018 abgestimmt. Der Statusbericht ist zweigeteilt. Der erste Teil betrifft allgemeine Angaben, die einmalig von den Projektnehmenden ausgefüllt wurden. Darin enthalten ist eine Kurzbeschreibung der Ausgangssituation, des Budgets, der Zielsetzungen und der Beteiligten bei der Umsetzung sowie die sich daraus ergebenden Synergien (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2). Der zweite Teil gibt – soweit möglich – die abschließenden Ergebnisse wieder (vgl. Abbildung 3). Auf Wunsch des Fachgremiums wurden einzelne Projektnehmer\*innen zu den Sitzungen eingeladen, um ihr Vorhaben zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen.

## **Kriterienliste zur Evaluation von Vorhaben und Monitoringaufgaben**

Um eine nachvollziehbare und vergleichbare Bewertung zu ermöglichen, wurde bei der dritten Sitzung des Fachgremiums am 26. Juli 2018 eine einheitliche Kriterienliste beschlossen.

Bei der allgemeinen Stellungnahme wurden bewertet:

- inhaltliche und flächenmäßige Relevanz (Projektbindung an das Sonderprogramm, Neuwert sowie Adressaten und Zielgruppen)
- Verstetigung und Dauerhaftigkeit (einschließlich Kosten der Verstetigung)
- Aussagefähigkeit und Qualität des Statusberichts
- Effizienz der eingesetzten Ressourcen
- Design des Materials und der Methoden
- Zusätzlich wurde das Potenzial der Wirkung abgeschätzt:
  - Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt
  - Perspektive (kurzfristige, mittelfristige oder langfristige Effekte zu erwarten)
  - Transfer (Weiterführbarkeit der Maßnahme auch ohne Förderung)
  - Fort- und Weiterbildungspotenzial sowie Öffentlichkeitsarbeit (Presse, neue Medien, wissenschaftliche Publikationen)

## **Übersicht der Verantwortlichen des Fachgremiums nach Handlungsfeldern**

Bei der Sitzung des Fachgremiums am 19. Juni 2018 übernahmen jeweils ein bis zwei Mitglieder die fachliche Begleitung und Bewertung für einzelne Handlungsfelder, Grundlagenerhebungen und Monitoringaufgaben. Tabelle 2 gibt eine Übersicht der jeweiligen Vorhaben und Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern sowie die festgelegten Verantwortlichkeiten der jeweils zu bewertenden Vorhaben wieder.

Die Bewertung der Ergebnisse und die Empfehlungen stützen sich im Wesentlichen auf die Statusberichte der Projektnehmer\*innen von Ende 2019/Anfang 2020.

### **3.1 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des MLR**

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz führt Projekte und Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft, Verbraucherschutz sowie im Bereich Wald durch.

#### **3.1.1 Landwirtschaft**

Im Bereich **Landwirtschaft** werden Vorhaben aus vier Handlungsfeldern umgesetzt.

#### Handlungsfeld Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg

In diesem Handlungsfeld werden zentrale Fragen der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion bearbeitet. Hierbei ist deutlich, dass aufgrund der rasanten technischen Entwicklungen im Bereich der nicht chemischen Verfahren zur Unkrautkontrolle ein erhebliches Einsparpotenzial für

Herbizide besteht. Der Aufbau des „Praxis-Netzwerks zur Erprobung der nicht chemischen Unkrautkontrolle und mechanisch-digitaler Verfahren im Ackerbau“ im Zusammenspiel zwischen dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) und dem Lehrstuhl Herbologie der Universität Hohenheim verspricht einen direkten Wissenstransfer von Forschung und Entwicklung in die landwirtschaftliche Praxis. Dieses Vorhaben ist geradezu vorbildlich und sollte dringend weiter unterstützt werden. Von den Aktivitäten profitieren gleichermaßen konventioneller und ökologischer Landbau. Die Unterstützung des ökologischen Landbaus in einer Technologie, auf die er ohnehin angewiesen ist, hat wiederum Rückkoppelungseffekte auf die Bereitschaft von Betriebsleiter\*innen auf ökologischen Landbau umzustellen. Damit werden mit dem Netzwerk letztendlich weitergehende Effekte für das Ziel der Förderung der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg erreicht. Dazu kommt, dass heimische Technologieanbieter von der engen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und landwirtschaftlicher Praxis profitieren, so dass eine Verstetigung auch unabhängig von späteren Fördergeldern sehr wahrscheinlich ist.

Die weiteren Maßnahmen innerhalb des Handlungsfelds haben eine nicht ganz so weitreichende Wirkung, sind jedoch alle von großer Bedeutung für die Erreichung des Ziels der Förderung der Biodiversität über die Einsparung von Pflanzenschutzmitteln. Das Versuchsfeld für ökologischen Landbau in Oberschwaben wird regional eine Bedeutung entfalten und ist ein sehr guter Ansatzpunkt für den Wissenstransfer und -austausch zwischen landwirtschaftlicher Beratung und Praxis, aber auch innerhalb der Praxis. Die Modell-Obstanlage zur Prüfung der Abdriftreduktion schließt eine Lücke, die bisher im Bereich der Applikationstechnik in Obstanlagen bestand. Die Ergebnisse werden die Entwicklung von Abdriftreduktionsstrategien auch in anderen Bundesländern unterstützen, genauso wie Baden-Württemberg von ähnlichen Konstrukten in anderen Bereichen in anderen Bundesländern profitiert.

Die Weiterentwicklung von Prognosemodellen ist eine Daueraufgabe, die nicht von einem einzelnen Förderprogramm abhängig sein kann. Im Fall von VitiMeteo sind – wie bei anderen Prognosemodellen auch – im Verein mit weiteren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen in Deutschland sowie im Ausland Verbesserungen anzustreben. Im Falle des Prognosemodells VitiMeteo wäre zu überlegen, ob dieses, zusammen mit anderen Entscheidungshilfen und Prognosemodellen für den Weinbau in das Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP) aufgenommen werden könnte, wo der Weinbau bisher fehlt.

### FAKT

Die FAKT-Maßnahmen „Brachebegrünung mit Blümmischungen“ sowie „Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)“ sind wichtige in der Fläche wirkende Maßnahmen, die bereits umgesetzt sind. Beide Maßnahmen sollten aufgestockt werden, damit noch mehr landwirtschaftliche Fläche wertvolle Habitatfunktion für wildlebende Pflanzen und Tiere übernehmen kann. Die Aufstockung der FAKT-Maßnahme „Brachebegrünung“ von 5 auf 7 ha je Betrieb stellt einen guten ersten Schritt dar. Besser wäre eine weitere Ausdehnung.



Die Diversifizierung des Maisanbaus durch Hinzunahme von Gemengepartnern stellt eine Maßnahme mit potenziell hoher Flächeneffizienz dar (136.000 ha Silomais in Baden-Württemberg im Jahr 2019). Allerdings wird dies davon abhängen, wie hoch die Förderung des Gemengeanbaus liegen wird. Denn die Diversifizierung geht nicht ohne gewisse Einbußen im Ertrag bei gleichzeitig erhöhter Unsicherheit und tendenzieller Zunahme der Verunkrautung einher. Das Interesse der landwirtschaftlichen Praxis ist groß. Es sollte jedoch auch daran gearbeitet werden, Mais und blühende Pflanzen in alternierenden Säbreiten zu etablieren, somit in jeweils breiteren Streifen. Hier besteht Forschungs- und Entwicklungsbedarf, der im Falle von Silo- und Energiemais mit höherer Wahrscheinlichkeit eine Akzeptanz in der Praxis erzielen wird als im Fall von Körnermais oder anderen Druschfrüchten.

Die Weiterbildungsbroschüre zur Pflege von Obsthochstämmen und Streuobstwiesen mit dem Ziel der Förderung der Artenvielfalt ist sehr gut gelungen und hat über die vielen Akteur\*innen im Bereich des Streuobstanbaus eine große Flächenwirkung. Die Broschüre geht explizit auf Maßnahmen ein, die eine Förderung der Artenvielfalt ermöglichen, wie baumerhaltende Pflege, Totholzangebot, Mosaikmahd mit Rückzugsstreifen, etc. Damit ist eine Grundlage für die biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung von Streuobstwiesen gelegt und die FAKT-Maßnahme Erhalt von Streuobstwiesen durch diese Broschüre flankiert.

#### Förderung der biologischen Vielfalt in Ackerbauregionen und gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung

Die Projekte im Handlungsfeld Biodiversitätsberatung dienen der agrarökologischen, landwirtschaftlichen Aus-, Fort- und Weiterbildung in Baden-Württemberg. Es werden Lehrkonzepte weiterentwickelt und Lehrmaterialien erstellt inklusive digitaler Medien. Die Inhalte basieren auf wissenschaftlich-praktischen (best practice) Erkenntnissen. Beispielsweise wurde ein Buch zur Bestimmung von Ackerwildkräutern fertig gestellt und eine Bestimmungs-App soll entwickelt werden. Es werden Betriebe, Verwaltung und Verbände motiviert, sich zu beteiligen, und Beispiele zu einem optimalen Zusammenspiel zwischen Naturschutz und landwirtschaftlicher Produktion zu präsentieren, und es wird stark auf eine Multiplikatorenfunktion gesetzt. Diese Projekte sind teilweise abgeschlossen und im Zeitplan. Sie sind notwendig, da sie speziell auf die Stärkung der biologischen Vielfalt in Ackerbauregionen durch eine die bisherigen Angebote ergänzende, speziell auf Fachschüler ausgerichtete Biodiversitätsberatung abzielen. Bei Weiterführung sollte sichergestellt werden, dass Erkenntnisse aus Maßnahmen im Sonderprogramm und der Begleitforschung aus dem Ackerbau direkt in die Beratung eingehen und die Maßnahmen auf Demonstrationsflächen gezeigt werden können. Kontakte zur Nutzung von Synergien zum PIK-Projekt werden erwähnt und sollten bei Weiterführung des Maßnahmegebietes spezifiziert werden.

Maßnahmen, die offene und lichte Bestände fördern und eine reich strukturierte Agrarlandschaft bedingen, können dazu dienen, das Niederwild zu fördern. In dem Gebiet Bettenreute wird man in den zwei Projektjahren Erfahrungen sammeln, inwiefern die hier kombinierten Maßnahmen

als potenzielle neue FAKT-Maßnahme attraktiv und effizient sind. Dies ist im Sinne des Sonderprogramms.

### Sicherung genetischer Ressourcen vor dem Hintergrund des Klimawandels

In diesem Handlungsfeld sind überwiegend kleine Vorhaben gebündelt, die Nischen bearbeiten. Das Vorhaben mit der größten Flächenrelevanz ist wahrscheinlich die Förderung des Emmeranbaus und der Emmerzüchtung über die Landessaatzuchtanstalt im Verein mit mehreren privaten Züchtern. Der Emmer ist eine trockenheitstolerante Kulturpflanzenart und bietet im Getreideanbau grundsätzlich interessante Optionen. Allerdings ist die geringe züchterische Bearbeitung bisher ein Hinderungsgrund für den Anbau. Die Kompetenz der beteiligten Personen und Einrichtungen könnte dazu führen, dass der Emmer eine ähnliche Ausdehnung des Anbaus erfährt wie der Dinkel, der vor einigen Jahrzehnten von der Landessaatzuchtanstalt gezielt züchterisch bearbeitet wurde. Jegliche Fruchtartendiversifizierung ist gut für die biologische Vielfalt. Jedoch wird es darauf ankommen, dass das Anbausystem des Emmers infolge der züchterischen Bearbeitung nicht gleichzeitig intensiviert wird. Nur wenn Emmer weiterhin unter extensiven Bedingungen angebaut werden kann, werden Emmerfelder ein relevantes Habitat für wildlebende Pflanzen und Tiere darstellen können. Die Arbeiten sind auf einem guten Weg, so dass die Landwirtschaft in Baden-Württemberg in absehbarer Zukunft eine Alternative zu den bisherigen Getreidearten haben könnte.

Im Kontext aller Projekte in diesem Handlungsfeld sei ausdrücklich betont, dass die Erhaltung und Wiedernutzbarmachung genetischer Ressourcen – also verschiedener Sorten und Rassen – in der Diskussion zur Erhaltung der biologischen Vielfalt viel zu wenig Beachtung fand. Um hier Fortschritte zu erzielen, sind eine umfassende Identifizierung und Sicherstellung (Genbanken enthalten bislang nur einen begrenzten Teil) dieser genetischen Ressourcen sowie eine regionalisierte Züchtung erforderlich. Nicht umsonst wurden vor drei Jahren durch den Bund von den Ländern regionale Kompetenzzentren für die Sicherung der genetischen Ressourcen gefordert, aber bislang noch nicht umgesetzt.

### **3.1.2 Verbraucherschutz**

In der Abteilung **Verbraucherschutz** wurde ein Vorhaben umgesetzt.

#### Außer-Haus-Verpflegung

Die Außer-Haus-Verpflegung nach ökologischen Grundsätzen ist ein sehr wichtiges Feld zur Förderung der Biodiversität, nämlich über die Erhöhung der Nachfrage von ökologisch und regional erzeugten Lebensmitteln und über die Bewusstseinsbildung bei den Konsument\*innen. Das Projekt des Landesentrums für Ernährung Baden-Württemberg kann als sehr erfolgreich angesehen werden. Die Einführung von mindestens 15 % Öko-Ware aus der Region mit Bio-Zertifizierung der Küche und parallel hierzu DGE-Zertifizierung hat an den 34 beteiligten Einrichtungen sehr gut

funktioniert, so dass sich die Beteiligten eine Steigerung auf 20 % Öko-Ware vorgenommen haben. Es wurde zwar festgestellt, dass die Verfügbarkeit der Ware aktuell z.T. ein Problem ist, durch die Steigerung des Bioanbaus als Folge des Biodiversitätsstärkungsgesetzes dürfte sich dies in Zukunft aber erledigt haben. Wichtig ist allerdings, dass sich Produzenten, Händler, Verarbeiter und Küchen zusammenschließen, damit entsprechende Wertschöpfungsketten für Großküchen auf- oder ausgebaut werden. Über das eigentliche Projekt hinaus ist davon auszugehen, dass die bewusste Aufklärung der Kantinenbesucher\*innen über die Zusammenhänge zwischen individuellem Konsum und biologischer Vielfalt dazu führen wird, dass die relevanten Personen auch im privaten Bereich stärker darauf achten, regionale ökologisch erzeugte Ware zu kaufen, den Fleischkonsum zu reduzieren sowie den Anfall an Lebensmittelabfällen zu vermindern. Damit hat dieses Projekt eine sehr hohe Bedeutung für die Transformation der landwirtschaftlichen Produktion in Baden-Württemberg, die nur dann nachhaltig möglich ist, wenn auch der Konsum nachhaltig ist.

### **3.1.3 Wald**

Im Bereich **Wald** wurden Vorhaben in vier weiteren Handlungsfeldern durchgeführt.

#### Naturparke und Natura 2000 im Wald

Die Themen dieses Handlungsfelds beschäftigen sich mit Maßnahmen in Naturparken wie auch in Natura 2000-Gebieten. Während die Naturparke keine Naturschutzkategorie im engeren Sinne darstellen, sondern vielmehr einer vorbildhaften und nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums verschrieben sind, stellen die Natura 2000-Gebiete das Rückgrat eines europaweiten Schutzgebietssystems dar. Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes weisen dementsprechend eine unterschiedliche Stoßrichtung auf.

In der Maßnahme „Blühende Naturparke“ geht es vor allem um die beispielhafte Anlage von Blühflächen. Inhaltlich ist das Projekt für das Sonderprogramm sehr relevant, da hier neue Flächen geschaffen werden, die ein Habitat für blütenbesuchende Insekten darstellen. Die geplante Entwicklung regional-typischer Saatgutmischungen und eines Leitfadens zur Anlage von Blühflächen könnte eine höhere Flächenwirkung entfalten, wenn die Maßnahme entsprechende Nachahmungseffekte auslöst. Die Ressourcen dieser Maßnahme sind daher im Wesentlichen für Aktivitäten im Bereich der Kommunikation und Umweltbildung vorgesehen. Die Entwicklung des Expertennetzwerks wird der Verstetigung des Projekts helfen. Die flächenmäßige Relevanz ist bisher gering, denn in diesem Vorhaben wurden insgesamt lediglich ca. 41 Hektar auf ca. 630 Flächen eingesät werden. Von den vielfältigen Schulungen und Umweltbildungsmaßnahmen des Projekts kann eine Multiplikationswirkung ausgehen, die zu einer Verstetigung der Maßnahmen führt. Dafür wird es wichtig sein, auch in Zukunft geeignete und günstige Saatgutmischungen bereitzustellen. Die durchgeführten Versuche mit Wiesendrusch sind hier vielversprechend.

Die Maßnahmen „Natura 2000-konforme Bewirtschaftungspläne für den Nichtstaatswald“ und „Besitzübergreifendes Erhaltungsmanagement für Wälder in Natura 2000-Gebieten“ stehen in

engem Zusammenhang. Da Natura 2000 die flächenmäßig bedeutsamste Schutzgebietskategorie in Baden-Württemberg wie auch in Deutschland ist, haben diese Vorhaben eine sehr hohe flächenmäßige Relevanz. Der Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt dieser Maßnahmen ist indirekt. Er besteht darin, dass das Erhaltungsmanagement in Waldlebensraumtypen rascher, effektiver und effizienter durchgeführt werden kann.

Das Ziel der erstgenannten Maßnahme ist die Weiterentwicklung des Forsteinrichtungswerkes im Nichtstaatswald zu einem Natura 2000-konformen Bewirtschaftungsplan. Das Ziel der zweitgenannten Maßnahme ist der Aufbau und die praktische Einführung eines einheitlichen Natura 2000-Erhaltungsmanagements im Wald unter Berücksichtigung des strengen Artenschutzes auf Ebene der Natura 2000-Gebiete. Während Planung und Steuerung der in den Managementplänen festgelegten Erhaltungsmaßnahmen räumlich übergeordnet und besitzübergreifend erfolgt, liegt die verbindliche Umsetzung der Maßnahmen auf der Ebene der einzelnen Forstbetriebe. Ein auf die gesamte Waldkulisse eines Natura 2000-Gebiets abgestimmtes, in sich kohärentes, besitzübergreifendes Erhaltungsmanagement fehlte bisher. Daher schließt dieses Vorhaben eine wichtige Lücke. Der Mehrwert dieser Maßnahmen liegt darin begründet, dass mit diesem Ansatz ein abgestimmtes Management von FFH-Gebieten über Waldbesitzgrenzen hinweg möglich wird und sowohl die Planung als auch die Kontrolle wesentlich effektiver und effizienter durchgeführt werden können. Die Integration der Planung der Erhaltungsmaßnahmen in Forsteinrichtungswerken und deren abgestimmte Umsetzung sind dauerhaft angelegt, da die Forsteinrichtung periodisch alle zehn Jahre wiederholt wird. Durch die Integration der FFH-Managementpläne in die Forsteinrichtungen ist ein direkter Transfer gegeben. Mit den moderaten Mitteln dieser Maßnahmen wurde modellhaft ein Ansatz entwickelt, der im ganzen Bundesland umgesetzt werden kann. Wichtige Aspekte des Erhaltungsmanagements und des damit verbundenen Beratungsangebots sind ein Priorisierungskonzept, um knappe Ressourcen auf vorrangige Schutzgüter zu lenken, Klärung rechtlicher Fragen und die Partizipation der Umsetzenden, um den Transfer in die Praxis effektiv vorzubereiten.

Die Schulung und Beratung der Fachbehörden in Kommunen und Landkreisen sowie der Waldbesitzenden zur Umsetzung von Natura 2000 im Wald kann nicht in einem mehrjährigen Projekt abgeschlossen werden. Zu einem guten Teil handelt es sich dabei um eine Daueraufgabe. Hier sind die entsprechenden Kapazitäten bereit zu stellen, um die Natura 2000-Beratung zu verstetigen. Die hier bereits erarbeiteten Papiere und Konzepte bieten dafür eine sehr gute Grundlage (z.B. standardisierte Gebietsanalyse, Priorisierungsansatz). Insgesamt sind diese beiden Maßnahmen von sehr großer Bedeutung zur Erreichung der mit den Natura 2000-Gebieten verbundenen Schutz- und Erhaltungszielen.

#### Biodiversitätsmanagement von Wäldern, Beratung und Vertragsnaturschutz

In diesem Handlungsfeld geht es um die Bereitstellung von Information, um die Analyse der Effektivität der Aufgabe der forstlichen Nutzung im Wald hinsichtlich des Schutzes der Biodiversität sowie um die Konzipierung und beispielhafte Entwicklung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen

im Kommunal- und Privatwald. Alle Maßnahmen passen hervorragend in das Sonderprogramm und sind geeignet, den Schutz der Biodiversität im Wald zu fördern, wenn auch zum Teil eher auf indirekte Weise. Alle Maßnahmen haben potenziell eine hohe Flächenrelevanz für den Schutz der Biodiversität im Wald.

Das „Waldnaturschutzinformationssystem für alle Waldbesitzende“ soll alle naturschutzrelevanten Daten und Informationen über alle Waldbesitzarten hinweg zugänglich und abrufbar machen. Weiterhin sollen diese Informationen räumlich explizit mit naturschutzfachlichen Vorgaben, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen verschnitten werden, um Informationen für die forstliche Praxis bereitzustellen. Inhaltlich hat dieses Projekt eine hohe potenzielle Relevanz, denn es würde die Informationsbasis (und eventuell auch das Monitoring) für das Management von Waldarten verbessern. Da das Informationssystem für die gesamte Waldfläche des Landes entwickelt werden soll, hätte es auch eine große flächenmäßige Relevanz. Der Erfolg des Vorhabens wird davon abhängen, wie gut es gelingt, die unterschiedlichen Informationen zusammenzuführen und wie zukünftige Anstrengungen im Biodiversitätsmonitoring integriert werden können. Das Projekt hat keine unmittelbar biodiversitätsfördernde Wirkung, kann aber dazu beitragen, den Waldbewirtschaftenden ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem sie die Anforderungen des Naturschutzes im Wald besser erfüllen können. Das Vorhaben sollte verstetigt werden, damit das Informationssystem dauerhaft Daten und Informationen für die Waldbewirtschaftung, Wissenschaft, und Öffentlichkeit bereitstellen kann.

Da in unseren Wirtschaftswäldern insbesondere alte Phasen der Waldentwicklung deutlich unterrepräsentiert sind, sind vor allem solche Arten selten und gefährdet, die an diese Alters- und Zerfallsphasen gebunden sind. Der Nutzungsverzicht mit dem Ziel der Anreicherung alter Waldstrukturen ist daher ein verbreitetes Instrument des Waldnaturschutzes. Eine Prüfung der Effektivität dieser Maßnahme steht bisher allerdings aus. Daher hat das Projekt „Bedeutung temporärer Waldstilllegungsflächen für die Biodiversität“, in dem die Auswirkungen des Stilllegungszeitraums auf Waldstrukturen und Waldbiodiversität untersucht werden, eine hohe inhaltliche Relevanz. Da davon einige Prozente der gesamten Waldfläche direkt betroffen sind, ist auch die flächenmäßige Relevanz erheblich. Das Ziel des Vorhabens ist die Ermittlung einer Mindestdauer für die Nutzungsaufgabe, damit Mindestanforderungen für temporäre Schutzgebiete im Privat- oder Kommunalwald formuliert werden können. Die Überprüfung der Evidenz des Nutzens der Flächenstilllegung kann die Akzeptanz dieser Maßnahme deutlich fördern und auch als Grundlage für Vertragsnaturschutzmaßnahmen dienen. Im zurückliegenden Projektzeitraum wurden bereits wichtige Ergebnisse erzielt, z. B. dass die strukturelle Diversität und Mikrohabitate mit dem Zeitraum seit Stilllegung der forstlichen Nutzung kontinuierlich zunehmen, auch über 100 Jahre hinweg. Dies spricht gegen relativ kurzfristige temporäre Flächenstilllegungen von wenigen Jahrzehnten. Habitatbaumgruppen haben sich als ein geeignetes Instrument erwiesen, um in von Buchen und Tannen dominierten Wäldern Inseln erhöhten Habitatangebots zu schaffen. Die noch ausstehende Analyse der Auswirkungen dieser Strukturen auf verschiedene taxonomische Grup-

pen ist ein wichtiger und notwendiger Schritt, um diese Befunde zu validieren. Die geplante Abschätzung der ökonomischen Kosten für Stilllegung und Ableitung von möglichen Fördersätzen stellt eine wichtige Schnittstelle zum Projekt „Vertragsnaturschutz“ dar.

Das aus der Nationalen Biodiversitätsstrategie abgeleitete quantitative Ziel, 5 % der Landeswaldfläche aus der Nutzung zu nehmen, könnte in Baden-Württemberg aufgrund des hohen Anteils an Privat- und Kommunalwald selbst bei einer Stilllegung von 10 % der Staatswaldfläche nicht erreicht werden. Daher ist eine Berücksichtigung des Privat- und Kommunalwaldes zur Erreichung dieses übergeordneten Ziels nicht nur wünschenswert, sondern auch unerlässlich. Dies bietet sich auch an, da viele private und kommunale Waldbesitzende in erheblichem Umfang Naturschutzziele verfolgen. Daher hat die Implementierung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen eine hohe inhaltliche und flächenmäßige Relevanz. Der eigentliche Wert dieser Maßnahme liegt in der Konzipierung von förderfähigen Waldnaturschutzmaßnahmen und möglicherweise auch deren beispielhafter Implementierung. Bisher wurden sechs förderfähige Maßnahmen identifiziert und die dazu gehörigen Förderhöhen aus dem Mehraufwand bzw. Minderertrag der Waldbesitzenden abgeleitet. Als Form der Förderung werden Pauschalbeträge vorgeschlagen. Das ist zwecks Effektivität und Effizienz sicherlich zu unterstützen, um die Implementierung der Maßnahmen zu erleichtern. Leider wurde in diesem Vorhaben die aktuelle Waldschadenssituation, in der in erheblichem Umfang tote Bäume anfallen, überhaupt nicht berücksichtigt. Diese Situation könnte auch in einer Maßnahme aufgegriffen werden, um auf den Schadflächen (zu einem sehr günstigen Preis) stehendes und liegendes Totholz anzureichern und flächige Räumungen, mit oft negativen Auswirkungen für die Funktionalität des Ökosystems zu reduzieren.

### Wildtiere und Wildtiermanagement

Das Handlungsfeld steht in voller Übereinstimmung mit den Zielen des Sonderprogramms. Es bildet zudem Schnittmengen zu Teilen der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt sowie der Naturschutzstrategie des Landes Baden-Württemberg und nimmt Ziele aus der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz auf. Als Besonderheit ist festzuhalten, dass das Projekt „Allianz für Niederwild“ inzwischen als UN Dekade-Projekt Biologische Vielfalt ausgezeichnet wurde.

Das gesamte Handlungsfeld ist eine vorbildliche Umsetzung der auf höherer Ebene festgelegten Zielvorgaben. Auch inhaltlich ist die Verankerung dieses Handlungsfeldes im Sonderprogramm gerechtfertigt: Es handelt sich um flächenbedeutsame, aber auch flächenfordernde Arten, zu denen die Wirkung der Maßnahmen im Sonderprogramms ausgehend von Beispielregionen auf das gesamte Land hochskaliert werden kann. Die Vorhaben zielen zwar zunächst primär auf den Artenschutz ab, ihre breitere Wirkung für die Biodiversität hängt jedoch davon ab, wie stark die gewählten Schirmarten für die Habitatqualität anderer waldbewohnender Arten stehen. Die Integration des Handlungsfeldes im Sonderprogramm stärkt die Bemühungen des Landes zur Erhaltung dieser Arten. Letztendlich ist ihr Vorkommen und ihre Abundanz auch Hinweis auf wichtige Ökosystemprozesse und Strukturen sowie den Stand der biologischen Vielfalt auf höherer Skalenebene, das heißt in großräumiger Landschaft und langzeitlicher Konstanz.

Die Erhaltung und Förderung von Feldhase und Rebhuhn stehen stellvertretend für weitere Wildtierarten in den Kulturlandschaften Baden-Württembergs. Die Integration sehr unterschiedlicher Akteur\*innen mit Bedeutung für einen umfassenden Dialog hat sich als notwendig bestätigt. Eine Fokussierung auf vier Modellregionen (nun dienend als Vorzeige-Regionen) und sieben Lokalinitiativen war richtig und sinnvoll, und konnte im bisherigen Förderzeitraum hin zu konzeptionellen Überlegungen und konkreten Vorarbeiten für die Landesebene weiterentwickelt werden. Als erster Schritt wurde ein aktiver Austausch zwischen den regionalen Initiativen und Projekten erreicht. Zudem wurde mit 250 Vorträgen und Beiträgen bei Veranstaltungen für unterschiedliche Akteur\*innen (Jägerschaft, Landwirtschaft, amtlicher und ehrenamtlicher Naturschutz, allgemeine Öffentlichkeit) eine breite Publikumswirkung erzielt. Ergänzt wurden die Aktivitäten durch ein Beratungshandbuch sowie eine fach- und öffentlichkeitswirksame Tagung zum Rebhuhnschutz, die gemeinsam mit dem nicht-amtlichen Naturschutz organisiert und durchgeführt werden konnte. Auch das Vorhaben zur Wildkatze begleitete in passender Weise die natürliche Wiederbesiedlung von geeigneten Lebensräumen durch eine Modellierung der landesweiten Flächeneignung, durch Prüfung der Modalitäten zum Aufbau eines Akteursnetzwerkes sowie durch die Integration verschiedener Landnutzungsformen zur verbesserten Absicherung der weiteren Verbreitung. Eine Flächenkonzeption als räumlich-differenzierte Entscheidungsgrundlage für die Bewältigung raumwirksamer Lebensraumeingriffe einerseits und Vernetzungserfordernissen andererseits jeweils in Bezug auf die lokalen Wildkatzenpopulationen in Baden-Württemberg konnte erarbeitet werden. Damit werden nun auch planerisch die Belange dieser Art unterstützt und die Ausweitung der aktuell durch Wildkatzen besetzten Gebiete in die sehr viel größeren, potentiell geeigneten Areale wahrscheinlicher.

Auch die Erhaltung des Auerwildes als „Schirmart“ hat in gewissem Umfang Aussagekraft für andere geschützte Arten, wenn auch nur für den Naturraum Schwarzwald. Die Ausweitung der Aktivitäten zur Förderung dieser Art vom Landeswald in den Privat- und Kommunalwald war sachlich notwendig und zwingend. Dabei konnten im Projektzeitraum die fachlichen Grundlagen für die künftige Förderung erarbeitet werden und 156 ha Lebensraum auf Kommunalwaldflächen von 19 verschiedenen Gemeinden und einem Privatwaldbesitzer durch habitataufwertende Maßnahmen verbessert werden. In zahlreichen Vor-Ort-Terminen wurde gegenüber Waldbesitzern zudem auf diese neuen Fördermöglichkeiten und in der allgemeinen Öffentlichkeit auf die prekäre Situation dieser Art aufmerksam gemacht. Es ist zu wünschen, dass neben den waldbaulich aktiv gestalteten Lücken in geschlossenen Waldbeständen die in den letzten Jahren durch Borkenkäfer geschaffenen Lücken ebenfalls als natürliche Habitate für das Auerwild in die Planungen integriert werden können. Allerdings sollte auch weiterhin stets im Auge behalten und evaluiert werden, dass in den vergangenen Jahren – leider ohne deutlichen Erfolg in der Populationsdynamik – erhebliche Mittel für diese Art verwendet wurden (863 €/ ha im Projektzeitraum). Offenbar sind entweder weitere oder andere Maßnahmen erforderlich, um sie zu erhalten, oder aber die treibenden Kräfte für den Rückgang der Population (z. B. Klimawandel) entziehen sich Steuerungsmöglichkeiten.

### Monitoring von Waldlebensräumen

Das Handlungsfeld steht in enger Übereinstimmung mit den Zielen des Sonderprogramms. Es bildet zudem Schnittmengen zu Teilen der baden-württembergischen Naturschutzstrategie, fördert die Belange des Arten- und Naturschutzes in der Waldbewirtschaftung und ist damit vorbildlicher Ausfluss der auf höherer Ebene festgelegten Zielvorgaben. Auch inhaltlich ist die Verankerung dieses Handlungsfeldes im Sonderprogramm und speziell im Bereich Monitoring zweifelsfrei gerechtfertigt: Großräumig verfügbare Daten zur Waldstruktur unserer Waldlebensräume sind bislang nicht ausgewertet, speziell jedoch sind bodenbiologische Kenntnisse besonders im Waldbereich rar. Es fehlen zudem die Bezüge zu den in den baden-württembergischen Wäldern angewandten waldbaulichen Verfahren, zu naturräumlichen Gegebenheiten und dies auch unter der im Klimawandel erwarteten Dynamik. Zudem sind Verknüpfungen zu bestehenden forstlichen Monitoring-Netzen aus dem Bereich der Biodiversität (z. B. Alt- und Totholz-Konzept), zu allgemein-forstbetrieblichen Inventuren (z. B. Betriebsinventur), vor allem aber in landesweiter Flächendarstellung nicht oder nur schwach vorhanden. Die kann in diesem Handlungsfeld nun besser erreicht werden.

Beispielsweise wird in diesem Handlungsfeld mit bereits vorhandenen Daten, aber neuen Methoden der Fernerkundung und Datenanalyse die Waldstruktur als Annäherung an die Waldbiodiversität erfasst. Die Flächenrelevanz ist über den Bezug auf alle Waldbesitzarten gegeben. Es werden inhaltlich wertvolle Verknüpfungen zu den Waldlebensraumtypen der FFH-Richtlinie Planungen, sowie zu anderen Arten des Waldschutzgebietsmonitorings und der Wildtierökologie und daher zur forstbetrieblichen Steuerung ermöglicht. Mit dem Abschluss der Phase I stehen nun für Baden-Württemberg großräumige biodiversitätsrelevante Waldmerkmale, d.h. GIS-Layer als sog. „ökologische Waldmaske“ aus routinemäßig erhobenen Fernerkundungsdaten zur Verfügung. Diese Daten werden den jeweiligen Fachabteilungen digital zur Verfügung gestellt und stehen in der kommenden Phase II damit auch den Experten der anderen Maßnahmen des Sonderprogramms zur Verfügung. Langfristig wäre es wünschenswert, wenn die forstlich-biometrischen Neuentwicklungen der „ökologischen Waldmaske“ in den Aufbau eines digitalen Monitoringverfahrens münden könnten - entlang der Routineprozesse der Waldinventur in Baden-Württemberg.

Auch die Erhebung von Grundlagendaten (besonders Mikroarthropodengemeinschaften, z.B. Springschwänze, Hornmilben) zur Bodenbiologie im Wald ist ein unerlässlicher Bestandteil eines Biodiversitätsmanagements. Es unterstützt das Sonderprogramm ganz gezielt in einem Themenfeld mit bislang wenigen Forschungsakteur\*innen, aber von fundamentaler Bedeutung für Funktionen und Prozesse von Waldböden und in der Folge für deren Fruchtbarkeit und die Erhaltung der Waldproduktivität. Die Flächenrelevanz ist über die Integration in das waldbodenkundliche Versuchsflächennetz in BW gut gegeben. Es bestehen zudem inhaltlich wertvolle, klimarelevante Verknüpfungen (z. B. C-Speicherung, Wasserspeicherung, Nährstoffnachhaltigkeit). Mit der Phase I des Vorhabens konnten die wichtigsten Grundlagen für ein dauerhaftes Monitoring von Laufkäfern, Regenwürmern und Mikroarthropoden gelegt werden. Die Untersuchungen wurden dabei



auf 99 in Baden-Württemberg gelegenen beispielhaften Waldflächen durchgeführt, auf denen diese Indikatorgruppen der Bodenfauna entlang von Umwelt- und Bewirtschaftungsgradienten beprobt werden können. Die Fang-, Bestimmungs- und Auswertungsmethoden wurden dabei in gelungener Weise mit anderen spezialisierten Fachbehörden des Landes harmonisiert. Weiterführend zur zunächst prioritären Artenbestimmung zeigen erste Analysen von Abundanz, Artenzahl, Biomasse und Gemeinschaftsstruktur Zusammenhänge zur ausgewählten Eigenschaften der Bodenchemie und der Humusschicht. Zur Verbesserung der überregionalen Anschlussfähigkeit sollten auch eine Integration in bundesweite Monitoringnetze sowie einheitliche Erhebungsstandards in den Fokus genommen werden.

### **3.2 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des UM**

Das Umweltministerium führt im Rahmen des Sonderprogramms sowohl Maßnahmen zur Stärkung der Biodiversität in Schutzgebieten als auch in der genutzten Landschaft durch. Neben einer Verstärkung der planmäßigen Umsetzung in Natura 2000-Gebieten wird zusätzlich in der Kulturlandschaft extensiviert. Für Naturschutzgebiete (NSG) ist die Verbesserung ihres Zustandes ein wichtiger Effekt des Sonderprogramms, der speziell für Moore nochmals mit einem eigenen Handlungsfeld vertieft wird. Durch diese Gebietsoptimierungen werden Lebensräume für bedrohte Arten geschaffen und es werden die zusätzlichen Mittel ganz konkret auf die Fläche gebracht.

#### Erhalt und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten

Die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg enthalten einzigartige und unersetzbare, das heißt durch den Menschen oft nicht wiederherstellbare Lebensräume, in denen die naturschutzfachlich wertvollsten Arten des Landes leben. Auf Grund der spezifischen Anforderungen dieser oft stark spezialisierten Arten an ihre Habitate bestehen sehr hohe Anforderungen an die Nutzung beziehungsweise die Pflege jener Flächen, welche Lebensräume für sie bieten. Günstigenfalls sind sie mit einem zusätzlichen Schutzstatus als Naturschutzgebiet versehen, was zur Sicherung letzter Refugien in Baden-Württemberg bereits extrem wichtig geworden ist. Die wertgebenden und oft sehr selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten stellen das unersetzliche Tafelsilber der Biodiversität unseres Bundeslandes dar.

Im Handlungsfeld werden alle Instrumente des Vertragsnaturschutzes, des Biotop- und Artenschutzes bis hin zum investiven Naturschutz gut genutzt. Es sind Akteur\*innen aus Landwirtschaft, Verbänden und Naturschutzverwaltung eingebunden. Aus allein 920 Einzelmaßnahmen mit einem Volumen von etwa 5,5 Millionen Euro bis Dezember 2019 resultiert die starke Wirksamkeit dieses Handlungsfeldes in der Fläche. Der Mittelabfluss liegt etwas über dem Rahmen der für die Förderperiode geplanten Mittel. Dieses ist sehr positiv zu sehen, da es für zeitnahes Handeln steht.

Hier genannt werden vier Maßnahmen, die beispielhaft zeigen sollen, was im Handlungsfeld geleistet wird. Im Regierungsbezirk Tübingen werden Wacholderheiden auf der Schwäbischen Alb

im NSG „Warmberg“ wieder miteinander vernetzt und erfolgreich für hochgradig gefährdete Arten wie zum Beispiel den Weißdolch-Bläuling *Polyommatus damon* optimiert. Im Regierungsbezirk Freiburg sorgt man im Landkreis Konstanz mit der Entbuschung und Entschlammung von Teichen im „NSG Ehinger Ried“ dafür, dass dort seltene Lebensräume wie nährstoffreiche Seen wieder für Libellen und Amphibien hergestellt werden. Im Regierungsbezirk Stuttgart bemüht man sich um die Erhaltung artenreicher Wiesen durch Gewinnung von lokalem Saatgut, auch wenn das handbetriebene Samenerntegerät noch nicht als optimale Lösung erscheint. Im 539 Hektar großen Vogelschutzgebiet „Hohenloher Ebene östlich von Wallhausen“ werden auf der Basis des Managementplans (MaP) großflächig Maßnahmen für den Feldvogelschutz durchgeführt.

Für eine solche, auf hohem fachlichen Niveau erfolgende Umsetzung in den Natura 2000-Gebieten (und in den Naturschutzgebieten) gibt es einen starken zusätzlichen Mittelbedarf, damit die für die Erhaltung der Arten notwendige extensive landwirtschaftliche Nutzung gewährleistet werden kann und nötigenfalls auch spezifische Pflegemaßnahmen durchgeführt werden können. Hierzu zählt auch, das bundesweit vorbildliche Artenschutzprogramm Baden-Württembergs zu stärken, um den wachsenden Herausforderungen in der Biodiversitätskrise aktiv zu begegnen, bevor es zu spät ist.

Es soll auch an dieser Stelle unterstrichen werden, dass die durchgeführten Maßnahmen einer langfristigen Fortführung bedürfen.

#### Extensivierungsmaßnahmen in der Kulturlandschaft zur Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten

Extensivierung heißt im Wesentlichen, das Nährstoffniveau im Boden zu senken und die Intensität der Nutzung und damit auch die Nutzungsfrequenz zu reduzieren. Eine vordringliche Aufgabe, um die biologische Vielfalt nicht noch weiter auf großer Fläche absinken zu lassen, ist die Extensivierung auf größeren, nach Möglichkeit in einem Verbund stehenden Nutzflächen. Daher ist die Extensivierung zu Recht als Förderschwerpunkt in das Sonderprogramm aufgenommen worden. Extensivierung ist ein übergeordnetes Thema, in das Fragestellungen aus anderen Handlungsfeldern integriert werden können. Das Fachgremium plädiert mit großem Nachdruck dafür, diesen Schwerpunkt innerhalb der neu umrissenen Handlungsfelder weiterzuführen. Dabei sollte es weniger darauf ankommen, Pflegerückstände in einzelnen Schutzgebieten aufzuholen, sondern vielmehr auf den Nutzflächen zu dauerhaft extensiven Nutzungsregimen zu kommen, sei es in einem betrieblichen oder allgemeineren landschaftlichen Kontext. Die laufenden Vorhaben bringen dazu gute Beispiele.

Seit Jahrzehnten gibt es einen dramatischen Rückgang von Streu- und Nasswiesen. Daher kommt dem Vorhaben „Erweiterung von Streu- und Nasswiesen“ (UM\_MA\_05) mit einem räumlichen Schwerpunkt in Oberschwaben eine große Bedeutung zu. Ziele sind die Verbesserung der Erhaltungszustände, die Entfernung von Gehölzaufwuchs, die Förderung spezifischer Arten und ein Beitrag zum Biotopverbund feuchter Standorte. Auch wenn sich angestrebte Erfolge nicht kurzfristig einstellen können, so sind doch schon ein paar konkrete Wirkungen der Pflegemaßnahmen

zu sehen. Ein nachhaltiger Erfolg ist von einer Beibehaltung der eingeleiteten Maßnahmen abhängig. Ein besonderes Augenmerk ist auf die „Renaturierung“ des Wasserhaushalts zu richten und auch darauf, die bislang meist isolierten Biotope in einen Verbund zu bringen. Sehr zu begrüßen ist die Intention, wieder Feucht- und Nasswiesen auf mineralischen Böden zu etablieren. Dies ist eine vorausschauende und nicht nur konservierende Strategie. Um an Flächen zu kommen, bedarf es eines offensiven und mit entsprechenden Mitteln ausgestatteten Vorgehens. Eine Fortführung ist sehr zu empfehlen.

In diesem Zusammenhang ist insbesondere auch das Vorhaben UM\_MA\_09 (Modellbetrieb Gut Gründelbuch) positiv hervorzuheben, weil hier in einer „normalen“ Agrarlandschaft und auf einer kompletten Betriebsfläche versucht wird, mit vergleichsweise bescheidenen Mitteln Naturschutzziele umzusetzen. Die Maßnahmen sind u. a. die Anlage von Blühstreifen und Lerchenfenstem, gestaffelte Mahd, das Belassen von Altgrasstreifen und das Anlegen von Steinriegeln. Sehr gut ist auch, dass der Entscheidungs- und Umsetzungsprozess so dokumentiert wird, dass andere davon profitieren können. Es konnten bereits wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, die auf andere Gebiete übertragbar sind. Ein anderer Betrieb ist in das Modellprojekt eingestiegen, drei weitere zeigen Interesse. Das Vorhaben ist beispielhaft und passt hervorragend zur Intention des Sonderprogramms. Es sollte unbedingt längerfristig weitergeführt und vervielfacht werden, nach Möglichkeit mit einer Streuung im ganzen Land.

Große Potenziale besitzt das Vorhaben UM\_MA\_13 (Altgrasstreifen), selbst wenn es im Statusbericht kaum mit Flächen oder Strecken konkretisiert wird. Die Qualität des Berichts steht in einem Missverhältnis zur Bedeutung des Themas, nämlich Altgrasstreifen in der Landschaft zu belassen oder anzulegen. Es werden nur ungefähre Aussagen zu den verausgabten Mitteln gemacht. Das Vorhaben ist vordringlich auf einen konkreten Planungs- und Umsetzungsstand zu bringen. Der Aspekt der Biotopvernetzung sollte dabei stärker hervorgehoben werden.

Für das Vorhaben UM\_MA\_14 „Aufstockung Artenschutzprogramm RP Tübingen“ war kein Geldbetrag beantragt worden, ausgegeben wurden etwa 100.000 €. Die Ziele bestanden im Wesentlichen darin, die Mittel für die Bearbeitung und Betreuung von Artenschutzprogramm-Populationen (inklusive dem Wunsch nach Grundlagenforschung) aufzustocken. Der Bearbeitungsumfang konnte für viele Arten erhöht werden. Hierbei wurden auch wichtige Daten für ein künftiges Monitoring gewonnen. Die Betreuung von ASP-Arten ist zweifellos wichtig, ist jedoch eine Daueraufgabe, die nur über eine grundsätzliche Aufstockung der Mittel garantiert werden kann. Notwendige Forschungen sind längerfristig anzulegen und müssen aus einem Forschungsprogramm gefördert werden, evtl. auch im Zusammenhang mit der Taxonomie-Initiative des Landes.

Einen ganz anderen, jedoch sehr innovativen Ansatz verfolgte das Vorhaben UM\_MA\_15 („Ackerwildkraut-Meisterschaften“, RP Stuttgart und Karlsruhe), welches mit wenigen Mitteln das Thema der enormen Gefährdung der Ackerbegleitflora in die Öffentlichkeit trägt und gleichzeitig Schutzmaßnahmen initiiert. Das könnte ein gutes Beispiel für künftige Artenschutzaktionen sein. Solche Vorhaben sollten in gewissen Abständen in allen Teilen des Landes wiederaufgelegt werden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Extensivierung der Landnutzung ein Schlüssel auf dem Weg zu einer besseren Erhaltung und zur Förderung der biologischen Vielfalt und ein wesentliches Element des Biotopverbundes ist. Dieser Schwerpunkt muss aus der Sicht des Fachgremiums auch zukünftig breit in der Naturschutz- und Landnutzungspolitik verankert werden.

### Moorschutz

Völlig zu Recht wurde dem Moorschutz und vor allem der Revitalisierung von Mooren sowohl in der Naturschutzstrategie des Landes als auch im Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt hohe Priorität eingeräumt, und zwar aus Gründen des Schutzes von Arten, Lebensgemeinschaften und Landschaften, aber auch aus Gründen des Klimaschutzes (Kohlenstoffspeicherung). Ziel muss es also sein, in den nächsten Jahren sukzessive Moorflächen in einen Zustand zu versetzen, der auf eine lange Sicht die biologische Vielfalt fördert und zum Klimaschutz beiträgt. Erste Voraussetzung dafür ist die Flächenverfügbarkeit. Dies schlägt sich in den Maßnahmen des Sonderprogramms nieder. Da vernässte Böden gar nicht mehr oder nur noch eingeschränkt land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden können, ist es nahezu unabdingbar, diese Flächen in den Besitz der öffentlichen Hand (oder von Verbänden, Stiftungen oder Ähnlichem) zu bekommen. Je größer die zu revitalisierenden Flächen sind, umso besser und wirksamer. Zwar ist die Sanierung kleiner Moore ebenso wichtig, doch sollten diese Vorhaben aus anderen Töpfen finanziert werden, eventuell auch über das Ökokonto. Aus den laufenden Projekten – nicht nur innerhalb des Sonderprogramms – müssen Erkenntnisse gewonnen werden, wie die Methodik und Technik der Vernässung nach und nach optimiert werden kann. Es wird also für eine gewisse Vielfalt bei den Vorhaben plädiert.

Moorrevitalisierung und Moorschutz bedürfen zunächst einer hydrologischen Sanierung. Dies trifft für die beiden Moore des Vorhabens UM\_MA\_17 (Hydrologische Sanierung von Mooren) zu, in denen ganz unterschiedliche Verhältnisse herrschen. Auf 1165 ha Moorflächen, davon zwei grenzüberschreitend mit Bayern, wurden Grundlagendaten erhoben und vorbereitende Arbeiten gemacht. Stattgefunden haben außerdem in großem Umfang Besprechungen und Auftragsvergaben sowie eine Priorisierung von Flächen. Das Vorhaben besitzt eine extrem hohe Bedeutung und sollte konsequent umgesetzt werden. Die Erkenntnisse müssen sukzessive auf weiteren Moorflächen des Landes angewendet werden. Moorrenaturierungen können auf Dauer selbsttragend sein. Wichtig ist eine wissenschaftliche Begleitung, insbesondere bezogen auf die hydrologischen Verhältnisse, aber auch auf Vegetation und Fauna.

Dem großzügigen Ankauf von Moorflächen und der Wiederherstellung von deren Funktionsfähigkeit muss größte Aufmerksamkeit geschenkt werden, immer verbunden mit einer sukzessiven hydrologischen Sanierung und der Ausarbeitung von Nutzungsoptionen, die der Senkenfunktion von Mooren nicht entgegenstehen. Ein guter Ansatz findet sich im Projekt UM\_MA\_19 (Moorschutz / Ankauf von Anmoor- und Niedermoorflächen / Moorverträgliche Landnutzung), bei dem der Flächenankauf im Vordergrund steht. Die Vorarbeiten (Problem Eigentumszersplitterung), Abstimmungen und auch die ersten Ankäufe sind konsequent angegangen worden. Allerdings ist der

Flächenerwerb sehr mühsam und die Bodenpreise scheinen zum Teil überhöht zu sein. Von dem angestrebten Erwerb von 250 ha ist erst ein kleiner Teil gesichert. Da Flächenankauf immer konfliktträchtig ist, benötigt er eine starke politische Unterstützung. Es ist zu überlegen, ob hier und dort eine Zweckflurbereinigung durchgeführt werden sollte. Grundsätzlich muss der Erwerb von Moorfläche zukünftig unabhängig von einem Sonderprogramm garantiert werden, weswegen eine längerfristige und priorisierte Ankaufstrategie entwickelt werden sollte. Der jährliche Mittelbedarf dürfte bei etwa 1 Million Euro liegen. Die Moorflächen, beziehungsweise die Torflager in Baden-Württemberg sind bekannt. Speziell bei den großflächigeren Moorrevitalisierungen ist eine wissenschaftliche Begleitung notwendig.

Fazit: Das Fachgremium plädiert nachdrücklich für eine Fortführung der Moorschutz-Projekte und der Politik des Flächenerwerbs.

### Optimierung von Naturschutzgebieten

Die Optimierung von Naturschutzgebieten erfolgt mit der neuen Methode der Qualitätssicherung von Naturschutzgebieten (NSG-QS). Das NSG-QS trägt nach einheitlichen Kriterien möglichst alle Gebietskenntnisse vor Ort zusammen. Dabei wird sowohl das Wissen von hauptamtlichen Naturschutzkräften als auch das Wissen von ehrenamtlichen Naturschutzkräften (z. B. Artenkennerinnen und Artenkennern) genutzt. Ziel ist es, die Qualität der NSG Baden-Württembergs nachhaltig für die Zukunft zu sichern und, wo notwendig, zu verbessern. Mit zwei Millionen Euro ist die Optimierung ein großes Handlungsfeld, das, wie schon unter Natura 2000 beschrieben, aus aktuellen Artenschutzgründen dringend benötigt wird. Es passt inhaltlich perfekt in das Sonderprogramm.

Auch wenn die NSG nur einen geringen Anteil der Landesfläche ausmachen (2,43%), sind sie doch für den Erhalt der autochthonen (gebietsheimischen) Biodiversität extrem wichtig. Denn eine große Zahl wertgebender Arten kann heute in der Kulturlandschaft – besonders in der Feldflur – nicht mehr überleben. Die heutige landwirtschaftliche Nutzung zerstört den einstmaligen Artenreichtum. Es gilt daher, die letzten Refugien bedrohter Arten in Baden-Württemberg für eine Zukunft zu bewahren, in der die Arten auch wieder außerhalb der Schutzgebiete überleben können. Es handelt sich dabei um eine aktuell vordringliche Aufgabe, denn wenn die Arten erst einmal gänzlich aus der Landesfläche verschwunden sind, ist eine Wiederbesiedlung aus autochthonen Quellen nicht mehr möglich.

Daher ist es erforderlich, die Aufgabe des NSG-QS dauerhaft zu etablieren. Hierzu muss der Naturschutzhaushalt um den hierfür fehlenden Betrag angehoben werden. Dieser Betrag ist deutlich höher, als derzeit durch das Sonderprogramm kompensiert werden kann. Hinzu kommt, dass hinsichtlich neuer Pflegemethoden Forschungsbedarf besteht, um den aktuellen Herausforderungen, zum Beispiel durch Eutrophierung oder unerwünschte Stoffeinträge aus dem Umland, adäquat begegnen zu können. Auch hierfür werden zusätzliche Mittel benötigt.

Das Vorhaben UM\_MA\_20 ist mit einer Fördersumme von 2,57 Mio € als Pilotprojekt und mit 434 Vorhaben für dringend erforderliche Erstpflegemaßnahmen in 2018/19 umgesetzt worden. Nach Abschluss der Pilotphase 2018 sollte die landesweite Umsetzung von NSG-QS auch über das Sonderprogramm hinaus in weiteren NSG landesweit massiv vorangetrieben werden, um die Qualität der Schutzgebiete zu verbessern.

### Biotopverbund

Der Aufbau und die Funktionsfähigkeit eines Biotopverbundsystems und die Erhaltung vorhandener Biotopstrukturen und -flächen, wie etwa Brachen, Extensivflächen, Hecken, Waldränder, Raine und Säume, sind im Zusammenhang mit der Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt von überragender Bedeutung, speziell auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Intensivierung der Landnutzung. Grundsätzlich erfordert eine bessere Konnektivität der Landschaft eine konzeptionelle und konsistente Grundlage auf verschiedenen Maßstabsebenen. Einzelne Maßnahmen müssen sich einem Plan folgend zumindest grob in das übergeordnete System einfügen, wobei der Planungs- und Kommunikationsanteil jedoch in einem angemessenen Verhältnis zu den konkreten Maßnahmen stehen, also vergleichsweise klein sein sollte.

Etwas kritisch ist in diesem Zusammenhang das Projekt UM\_MA\_21 (Biotopverbund Landkreis Ravensburg) zu sehen, für das ein Betrag von 1.000.000 € aufgebracht wurde. Die für die Laufzeit vorgesehenen Maßnahmen konnten noch nicht umfänglich umgesetzt werden. Das Vorhaben wurde deshalb bis Juli 2020 verlängert, um bis dahin 64 Maßnahmen umzusetzen. Zu diesen Maßnahmen gehören beispielsweise Streuobstpflanze, „Grünlandaufwertung“, die Anlage von Kleingewässern, Beweidung, Entschlammung eines Weihers, Gehölzentnahme, Anlage von Wässern, Bau eines Weidezauns und Gehölzentnahme. Es handelt es sich also überwiegend um „Klassiker“ der Biotoppflege, deren Umsetzung von der Bereitschaft der Gemeinden abhängig ist, verbunden mit der Gewissheit, diese Biotope auch unterhalten zu müssen. Doch gebe es, so der Bericht, offensichtlich gute Wirkungen in die Fläche hinein. Es seien zunächst „vermehrt kleinere Maßnahmen“ umgesetzt worden. Insgesamt sollte verstärkt auf funktionale Zusammenhänge von Flächen und Strukturen geachtet werden und sollten kleinere Maßnahmen in ein übergeordnetes Konzept eingebunden sein.

Nachdem die Abnahme der Insektenbiomasse laut der Krefelder Studie gerade auf eine Verinselung von NSGen und naturnahen Flächen hindeutet, plädiert das Fachgremium mit großem Nachdruck dafür, dem Thema Biotopverbund bei einer Weiterführung des Sonderprogramms eine hohe Priorität einzuräumen, und zwar insbesondere außerhalb von Schutzgebieten auf Landwirtschafts- und Waldflächen, an Verkehrswegen, in Wohn- und Gewerbegebieten und generell allen Arten von Übergangsbereichen (Ökotonen). Etliche Vorhaben anderer Handlungsfelder besitzen biotopverbindende Eigenschaften oder zumindest Potenziale dafür, so etwa UM\_MA\_13 (Altgrasstreifen). Diese Potenziale sollten ermittelt, zusammengestellt und bei der Maßnahmenumsetzung berücksichtigt werden. Damit hat der Biotopverbund das Potenzial, auch gesellschaftlich die wichtigen Akteure Landwirtschaft, Kommunen und Privatpersonen bei ihren Anstrengungen zur

Lösung der Biodiversitätskrise zu verknüpfen. Es ist dringend notwendig, landesweit Maßnahmen anzugehen.

### Erhebungen von Grundlagendaten / Monitoring

Daten zum Zustand der Fauna in Baden-Württemberg sind unerlässlich, um die Wirksamkeit zukünftiger Maßnahmen zur Förderung der Biologischen Vielfalt zu beurteilen und negative Entwicklung frühzeitig zu erkennen. Ein Verzicht auf diese Maßnahmen würde einen Blindflug in Sachen Biologischer Vielfalt bedeuten. Daher ist der Erhebung von Daten zum Zustand von Arten auch ein eigenes Kapitel in der Kabinettsvorlage zum Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt gewidmet und auch die Stellungnahme „Für einen flächenwirksamen Insektenschutz“ des Sachverständigenrates für Umweltfragen und des Wissenschaftlichen Beirates für Biodiversität und Genetische Ressourcen des Landwirtschaft des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft vom Oktober 2018 führt Insekten- und Biodiversitätsmonitorings als wesentliche Maßnahme auf.

Grundsätzlich lassen sich die Erhebungen in zwei Bereiche teilen. Bei der Erfassung von Grundlagendaten geht es zunächst um eine Beschreibung des aktuellen Zustandes der Artenvielfalt. Dies ist erforderlich, weil für viele Tiergruppen bisher keine Altdaten existieren oder zugänglich sind. Ein zukünftiges Monitoring hat dagegen die Aufgabe, Daten zu erheben, die mit den Grundlagendaten verglichen werden können und so positive oder negative Entwicklungen erkennen lassen.

### **Landesweites Insektenmonitoring**

Im Rahmen der Grundlagenerhebungen und dem Monitoring von Insekten werden die Biomasse von Fluginsekten, die Biomasse und Zusammensetzung der Bodenfauna und die Bestände ausgewählter Insektengruppen (Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken, Laufkäfer, Nachtfalter) auf insgesamt 191 (!) Stichprobenflächen erfasst. Diese Insektengruppen wurden ausgewählt, weil sie als Indikatoren für die Qualitätsveränderungen unterschiedlicher ökologischer Parameter und Einflussfaktoren wie die pflanzliche Vielfalt (Tagfalter, Nachtfalter, Widderchen), Bodenqualität (Laufkäfer, Bodenfauna), Biotopqualität (Heuschrecken, Laufkäfer), Qualität der Landschaft (Tagfalter, Nachtfalter) und Lichtverschmutzung (Nachtfalter) dienen können.

Grundsätzlich handelt sich bei diesen Untersuchungen um die erste von einem Bundesland initiierte Erhebung von Grundlagendaten bei Insekten und im Falle einer Fortführung um das erste Monitoring von Insekten in Deutschland. Aufgrund dieser Vorreiterrolle musste die Vorgehensweise von der LUBW von Grund auf neu konzipiert und aufgebaut werden. Dies stellt eine erhebliche wissenschaftliche und organisatorische Leistung dar. Die erarbeiteten, standardisierten Methoden und Vorgehensweisen wurden mit dem Bundesamt für Naturschutz und anderen Landesanstalten abgestimmt.

Besonders bemerkenswert ist die Erfassung der Biomasse von Fluginsekten mit Malaisefallen. Dabei wurden die Wissenschaftler der "Krefeld-Studie" eingebunden, um eine direkte Vergleichbarkeit der Daten aus Baden-Württemberg mit den Daten der berühmten „Krefelder-Studie“ aus

Nordrhein-Westfalen zu ermöglichen. Trotz der organisatorischen Herausforderungen gelang es bis Ende 2019 bereits 20 Standorte (8 Flächen in 2018, 12 Flächen in 2019) zu beproben, was nahezu einem Drittel der 63 Flächen der 27-jährigen Krefeldstudie entspricht. Grundsätzlich ist geplant, in jedem Jahr 10 Flächen routinemäßig zu beproben und dabei sowohl landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) als auch Naturschutzgebiete zu untersuchen. Die Erhebungen werden am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart im Auftrag der LUBW durchgeführt und die Proben werden dort eingelagert, so dass eine detaillierte Auswertung auch zu einzelnen Insektengruppen möglich sein wird. Bei Vorlage der gesamten Biomassedaten der Grundlagenerhebung zu den Fluginsekten und den anderen Erhebungen des Insektenmonitorings können Ende 2021 erstmals belastbare Aussagen zum Ist-Zustand der Insektenbiodiversität in Baden-Württemberg und damit zu einem Bundesland überhaupt gemacht werden.

Dieses Handlungsfeld hat eine herausragende Bedeutung für die Beurteilung aller Maßnahmen des Sonderprogrammes, für die Früherkennung negativer Einflussfaktoren in der Zukunft, als Entscheidungshilfe für die Politik sowie als Vorbild für bundesweite Erhebungen. Daher plädiert das FG nachdrücklich dafür, dieses Handlungsfeld fortzuführen sowie in den laufenden Haushalt zu überführen. Dabei sollte auch die Sicherung der erhobenen Proben als großer wissenschaftlicher Datenschatz gewährleistet werden. Das FG unterstützt auch energisch die Absicht der LUBW, bei der Analyse der Daten nicht nur einen Vergleich von landwirtschaftlichen Flächen und Naturschutzgebieten vorzunehmen, sondern durch Berücksichtigung von Bewirtschaftungsdaten der landwirtschaftlichen Flächen des MLR (z.B. zum Pestizideinsatz) und anderer Umweltparameter die Einflussfaktoren auf die Artenvielfalt näher zu untersuchen. Weiter sollte überprüft werden, ob detaillierte Bestimmungen der Bienen, inklusive der Geschlechterverhältnisse von ausgewählten Arten vorgenommen werden können, weil das Geschlechterverhältnis ein wichtiger Früherkennungsfaktor ist bevor die Populationen abnehmen oder steigen.

### **Brutvogelmonitoring**

Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes haben das Ziel, die Bestandentwicklung bei häufigen Brutvögeln zu erfassen. Auch dieses Handlungsfeld findet eine Extraerwähnung in der Kabinettsvorlage zum Sonderprogramm vom November 2017.

Bereits jetzt zeigen die Brutvogelerhebungen auf Bundesebene, dass es bei eigentlich häufigen Arten zu Bestandseinbrüchen kommt, die bei insektenfressenden Arten und Arten der Agrarlandschaft besonders groß sind. Dies sind Anzeichen für die Störung der Ökosysteme. Während es auch für Baden-Württemberg zumindest für die Bodenseeregion inzwischen solide Daten für einen Rückgang von Brutvögeln gibt, lassen sich für das gesamte Bundesland aufgrund der geringen Anzahl an Probeflächen mit den bisher erhobenen Daten im „Monitoring häufiger Brutvögel“ (MhB) nur für wenige Vogelarten wissenschaftlich solide Aussagen machen. Bereits für etwas weniger häufige Arten wie die Gartengrasmücke oder den Turmfalken sind aktuell keine Aussagen möglich. Bei der Maßnahme zum Ausbau des MhB wurden daher Grundlagendaten für weitere



Probenflächen erhoben, um für mehr Vogelarten solide Trendaussagen zu ermöglichen. Im Förderzeitraum wurden diese Maßnahmen durch professionelle Kartierungsbüros durchgeführt, eine Verstetigung erfolgt dann über die Einbindung von ehrenamtlichen Mitarbeiter\*innen. Dies folgt der Tradition, denn bundes- aber auch landesweit sind ehrenamtliche Mitarbeiter\*innen (v.a. Mitglieder des NABU) schon immer in großem Umfang an Monitoringmaßnahmen bei Vögeln beteiligt. Um diese Bürgerbeteiligung zu stärken, wurden als Teil der Maßnahme die Aufwandspauschalen für diese Mitarbeiter\*innen erhöht werden und damit der ehrenamtlich geleistete Beitrag gewürdigt. Außerdem konnte die Anzahl der Probeflächen von 400 auf nun 503 erhöht werden. Insgesamt konnte durch die Bearbeitung von 103 zuvor noch nie bearbeiteter Probeflächen der Kenntnisstand zum Vorkommen vieler häufiger, mittelhäufiger und z.T. auch seltener Brutvogelarten in Baden-Württemberg erweitert und Kenntnislücken zu Verbreitung und Häufigkeit der Brutvogelbestände in Baden-Württemberg geschlossen werden.

Bei der Maßnahme zum Greifvogelmonitoring geht es um die Erfassung von Wespenbussard, Rotmilan und Schwarzmilan, um auch hier Trendaussagen zur Bestandsentwicklung zu ermöglichen. Greifvögel sind als Prädatoren wichtige Indikatoren für die Qualität von Ökosystemen auf Landschaftsebene. Der Wespenbussard und der Rotmilan sind in Deutschland auf der Roten Liste und Letzterer ist eine Indikatorart für die Qualität von landwirtschaftlichem Offenland. Vom Rotmilan brüten über 50% des Weltbestandes in Deutschland, weshalb Deutschland eine besondere Verantwortung für diese Art hat. Erste sinnvolle Trendberechnungen sind für die drei Greifvogelarten erst auf der Basis von fünf Datenjahren möglich. Während die Fortführung im Falle des Brutvogelmonitorings durch die Einbindung von Ehrenamtlichen möglich ist, entfällt diese Option beim Greifvogelmonitoring aufgrund der großräumigen Art der Erfassung und sicher auch aufgrund der großen Verwechslungsgefahr der drei Arten im Feld durch Laien (Wespenbussard vs. Mäusebussard; Rotmilan vs. Schwarzmilan).

Insgesamt hat die Erhebung von Vögeln eine ähnlich große Bedeutung zur Beurteilung der Entwicklung der Artenvielfalt wie die Erfassung von Insekten. Daher plädiert auch hier das FG auf eine Fortführung und möglichst für eine Verstetigung, um aussagekräftige Daten zu erhalten. Eine Fortführung auf wenigstens 73 der 103 neuen Flächen würde nach Einschätzung des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V., dem Entwickler des MhB, die Berechnung von Bestandstrendentwicklungen für fast 50% mehr Arten als bisher (48 Arten auf mind. 473 Probeflächen statt 34 auf 400 Probeflächen) ermöglichen und eine Datengrundlage für die Berechnung der drei Indikatoren Agrarland, Wald und Siedlung liefert. Das FG begrüßt besonders die Flächenüberschneidungen mit dem Insektenmonitoring, welche es erlauben wird, die Bestandentwicklungen von insektivoren Vögeln mit den Bestandentwicklungen der Insekten zu korrelieren.

### **Landesweite Artenkartierung und landesweites Arten-Stichprobenmonitoring**

Bei diesem Handlungsfeld geht es um die Erweiterung der ehrenamtlichen „Landesweiten Artenkartierung“ (LAK BW) um die Artengruppe Libellen und die landesweite Erfassung von Arten, sog. „FFH-Arten“, die nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU (FFH-Richtlinie) von Mai 1992 als

Indikatorarten für bestimmte Lebensräume besonderen Schutz genießen und bei allen Eingriffsvorhaben berücksichtigt werden müssen. Libellen sind sehr gute Indikatoren für Umweltveränderungen von terrestrischen und aquatischen Lebensräumen und bei ihnen ist (ähnlich wie beim Monitoring von Brutvögeln, Amphibien und Reptilien) eine intensive Einbindung von ehrenamtlichen Bearbeiter\*innen möglich (Schutzgemeinschaft Libellen in BW). Die meisten der für das Monitoring ausgewählten FFH-Arten benötigen zwar noch keine übergroßen Schutzmaßnahmen, sie sind aber trotzdem so selten, dass die Bestandentwicklungen beobachtet werden müssen. Diese Arten werden bereits jetzt für das „Bundesstichprobenmonitoring“ erfasst um bundesweite Trends zu ermitteln, allerdings nur an wenigen Stellen. Um landesweite Trendaussagen über Bestandentwicklungen in BW zu ermöglichen, wurde dieses Monitoring auf 63 Standorte pro Art erweitert.

Erste zuverlässige Zwischenergebnisse zu Trendentwicklungen sind nach Abschluss der ersten Kartierdurchgänge 2020 möglich. Auch für dieses Handlungsfeld gilt das oben Gesagte für das Insekten- und das Brutvogelmonitoring, weswegen das FG auf eine Fortführung und möglichst für eine Verstärkung votiert.

### **Landesweites Fledermausmonitoring**

Die Erhebung von Grundlagendaten ist unabdingbare Voraussetzung für ein Monitoring, aus dem dann Bestandentwicklungen und geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse abgeleitet werden können. Die Fledermäuse sind eine Artengruppe von höchster Relevanz für den Arten- und Naturschutz. Sie haben – je nach Art – sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Teillebensräume (z. B. Winter- und Sommerquartiere), an die Struktur und Ausgestaltung der Jagdgebiete und an die Nahrung. Die meisten von ihnen sind Schirmarten, was bedeutet, dass eine Verbesserung oder Optimierung ihrer Lebensraumbedingungen gleichzeitig eine ganze Reihe anderer Artengruppen fördert. Fledermäuse zeigen in ihrer Funktion als Bioindikatoren nicht nur den Zustand der Insektenabundanz und -diversität an, sondern geben auch Hinweise auf den Vernetzungsgrad und die Qualität von Biotopstrukturen in der Landschaft. Insofern sind Fledermäuse auch eine sehr gute Indikatorgruppe für landschaftliche Verhältnisse. Schließlich leben einige Fledermausarten in besiedelten Gebieten und reproduzieren sich dort erfolgreich, eignen sich also auch als Indikatoren für die Artenschutzqualitäten von Siedlungen und Häusern. Fledermäuse sind in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet, einige davon sehr stark, und zwar weit über das Land hinaus. Alle Fledermausarten unterliegen der Berichtspflicht der FFH-Richtlinie und des EU-ROBATS-Abkommens.

Dieser großen Bedeutung von Fledermäusen steht eine unzureichende Kenntnis des Vorkommens der einzelnen Arten und des Zustands der Populationen gegenüber. Eine umfassende Bestandserhebung, angelehnt an vorhandenes Wissen und einschlägige Methoden, die Ausweisung von Stichprobenflächen und ein angemessenes Monitoring sind unabdingbar. Das Vorhaben UM\_MO\_10 („Erweiterung des FFH-Stichprobenmonitorings“) nimmt dieses auf und ist daher

von großer Relevanz für das Sonderprogramm, jedoch auch und noch viel gewichtiger für langfristige Aktivitäten. Die Methoden basieren einerseits auf Standards, andererseits werden auch neue Ansätze aufgenommen. Es konnten erste wichtige Arbeiten getätigt werden, so etwa der Ankauf und die Auswertung von Altdaten und die Artenauswahl sowie die Stichprobengrößermittlung für das Sommerquartiermonitoring. Das Vorhaben hat die Aufgabe, Grundlagendaten zu erheben, zu sammeln und auszuwerten und Methoden zu erarbeiten, um dies dann bei einem professionellen Monitoring anzuwenden. Dies wurde mit der entsprechenden Sorgfalt angegangen. Es werden auch Erkenntnisse und Daten aus dem Ehrenamt einbezogen. Das Vorhaben ist von enormer Bedeutung und scheint auf einem sehr guten Weg zu sein. Neben einer umfangreichen Datenerhebung und -auswertung werden auch innovative Methoden erprobt. Die bisherigen Erkenntnisse zeigen, dass das bisherige Wissen völlig unzureichend war. Aus dem Vorhaben können konkrete Schutzmaßnahmen abgeleitet werden. – Bei den Erhebungen und anschließend beim Monitoring könnte der Hohlraumkataster des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau einbezogen werden, um aktiv mögliche Fledermaushabitate aufsuchen zu können.

### **3.3 Evaluation der Umsetzung im Zuständigkeitsbereich des VM**

Straßen haben einen negativen Einfluss auf die Artenvielfalt, da sie Populationen zerschneiden, aufgrund des Straßenverkehrs zu Tierverlusten führen und Tiere durch Abgase, Licht und Lärm schädigen. Allerdings zeigen wissenschaftliche Untersuchungen, dass Straßenbegleitflächen oft auch besondere Diversitätshotspots für Wildpflanzen und Bestäuber darstellen, wodurch der negative Einfluss der Straßen möglicherweise ausgeglichen wird, insbesondere wenn diese Flächen mit geeigneten Maßnahmen gepflegt werden. Die Straßenbegleitflächen von Bundesfern-, Landes- und Kreisstraßen in Baden-Württemberg haben über 27.000 ha Gesamtfläche an Gras- und Gehölzflächen, die keiner Nutzung unterliegen und daher potentiell als Habitate für Pflanzen- und Tierarten zur Verfügung stehen. Die Handlungsfelder des VM haben zum Ziel, dieses Potential zu nutzen und den negativen Einfluss von Straßen durch geeignete Managementmaßnahmen und Überquerungsstrukturen zu verringern.

#### Ökologische Aufwertung des Straßenbegleitgrüns zur Erhöhung der Biodiversität

Die Maßnahmen in diesem Handlungsfeld umfassen die Aushagerung von Straßenbegleitflächen an bestehenden Straßen, die ökologisch optimierte Gestaltung von Straßenrandbereichen bei zukünftigen Straßenneubauvorhaben durch die Verwendung insektenfreundlicher Mischungen gebietseigenen Saatguts sowie die Aufwertung von bestehenden Kreisverkehren und Rastplätzen durch die Anlage von Blühflächen. Insbesondere die beiden erstgenannten Maßnahmen besitzen vermutlich ein großes Potential, mittelfristig positive Effekte für die Artenvielfalt zu erzeugen, da sich die Dichte und der Artenreichtum der Nahrungspflanzen im Straßenbegleitgrün positiv auf die Vielfalt der Insekten auswirkt und sogar zu einer Reduktion der straßenquerenden Individuen führen kann, und darüber hinaus die Straßenränder vermutlich zu einer regional großräumigen

Vernetzung von Populationen führen. Voraussetzung ist allerdings, dass sowohl die bereits bestehenden als auch die neu angelegten Flächen dauerhaft eine geeignete Pflege erfahren. Generell besteht die Sorge, ob angesichts der aktuell großen Nachfrage ausreichend regionales Samenmaterial für die Anlage von Blühstreifen zur Verfügung steht. Es wird daher vorgeschlagen zu prüfen, ob beim Neubau von Straßen die Begleitflächen eher der natürlichen, standorttypischen Sukzession überlassen werden sollten. Um die Standorte von vornherein nährstoffarm zu gestalten, könnte darauf verzichtet werden, Oberboden aufzubringen, vorhandener Humus könnte bis auf den Rohboden abgetragen werden und es könnte skelettreiches Material ausgebracht werden.

Im Gegensatz zu den erstgenannten Maßnahmen sind die Auswirkungen von ökologisch aufgewerteten Kreisverkehren und Rastplätzen auf die Artenvielfalt eher unklar. Diese Maßnahmen haben einen lokalen, punktuellen Charakter und die Störungsintensität in diesen Bereichen wird als sehr hoch eingeschätzt. Allerdings können diese Maßnahmen aufgrund der exponierten Lage dieser Standorte für die Sensibilisierung der Öffentlichkeit eine gewisse Wirkung entfalten.

Das Gremium begrüßt, dass einige der Maßnahmen in wissenschaftlichen Untersuchungen durch die HfWU Nürtingen begleitet werden, da hier noch viel Nachholbedarf besteht. Eine große Herausforderung ist beispielsweise die Entwicklung von Geräten, mit denen die oft schwer zugänglichen, steilen Straßenbegleitflächen gemäht und das Mähgut entfernt werden können und die darüber hinaus keine oder nur eine geringe Mortalität bei Insekten verursachen. Die Firma MULLAG hat einen insektenschonenden Mähkopf („ECO 1200 plus“) entwickelt, dessen ökologische Eigenschaften aber noch nicht untersucht wurden. Weitere wissenschaftliche Untersuchungen zu verschiedenen Themen sind nötig, etwa zur Frage, ob die vermutete Vernetzungswirkung von Populationen durch Begleitgrün über größere Entfernungen tatsächlich auftritt.

### Erhöhung der Biodiversität durch Wiedervernetzung von Lebensräumen

Um sich Nahrung zu beschaffen und sich fortzupflanzen, müssen Tiere ihre Lebensräume und Reviere wechseln können. Wenn Tierpopulationen sich nicht mit ihren Artgenossen austauschen können, droht zudem langfristig eine genetische Verarmung der Populationen bis hin zu ihrem Aussterben.

Straßen zerschneiden beziehungsweise trennen Lebensräume und bringen damit zwangsläufig Gefahren für diejenigen Lebewesen, die versuchen, diese Trennungen zu überqueren. Dies betrifft in erster Linie Tiere, die „zu Fuß“ versuchen, stark befahrene Verkehrswege zu überwinden (Stichwort Krötenwanderung). Weniger kritisch ist dies für fliegende Tierarten, wie zum Beispiel Bestäuberinsekten und Vögel. Die Zerschneidung von Wanderstrecken und einhergehende Lebensraumverluste müssen als die Hauptgefährdungsursachen für unsere heimischen Amphibien angesehen werden.

Dementsprechend ist es nicht nur absolut sinnvoll, sondern auch verpflichtend, Querungshilfen wie Grünbrücken oder unterführende Kleintierdurchlässe zu schaffen bzw. bei der Planung von

Straßen zu berücksichtigen. Kleintierdurchlässe werden im Rahmen des Sonderprogramms an bestehenden kommunalen Straßen umgesetzt, vorrangig an den 40 prioritären Konfliktstellen der Amphibienwanderstrecken des Landeskonzepes Wiedervernetzung.

Damit Querungshilfen funktionieren, ist es wichtig, dass sie optimal an das direkte Umfeld und an die Lebensräume im Hinterland angebunden werden. Dies kann dadurch erreicht werden, dass Kompensationsmaßnahmen verstärkt in den Verbundkorridoren und im Bereich von Amphibienwanderstrecken umgesetzt werden. Zudem wäre es wünschenswert, dass die einzelnen Beiträge seitens des Naturschutzes, der Forstverwaltung, der Flurneuordnung sowie der Landschaftsplanung noch besser aufeinander abgestimmt werden, um im Hinterland Vernetzungselemente innerhalb der Biotopverbund- und Wildtierkorridore anzulegen und dauerhaft zu sichern. Diese Wiedervernetzungs-konzepte sind damit auch ein Instrument zur Wiederherstellung und zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt. Der Biotopverbund, das übergeordnete Ziel des Sonderprogramms, wird hier als absolut essenziell angesehen und es ist unbestritten, dass dieses Handlungsfeld auch in Zukunft massiv finanziell unterstützt und nach Möglichkeit erweitert werden muss. Eine anteilige Förderung von zukünftigen Schutzanlagen an Kreis- und Gemeindestraßen wird als absolut zielführend und wünschenswert angesehen.

Das Fachgremium plädiert dafür, die Förderung der Wiedervernetzung von Lebensräumen im Sonderprogramm noch weiterzuführen, bis eine Praxisreife abschätzbar ist. Dieses Handlungsfeld könnte mit dem Handlungsfeld zum Biotopverbund verknüpft werden.

### **3.4 Evaluation der Aktivitäten des Sonderprogramms insgesamt**

Das Fachgremium hat das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt einhellig begrüßt, da die rasant fortschreitende Biodiversitätskrise ein schnelles Handeln erfordert, bei dem die biologische Vielfalt politisch und finanziell stärker in den Fokus gerückt werden muss. Begrüßt hat das Fachgremium auch, dass sich drei Ministerien aktiv in die inhaltliche Ausgestaltung eingebracht haben und es in kurzer Zeit möglich war, ganz konkrete Planungen und Umsetzungsmaßnahmen in Gang zu bringen. Der Notwendigkeit zum schnellen Handeln war das eher unübliche Vorgehen geschuldet, dass bereits bestehende Ideen oder Skizzen für Vorhaben eingebracht wurden und für die Entwicklung einer stärkeren Vernetzung und Kooperation zwischen den Vorhaben keine Zeit zur Verfügung stand. Auch auf der Ebene der Projektnehmenden stellte die kurze Vorlaufzeit sicherlich eine Herausforderung dar. Alleine die Tatsache, dass die meisten Vorhaben im Lauf des Jahres 2018 in Gang gesetzt werden konnten, zeigt daher das anerkennenswerte und beispielhafte Engagement der Beteiligten.

Das Gremium wurde über alle Maßnahmen mit Statusberichten informiert und im Rahmen der Sitzungen wurden aus allen Handlungsfeldern Vorhaben vorgestellt. Das Fachgremium war in den meisten Fällen beeindruckt von der Qualität der Maßnahmen und von der individuellen Passgenauigkeit zum Sonderprogramm. Einige der aufgegriffenen Themen berühren Aspekte der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), sind also unmittelbar relevant für die Verhandlungen in Brüssel.

Die geförderten Projekte sind sehr unterschiedlich angelegt. Das Spektrum reicht von forschungsgestützten Vorhaben – die keinesfalls während einer Programmlaufzeit von zwei Jahren oder auch vier Jahren abgeschlossen werden können – über logistisch aufwendige Planungen bis hin zu einzelnen Pflegemaßnahmen. Manche Vorhaben besitzen das Potenzial, alleine durch die geplanten Maßnahmen langfristig positive, selbsttragende Effekte zu erzielen, andere benötigen eine konsequente und flächendeckende Überführung in die Praxis der land- und forstwirtschaftlichen Planung und Nutzung, der Landschaftspflege und der Straßenunterhaltung. Andere Vorhaben sind punktuelle und solitäre Pflegemaßnahmen, die dringend anstanden, doch nur eine geringe programmatische oder strategische Bedeutung haben. Wiederum andere Vorhaben haben zum Ziel, die flächenmäßigen Voraussetzungen für langfristige Maßnahmen zu schaffen. Schließlich gibt es im Zuständigkeitsbereich aller Ministerien Maßnahmen, welche als Dauer- oder Pflichtaufgaben eigentlich aus dem laufenden Haushalt finanziert werden müssten. Etwas kritisch anzumerken ist, dass – dies wiederum geschuldet der extrem schnellen Ingangsetzung – während der beiden Jahre noch zu wenige Querverbindungen und Synergien zwischen den Maßnahmen erkennbar sind. Bei einer Fortführung des Programms müssen die Konsistenz der Vorhaben und auch deren Einbindung in einen landschaftlichen Kontext deutlich besser sein. Für die Projekte aus dem Bereich Landwirtschaft beispielsweise könnte das zu einer Art Gruppierung führen, welche die großen Zusammenhänge leichter erkennen lässt. Für den Bereich Wald ist dies bereits in Ansätzen geschehen. Sehr gut wäre es, wenn Biodiversitätsaspekte Gegenstand von Begleituntersuchungen wären und versucht werden würde, Erkenntnisse vom Ackerschlag und Betrieb auf größere landschaftliche Zusammenhänge zu extrapolieren. Ebenso wichtig ist es, in diesem Kontext Raine, Säume und Ränder mit ihren Potenzialen einzubeziehen. Beides bezöge sich auf die Ebenen Lebensgemeinschaften und Landschaft bei der biologischen Vielfalt.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Konzentration auf „Blühstreifen“ nicht ausreicht, insbesondere, wenn diese nur einjährig sind. Zur Bekämpfung der Strukturarmut auf landwirtschaftlichen Flächen sind nicht nur mehrjährige „Blühstreifen“, sondern gleichermaßen vegetationsarme Flächen, wasserführende Gräben, Feuchtstellen, Gehölze, Lesesteinmauern und anderes erforderlich. Zu überlegen ist auch, ob nicht das Konzept der produktionsintegrierten Kompensation (PIK) im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung stärker in den Fokus genommen werden kann. Hierzu können im weiterzuführenden Sonderprogramm Pilotprojekte angegangen werden, auf deren Grundlage dann die PIK in die gängige Praxis eingehen kann.

Das Fachgremium ist der Meinung, dass bei der Fortführung des Programms die Konsistenz der Vorhaben, deren Einbindung in einen landschaftlichen Kontext und die Überführbarkeit von Erkenntnissen in die alltägliche Praxis von Landnutzung, Naturschutz und Straßenunterhaltung verbessert werden sollten. Nur angedeutet sei in diesem Zusammenhang, dass das Fehlen einer systematischen Naturschutzforschung im Land als schmerzliche Lücke empfunden wird. Für die Projekte aus dem Naturschutzbereich wäre es zum Beispiel hilfreich, wenn sich beantragende Insti-

tutionen, wie die Regierungspräsidien, zu Anträgen zusammenschließen würden, um typisch baden-württembergische Probleme zu adressieren, eine maximale Flächenwirkung zu erzielen und innovative Ansätze einbringen zu können.

Schließlich wird der Erfolg des Sonderprogramms auch davon abhängen, in welchem Umfang aus den gewonnenen Erkenntnissen Fort- und Weiterbildungsangebote entwickelt werden und eine gemeinsame, ressortübergreifende Berichterstattung und Beratung angegangen wird. Darüber hinaus sollte, wo jetzt schon gute Ergebnisse vorliegen, eine professionelle Öffentlichkeitsarbeit betrieben werden. Diese sollte von einer zentralen Stelle übernommen werden, die unter anderem einen gemeinsamen Internetauftritt pflegt, Anlaufstelle für Medien und die interessierte Öffentlichkeit ist, und die Teilprojekte bei der Kommunikation unterstützt.

Dauerhafte Effekte von Maßnahmen, aber auch Prozesse in der Landschaft generell, müssen belegbar sein und müssen belegt werden. Daher bedarf es eines am Output orientierten Monitorings von biodiversitätsfördernden Maßnahmen, wie es auch für den Vertragsnaturschutz gefordert wird. In vielen Fällen, müssen hier effiziente Monitoringverfahren noch entwickelt werden. Die Erhebungen von Grundlagendaten und das darauf aufbauende Monitoring sind aus der Sicht des Fachgremiums von überragender Bedeutung für das Sonderprogramm und für die Erhaltung und die Förderung der biologischen Vielfalt. Nur durch die dabei erhobenen Daten können dauerhafte Effekte belegt sowie der finanzielle und personelle Mitteleinsatz für die Maßnahmen im Rahmen des Sonderprogramms legitimiert werden. Die Tatsache, dass die Erhebung der Grundlagen (Datenbasis) und die Entwicklung von Methoden aus dem Sonderprogramm finanziert werden, wird für wichtig und gut befunden. Das Monitoring im engeren Sinne muss aber als Daueraufgabe etabliert werden. Unter der Berücksichtigung, dass auch die erhobenen Artproben, z.B. des Insektenmonitorings, als wissenschaftlicher Datenschatz zu sichern sind, sind die Monitorings daher in ausreichendem Umfang aus dem regulären Haushalt zu finanzieren und sollten daher in die mittelfristige Finanzplanung aufgenommen werden. Dies gilt umso mehr, als viele erhobene Daten auch benötigt werden, um der Berichtspflicht gegenüber der EU zu genügen. Die Daten müssen öffentlich zur Verfügung gestellt werden. Das Fachgremium begrüßt es ausdrücklich, dass die Themen Grundlagenerhebungen und Monitoring in der ersten Phase mit großem Engagement und Sachverstand angegangen wurden.

Während die Auswahl der Artengruppen, inklusive der Bodenfauna, für gut befunden wird, sieht das Fachgremium Optimierungsmöglichkeiten bei der Verknüpfung der Monitoringdaten mit parallel zu erhebenden Bewirtschaftungsdaten, um Korrelationen herstellen zu können. Dies geschieht andeutungsweise beim Monitoring „Biodiversität von Waldböden“.

Auch die Einbeziehung des Ehrenamts bei der Datenerhebung ist wünschenswert und es sollte angestrebt werden, dass ehrenamtlich Tätige neu gewonnen und regelmäßig gemeinsam von erfahrenen Ehrenamtlichen geschult werden. Zu beachten ist aber, dass Ehrenamtliche nur bei einigen Artengruppen wie Vögeln, Amphibien, Reptilien und Libellen eingesetzt werden können und dass dabei auch mit einer gewissen Fehlerquote zu rechnen ist. Es ist immer sicher zu stellen,

dass das methodische Vorgehen standardisiert bleibt, um eine langfristige Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten.

## **4. Ausblick zur Fortführung des Sonderprogramms 2020/2021**

### **4.1 Modifikationen aufgrund des Zwischenberichts des wissenschaftlichen Fachgremiums 2019**

Aufgrund der Empfehlungen der ersten Evaluierung des Sonderprogramms durch das Fachgremium wurden die Schwerpunkte bei der Fortführung des erfolgreichen Programms angepasst. Dazu nannte das Fachgremium qualitative Kriterien, die zukünftig bei der Förderung von Maßnahmen und Projekten zu beachten sind. Zur Steigerung der Wirksamkeit sollen die Vorhaben künftig größere Vernetzungen und Kooperationen der beteiligten Ressorts aufweisen. Die Umsetzungen in den einzelnen Handlungsschwerpunkten sollen zudem wissenschaftlich stärker begleitet werden. Die Hinweise des Fachgremiums wurden von den Projektpartner\*innen als auch den beteiligten Ressorts konstruktiv aufgegriffen und führten zu wertvollen Erkenntnissen und Weiterentwicklungen des Sonderprogramms.

Auf dieser Grundlage wurden in einem ersten Schritt die bisherigen 15 Handlungsfelder auf sieben ressortübergreifende Handlungsschwerpunkte reduziert. Die neuen Handlungsschwerpunkte geben die Kernbereiche wieder, in denen die Ressorts, den Empfehlungen des Fachgremiums folgend, gemeinsam und flächenwirksam zur Stärkung der Biodiversität handeln sollen. Im Einklang mit dem dringlichen Votum des Fachgremiums werden zudem die Grundlagenerhebungen und Monitoringmaßnahmen fortgeführt und weiterentwickelt. Die neuen Handlungsschwerpunkte sind:

1. Biodiversität durch Biotopverbund
2. Biodiversität für gebietsheimische Arten
3. Biodiversität in Agrarlandschaften
4. Biodiversität in Schutzgebieten
5. Biodiversität in Wäldern
6. Biodiversität durch Reduktion von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln
7. Biodiversitätsmonitoring und Grundlagenerhebungen

Um in der Fortführung des Sonderprogramms eine aktive Verbesserung und Stärkung der biologischen Vielfalt im Land zu erreichen, hat das Fachgremium zu jedem Handlungsschwerpunkt ergänzend strategische Ziele beschrieben.

Auch bei der weiteren inhaltlichen Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung in den Jahren 2020 und 2021 wurde das Fachgremium eng eingebunden. Jedes Mitglied bekam die Möglichkeit, als



Grundlage für die Auswahl der Maßnahmen eine Bewertung der vorgelegten neuen oder fortzuführenden Projektideen vorzunehmen und Hinweise zu geben, die bei der Projektdurchführung zu beachten sind. Eine detailliertere Darstellung der final ausgewählten Vorhaben findet sich in der Tabelle 3 im Anhang.

Dem Wunsch des Fachgremiums entsprechend soll neben konkreten Vorhaben zur Stärkung der biologischen Vielfalt in Zukunft auch größeres Augenmerk auf eine öffentlichkeitswirksamere Präsentation der Ergebnisse des Sonderprogramms gelegt werden, um so das Bewusstsein der Bürger\*innen für die biologische Vielfalt und für die Bedeutung des eigenen Handelns zu schärfen. Die Arbeiten und Prüfung verschiedener Möglichkeiten und Formate dazu sind bei den Ressorts bereits angelaufen. Das Fachgremium wird auch dabei als beratende Instanz mitwirken.

#### **4.2 Empfehlungen des wissenschaftlichen Fachgremiums zur Förderung der biologischen Vielfalt**

Auch wenn sich nach zwei Jahren Laufzeit kaum messbare Erfolge eingestellt haben können, so hat das Programm doch große Potenziale, die biologische Vielfalt auf allen Ebenen von der Genetik bis zur (Kultur-)Landschaft zu stützen und zu fördern. Alle Ebenen im Blick zu haben, erzeugt Synergieeffekte. Wichtig ist es nach Auffassung des Fachgremiums, für die Fortführung klare, strategisch motivierte Entscheidungen zu treffen und eindeutige Schwerpunkte zu setzen. Hauptkriterien sollen dabei sein:

- die Konnektivität der Landschaft zu verbessern (Durchlässigkeit, Biotopverbund),
- soweit wie möglich Flächenwirkungen zu erzielen,
- die Nutzung der Landschaft und den Naturschutz noch stärker zu verknüpfen und durch Nutzung Naturschutzeffekte zu generieren,
- gezielt Synergien zwischen Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Energiewirtschaft, Straßenwesen, Siedlung und Naturschutz herzustellen,
- neben den Schutzgebieten auch die Landschaft außerhalb von Schutzgebieten noch stärker in den Fokus nehmen,
- starke Verknüpfungen und Synergien herstellen zu Naturparks, Biosphärengebieten, Naturschutzgroßprojekten (Baar) und anderen Vorhaben (z. B. MOBIL Markgräflerland), sowie zu den Kernbetreuungsgebieten der Naturschutzzentren,
- Synergien zwischen den Einzelmaßnahmen schaffen,
- verstärkt Begleitforschung zu integrieren.

Innerhalb des Fachgremiums und im Dialog mit externen Fachleuten wurden darüber hinaus Vorschläge erarbeitet und Themen angesprochen, die weitergeführt und neu aufgegriffen werden sollten. Dahinter stecken auch grundsätzliche naturschutzpolitische Gedanken, die tiefergehend diskutiert werden sollten. Hierzu gehören:

- a) Der Umsetzung eines flächendeckenden Biotopverbundes sollte größte Priorität einräumt werden. Bestandteile sind unter anderem die Verkehrsinfrastruktur, Waldränder, Verkehrssicherungshiebe im Wald entlang von Straßen sowie die gesamte Agrarlandschaft mit Hecken, Rainen, Wegsäumen, Altgrasstreifen, Gewässerrandstreifen und vielen anderen Strukturen.
- b) Die Auenrevitalisierung sollte verstärkt betrieben werden, wobei Hochwasserschutz so weit wie irgend möglich mit Naturschutzeffekten verbunden werden sollte.
- c) Die Weiterentwicklung und finanzielle Ausstattung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen, insbesondere im Wald.
- d) Die Einbindung der Umweltbildungseinrichtungen des Landes in das Sonderprogramm.
- e) Der Erfolg vieler Vorhaben ist abhängig vom Angebot an regionalen, autochthonen Saatgutmischungen. Aufgrund der starken aktuellen Nachfrage sind hier Engpässe zu befürchten. Es ist daher dringend und umgehend notwendig, ein Netz an landwirtschaftlichen Betrieben zu motivieren, Saatgut zu produzieren. Zu klären sind in diesem Zusammenhang die Organisation der Vermehrung, des Druschs, der Reinigung, der Mischung, des Vertriebs und des Marketings (dazu: „Blühende Naturparke“ [MLR\_WW\_01], „Samenerntegerät zur Erhaltung artenreicher Wiesen“ [UM\_MA\_03]). Auch das Angebot an Heudruschmaterial muss verbessert werden.
- f) Ein überragendes Problem der Biodiversitätskrise besteht darin, dass in der über Jahrhunderte entstandenen, artenreichen Kulturlandschaft mit einer modernen Landwirtschaft keine Gewinne mehr zu erzielen sind. Für Baden-Württemberg wird dies ganz besonders in den Mittelgebirgslagen wie der Schwäbischen Alb oder dem Schwarzwald deutlich. Hier ist es wichtig, neue Wertschöpfungsketten auf regionaler Ebene zu etablieren, damit Naturschutzeffekte auch ökonomisch interessant werden.
- g) Die vielfach geforderten „Blühstreifen“ sind kein Allheilmittel zur Stützung der biologischen Vielfalt. Ebenso nötig und wünschenswert sind Programme zur (Wieder-)Herstellung von Kleingewässern in Wald und Offenland, steindominierten Lebensräumen, Wegsäumen, Schlagrändern und Grasflächen. Zu beachten ist dabei, dass zwar auch Bäume, Hecken und Feldgehölze zu einer strukturreichen Agrarlandschaft gehören, zur Förderung vieler Offenlandarten wie Kiebitz oder Grauammer Gehölzstrukturen jedoch zugunsten von niederwüchsigen, krautigen Lebensgemeinschaften entfernt werden sollten. Eine Initiierung und werbende Kampagne für diese Maßnahmen innerhalb des Sonderprogramms wäre sehr wünschenswert.
- h) Die Chancen der Digitalisierung in der Landwirtschaft, etwa des Precision Farmings, für den Naturschutz sollten ausgelotet werden.
- i) PIK (Produktionsintegrierte Kompensation) sollte im Ackerbau gezielt umgesetzt werden. Zudem sollte entschieden werden, was PIK-relevant sein kann: Fruchtfolge, Wege, Säume, Zwickel, Drillreihenabstand, Ackerrandstreifen, Sorten usw.

- j) Innovative Landnutzungssysteme mit Effekten für Naturschutz und Landeskultur (z. B. Wind- und Bodenschutz) sollten gefördert werden, etwa Agroforstsysteme mit unterschiedlichen Umtriebszeiten oder Wertholz mit Ackerbau, Grünland, Blühstauden, Beerensträuchern u. a.
- k) Die Erhaltung genetischer Ressourcen bei Kulturpflanzen und Nutztieren ist ein wichtiger Baustein jeder Strategie zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. Dieses Thema muss konsequenter angegangen werden, beispielsweise mit sehr viel mehr Sortenerhaltungsgärten, der Unterstützung eines Netzwerks der Sortenerhaltungsaktivitäten oder die Förderung von Archehöfen, beispielsweise in den Biosphärengebieten.

## **5. Vorhaben des Sonderprogramms 2020/2021**

In Abstimmung mit dem Fachgremium werden in den Jahren 2020 und 2021 ressortübergreifend in sieben Handlungsschwerpunkten insgesamt 63 Maßnahmen und 11 Monitoringvorhaben bearbeitet (Tabelle 3). Ein Vorhaben davon betrifft die vom Fachgremium gewünschte öffentlichkeitswirksamere Präsentation der Ergebnisse des Sonderprogramms. Dieses soll von allen drei Ressorts gemeinsam umgesetzt werden.

Im Zuständigkeitsbereich des MLR werden 30 Maßnahmen und drei Monitoringvorhaben umgesetzt. Davon werden im Bereich Landwirtschaft elf der bereits laufenden Projekte sowie zwei Maßnahmen im Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) fortgeführt. Zusätzlich wurden acht neue Vorhaben angestoßen, von denen drei auf die Reduktion des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in verschiedenen Kulturen abzielen. Sechs der bisherigen Vorhaben im Bereich Waldwirtschaft werden ebenfalls fortgeführt, zwei neue Vorhaben zur Erhaltung genetischer Ressourcen seltener und klimatoleranter Baumarten sowie zur ökologischen Qualität von Waldbächen wurden aufgenommen. Im Bereich des Verbraucherschutzes wird das Projekt zur „Außer-Haus-Verpflegung“ fortgesetzt. Die beiden Monitoringvorhaben des MLR werden auch in den Jahren 2020 und 2021 fortgeführt und eine weitere Grundlagenerhebung von Insekten im Wald unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungskriterien wurde methodenanalogue zur Erfassung im Offenland gestartet.

Im Ressortbereich des UM sollen 23 Maßnahmen und acht Monitoringvorhaben umgesetzt werden. Mit den zur Verfügung stehenden Mitteln werden zum Beispiel weitere Modellregionen zum Biotopverbund realisiert und die Ackerwildkraut-Meisterschaften fortgeführt. Darüber hinaus werden landesweit schnell wirkende Maßnahmen wie die finanzielle Förderung von Altgrasstreifen verstärkt. Als neue innovative Maßnahmen sollen beispielsweise die besonders artenreichen Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland optimiert werden. Ein neues Modul für die Qualitätssicherung der Naturschutzgebiete wird entwickelt, das die Beleuchtungsintensität mit künstlichen Lichtquellen quantifizieren und bewerten kann und als Grundlage für die Beseitigung der Lichtverschmutzung dient. Die begonnenen Monitoringvorhaben werden auch 2020 und 2021 fortgeführt und um noch ausstehende Bausteine ergänzt werden.

Im Zuständigkeitsbereich des VM werden insgesamt zehn Vorhaben umgesetzt, die insbesondere die Artenvielfalt im Straßenbegleitgrün flächendeckend stärken sollen. Dabei werden die bisher durchgeführten Maßnahmen in optimierter Form fortgesetzt und um weitere neue Vorhaben ergänzt. Im Hinblick auf die neuen Vorhaben kommt besonders dem Konzept zur Identifizierung von Auswahlflächen eine besondere Bedeutung zu. Darin sollen Flächen im Straßenbegleitgrün lokalisiert werden, die sich aufgrund der Standortbedingungen und im Sinne des Biotopverbundes besonders für eine Aufwertung eignen, um dort mittels angepasster Pflege langfristig artenreiche Lebensräume zu schaffen. Durch ein weiteres neues Projekt soll untersucht werden, wie durch eine veränderte Pflege schienenbegleitender Flächen das Einwachsen von Pflanzen in das Gleisbett verringert werden kann, um auf diesem Weg den Glyphosateinsatz zu reduzieren und die Flächen gleichzeitig ökologisch aufzuwerten.

## 6. Anlagen

### 6.1 Tabellen

Tabelle 1: Sitzungen des wissenschaftlichen Fachgremiums

Sitzung	Datum	Dauer	Ort	Leitung	Gegenstand der Sitzung
<b>1. Sitzung</b>	23.03.2018	4 Std.	Umweltministerium	UM	Kennenlernen, Geschäftsordnung erarbeiten
<b>2. Sitzung</b>	19.06.2018	2 Std.	Staatsministerium	MLR	Aufteilen der Handlungsfelder, Statusbericht beschließen
<b>3. Sitzung</b>	26.07.2018	8 Std.	Naturkundemuseum Karlsruhe	UM	Monitoringvorhaben UM und MLR, Maßnahmen Abt. 2 MLR
<b>4. Sitzung</b>	16.10.2018	9 Std.	HS Rottenburg	MLR	Maßnahmen UM, Maßnahmen Abt. 2 und Abt. 5 MLR
<b>5. Sitzung</b>	24.01.2019	7 Std.	Umweltministerium	UM	Maßnahmen VM und UM, Bewertung der Handlungsfelder, Zwischenbericht
<b>6. Sitzung</b>	26.02.2019	2 Std.	Landwirtschaftsministerium	MLR	Maßnahmen MLR Abt. 3, Vorbereitung Begleitgremiums-Sitzung
<b>7. Sitzung</b>	14.05.2019	6,5 Std.	Umweltministerium	UM	Handlungsschwerpunkte (HS 1-3) und inhaltliche Ausgestaltung ab 2020
<b>8. Sitzung</b>	10.07.2019	6,5 Std.	Landwirtschaftsministerium	MLR	Handlungsschwerpunkte (HS 4-7, Monitoring) und inhaltliche Ausgestaltung ab 2020, „Beratende Äußerung“ vorbereiten
<b>9. Sitzung</b>	26.09.2019	6,5 Std.	Umweltministerium	UM	Bewertung Projekte 2020, Stand „Beratende Äußerung“, Vorbereitung Begleitgremiums-Sitzung
<b>10. Sitzung</b>	08.07.2020	5 Std.	Innenministerium	MLR	Rückblick 2018/2019, Umsetzungsstand 2020, Abschlussbericht, Öffentlichkeitsarbeit
<b>11. Sitzung</b>	13.10.2020	5 Std.	Online-Sitzung	UM	Finalisierung Abschlussbericht, Öffentlichkeitsarbeit, Vorträge

**Tabelle 2: Handlungsfelder und Monitoringvorhaben des Sonderprogramms 2018/2019 mit Zuordnung der für die Bewertung verantwortlichen Fachgremiums-Mitglieder**

**Tabelle 2a: Handlungsfelder des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR)**

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
<b>Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg</b>	MLR_LW_01	Praxis-Netzwerk nicht-chemische Unkrautkontrolle	Pekrun, Fr. Prof.	Trusch, Hr. Dr. (2018-2019)  Lenz, Hr. Prof. (ab 2020)
	MLR_LW_02	Entwicklung Modell-Obstanlage zu praxisnaher Abdriftreduktionsstrategie		
	MLR_LW_03	Weiterentwicklung Prognosesystem VitiMeteo im Weinbau		
	MLR_LW_04	Reduktion chemischer/synthetischer PSM Versuchsfeld Oberschwaben		
<b>Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT)</b>	MLR_LW_05	FAKT Maßnahme E 2.1 – Brachebegrünung mit Blütmischungen	Wallner, Hr. Dr.	Pekrun, Fr. Prof.
	MLR_LW_06	FAKT Maßnahme Niederwild		
	MLR_LW_07	Diversifizierung Maisanbau konventionell ökologisch - Mischanbau mit blühenden Mischungspartnern		
	MLR_LW_08	Herbizidfreie Bewirtschaftung im Unterstockbereich im Weinbau		
	MLR_LW_09	Wildbieneneinsatz im geschützten Anbau		
	MLR_LW_10	Modellprojekt Weiterbildung Pflege Obsthochstämme und Streuobstwiesen		
<b>Förderung der biologischen Vielfalt in Ackerbauregionen und gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung</b>	MLR_LW_11	PIK-Maßnahmen als Instrument zum Erhalt landwirtschaftlicher Flächen	Klein, Fr. Prof.	Wallner, Hr. Dr.
	MLR_LW_12	Regenerative Landwirtschaft mit Systembewertung		
	MLR_LW_13	Blühende Randstreifen im intensiv genutzten Grünland		
	MLR_LW_14	Beratungsunterlagen Augustenberger Beratungshilfe		

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
	MLR_LW_15	Landesgartenschauprojekt „Blühende Trittsteine“ Remstal Gartenschau 2019		
	MLR_LW_16	Bienenfachberatung Schaffung von zwei Projektstellen		
	MLR_LW_17	Netzwerk Pollensammlern und Identifizierung von Regionen zur Blütenpollengewinnung		
	MLR_LW_18	Projektstelle an der LEL für Aufbau Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung (GBB)		
<b>Sicherung genetischer Ressourcen vor dem Hintergrund des Klimawandels</b>	MLR_LW_19	Züchtung von Bohnen für Mischanbau mit Mais	Trusch, Hr. Dr. (2018-2019) Lenz, Hr. Prof. (ab 2020)	Pekrun, Fr. Prof.
	MLR_LW_20	Emmer – Anbau und Verarbeitungseigenschaften heimische Wertschöpfungskette		
	MLR_LW_21	Neukonzeption und Ausbau Sortenerhaltungsgarten Birnen		
	MLR_LW_22	Erhaltung Farbvielfalt der Schwarzwälder Kaltblutzucht		
	MLR_LW_23	Erhaltungszucht und Sortenverbesserung von Rote Liste-Sorten zur Verbreiterung Gemüseangebot		
	MLR_LW_24	Projekte zum Fischartenschutz und Umgang mit invasiven Arten		
<b>Verbesserung der Außer-Haus-Verpflegung durch Modellprojekte</b>	MLR_VS_01	Verbesserung Außer-Haus-Verpflegung	Pekrun, Fr. Prof.	-
<b>Naturparke und Natura 2000 im Wald</b>	MLR_WW_01	Blühende Naturparke	Bauhus, Hr. Prof.	-
	MLR_WW_02	Natura 2000-konforme Bewirtschaftungspläne für den Nichtstaatswald		
	MLR_WW_03	Besitzübergreifendes Erhaltungsmanagement für Wälder in Natura 2000-Gebieten		
	MLR_WW_04	Allianz für Niederwild		

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
<b>Wildtiere und Wildtiermanagement</b>	MLR_WW_05	Wildkatze	Hein, Hr. Prof.	
	MLR_WW_06	Lücken für Auerhuhnküken im Privat- und Kommunalwald		
<b>Biodiversitätsmanagement von Wäldern, Beratung und Vertragsnaturschutz</b>	MLR_WW_07	Walddatenschutzinformationssystem für alle Waldbesitzende	Bauhus, Hr. Prof.	Hein, Hr. Prof.
	MLR_WW_08	Bedeutung temporärer Waldstilllegungsflächen für die Biodiversität		
	MLR_WW_09	Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Kommunal- und Privatwald		

**Tabelle 2b: Handlungsfelder des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM)**

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
<b>Erhalt und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten</b>	UM_MA_01	Wacholderheiden verbinden und optimieren auf der Schwäbischen Alb, Regierungsbezirk Tübingen	Trusch, Hr. Dr. (2018-2019)	-
	UM_MA_02	Entbuschung und Entschlammung Teiche NSG Ehinger Ried Lkr. Konstanz	Lenz, Hr. Prof. (ab 2020)	
	UM_MA_03	Erhalt artenreicher Wiesen durch Samenerntegerät (e-beetle) im Regierungsbezirk Stuttgart		
	UM_MA_04	Feldvogelschutz im Vogelschutzgebiet „Hohenloher Ebene östlich von Wallhausen“		
<b>Extensivierungsmaßnahmen in der Kulturlandschaft zur Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten</b>	UM_MA_05	Erweiterung von Streu- und Nasswiesen im Regierungsbezirk Tübingen	Konold, Hr. Prof.	Wallner, Hr. Dr.
	UM_MA_06	NSG Kohlplattenschlag - Rohbodenpflege und Schilfverjüngung		
	UM_MA_07	SG Allmendäcker und NSG Sandgrube im Dreispitz-Rohbodenpflege		
	UM_MA_08	Entwicklung von Habitaten für Riedvögel und Limikolen auf der Baar		
	UM_MA_09	Modellbetrieb Gut Gründelbuch		



Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
	UM_MA_10	Wiesenbrüterschutz im NSG Bruchgraben - Gehölzreduktion		
	UM_MA_11	NSG Großlattbacher Riedberg - Gehölzreduktion		
	UM_MA_12	NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden - Zurückdrängen von Gehölzsukzession		
	UM_MA_13	Gesamter RB Karlsruhe - Stehenlassen von Altgrasstreifen/-inseln zur Förderung der Artenvielfalt		
	UM_MA_14	Aufstockung des Artenschutzprogrammes im Regierungsbezirk Tübingen		
	UM_MA_15	Ackerwildkraut-Meisterschaften im Regierungsbezirk Stuttgart		
<b>Moorschutz</b>	UM_MA_16	Ökologische Moorsanierung NSG „Eschengrundmoos“	Konold, Hr. Prof.	-
	UM_MA_17	Hydrologische Sanierung von Mooren im Regierungsbezirk Tübingen		
	UM_MA_18	Rücknahme von Gehölzsukzession in hydrologisch beeinträchtigten Hochmooren - Förderung von Arten offener Hochmoore		
	UM_MA_19	Flächenankauf und Extensivierung von Nieder- / Anmoorstandorten		
<b>Optimierung von Naturschutzgebieten</b>	UM_MA_20	Pilotphase in den Kreisen: Schwarzwald-Baar-Kreis (RPF), Ostalbkreis (RPS), Rastatt, Baden-Baden (RPK), Alb-Donau-Kreis (RPT)	Trusch, Hr. Dr. (2018-2019) Lenz, Hr. Prof. (ab 2020)	-
	UM_MA_21	Weitere Modellregion im Landkreis Ravensburg mit der Heinz Sielmann Stiftung	Konold, Hr. Prof.	-
UM_MA_22	Erhaltung und Entwicklung von Streuobstflächen im NSG Berghauser Matten als Erweiterung			

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
		des Biotopverbunds Markgräfler Land (MOBIL)		

**Tabelle 2c: Handlungsfelder des Ministeriums für Verkehr (VM)**

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
<b>Ökologische Aufwertung des Straßenbegleitgrüns zur Erhöhung der Biodiversität</b>	VM_MA_01	Aushagerung ausgewählter straßenbegleitender Grasflächen	Steidle, Hr. Prof.	Konold, Hr. Prof.
	VM_MA_02	Naturschutzfachliche Aufwertung von Kreisverkehren und Rastplätzen		
	VM_MA_03	Verwendung optimierter gebietsheimischer Blümmischungen		
	VM_MA_04	Ausweitung des Modellprojekts „Möglichkeiten zur Erhöhung der Biodiversität an Straßen“		
<b>Erhöhung der Biodiversität durch Vernetzung von Lebensräumen</b>	VM_MA_05	Anteilige Förderung von Amphibienschutzanlagen an Kreis- und Gemeindestraßen	Wallner, Hr. Dr.	-

**Tabelle 2d: Monitoringvorhaben des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) und des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM)**

Handlungsfeld	Kürzel	Vorhaben	Verantwortlich (1)	Verantwortlich (2)
<b>Monitoring von Waldlebensräumen</b>	MLR_MO_01	Biodiversitätsmonitoring im Wald – Stukturenerhebung mit Fernerkundung	Hein, Hr. Prof.	Bauhus, Hr. Prof.
	MLR_MO_02	Biodiversität der Waldbodenfauna		
<b>Insektenmonitoring</b>	UM_MO_01	Biomasse-Monitoring Malaise-Fallen	Klein, Fr. Prof.	Steidle, Hr. Prof.
	UM_MO_02	Tagfalter-Monitoring mittels Transektbegehung		
	UM_MO_03	Heuschrecken-Monitoring im Grünland mittels Transektbegehung		
	UM_MO_04	Laufkäfer-Monitoring im Acker		
	UM_MO_05	Nachtfalter-Monitoring (zurückgestellt)		
	UM_MO_06	Nachkartierung von Altdaten für Aussagen Trendentwicklung (Heuschrecken, Falter)		
<b>Brutvogelmonitoring</b>	UM_MO_07	Ausbau Monitoring häufige Brutvögel mit Fokus auf landwirtschaftlichen Flächen	Steidle, Hr. Prof.	Klein, Fr. Prof.
	UM_MO_08	Greifvogel-Monitoring: Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard		
<b>Landesweite Artenkartierung</b>	UM_MO_09	Erweiterung um mindestens eine weitere Artengruppe: Libellen	Steidle, Hr. Prof.	-
	UM_MO_10	Erweiterung des FFH-Stichproben-Monitorings für ausgewählte Arten		
<b>Landesweites Fledermausmonitoring</b>	UM_MO_11	Errichtung eines landesweiten Fledermausmonitorings	Konold, Hr. Prof.	-

**Tabelle 3: Vorhaben des Sonderprogramms 2020/2021.**

**Tabelle 3a: Handlungsschwerpunkt 1 – Biodiversität durch Biotopverbund**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Ausweitung und Modifizierung der Förderung von Altgrasstreifen und -inseln	UM
Evaluierung, Handreichung und Kampagne zur weiteren Umsetzung Biotopverbund	UM
Förderung der biologischen Vielfalt durch Biber an Gewässerrandstreifen im öffentlichen Eigentum	UM
Innovative Maßnahmen zum Biotopverbund im Regierungsbezirk FR	UM
Optimierung der Übergangsbereiche zw. Wald und Offenland	UM
Verstärkte Pflege von Wacholderheiden	UM
Verstärkte Umsetzung des Biotopverbunds auf der Fläche	UM
Weiterer Modell-Landkreis zur Umsetzung Biotopverbund Regierungsbezirk KA	UM
Biodiversität in Gärten und öffentlichen Freiflächen - Weiterbildung Berufsgärtner	MLR
Etablierung eines Netzes von Betrieben zur Erzeugung von Wildpflanzensaatgut	MLR
Erstellung eines digitalen Blühflächeninformationssystems	MLR
FAKT-Maßnahme Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen für Niederwild (E 7)	MLR
FAKT-Maßnahme Brachebegrünung mit Blühmischungen (E 2.1)- Erweiterung um 2 ha je Betrieb	MLR
Aushagerung und sonstige Aufwertung von ausgewählten straßenbegleitenden Grasflächen an Kreis-, Landes- und Bundesfernstraßen	VM
Erarbeitung von Hinweisen zum Bodenmanagement und zur Verwertung des Schnittgutes von Straßenbegleitgrünflächen	VM
Konzept zur Identifizierung von Auswahlflächen	VM
Optimierung der Vernetzungswirkung von Grünbrücken	VM
Projekt Klappertopf - Kostensparende Aufwertung von Verkehrsbegleitgrün und von Kompensationsflächen in Baden-Württemberg	VM

**Tabelle 3b: Handlungsschwerpunkt 2 – Biodiversität für gebietsheimische Arten**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Auendynamiken nachahmen, Schaffung von Rohbodenstandorten	UM
Stärkung Artenschutzprogramm	UM
Biodiversität in der Bienenfachberatung	MLR
Erfassung und Erhalt von Steinobstsorten	MLR
Genetische Erhaltung seltener Baumarten	MLR
Lücken für Auerhuhnküken	MLR
Naturschutzfachliche Aufwertung von Flächen im Rahmen von Neubauvorhaben	VM
Naturschutzfachliche Aufwertung von Kreisverkehren und Verkehrsnebenflächen an Bundes- und Landesstraßen	VM
Naturschutzfachliche Aufwertung von Rastplätzen an Bundes- und Landesstraßen	VM
Wettbewerb „Blühende Verkehrsinseln“	VM

**Tabelle 3c: Handlungsschwerpunkt 3 – Biodiversität in Agrarlandschaften**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Ackerwildkraut-Meisterschaften	UM
Archewiesen	UM
Ermittlung der Potenziale zur Förderung der Ackerbegleitflora	UM
Förderung von Wildbienen in der Agrarlandschaft	UM
Mehrjährige Blühflächen in der Agrarlandschaft	UM
Biodiversität steigern durch adäquate Grünlandnutzung	MLR
Blühende Randstreifen im intensiv genutzten Grünland	MLR
Diversifizierung des Maisanbaus durch Mischanbau mit blühenden Partnern	MLR
Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung - Kommunikation und Bildung	MLR
Integration von Buchweizen und weiteren blühenden Saaten in die heimische Fruchtfolge	MLR
Modellanlagen Biodiversität im Erwerbsobstbau	MLR
Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen	MLR
Untersuchungs- und Demonstrationsvorhaben Regenerative Landwirtschaft	MLR
Modellbetriebe Biodiversität	MLR
Modellprojekte zur Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung	MLR
Allianz für Niederwild	MLR

**Tabelle 3d: Handlungsschwerpunkt 4 – Biodiversität in Schutzgebieten**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Erweiterung von Streu- und Nasswiesen	UM
Hydrologische Sanierung von Mooren	UM
Lichtverschmutzung reduzieren	UM
Sicherung einer nachhaltigen Beweidung von Wacholderheiden	UM
Umsetzung NSG-QS in Modell-Landkreisen	UM
Verstärkte Umsetzung von Natura 2000-Entwicklungsmaßnahmen	UM
Besitzübergreifendes Erhaltungsmanagement in Natura 2000-Gebieten	MLR
Blühende Naturparke	MLR

**Tabelle 3e: Handlungsschwerpunkt 5 – Biodiversität in Wäldern**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Artenschutz durch Lichtwald	UM
Bedeutung temporärer Stilllegungsflächen für die Biodiversität	MLR
Potenzialerhebung zur Verbesserung der ökologischen Qualität von Waldbächen	MLR
Waldnaturschutzinformationssystem	MLR

**Tabelle 3f: Handlungsschwerpunkt 6 – Biodiversität durch Reduktion von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Aufwertung Ackerflächen und Reduktion von Pestiziden in und um NSG	UM
Herbizid-freie Bewirtschaftung des Unterstockbereichs im Weinbau	MLR
Herbizid-freie Bodenbearbeitung im Beerenobstanbau	MLR
Nützlingsförderung mit speziellen Blühmischungen im Kohlanbau	MLR
Praxis-Netzwerk zur Erprobung mechanisch-digitaler Verfahren im Ackerbau	MLR
Prognosemodelle für Rapsschädlinge	MLR
Vermeidung/Verminderung des Herbizideinsatzes auf landeseigenen Schienenwegen durch naturschutzorientierte Pflege der Begleitflächen	VM

**Tabelle 3g: Handlungsschwerpunkt 7 – Biodiversitätsmonitoring und Grundlagenenerhebung**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Greifvogel-Monitoring	UM
Konzeption und Start weiterer Module "Monitoring seltener Brutvögel"	UM
LAK Amphibien / Reptilien und Libellen	UM
Landesweites Arten-Stichprobenmonitoring	UM
Landesweites Fledermausmonitoring	UM
Landesweites Insektenmonitoring	UM
Monitoring häufiger Brutvögel	UM
Monitoring übergreifende Datenauswertung	UM
Insektenmonitoring im Wald	MLR
Monitoring Biodiversität des Waldes/Waldstruktur mittels Fernerkundung	MLR
Monitoring Waldbodenfauna	MLR

**Tabelle 3h: Öffentlichkeitsarbeit**

<b>Titel der Projektskizze</b>	<b>Federführung</b>
Öffentlichkeitsarbeit (v. a. Präsentation der Ergebnisse aus dem Sonderprogramm)	Alle

## 6.2 Abbildungen

Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt 2018-19	
<b>Zuständiges Ministerium:</b>	<b>Zuständige Fachabteilung:</b>
<b>Durchführende Einrichtung/Dienststelle:</b>	1. Gesamtkosten Mittel € 2. je Haushaltsjahr 2018: € 2019: €
<b>Ansprechpartner:</b>	
<b>Beschreibung der Maßnahme/ der Erhebung von Grundlagendaten</b>	
Die Maßnahme/ Erhebung von Grundlagendaten ist Teil des Handlungsfeldes:	
<input type="checkbox"/>	
Die Maßnahme/ die Erhebung von Grundlagendaten umfasst die	
<input type="checkbox"/>	praktische Durchführung flächenrelevanter Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	vorbereitende Untersuchungen und Erprobungen für flächenrelevante Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	Entwicklung von Konzeptionen und Praxisempfehlungen
<input type="checkbox"/>	Entwicklung und Einführung (Schulung) von Konzeptionen und Praxisempfehlungen
<input type="checkbox"/>	Erhebung von Grundlagendaten (Monitoring, Dauerbeobachtungen)
<input type="checkbox"/>	Forschungsaufgaben
Die Maßnahme/ die Erhebung von Grundlagendaten trägt zur Umsetzung folgender Ziele der Naturschutzstrategie des Landes bei:	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
Die Maßnahme/ die Erhebung von Grundlagendaten trägt zur Umsetzung weiterer beim Land bestehender Naturschutzprogramme und -konzepte bei (z.B. Artenhilfskonzepte, Fachpläne und Konzepte zum Biotopverbund, Gesamtkonzeption Waldnaturschutz):	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
• Ausgangssituation _____	

Abbildung 1: Vorgegebener Statusbericht, Seite 1



- 2 -

- **Ziele der Maßnahme/ der Erhebung von Grundlagendaten, Umsetzungsschritte und zeitlicher Ablauf (Meilensteinplan 2018-19)**

Empty light blue rectangular area for content.

**Beteiligte**

Empty light blue rectangular area for content.

- **Synergien mit weiteren Maßnahmen/ Erhebungen von Grundlagendaten des Sonderprogramms**

Empty light blue rectangular area for content.

- **Wirkungseffizienz der Maßnahme/ der Erhebung von Grundlagendaten hinsichtlich der Stärkung der Biodiversität im Land unter Berücksichtigung der verwendeten Indikatoren**

Empty light blue rectangular area for content.

*Abbildung 2: Vorgegebener Statusbericht, Seite 2*

- 3 -

<b>Bericht der durchführenden Einrichtung/ Dienststelle vom [Datum]:</b>	
<b>Berichtszeitraum [von/bis]:</b>	
<b>· Durchgeführte Umsetzungsschritte</b>	
<b>· Nächste Umsetzungsschritte</b>	
<b>· (Zwischen)Ergebnisse und (praktische) Anwendungsbereiche</b>	

*Abbildung 3: Vorgegebener Statusbericht, Seite 3*