



Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Arbeitshilfe

| | |
|------------------------|---|
| Herausgeber | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de |
| Gefördert durch | Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg |
| Bearbeitung | Universität Stuttgart, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie (ILPÖ), 70174 Stuttgart, Dr. Hans-Georg Schwarz-von Raumer Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb, 72525 Münsingen, Dr. Rüdiger Jooß Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, 70794 Filderstadt, Jürgen Trautner LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, 70174 Stuttgart, Dr. Torsten Bittner LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 76185 Karlsruhe, Dr. Karin Deventer |
| Redaktion | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dr. Karin Deventer und Iris Arheidt, Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz |
| Satz | Systemedia GmbH, 75449 Wurmberg |
| Bezug | www.lubw.baden-wuerttemberg.de Service: Publikationen |
| ISSN | 1437-0220 (Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 3: Fachplan Landesweiter Biotopverbund - Arbeitshilfe) |
| Stand | Juli 2014 |
| Bildnachweis | Titelbild, Seite 2 und 3: Michael Witschel, Abb. 2, 6, 10: Jürgen Trautner, Abb. 7: Hans-Peter Döler, Abb. 8: Michael Waitzmann, Abb. 9: Johannes Mayer |

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Herausgebers
unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

| | | |
|----------|--|----------------|
| 1 | Hintergrund und Ziele | 2 |
| 2 | Elemente des Biotopverbunds | 6 |
| 3 | Methodik zur Erstellung der Flächenkulissen und Bewertung | 7 |
| 4 | Anspruchstypen / Biotopgruppen mit Auswahl wichtiger Arten | 11 |
| | 4.1 Offenland trockener Standorte | 11 |
| | 4.2 Offenland mittlerer Standorte | 14 |
| | 4.3 Offenland feuchter Standorte | 16 |
| 5 | Vernetzungsbeziehungen und Verbindungselemente | 19 |
| 6 | Maßnahmentypen mit besonderer Bedeutung | 21 |
| | 6.1 Offenland trockener Standorte | 21 |
| | 6.2 Offenland mittlerer Standorte | 22 |
| | 6.3 Offenland feuchter Standorte | 22 |
| 7 | Anwendungshinweise | 24 |
| | 7.1 Allgemeine Hinweise | 24 |
| | 7.2 Ebenen der Landschaftsplanung | 26 |
| | 7.2.1 Landschaftsprogramm | 26 |
| | 7.2.2 Landschaftsrahmenplan und Regionalplan | 26 |
| | 7.2.3 Landschaftsplan und Bauleitplanung | 28 |
| | 7.3 Weitere Anwendungshinweise | 32 |
| | 7.3.1 Fachplanungen allgemein | 32 |
| | 7.3.2 Natura 2000 | 33 |
| | 7.3.3 Vorhabenbezogener Artenschutz | 34 |
| | 7.3.4 Artenschutz in Land- und Forstwirtschaft | 34 |
| | 7.3.5 Ökokonto-Verordnung | 35 |
| | 7.3.6 Generalwildwegeplan und Biotopverbund für waldbewohnende Arten | 36 |
| | 7.3.7 Barrieren und deren Entschärfung | 37 |
| | 7.3.8 Biotopvernetzung | 37 |
| | 7.3.9 Flurneuordnung | 38 |
| | 7.3.10 Kreispflegeprogramme | 39 |
| | 7.4 Technische Hinweise | 39 |
| | Literatur | 40 |
| | Glossar | 50 |
| | Anhang I–II | 52 – 64 |

1 Hintergrund und Ziele

Unter einem Biotop wird die Lebensstätte einer Lebensgemeinschaft (Biozönose) von bestimmter Mindestgröße und einheitlicher, gegenüber der Umgebung abgrenzbarer Beschaffenheit verstanden (SCHAEFER 2003). In der etwas einfacheren Definition des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2009) ist es der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft wild lebender Tiere und Pflanzen.

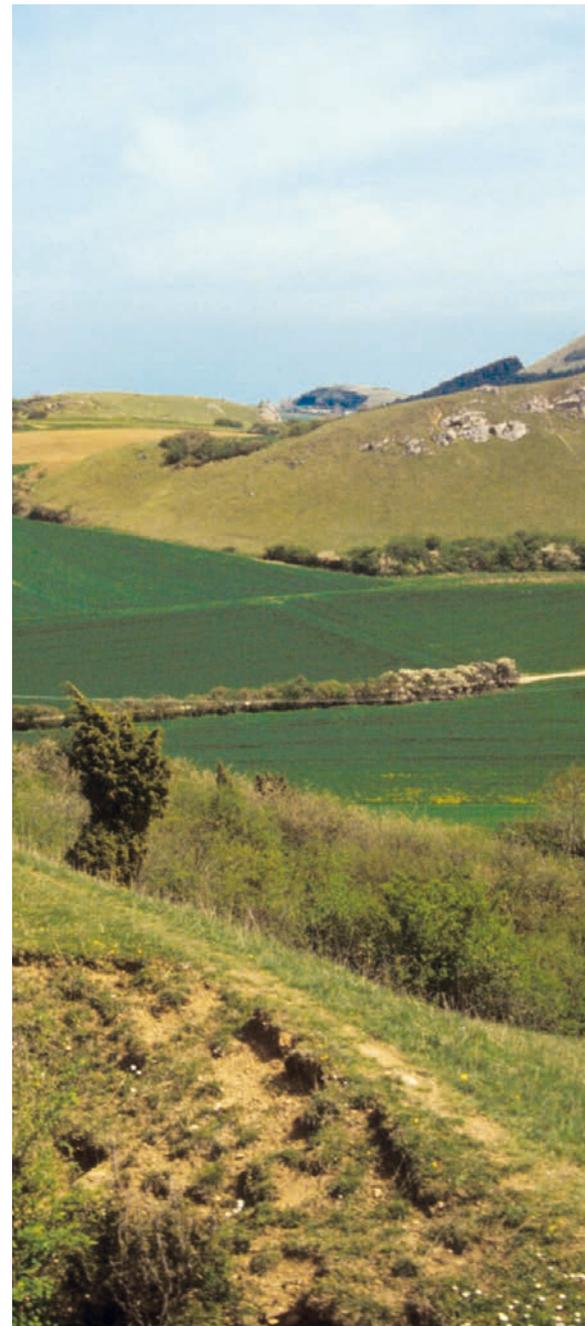
Die Ansprache von Biotopen erfolgt in der Praxis anhand standörtlicher, morphologischer und vegetationskundlicher Kriterien. Allerdings sind diese Biotope zumindest in ihrer heutigen Qualität, Ausdehnung und Konfiguration vielfach nicht in der Lage, alleine ihre Lebensgemeinschaft zu bewahren. Vielmehr sind hierzu weitere Funktionen bzw. funktionale Bezüge in der Landschaft erforderlich.

Tab. 1: Ziele des Biotopverbunds nach der Formulierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, § 21 Absatz 1).

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Beim Biotopverbund oder der Biotopvernetzung (s. Kap. 7.3.8) geht es im Kern um solche Funktionen, nicht um die bloße räumliche Verbindung von Biotopen. Biotopverbund zielt fachinhaltlich wie rechtlich insofern darauf ab, die Populationen der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nachhaltig zu sichern und ökologische Wechselbeziehungen zu erhalten und zu verbessern (s. Tab. 1).

Die hierzu erforderlichen Maßnahmen können sehr unterschiedlich sein. Bei weitem nicht immer ist es erforderlich, Biotope





direkt mit gleichartigen Strukturen und ohne jegliche Unterbrechung miteinander zu verbinden. Vielfach genügt ein ausreichend dichtes Raster an entsprechenden Lebensräumen in Verbindung mit einer „Durchlässigkeit“ der Landschaft, in die die jeweiligen Biotop eingebettet sind, um die erforderlichen Funktionen aufrecht zu erhalten oder wiederherzustellen.

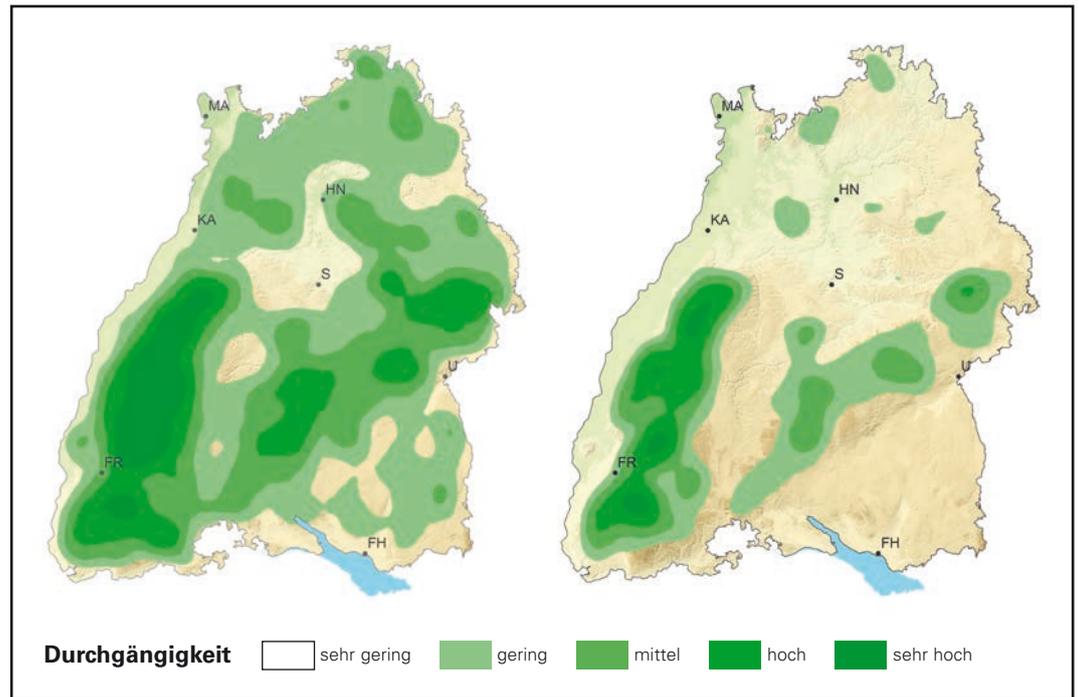
Zu diesen Funktionen gehören u. a. die Aufrechterhaltung klein- oder großräumiger saisonaler Wandermöglichkeiten zwischen Teillebensräumen (z. B. bei Säugetier- und Amphibienarten), der regelmäßige Individuen- und Genaustausch in räumlich strukturierten Populationen bzw. Metapopulationen (z. B. bei Schmetterlingsarten), die Möglichkeit zur Besiedlung neu entstehender Lebensräume und die Reaktionsmöglichkeit z. B. auf klimatische Veränderungen.

Unter Metapopulation versteht man eine Menge oder Gruppe von (Unter-) Populationen einer Art, bei denen sich der größte Teil der Individuen zwar innerhalb jeweils derselben (Unter-) Population fortpflanzt, jedoch auch eine Ab- und Zuwanderung in bzw. aus den anderen (Unter-) Populationen auftritt, so dass ein gewisser Genaustausch besteht und eine Wiederbesiedlung der Habitate einer erloschenen (Unter-) Population durch Zuwanderer möglich ist (geändert nach SCHAEFER 2003: 200).

Es ist wichtig, dabei auch zu berücksichtigen, dass es nicht immer (nur) um funktionale Bezüge zwischen gleichartigen Biotopen geht. Eine ganze Reihe von Tierarten ist in ihrem Lebenszyklus auf unterschiedliche Biotop oder auf Strukturen angewiesen, die in sehr unterschiedlichen Biotoptypen auftreten.

Konzepte und Maßnahmen zum Biotopverbund sind deshalb erforderlich, weil zahlreiche Populationen gefährdeter Arten und damit wesentliche Elemente der bio-

Abb. 1: Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft in Baden-Württemberg zwischen 1930 (links) und heute (rechts) auf Basis der Landschaftszerschneidung entsprechend effektiver Maschenweite (dimensionslose Darstellung, ermittelt auf der Grundlage historischer topografischer Übersichts-karten aus den 1930er Jahren und nach ATKIS Stand 2008; nach Esswein et al. 2002; Esswein & Schwarz-von Raumer 2008).



logischen Vielfalt in Baden-Württemberg durch Lebensraumverluste, Minderung der Lebensraumqualität und Verinselung bzw. Fragmentierung ihrer Lebensräume bedroht sind.

Abb. 2: Verkehrsstrassen sind eine der technischen Barrieren, welche die Durchlässigkeit der Landschaft in Baden-Württemberg vor allem für Tierarten vermindern und deren Lebensräume fragmentieren.

So hat sich die Durchgängigkeit der Landschaft v. a. aufgrund der Siedlungsentwicklung und anderer technischer Barrieren, insbesondere von Straßen, in



weiten Bereichen des Landes generell vermindert (s. Abb. 1).

Hinzu kommen für Lebensräume des Offenlands umfangreiche Verluste durch Sukzession und Aufforstung. So ist auch in denjenigen Bereichen des Landes, die nach der Darstellung in Abbildung 1 noch eine insgesamt hohe oder sehr hohe Durchlässigkeit aufweisen, tatsächlich bereits eine weiter gehende Verinselung von Offenlandlebensräumen nicht durch technische Barrieren, sondern durch umfangreiche Gehölzentwicklung eingetreten.

Als Beispiel mag die Waldentwicklung in der Gemarkung Hinterzarten im Südschwarzwald dienen (s. Abb. 3). Solchen Entwicklungen fallen und fielen zunächst vor allem extensiv genutzte und damit für anspruchsvolle Tier- und Pflanzenarten des Offenlands besonders bedeutsame Lebensräume zum Opfer. Im Fall des Südschwarzwalds gehören hierzu insbesondere die Weidfelder.

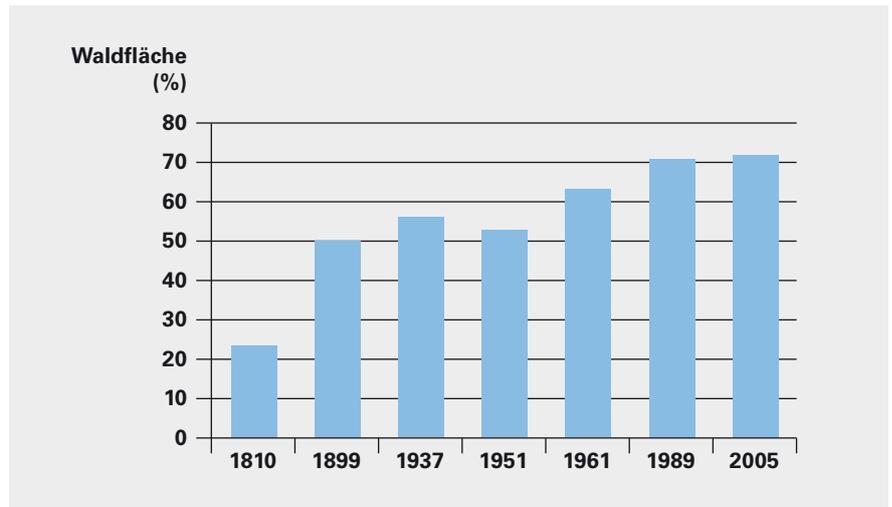
Weitere wesentliche Gründe für Flächenverluste sowie die Einschränkung von Lebensraum- und Verbundfunktionen im

Offenland sind die Intensivierung der Landwirtschaft mit der Vernichtung von Randstrukturen und Sonderstandorten, dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, der intensiveren Bodenbearbeitung und größeren Schlägen.

Nach § 20 Absatz 1 BNatSchG soll das Netz verbundener Biotop mindestens 10 % der Fläche eines jeden Bundeslandes umfassen. Geschützte Teile von Natur und Landschaft (z. B. Naturschutzgebiete, Naturdenkmale) sind als Teil dieses Biotopverbunds einzustufen, soweit sie dazu geeignet sind.

Obwohl ein Großteil konkreter Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbunds auf lokaler Ebene erfolgen wird und muss, ist deren Einbindung in ein landesweites Konzept und in regionale Konzeptionen unerlässlich. Erst aus diesen Blickwinkeln können landesweit und regional besonders bedeutsame Kernflächen, Verbundräume und Korridore erkannt und ausreichend abgebildet werden. Zudem werden hierbei die Anbindungen im Sinne eines länderübergreifenden Biotopverbunds, wie ihn auch § 21 Absatz 2 des BNatSchG fordert, berücksichtigt. Darüber hinaus ist für die dauerhafte Erhaltung des Biotopverbunds die rechtliche Sicherung der erforderlichen Flächenkulissen erforderlich (§ 21 Absatz 4 BNatSchG).

Daher wurde im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) und in fachlicher Betreuung durch die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg am Institut für Landschaftsplanung und Ökologie (Prof. Dr. Kaule) der Universität Stuttgart eine landesweite Planungsgrundlage zum Biotopverbund für Offenlandlebensräume erarbeitet. Dies erfolgte auf Basis vorhandener Fachbeiträge und digitaler Datengrundlagen. Es wurde eine Untergliederung in Offenland-Lebensraumtypen trockener, mittlerer und feuchter Standorte verfolgt,



denen auf Seiten der Arten Anspruchstypen – d. h. Artenkollektive mit ähnlichen Habitatansprüchen (ökologische Gilden) – zugeordnet werden können. Diese dreigliedrige Differenzierung des Offenlands hat sich in den Projekten „Generalwildwegeplan Baden-Württemberg, Fachbeitrag Offenland“ (KAULE et al. 2009) und „Planungsgrundlage überörtlicher Biotopverbund Offenland – Regierungsbezirk Karlsruhe“ (JOOSS et al. 2009) bewährt. Die vorliegende Arbeitshilfe soll einen Überblick zur Planungsgrundlage und Hinweise für ihre Anwendung geben. Zudem liegt ein Arbeitsbericht (LUBW 2014) vor, in dem weitere methodische und technische Informationen enthalten sind.

Abb. 3: Entwicklung des Waldflächenanteils der Gemarkung Hinterzarten im Südschwarzwald zwischen 1810 und 2005 (auf Basis der Interpretation historischer Karten, Luftbilder u. a., nach einer tabellarischen Darstellung in MANEGOLD 2007, nicht alle dort ausgewerteten Zeitphasen sind abgebildet).

2 Elemente des Biotopverbunds

Grundsätzlich besteht der Biotopverbund nach der Vorgabe des BNatSchG § 21 Absatz 3 aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bereits geschützte Teile von Natur und Landschaft sind nicht automatisch Teil des Biotopverbunds, sondern nur dann, wenn sie zur Erreichung der genannten Ziele (s. Tab. 1) geeignet sind. Wesentlich ist daher eine fachliche Ableitung des Biotopverbunds (s. auch BURKHARD et al. 2004).

Unter Kernflächen sollen im Sinne des BNatSchG (Deutscher Bundestag 2001) solche Flächen verstanden werden, „die durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen qualitativ und quantitativ geeignet sind, die nachhaltige Sicherung der standorttypischen Arten und Lebensräume sowie Lebensgemeinschaften zu gewährleisten“. Verbindungsflächen und Verbindungselemente werden schwerpunktmäßig auf die Sicherung von Wanderungen, Wechselwirkungen etc. bezogen, wobei sie nicht klar abgegrenzt sind. Auch der Begriff der „Trittsteinbiotope“ wird in der Begründung genannt.

Bestandteile der Planungsgrundlage zum Biotopverbund im Offenland Baden-Württembergs sind (s. Abb. 4):

- Kernflächen
(differenziert in drei Wertstufen)
- Kernräume
(Distanzwert 200 m um Kernflächen)
- Suchräume für den Biotopverbund
(differenziert in die Distanz-
klassen 500 m und 1000 m zwischen
Kernflächen)
- Übergeordnete Verbundachsen für das
Offenland

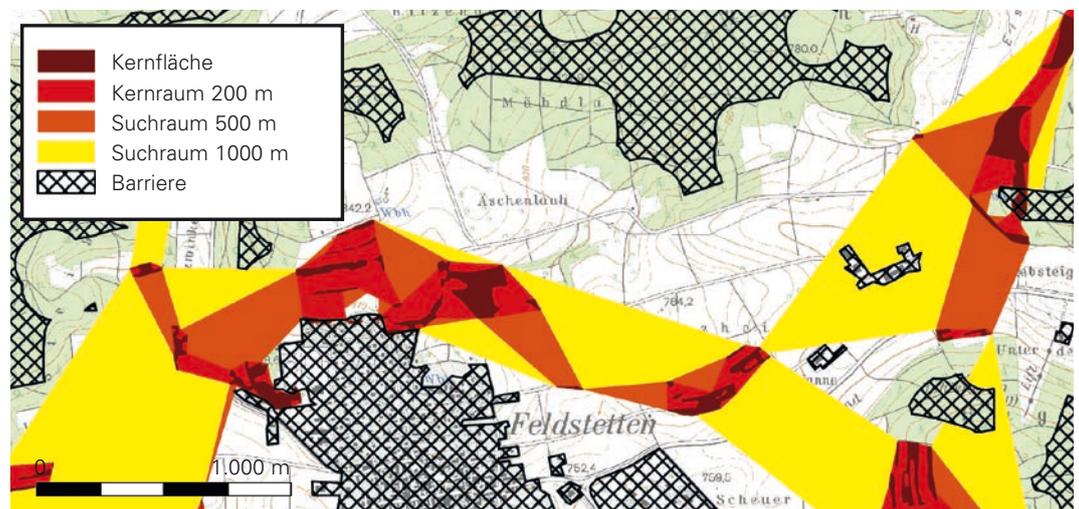
Primär gilt es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiter zu entwickeln. Die Kategorie der Suchräume für den Biotopverbund bildet insoweit die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktionen zu stärken.

Es wurde in drei Anspruchstypen differenziert:

- Offenland trockener Standorte
- Offenland mittlerer Standorte
- Offenland feuchter Standorte

Ergänzend wurden mit grober räumlicher Auflösung im landesweiten Maßstab sogenannte „Offenland-Achsen“ dargestellt, die auf regionaler bis internationaler Ebene v. a. im Kontext der langfristigen Verlagerung von Populationen und Arealverschiebungen Bedeutung erlangen können.

Abb. 4: Beispiel von Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen für den Biotopverbund der Stufe I (Distanz 500 m) sowie der Stufe II (Distanz 1000 m).



3 Methodik zur Erstellung der Flächenkulissen und Bewertung

Die Erarbeitung der Flächenkulissen zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund beinhaltet folgende wesentlichen Arbeitsschritte:

1. Ableitung von Kernflächen für den Biotopverbund aus den zur Verfügung stehenden GIS-Daten für die Anspruchstypen Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte.
2. Bewertung der Kernflächen.
3. Zusammenstellung einer Flächenkulisse von Landnutzungen, die als Barriere bei den Verbundanalysen verwendet wurden.
4. Arrondierung der Kernflächen zu Kernräumen und Suchräumen.

Eine Übersicht zur Zuordnung der verwendeten Datengrundlagen für die Abbildung der Kernflächen gibt Tabelle 2.

Die Kernflächen des trockenen und feuchten Anspruchstyps wurden räumlich abgebildet, indem auf die Aggregation von Biotoptypen und -untertypen der Biotopkartierung zu insgesamt 25 Anspruchstypen zurückgegriffen wurde, die bereits im Rahmen des Projektes „Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)“ erarbeitet worden war. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass im Rahmen des Informationssystems ZAK sehr umfangreiche Plausibilitätsprüfungen und für ausgewählte Anspruchstypen auch Validierungen anhand tierökologischer Daten (JOOSS 2006) durchgeführt worden waren. Zudem stehen die einzelnen Flächenkulissen im genannten Informationssystem frei zugänglich für die Erarbeitung von Zielartenkonzepten bspw. auf kommunaler Ebene zur Verfügung.

Für den mittleren Anspruchstyp wurden Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen

Magere Flachland- und Bergmähwiesen (6510, 6520) sowie Daten zu Streuobstbeständen der Laserscan-Befliegung Baden-Württembergs (Stand 2005) (MLR 2009) verwendet.

Ergänzt wurden diese Flächenkulissen um Flächen ausgewählter Arten, die im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP) erfasst worden sind. Hintergrund hierfür war, dass es sich bei einem Großteil der ASP-Arten um besonders gefährdete Arten mit hohem Schutz- und Entwicklungsbedarf handelt

Tab. 2: Zuordnung der verwendeten Datengrundlagen für die räumliche Abbildung der Kernflächen für den Biotopverbund.

| Anspruchstyp Offenland trockener Standorte ¹ | Anspruchstyp Offenland mittlerer Standorte | Anspruchstyp Offenland feuchter Standorte ¹ |
|---|---|---|
| Kalkmagerrasen | FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland- (6510) und Berg-Mähwiesen (6520) ² | Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland |
| Silikatmagerrasen | Grünland in Streuobstgebieten auf Basis der Laserscandaten ⁴ | Nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland |
| Offene Sandbiotope | | Offene Hoch- und Übergangsmoore, Moorgewässer |
| Lössböschungen und Hohlwege | | Verlandungszonen an Stillgewässern |
| Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze) | | Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze) |
| Lichte Trockenwälder | | |
| Strukturreiche Weinberggebiete | | |
| Ergänzung durch | Ergänzung durch | Ergänzung durch |
| ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP ³ | ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP ³ | ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP ³ |

Anmerkungen

¹ Zuordnung der Biotoptypen und -untertypen zu den hier genannten Habitattypen nach „Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg“ (MLR & LUBW, 2009)

² Räumliche Abdeckung der verwendeten Daten
 – Regierungsbezirk Karlsruhe: flächendeckend
 – Landkreis Esslingen: flächendeckend
 – sonstige Landesfläche: nur innerhalb von FFH-Gebieten

³ s. Kap. 2.2.1.2 und Anhang IV im Arbeitsbericht (LUBW 2014)

⁴ s. Kap. 2.2.1.1 im Arbeitsbericht (LUBW 2014)

(ca. 700 Arten Flora/Fauna), die zudem teilweise auch Defizite für weitere Arten oder Artengruppen auffangen, deren wesentlichen Habitate/Habitatstrukturen nicht oder wenig über geschützte Biotope abgedeckt werden. Zudem werden für ASP-Flächen i. d. R. konkrete Maßnahmen durchgeführt oder vorgesehen. Eine Plausibilitätsprüfung erfolgte für die größten Flächen des ASP (> 100 ha); diese wurden im Fall unplausibler Abgrenzung nicht berücksichtigt. Ebenfalls unberücksichtigt blieben Flächen, die ausschließlich für Waldarten des ASP (soweit jene nicht auch im Offenland z. B. an Bäumen/Baumgruppen auftreten) und einzelne weitere Arten (z. B. Bewohner von Seen) abgegrenzt worden waren und daher im Biotopverbund Offenland keine besondere Relevanz entfalten.

Die Bewertung der Kernflächen erfolgte nach einer dreistufigen Skala unter Berücksichtigung von zwei Hauptkriterien (s. Tab. 4), zunächst getrennt für Kernflächen auf Basis der Biotopausstattung/Anspruchstypen Zielartenkonzept sowie für ASP-Kernflächen:

1. Qualität/Ausprägung.
2. Flächengröße/Unzerschnittenheit (s. Tab. 3).

Ergänzend zu den beiden Hauptkriterien Qualität und Flächengröße wurden Zusatzkriterien berücksichtigt. Sie können die Bewertung der Qualität nach Hauptkriterium 1 um eine Wertstufe erhöhen, jedoch nicht bislang ungeeignete Flächen (schlechter als Wertstufe III) zu Kernflä-

chen (ab Wertstufe III) aufwerten. Auch eine Aufwertung um mehr als eine Wertstufe bei gleichzeitigem Zutreffen von mehr als einem Zusatzkriterium auf einer Kernfläche ist nicht möglich. Weitere Angaben können dem Arbeitsbericht (LUBW 2014) entnommen werden.

Aufgrund der durchschnittlich größeren Ausbildung der Flächen sowie der in aller Regel geringeren Wertigkeit kleiner Grünlandflächen im Vergleich mit dem trockenen und feuchten Standortbereich wurden im Offenland mittlerer Standorte höhere Werte zur Erreichung der jeweiligen Wertstufe zugrunde gelegt (Tab. 3).

Abschließend erfolgte eine Gesamtbewertung, wobei die höchste Wertstufe aus der Gesamtbewertung bezüglich geschützter Biotope oder der ASP-Bewertung ausschlaggebend war (s. Abb. 5).

Basierend auf den Kernflächenkulissen der drei Anspruchstypen wurden Verbundraumanalysen mit verschiedenen Distanzwerten durchgeführt. Hierfür wurde ein GIS-basiertes Verfahren verwendet, das im Rahmen des Projekts „Informationssystem ZAK“ entwickelt wurde (JOOSS 2006). Es verbindet alle Flächen, die näher als ein angegebener Schwellenwert der Distanz beieinander liegen, mit Geraden zu einem Umrisspolygon – einem sog. „potenziellen Verbundraum“. Mittlerweile steht in ESRI-ArcGIS mit „area aggregate“ bei entsprechender Lizenzierung eine sehr ähnliche Funktion zur Verfügung.

Alle Kernflächen in einem „potenziellen Verbundraum“ haben mindestens eine benachbarte Kernfläche, die innerhalb der angegebenen Distanz erreicht werden kann. Außerhalb eines „potenziellen Verbundraums“ kann innerhalb der angegebenen Distanz keine weitere Kernfläche erreicht werden. Das Verfahren liefert damit über die räumliche Analyse von Flächenkonfigurationen zwei aus

Tab. 3: Schwellenwerte für die Bewertung des Hauptkriteriums 2: Flächengröße/Unzerschnittenheit, ermittelt auf Ebene der Kernräume.

| Wertstufe Hauptkriterium 2 | Anspruchstyp | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | Offenland trockener Standorte | Offenland mittlerer Standorte | Offenland feuchter Standorte |
| I sehr gut | > 15 ha | > 30 ha | > 15 ha |
| II gut | 1,5–15 ha | 3–30 ha | 1,5–15 ha |
| III mäßig | < 1,5 ha | < 3 ha | < 1,5 ha |

| Wertstufe Hauptkriterium 1: Habitatqualität/Ausprägung | Wertstufe Hauptkriterium 2: Flächengröße/Unzerschnittenheit | | |
|---|--|----------|-------------|
| | I (sehr gut) | II (gut) | III (mäßig) |
| I sehr gut | I | I | II |
| II gut | I | II | II |
| III mäßig | II | III | III |

Tab. 4: Zusammenführung der Bewertung der Habitatqualität / Ausprägung und der Flächengröße / Unzerschnittenheit zur Gesamtbewertung der Kernflächen.

tierökologischer Sicht aufschlussreiche Informationen:

- Arrondierung und damit Kennzeichnung aller Kernflächen, die näher als ein angegebener Distanzwert beieinander liegen
- Abgrenzung eines plausiblen Mobilitätsraums, innerhalb dessen bei Wahl des kürzesten Weges immer mindestens eine weitere Kernfläche innerhalb der angegebenen Distanz erreicht werden kann

(KISSLING 2010) gezeigt. Mittels dieses Verfahrens wurden arrondiert:

- die Kernflächen mit einer Distanz von 200 m zu den sog. „Kernräumen“
- die Kernräume mit einer Distanz von 500 m zu den sog. „Suchräumen für den Biotopverbund Stufe I“
- die Kernräume mit einer Distanz von 1000 m zu den sog. „Suchräumen für den Biotopverbund Stufe II“

Die Plausibilität der Methode zur Abbildung von Metapopulationsräumen wurde bereits für Tagfalter- und Heuschreckenarten (JOOSS 2006) sowie das Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*)

Bei allen Anspruchstypen und Distanzwerten wurde eine identische Flächenkulisse von flächenhaften Barrieren verwendet, welche die Entstehung eines Verbundraums zwischen Kernflächen

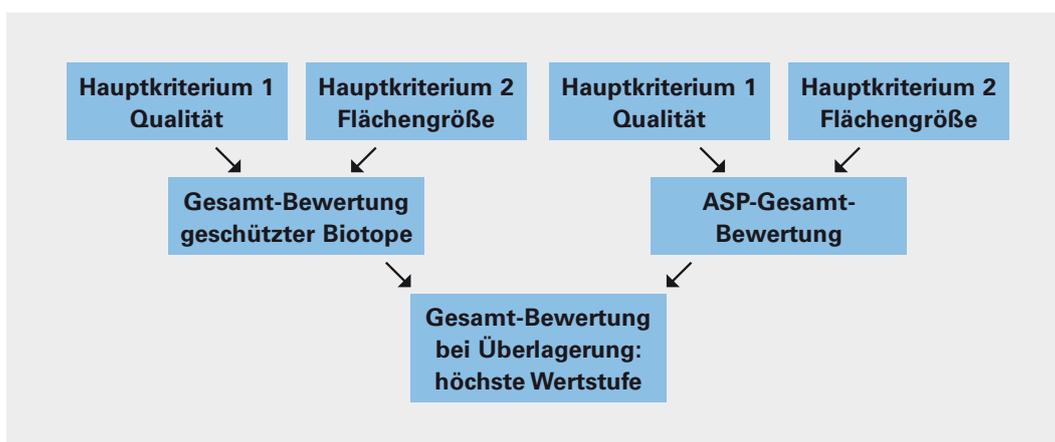


Abb. 5: Schema der Zusammenführung der Kernflächen-Bewertung.

Anmerkung

Kernflächen gesetzlich geschützter Biotope:

Kernflächen, die aus der Kartierung gesetzlich geschützter Biotope, bzw. deren Aggregation zu Habitattypen des „Informationssystem ZAK“, erzeugt wurden.

ASP-Kernflächen:

Kernflächen, die aus Habitaten des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP) erzeugt wurden.

Überlagerungen von geschützten Biotopen und ASP-Flächen:

- Anspruchstyp Offenland trocken: 5 % der gesamten Kernfläche
- Anspruchstyp Offenland mittel: 1 % der gesamten Kernfläche
- Anspruchstyp Offenland feucht: 6 % der gesamten Kernfläche

unterbinden. Zwischen Kernflächen, die näher als der gewählte Distanzwert liegen, werden dann keine Suchräume gebildet, wenn die direkte Verbindung der Kernflächen (über Geraden) durch die Barriere unterbrochen wird. Als Barrieren wurden Landnutzungstypen der Siedlung, von Stillgewässern und des Waldes nach bestimmten Kriterien verwendet (LUBW 2014, Tab. 11).

Waldflächen wurden als Barriere verwendet, da dieser Lebensraumtyp vom überwiegenden Teil der hier zu berücksichtigenden wertgebenden Arten des Offenlands in der Regel gemieden wird, zumindest soweit es sich um geschlossene Bestände handelt. Die Waldfläche gemäß ATKIS wurde mit 100 m nach innen gepuffert und damit auf eine „Kernwaldfläche“ reduziert. Dadurch treten Waldrandbereiche nicht als Barrieren in

Erscheinung. Hintergrund ist, dass Waldränder niedrigwüchsige, weitständige Bestände aufweisen können, die von manchen Arten des Offenlands mitgenutzt werden. Zudem treten insbesondere Trockenlebensräume bspw. in Südhanglagen verbreitet als Säume entlang von Waldrändern auf. Bei einer Verwendung der im Maßstab 1 : 25.000 kartierten Waldränder ohne Pufferung wären diese Verbundsituationen in vielen Fällen in unrealistischer Weise durchtrennt worden.

Verkehrsinfrastruktur wurde bewusst nicht als Trennelement berücksichtigt. Auf diese Weise kann aufgezeigt werden, wo Straßen oder Bahnlinien als lineare Elemente Suchräume für den Biotopverbund zerschneiden. Es werden Situationen erkennbar, in denen Maßnahmen zur Minderung der Barrierewirkung sinnvoll sein können (s. Kap. 7.3.1, Abb. 17).

4 Anspruchstypen/ Biotopgruppen mit Auswahl wichtiger Arten

Weiterführende Informationen zu den in den nachfolgenden Kapiteln genannten Biotoptypen (einschließlich der Kartierschlüssel) finden sich auf der Internetseite der LUBW im Dokumentendienst (LUBW 2013a), insbesondere die Broschürenreihe „Biotope in Baden-Württemberg“ (LFU 1992–2004), das Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für Natura 2000-Gebiete (LUBW 2013b), sowie die Publikation „Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, beschreiben, Bewerten“ (LUBW 2009).

Zusammenstellungen zu Flächenansprüchen und Mobilität wichtiger Zielarten und weiterer Arten bzw. zu Distanzen zwischen Lebensräumen können den folgenden Quellen entnommen werden:

- Übersichten zur Abschätzung von Minimalarealen bzw. maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern (PAN 2006 a, 2006 b)
- Anhang 4 des Endberichtes zum Forschungsvorhaben zu Fachkonventionen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
- tabellarische Zusammenstellungen in GASSNER et al. (2010)

Angaben zu einigen Arten und Artengruppen liefern zudem die erstellten Grundlagenwerke (Grundlagenwerke 2014) im Rahmen des ASP Baden-Württemberg.

Vorschlagslisten für wichtige Zielarten des Biotopverbunds nach bundesweiter Einschätzung sind in mehreren Publikationen, die unter Federführung des Bundesamtes für Naturschutz veröffentlicht wurden, enthalten (insbesondere BURKHARDT et al. 2010). Diese Listen sind nur teilweise für Baden-Württemberg anwendbar und behandeln zudem in Teilen (auch) Arten-

gruppen, die bei speziellen Fragen des Biotopverbunds insgesamt oder jedenfalls im Biotopverbund des Offenlands ohne Fließgewässer und Auen keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen (z. B. Vögel, Libellen, Fische). Zugleich sind weitere besonders relevante Artengruppen nicht bearbeitet. Insoweit sollte in Baden-Württemberg primär auf das Informationssystem Zielartenkonzept abgestellt und im jeweiligen Fall dann auf diejenigen Arten fokussiert werden, für die ein konkreter Schutz- bzw. Maßnahmenbedarf erkennbar wird. Die bundesweiten Einstufungen können ergänzend Berücksichtigung finden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch die in den folgenden Kapiteln tabellarisch oder im Text aufgeführten Arten bzw. Artengruppen keine vollständige Darstellung der biotopverbund-relevanten Zielarten vermitteln können.

4.1 Offenland trockener Standorte

Als Kernflächen des Anspruchstyps Offenland trockener Standorte wurden folgende landesweit ermittelten Habitatpotenzialflächen laut Informationssystem Zielartenkonzept eingestuft:

- Kalkmagerrasen
- Silikatmagerrasen
- Offene Sandbiotope
- Lössböschungen und Hohlwege
- Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze)
- Lichte Trockenwälder
- Struktureiche Weinberggebiete

Vom Anspruchstyp Rohbodenbiotope wurden nur die Offenlandbereiche von Truppenübungsplätzen berücksichtigt. Für diese wurde die Objektart OA 7403 aus ATKIS zu Grunde gelegt und daraus nur die Bereiche verwendet, die außerhalb des Waldes (Objektart „Wald/Forst“) liegen. Der Anspruchstyp zielt auf die Abbildung von Habitatpotenzialen – soweit trockene Standorte betreffend – für Zielarten offener, gut besonnener Rohböden möglichst großflächiger Ausprägung, ggf. in Kombi-

nation mit weiteren Offenland-Biotop-
typen des trockenen Standortbereichs.

Ergänzt wird die Kulisse um ausgewählte
Flächen des ASP, soweit die dort behan-
delten Arten Habitatpotenziale im Offen-
land trockener Standorte aufweisen.

Die nachfolgende Tabelle 5 gibt eine Über-
sicht zu ausgewählten wichtigen Zielarten

im Offenland trockener Standorte.
Besondere Berücksichtigung fanden hier-
bei die im Rahmen des Projektes zur Auf-
wertung von Kernflächen herangezogenen
Arten der Reptilien, Amphibien und Heu-
schrecken sowie diejenigen Arten, die für
spezifische Artenschutzmaßnahmen in der
Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010)
genannt sind, soweit sie für diesen Stand-
ortbereich relevant sind.

Tab. 5: Auswahl wichtiger Ziel-
arten des Anspruchstyps Offen-
land trockener Standorte, Arten
innerhalb der Artengruppen in
alphabetischer Anordnung nach
deutschen Namen.

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|--|----------------------------------|-----|------|
| | K | S I | S II |
| Tierarten, die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund bereits im Rahmen der Kernflächenbewertung berücksichtigt wurden | | | |
| Reptilien ¹ | | | |
| Mauereidechse | ● | ● | ◇ |
| Schlingnatter | ● | ● | ● |
| Westliche Smaragdeidechse | ● | ● | ◇ |
| Zauneidechse | ● | ● | ◇ |
| Amphibien ¹ (im Lebensraumkomplex) | | | |
| Kreuzkröte* | ● | ● | ● |
| Wechselkröte* | ● | ● | ● |
| Heuschrecken ¹ | | | |
| Ameisengrille | ● | ◇ | ◇ |
| Braunfleckige Beißschrecke | ● | ● | ● |
| Feldgrashüpfer | ● | ● | ◇ |
| Gebirgsgrashüpfer | ● | ● | ● |
| Gewöhnliche Gebirgsschrecke | ● | ● | ◇ |
| Gottesanbeterin | ● | ● | ● |
| Große Höckerschrecke | ● | ● | ◇ |
| Italienische Schönschrecke | ● | ● | ● |
| Kleiner Heidegrashüpfer* | ● | ● | ◇ |
| Östliche Grille | ● | ● | ◇ |
| Plumpschrecke | ● | ● | ◇ |
| Rotflügelige Ödlandschrecke | ● | ● | ● |
| Rotflügelige Schnarrschrecke | ● | ● | ● |
| Rotleibiger Grashüpfer* | ● | ● | ◇ |
| Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer | ● | ● | ◇ |
| Warzenbeißer | ● | ● | ◇ |
| Westliche Dornschrecke | ● | ● | ◇ |
| Zusätzliche Tierarten nach ÖKVO Anlage 2, Tabelle 2 (ÖKVO 2010)² / zugleich Zielarten des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg | | | |
| Heidelerche | ● | ●** | ◇ |
| Ziegenmelker | ● | ●** | ◇ |
| Zitronenzeisig | ● | ●** | ◇ |
| Bergkronwicken-Widderchen | ● | ● | ◇ |
| Brauner Eichen-Zipfelfalter | ● | ● | ● |

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|---|----------------------------------|-----|------|
| | K | S I | S II |
| Enzian-Bläuling | ● | ● | ● |
| Gelbringfalter | ● | ● | ● |
| Goldener Scheckenfalter | ● | ● | ● |
| Platterbsen-Widderchen | ● | ● | ◇ |
| Schwarzer Apollofalter | ● | ● | ● |
| Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling | ● | ● | ● |
| Violetter Feuerfalter | ● | ● | ● |
| Weißdolch-Bläuling | ● | ● | ● |
| Exemplarische Aufzählung weiterer, besonders relevanter Tierarten nach Informationssystem Zielartenkonzept (MLR & LUBW 2009) | | | |
| Achselfleckiger Nachtläufer | ● | ● | ◇ |
| Deutscher Sandlaufkäfer | ● | ● | ● |
| Dünen-Schnellläufer | ● | ● | ● |
| Herzhals-Schnellläufer | ● | ● | ◇ |
| Kleiner Stumpfzangenläufer | ● | ● | ◇ |
| Alexis-Bläuling | ● | ● | ● |
| Apollofalter | ● | ● | ● |
| Berghexe | ● | ● | ● |
| Großer Waldportier | ● | ● | ● |
| Wegerich-Scheckenfalter | ● | ● | ● |
| Westlicher Scheckenfalter | ● | ● | ● |
| Wundklee-Bläuling | ● | ● | ● |
| Blauschillernde Sandbiene | ● | ● | ● |
| Dünen-Pelzbiene | ● | ● | ● |
| Dünen-Seidenbiene | ● | ● | ● |
| Gestreifte Pelzbiene | ● | ● | ● |
| Heide-Filzbiene | ● | ● | ● |
| Exemplarische Aufzählung weiterer, besonders relevanter Pflanzenarten des Artenschutzprogramms | | | |
| Frühlings-Enzian | ● | ◇ | |
| Früher Ehrenpreis | ● | ◇ | |
| Gelber Zahntrost | ● | ◇ | |
| Herbst-Schraubenstendel | ● | ◇ | |

Fortsetzung Tab. 5: Auswahl wichtiger Zielarten des Anspruchstyps Offenland trockener Standorte, Arten innerhalb der Artengruppen in alphabetischer Anordnung nach deutschen Namen.

K = Kernraum, S = Suchraum für den Biotopverbund (Stufe I = 500 m, Stufe II = 1000 m)

● = von besonderer Relevanz, ◇ = von (eher) untergeordneter Relevanz (v. a. aufgrund geringer oder sehr hoher Mobilität)

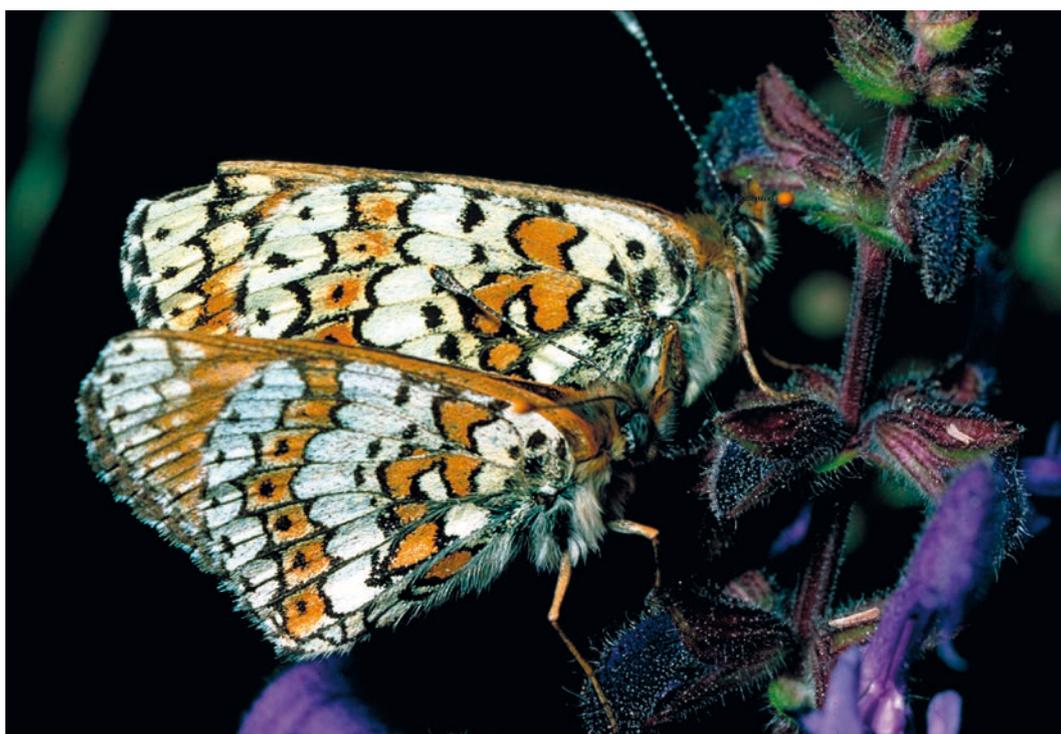
* auch in ÖKVO Anlage 2, Tabelle 2 aufgeführt

** trotz hoher Mobilität aufgrund besonderem Bedarf an Habitatausdehnung im Umfeld bestehender Vorkommen

¹ Arten, die im Rahmen der Aufwertung von Kernflächen nach vorhandenen Daten berücksichtigt wurden (s. LUBW 2014, S.13 und Anhang II)

² soweit dem jeweiligen Anspruchstyp zuzuordnen; aufgrund der direkten Anrechnung von Ökopunkten für Habitatneuschaffung besteht eine besondere Relevanz in der praktischen Umsetzung

Abb. 6: Der Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) ist eine Art trockener Standorte, deren Raupe sich an Ehrenpreis- und Wegerich-Arten entwickelt. Wie zahlreiche andere Tagfalterarten ist er für ein langfristiges Überleben auf eine Metapopulationsstruktur und räumlich entsprechende Lebensraumkomplexe in der Landschaft angewiesen.



4.2 Offenland mittlerer Standorte

Als Kernflächen des Anspruchstyps Offenland mittlerer Standorte wurden folgende landesweit ermittelten Habitatpotenzialflächen laut Informationssystem Zielartenkonzept eingestuft:

- FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland- (6510) und Berg-Mähwiesen (6520)
- Grünland in Streuobstgebieten auf Basis von Laserscan-Daten (MLR 2009)
- ausgewählte Flächen des ASP

Die Kartierung der erstgenannten FFH-Lebensraumtypen lag nur für den Regie-

rungsbezirk Karlsruhe und den Landkreis Esslingen flächendeckend vor, ansonsten nur innerhalb der FFH-Gebiete.

Die nachfolgende Tabelle 6 gibt eine Übersicht zu ausgewählten wichtigen Zielarten im Offenland mittlerer Standorte. Besondere Berücksichtigung fanden hierbei die im Rahmen des Projekts zur Aufwertung von Kernflächen herangezogenen Arten der Reptilien, Amphibien und Heuschrecken sowie diejenigen Arten, die für spezifische Artenschutzmaßnahmen in der ÖKVO genannt sind, soweit sie für diesen Standortbereich relevant sind.

Tab. 6: Auswahl wichtiger Zielarten des Anspruchstyps Offenland mittlerer Standorte, Arten innerhalb der Artengruppen in alphabetischer Anordnung nach deutschen Namen.

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|---|----------------------------------|----|-----|
| | K | SI | SII |
| Tierarten, die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund bereits im Rahmen der Kernflächenbewertung berücksichtigt wurden | | | |
| Reptilien ¹ | | | |
| Zauneidechse | ● | ● | ◇ |
| Amphibien ¹ (im Lebensraumkomplex) | | | |
| Gelbbauchunke | ● | ● | ● |
| Kammolch | ● | ● | ● |
| Kreuzkröte | ● | ● | ● |

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|---|----------------------------------|------|------|
| | K | S I | S II |
| Laubfrosch | ● | ● | ● |
| Wechselkröte | ● | ● | ● |
| Heuschrecken¹ | | | |
| Feldgrashüpfer | ● | ● | ◇ |
| Gebirgsgrashüpfer | ● | ● | ● |
| Plumpschrecke | ● | ● | ◇ |
| Wanstschrecke* | ● | ● | ◇ |
| Zusätzliche Tierarten nach ÖKVO, Anhang 2 Tabelle 2 (ÖKVO)² / zugleich Zielarten des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg | | | |
| Braunkehlchen | ● | ● ** | ◇ |
| Grauwammer (eingeschränkt, nur im Komplex mit Ackergebieten) | ● | ● ** | ◇ |
| Rebhuhn (eingeschränkt, nur im Komplex mit Ackergebieten) | ● | ● ** | ◇ |
| Wendehals | ● | ● ** | ◇ |
| Wiesenpieper | ● | ● ** | ◇ |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | ● | ● | ● |
| Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | ● | ● | ● |
| Exemplarische Aufzählung weiterer, besonders relevanter Tierarten nach Informationssystem Zielartenkonzept (MLR & LUBW 2009) | | | |
| Ringelnatter | ● | ● | ● |
| Großer Feuerfalter | ● | ● | ● |
| Lilagold-Feuerfalter | ● | ● | ● |
| Grauschuppige Sandbiene | ● | ● | ● |
| Schmale Windelschnecke | ● | ◇ | ◇ |
| Exemplarische Aufzählung weiterer, besonders relevanter Pflanzenarten des Artenschutzprogramms | | | |
| Borstige Glockenblume | ● | ◇ | |
| Holunder-Knabenkraut | ● | ◇ | |
| Stengellose Schlüsselblume | ● | ◇ | |
| Wiesen-Gelbstern | ● | ◇ | |

Fortsetzung Tab. 6: Auswahl wichtiger Zielarten des Anspruchstyps Offenland mittlerer Standorte, Arten innerhalb der Artengruppen in alphabetischer Anordnung nach deutschen Namen.

K = Kernraum, S = Suchraum für den Biotopverbund (Stufe I = 500 m, Stufe II = 1000 m)

● = von besonderer Relevanz, ◇ = von (eher) untergeordneter Relevanz (v. a. aufgrund geringer oder sehr hoher Mobilität)

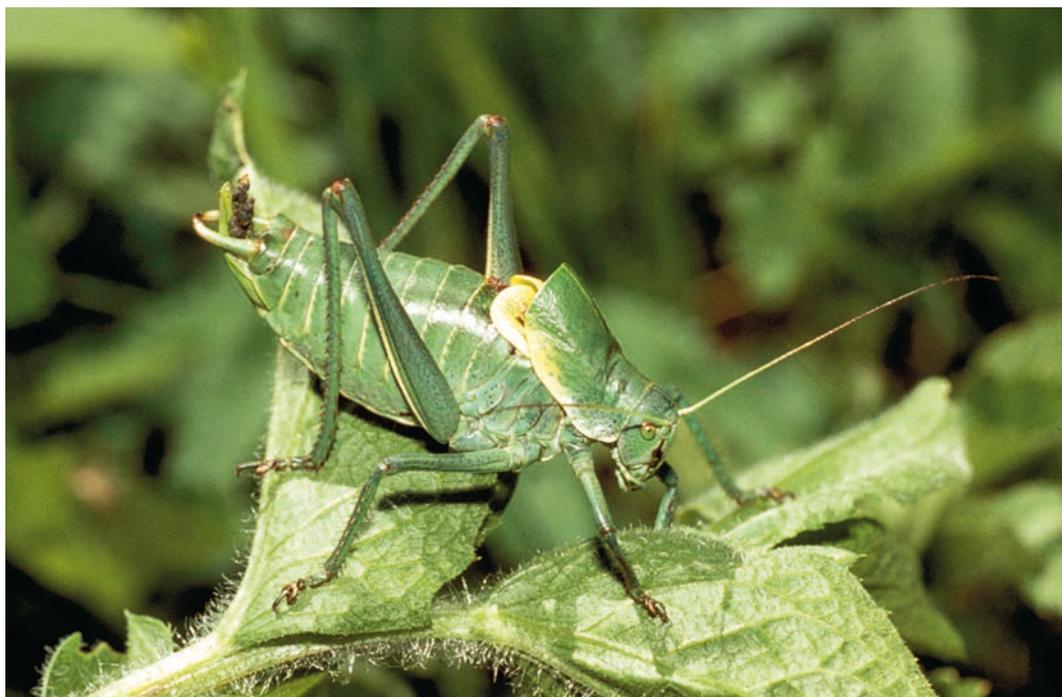
* auch in ÖKVO Anhang 2, Tabelle 2 aufgeführt

** trotz hoher Mobilität aufgrund besonderem Bedarf an Habitatausdehnung im Umfeld bestehender Vorkommen

¹ Arten, die im Rahmen der Aufwertung von Kernflächen nach vorhandenen Daten berücksichtigt wurden (s. LUBW 2014, S.13 und Anhang II)

² soweit dem jeweiligen Anspruchstyp zuzuordnen; aufgrund der direkten Anrechnung von Ökopunkten für Habitatneuschaffung besteht eine besondere Relevanz in der praktischen Umsetzung

Abb. 7: Die Wantschaftschrecke (*Polysarcus denticauda*) hat innerhalb Deutschlands ihren Vorkommensschwerpunkt in Baden-Württemberg, besiedelt hier regional extensiv genutztes Grünland und ist aufgrund ihrer Flugunfähigkeit empfindlich gegenüber Barrieren wie z. B. stark befahrenen Straßen.



4.3 Offenland feuchter Standorte

Als Kernflächen des Anspruchstyps Offenland feuchter Standorte wurden folgende landesweit ermittelten Habitatpotenzialflächen laut Informationssystem Zielartenkonzept eingestuft:

- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland
- Offene Hoch- und Übergangsmoore, Moorgewässer
- Verlandungszonen an Stillgewässern
- Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze)
- ausgewählte Flächen des ASP

Die zugeordneten Biotoptypen mit Schlüsselnummern und weiteren Erläuterungen sind den entsprechenden Tabellen im Anhang zu entnehmen. Für Truppenübungsplätze wurde die Objektart OA 7403 aus ATKIS zu Grunde gelegt und es wurden daraus nur diejenigen Bereiche verwendet, die außerhalb des Waldes (Objektart „Wald/Forst“) liegen. Der Anspruchstyp zielt auf die Abbildung von Habitatpotenzialen – soweit feuchte Standorte betreffend – für Zielarten

offener, gut besonnener Rohböden und ephemerer Kleingewässer, ggf. in Kombination mit weiteren Offenland-Biototypen des feuchten Standortbereichs.

Ergänzt wird die Kulisse um ausgewählte Flächen des ASP, soweit die dort behandelten Arten Habitatpotenziale im Offenland feuchter Standorte aufweisen.

Die nachfolgende Tabelle 7 gibt eine Übersicht zu ausgewählten, wichtigen Zielarten im Offenland feuchter Standorte. Besondere Berücksichtigung fanden hierbei die im Rahmen des Projektes zur Aufwertung von Kernflächen herangezogenen Arten der Reptilien, Amphibien und Heuschrecken sowie diejenigen Arten, die für spezifische Artenschutzmaßnahmen in der ÖKVO genannt sind, soweit sie für diesen Standortbereich relevant sind.

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|---|----------------------------------|------|------|
| | K | S I | S II |
| Tierarten, die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund bereits im Rahmen der Kernflächenbewertung berücksichtigt wurden | | | |
| Amphibien ¹ | | | |
| Gelbbauchunke | ● | ● | ● |
| Kammolch | ● | ● | ● |
| Kreuzkröte* | ● | ● | ● |
| Laubfrosch* | ● | ● | ● |
| Springfrosch | ● | ● | ● |
| Wechselkröte* | ● | ● | ● |
| Heuschrecken ¹ | | | |
| Große Schiefkopfschrecke | ● | ● | ● |
| Grüne Strandschrecke* | ● | ● | ● |
| Kurzflügelige Schwertschrecke | ● | ● | ◇ |
| Plumpschrecke | ● | ● | ◇ |
| Sumpfgrille | ● | ● | ◇ |
| Warzenbeißer | ● | ● | ◇ |
| Westliche Dornschrecke | ● | ● | ◇ |
| Zusätzliche Tierarten nach ÖKVO Anlage 2, Tabelle 2 (ÖKVO)² / zugleich Zielarten des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg | | | |
| Bekassine | ● | ● ** | ◇ |
| Braunkehlchen | ● | ● ** | ◇ |
| Kiebitz | ● | ● ** | ◇ |
| Wiesenpieper | ● | ● ** | ◇ |
| Kreuzotter | ● | ● | ● |
| Knoblauchkröte | ● | ● | ● |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | ● | ● | ● |
| Enzian-Bläulinge | ● | ● | ● |
| Goldener Scheckenfalter | ● | ● | ● |
| Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | ● | ● | ● |
| Natterwurz-Perlmutterfalter | ● | ● | ● |
| Wald-Wiesenvögelchen | ● | ● | ● |
| Gefleckte Heidelibelle | ● | ● | ● |
| Exemplarische Aufzählung weiterer besonders relevanter Tierarten nach Informationssystem Zielartenkonzept (MLR & LUBW 2009) | | | |
| Moorfrosch | ● | ● | ● |
| Europäische Sumpfschildkröte | ● | ● | ◇ |
| Ringelnatter | ● | ● | ● |
| Auen-Glanzflachläufer | ● | ● | ● |
| Bunter Glanzflachläufer | ● | ● | ● |
| Dunkler Uferläufer | ● | ● | ● |
| Hochmoor-Glanzflachläufer | ● | ● | ● |
| Sumpf-Pelzdeckenläufer | ● | ● | ● |
| Blauschillernder Feuerfalter | ● | ● | ● |
| Großes Wiesenvögelchen | ● | ● | ● |
| Heilziest-Dickkopffalter | ● | ● | ● |

Tab. 7: Auswahl wichtiger Zielarten des Anspruchstyps Offenland feuchter Standorte, Arten innerhalb der Artengruppen in alphabetischer Anordnung nach deutschen Namen.

Fortsetzung Tab. 7: Auswahl wichtiger Zielarten des Anspruchstyps Offenland feuchter Standorte, Arten innerhalb der Artengruppen in alphabetischer Anordnung nach deutschen Namen.

| Arten/Artengruppen | Relevanz für Kern- und Suchräume | | |
|---|----------------------------------|-----|------|
| | K | S I | S II |
| Hochmoor-Gelbling | ● | ● | ● |
| Hochmoor-Perlmutterfalter | ● | ● | ● |
| Randring-Perlmutterfalter | ● | ● | ● |
| Hochmoor-Mosaikjungfer | ● | ● | ● |
| Sibirische Winterlibelle | ● | ● | ● |
| Sumpf-Heidelibelle | ● | ● | ● |
| Zwerglibelle | ● | ● | ● |
| Bauchige Windelschnecke | ● | ◇ | ◇ |
| Schmale Windelschnecke | ● | ◇ | ◇ |
| Vierzählige Windelschnecke | ● | ◇ | ◇ |
| Exemplarische Aufzählung weiterer, besonders relevanter Pflanzenarten des Artenschutzprogramms | | | |
| Herzblatt | ● | ◇ | |
| Schlamm-Segge | ● | ◇ | |
| Schlankes Wollgras | ● | ◇ | |
| Wald-Läusekraut | ● | ◇ | |

K = Kernraum, S = Suchraum für den Biotopverbund (Stufe I = 500 m, Stufe II = 1000 m)

● = von besonderer Relevanz, ◇ = von (eher) untergeordneter Relevanz (v. a. aufgrund geringer oder sehr hoher Mobilität)

* auch in ÖKVO Anlage 2, Tabelle 2 aufgeführt

** trotz hoher Mobilität aufgrund besonderem Bedarf an Habitatausdehnung im Umfeld bestehender Vorkommen

¹ Arten, die im Rahmen der Aufwertung von Kernflächen nach vorhandenen Daten berücksichtigt wurden (s. LUBW 2014, S.13 und Anhang II)

² soweit dem jeweiligen Anspruchstyp zuzuordnen; aufgrund der direkten Anrechnung von Ökopunkten für Habitatneuschaffung besteht eine besondere Relevanz in der praktischen Umsetzung



Abb. 8: Populationen des Laubfrosches (*Hyla arborea*) benötigen einen räumlichen Verbund aus mehreren geeigneten Laichgewässern und extensiv genutzten Landlebensräumen.

5 Vernetzungsbeziehungen und Verbindungselemente

In den meisten Fällen kann generalisierend davon ausgegangen werden, dass die funktionale Bedeutung des Biotopverbunds zwischen unterschiedlichen Flächen für Arten des Offenlands desto stärker ist, je

- ähnlicher die Standortbedingungen (einschließlich Struktur und Nutzung) sind und
- günstiger sich die räumliche Konfiguration (auch im Sinne über Einzelflächen hinaus gehender Verbundräume) darstellt.

Hierbei darf allerdings nicht unberücksichtigt bleiben, dass bei einigen Artengruppen die enge räumliche Verknüpfung von Flächen verschiedener Standortbedingungen (im Sinne von Teillebensräumen) eine große Rolle spielt und berücksichtigt werden muss.

Einen Hinweis auf Lebensraumtypen und Biotopstrukturen, die besonders enge Vernetzungsbeziehungen untereinander aufweisen können, gibt bereits die Zuordnung von Biotoptypen zu den

bearbeiteten Anspruchstypen des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg (s. Anhang, dort die jeweilige Kategorie „verwendete Einheiten“). Diese Flächen bilden im Wesentlichen die Kernraumkulisse.

Die besondere Eignung von Flächen, die darüber hinaus als Verbindungsflächen und Verbindungselemente primär innerhalb der Suchräume für den Biotopverbund in Frage kommen, kann sich v. a. unter folgenden Aspekten ergeben:

- Flächen, welche die Kriterien zur Zuordnung nicht vollständig erfüllen, bezüglich ihrer Mindestgröße oder Artenausstattung aber dem Offenland des jeweiligen Standortbereichs zuzurechnen sind
- Spezielle, oft kleinflächig ausgeprägte und außerhalb der Kernraumkulisse verbliebene Elemente wie naturnahe Quellen, Trockenmauern oder offene Steinriegel
- Initiale Entwicklungsstadien vor allem im trockenen und nassen Standortbereich (mit einer auch längerfristigen Eignung der Entwicklung hin zu einer Kernfläche)

- Ackerflächen und ihre Begleitstrukturen, insbesondere bei teilweise extremen, die intensive ackerbauliche Nutzung einschränkenden Standortbedingungen (wie episodische oder periodische Überflutungen, Vernässungsmulden) oder bei hohem Anteil nutzungsbegleitender, gehölzfreier oder armer Begleitstrukturen (Hochraine, Säume, wechselnde Brachflächen, Graswege)
- Wald-Offenland-Übergangsbereiche, in denen auf Teilflächen eine Gehölzrücknahme zur dauerhaften Erhöhung der Randlinienlänge mit Erweiterung besonnener, gehölzfreier Zonen möglich ist; die dauerhafte Erhöhung der Randlinienlänge kann hierbei auch einer räumlich-zeitlichen Dynamik im Rahmen einer speziellen Nutzung (z. B. niederwaldartig) unterliegen

Fließgewässer wurden im Projekt nicht bearbeitet. Für den Lebensraumverbund entlang der Gewässer sollte unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Verbreitung und Habitatansprüche besonders wertgebender Zielarten eine ergänzende Konzeption mit Fokus auf folgende Aspekte erarbeitet werden:

- Biotopverbund für wandernde Fließgewässerarten
- Biotopverbund für Arten der Hart- und Weichholzauwälder
- Biotopverbund für Arten der Gewässer und Gewässerufer, die v. a. aufgrund der Fließgewässerdynamik an große, zusammenhängende Gewässerabschnitte gebunden sind
- Biotopverbund für Arten von Auenlebensräumen, die – auch im Offenland – wesentlich von einer Überschwemmungsdynamik abhängig sind

Hier bestehen teilweise Bezüge einerseits von Gewässerarten zu Lebensraumtypen des Offenlands (vor allem im feuchten bis nassen Standortspektrum), andererseits können Fließgewässer als lineare Elemente in Verbindung mit bestimmten begleitenden Strukturen den Biotopverbund im

Offenland wesentlich unterstützen. Dies sollte auch bei der Gewässerentwicklungsplanung sowie -pflege berücksichtigt werden. Eine Ausrichtung auf eine häufig flächig vorgesehene Gehölzentwicklung entlang der Fließgewässer kann wesentliche Konflikte mit sich bringen, wie zum Beispiel den Entfall fließgewässerbegleitender, offener Lebensraumkorridore feuchter bis nasser Standortbedingungen v. a. in engeren Tallagen sowie die Verstärkung von Barrieren für Offenlandarten „quer“ zum Fließgewässer.

6 Maßnahmentypen mit besonderer Bedeutung

Nachfolgend wird primär auf diejenigen Maßnahmentypen eingegangen, die in der ÖKVO enthalten und von besonderer Relevanz für den Biotopverbund sind. Auch wenn die ÖKVO im Zuge der bundesweit beabsichtigten Regelung zur Kompensation (BUNDESKOMPENSATIONSVERORDNUNG 2013) ihre Gültigkeit verlieren sollte, ändert dies nichts an der grundsätzlichen inhaltlichen Bewertung und Ausrichtung solcher Maßnahmen. Ggf. ist im Rahmen der späteren Anwendung zu prüfen, welchem Maßnahmenbereich und welchen konkreten Maßnahmentypen neuer Verordnungen oder Förderrichtlinien die u. g. Maßnahmentypen entsprechen bzw. am nächsten kommen.

Über das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) bzw. der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) des Landes sind bestimmte Maßnahmen förderfähig (INFODIENST LANDWIRTSCHAFT-ERNÄHRUNG-LÄNDLICHER RAUM 2013).

Im Rahmen einer fachlich fundierten Planung muss bei sich widersprechenden

Zielvorstellungen eine Zielabwägung erfolgen und es sollten keine aktuell besonders bedeutsamen Flächen für Maßnahmen geringerer Priorität beansprucht werden. Grundsätzlich geht es darum, dass Flächen aufwertungsfähig und zugleich aufwertungsbedürftig unter Berücksichtigung der jeweils vorrangigen Aspekte des Arten- und Biotopschutzes im Rahmen des Biotopverbunds sind.

6.1 Offenland trockener Standorte

Mit Bezug auf die in der ÖKVO Anlage 1 genannten ökokontofähigen Maßnahmen sind für den Biotopverbund im Offenland trockener Standorte v. a. die folgenden Maßnahmentypen von Bedeutung:

- **Punkt 1.1** Aufwertung von terrestrisch-morphologischen Biotoptypen (insbesondere Felsen, Blockhalden, Hohlwege) und speziellen vegetationsarmen Strukturen
 - a) Beseitigung beschattender Gehölze
 - b) Beseitigung von Auffüllungen
 - c) Beseitigung von Verbauungen
 - d) Anlage voll besonnener Steilwände auf Abbauf Flächen und Straßenböschungen (insbesondere Löss- und Lehmwände) sowie voll besonnener Straßenböschungen ohne Oberbodenauftrag mit Felsbändern/Felsstrukturen

Abb. 9: Die Rücknahme von Gehölzsukzessionen zur Wiederherstellung von Lebensräumen und des Lebensraumverbunds für Offenlandarten mittlerer bis trockener Standorte stellt eine wichtige Maßnahme auch für den Biotopverbund dar (hier in einem ehemaligen Abbaugelände zur Förderung u. a. von Reptilienarten).



- e) Neuanlage oder Entwicklung ephemerer fischfreier und gut besonnener Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel und Blänken) ohne Bepflanzung in Bereichen hohen Potenzials zur Förderung spezialisierter Landesarten des Zielartenkonzeptes nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO. Anmerkung: Die Anlage von Kleingewässern ist in der ÖKVO mit aufgeführt, weil ihnen im räumlichen Kontext mit Trockenstandorten (als Jahreslebensräume) hochgradig bedrohter Amphibienarten (v. a. Wechselkröte, Kreuzkröte) eine besondere Bedeutung zukommt
- f) Freilegung offener, voll besonnener Roh- und Skelettbodenstandorte in Bereichen hohen Potenzials als Sonderstandorte für naturnahe Vegetation zur Förderung spezialisierter Arten des Zielartenkonzeptes nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO
- **Punkt 1.2 Förderung und Entwicklung höherwertiger, über die Vegetation definierter Biotoptypen des Offenlands**
 - a) Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (hier v. a. Halbtrockenrasen, Wacholderheiden)
 - b) Förderung und Entwicklung von hochwertigen Offenlandbiotopen (hier v. a. Sandrasen)
 - c) Erhöhung des Anteils von dauerhaft gehölzfreien Acker- und Rebbrachen (ohne Herbizidbehandlung); insbesondere in Rebanbaugebieten; aber auch in Ackerbaugebieten kann solchen Flächen eine wichtige Funktion als dauerhaftes Habitat, Teilhabensraum oder Trittstein für wichtige Zielarten des Offenlands trockener Standorte zukommen
- **Punkt 1.5 Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität**
 - a) Beseitigung oder Minderung von Trennwirkungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten

6.2 Offenland mittlerer Standorte

Mit Bezug auf die in der ÖKVO Anlage 1 genannten ökokontofähigen Maßnahmen sind für den Biotopverbund im Offenland mittlerer Standorte v. a. die folgenden Maßnahmentypen von Bedeutung:

- **Punkt 1.2 Förderung und Entwicklung höherwertiger, über die Vegetation definierter Biotoptypen des Offenlands**
 - a) Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (hier v. a. Wiesen und Weiden mittlerer Standorte)
 - b) Förderung und Entwicklung von hochwertigen Offenlandbiotopen (hier v. a. Saumvegetation im mittleren Standortbereich)
 - c) Förderung und Entwicklung von Grünland mit Baumbestand (Streuobstwiesen, Wertholzweiden). Anmerkung: In der Zielabwägung sind insbesondere die naturschutzfachlich bedeutsamen Offenlandbrüter der Vogelfauna zu berücksichtigen, die einen Baumbestand meiden und entsprechend negativ betroffen sein könnten
- **Punkt 1.3 Förderung und Entwicklung gebiets- und standortsheimischer Gehölzbestände außerhalb des Waldes**
 - a) Ausbildung von Saumstrukturen
 - b) Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stocksetzen im Abstand von 15 bis 20 Jahren
- **Punkt 1.5 Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität**
 - a) Beseitigung oder Minderung von Trennwirkungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten

6.3 Offenland feuchter Standorte

Mit Bezug auf die in der ÖKVO Anlage 1 genannten ökokontofähigen Maßnahmen sind für den Biotopverbund im Offenland



feuchter Standorte v. a. die folgenden Maßnahmentypen von Bedeutung:

- **Punkt 1.1** Aufwertung von terrestrisch-morphologischen Biotoptypen und speziellen vegetationsarmen Strukturen (hier auch im feuchten bis nassen Bereich, z. B. Überflutungsrinnen)
 - a) Beseitigung beschattender Gehölze
 - b) Beseitigung von Auffüllungen
 - c) Beseitigung von Verbauungen
 - d) Neuanlage oder Entwicklung ephemerer fischfreier und gut besonnener Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel und Blänken) ohne Bepflanzung in Bereichen hohen Potenzials zur Förderung spezialisierter Landesarten des Zielartenkonzeptes nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO

- **Punkt 1.2** Förderung und Entwicklung höherwertiger, über die Vegetation definierter Biotoptypen des Offenlands
 - a) Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (hier v. a. Nasswiesen, Streuwiesen)
 - b) Förderung und Entwicklung von hochwertigen Offenlandbiotopen (hier v. a. Moore, Röhrichte und Riede, feuchte Saumvegetation, Flutmulden)

- **Punkt 1.5** Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität

- a) Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushalts, insbesondere Beseitigung von Drainagen oder Schließen von Gräben. Anmerkung: Hierbei spielt es im Rahmen der Zielabwägung oftmals auch eine Rolle, inwieweit eine solche Maßnahme die Durchführung einer Pflege oder Nutzung, die langfristig für die Bestandserhaltung wertgebender Offenlandarten erforderlich ist, erschweren kann und wie dem ggf. gegengesteuert werden könnte.
 - b) Beseitigung oder Minderung von Trennwirkungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten
- **Punkt 4** Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen, Verbesserung der Grundwassergüte
 - a) Wiederherstellung von Sonderstandorten für naturnahe Vegetation, insbesondere durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung. Anmerkung: Hierbei spielt es im Rahmen der Zielabwägung oftmals auch eine Rolle, inwieweit eine solche Maßnahme die Durchführung einer Pflege oder Nutzung, die langfristig für die Bestandserhaltung wertgebender Offenlandarten erforderlich ist, erschweren kann und wie dem ggf. gegengesteuert werden könnte.

Abb. 10: Die Wiedervernässung von Grünland mit Neuanlage ephemerer Gewässer sowie die dauerhafte Pflege (hier durch Beweidung) zur Erhaltung des weiträumigen Offenlandcharakters vermag im Kontext des Biotopverbunds neue Kernflächen bereitzustellen und die Verbund-situation zu verbessern. Im vorliegenden Fall profitieren neben anspruchsvollen Feuchtgebietsarten der Wirbellosenfauna u. a. die biotopverbundrelevante Zielart Wechselkröte sowie der Kiebitz als Offenlandbrüter.

7 Anwendungshinweise

7.1 Allgemeine Hinweise

Im Arbeitsbericht zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund (LUBW 2014, Kap. 3) finden sich technische und inhaltliche Hinweise einschließlich einer Erläuterung zu den Daten, die im „Shapefileformat“ auf den Webseiten der LUBW zum Download angeboten werden.

Kernflächen und Kernräume

Zunächst ist auf die Kernräume und die Wertigkeit der in ihnen enthaltenen Kernflächen abzustellen. Die den aggregierten Kernräumen zu Grunde liegende Distanz von 200 m kann von einem Großteil auch der wenig mobilen Tierarten der terrestrischen Offenland-Lebensräume regelmäßig überwunden werden (passiv oder aktiv). Ausnahmen können z. B. Kleinschnecken in Lebensräumen darstellen, in denen auch eine passive Verschleppung über Weidetiere nicht oder kaum auftreten kann. Die in den Biotopkartierungen vorwiegend aus vegetationskundlicher Sicht abgegrenzten Einheiten können auch so nahe beieinander liegen oder durch ähnliche Biotoptypen funktional nur so wenig getrennt sein, dass aus tierökologischer Sicht keine Aufteilung erfolgen sollte. Die Wertigkeit der jeweiligen Kernfläche bildet somit – im Sinne des Biotopverbunds – die Lebensraumfunktion der Fläche unter Berücksichtigung regelmäßiger Austauschbeziehungen innerhalb der Kernräume ab.

Stehen keine Artendaten zur weiteren qualitativen Differenzierung zur Verfügung, kann überschlägig von einem Verlust einer größeren Kernfläche eine stärkere Beeinträchtigung der Verbundfunktion des umgebenden Kernraums angenommen werden als bei einer kleineren Fläche.

Ein weiterer Aspekt ist die Lage der Kernfläche im Kontext der Gesamt-Flächenkonfiguration des Kernraums (z. B. zentral/Teil einer linearen Aufreihung/peripher). Kleine bzw. periphere Flächen mit hoher Habitateignung können auch durchaus stabile Populationen aufweisen. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass über die hier ausgewerteten digitalen Datengrundlagen hinaus weitere relevante (Teil-)Habitate von Arten bestehen können. Für die Erarbeitung von Maßnahmenkonzepten auf lokaler Ebene sind daher Geländeerhebungen unabdingbar.

Da die Kernräume (Arrondierung innerhalb 200 m) potenzielle Verbundbeziehungen für einen Großteil auch der wenig mobilen Tierarten abbilden und da sie zudem das Grundgerüst für die Suchräume Stufe I und II darstellen, kommt dieser Flächenkategorie eine besonders hohe Bedeutung zu.

Eingriffe in Kern- und Suchräumen

Im Fall von Eingriffen, die keine Kernflächen direkt betreffen, jedoch innerhalb von Kern- oder Suchräumen stattfinden, sind die Minderungen der Biotopverbundfunktion in der „Landschaftsmatrix“ zwischen den Kernflächen zu berücksichtigen. Dies betrifft alle Veränderungen, welche die Durchlässigkeit der Landschaft und damit die Möglichkeit zur tatsächlichen Ausbreitung der Arten beeinträchtigen. Auch hierbei kann zunächst verbal-argumentativ anhand der Lage eines Eingriffs bzgl. der Konfiguration der Kernflächen differenziert werden. In aller Regel sind hier konkrete Artnachweise für eine ausreichende Bewertung erforderlich.

| | |
|---|--|
| 1. Priorität | Sicherung und Optimierung bestehender Habitate in den Kernflächen und Kernräumen |
| 2. Priorität | Stärkung der Durchgängigkeit sowie Aufwertung durch Pflege und Neuentwicklung innerhalb der Suchräume (500 m und 1000 m Distanz) |
| Weitere ggf. sinnvolle Maßnahmen | Sinnfällige Verbundsituationen im lokalen Kontext zwischen den Suchräumen erhalten und entwickeln |

Tab. 8: Prioritätenreihung von Maßnahmen für den Biotopverbund (Übersicht).

Prinzipiell sind zwei Prioritäten von Maßnahmen innerhalb der Suchräume zu unterscheiden:

- 1. Priorität: Sicherung und Optimierung bestehender Habitate in den Kernflächen sowie deren Verbund in den Kernräumen. Sicherung bedeutet hier zunächst die Erhaltung der für die Kernflächen notwendigen standörtlichen Rahmenbedingungen und ggf. Aufrechterhaltung der Nutzung bzw. Pflege, aber auch die Vermeidung jedweder Reduzierung der Durchgängigkeit, sei es durch Infrastrukturentwicklung oder Landnutzungsänderung. Unter Optimierung wird sowohl eine nach Möglichkeit flächenhafte Ausdehnung als auch eine Verbesserung der ausschlaggebenden Habitatbedingungen wertgebender Offenlandarten (z. B. durch Anpassung

von Beweidung an Lebensraum- oder Habitatansprüche, Zurückdrängung von Gehölzsukzession) verstanden.

- 2. Priorität: Stärkung der Durchgängigkeit und Aufwertung von Lebensraumqualitäten durch Pflege und Neuentwicklung von Flächen innerhalb der Suchräume für den Biotopverbund sowie durch Vermeidung neuer und Beseitigung bestehender dortiger Barrieren.

Schlussendlich sind auch außerhalb der Kulisse der Suchräume im lokalen Kontext sinnfällige Verbundsituationen denkbar und können ggf. durch Maßnahmen erhalten oder entwickelt werden. Dies kann sich auch aus einer aktuellen lokalen Bestandserhebung ableiten lassen.

7.2 Ebenen der Landschaftsplanung

7.2.1 *Landschaftsprogramm*

Das Landschaftsprogramm (in Baden-Württemberg früher: Landschaftsrahmenprogramm) wird als landesweit einheitliches, flächendeckendes, gutachterliches Planungswerk vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz aufgestellt und formuliert die landesweiten Ziele, Grundsätze sowie Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die zu ihrer Umsetzung erforderlichen Maßnahmen (KRATSCH & SCHUMACHER 2011); vgl. § 17 NatSchG BW und § 10 BNatSchG). Der großräumige Planungsmaßstab erlaubt im Wesentlichen übergeordnete Zielvorgaben und konzeptionelle Aussagen, die auf den nachfolgenden Planungsebenen zu konkretisieren und zu verfeinern sind. Das Landschaftsprogramm ist ein gutachterliches Planungsinstrument auf Landesebene und wird mit der Übernahme in den Landesentwicklungsplan rechtsverbindlich.

Hinsichtlich des Biotopverbunds sollen insbesondere die grobmaßstäblichen „Offenland-Achsen“ (Abb. 11), ggf. in Verbindung mit vorrangigen Suchräumen auf Basis einer noch vorzunehmenden Priorisierung auf dieser Planungsebene berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans.

7.2.2 *Landschaftsrahmenplan und Regionalplan*

Der Landschaftsrahmenplan ist das gutachterliche Planungsinstrument des Naturschutzes auf Ebene der Regionalplanung. Er ist ein eigenständiger, querschnittsorientierter Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege im regionalen Maßstab und bildet die Grundlage zur Einbindung ökologischer und freiraumplanerischer Belange in den

Regionalplan. Die Inhalte der Landschaftsrahmenpläne sollen – soweit erforderlich und geeignet – in die Regionalpläne aufgenommen werden. Dies erfolgt in Form entsprechender regionalplanerischer Festlegungen von Regionalen Grünzügen, Grünzäsuren oder Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege. Landschaftsrahmenpläne und entsprechende Festlegungen in Regionalplänen tragen zur Umsetzung der in § 1 Raumordnungsgesetz vorgegebenen Leitvorstellung einer „nachhaltigen Raumentwicklung“ unter Umweltgesichtspunkten für die betreffende Region bei.

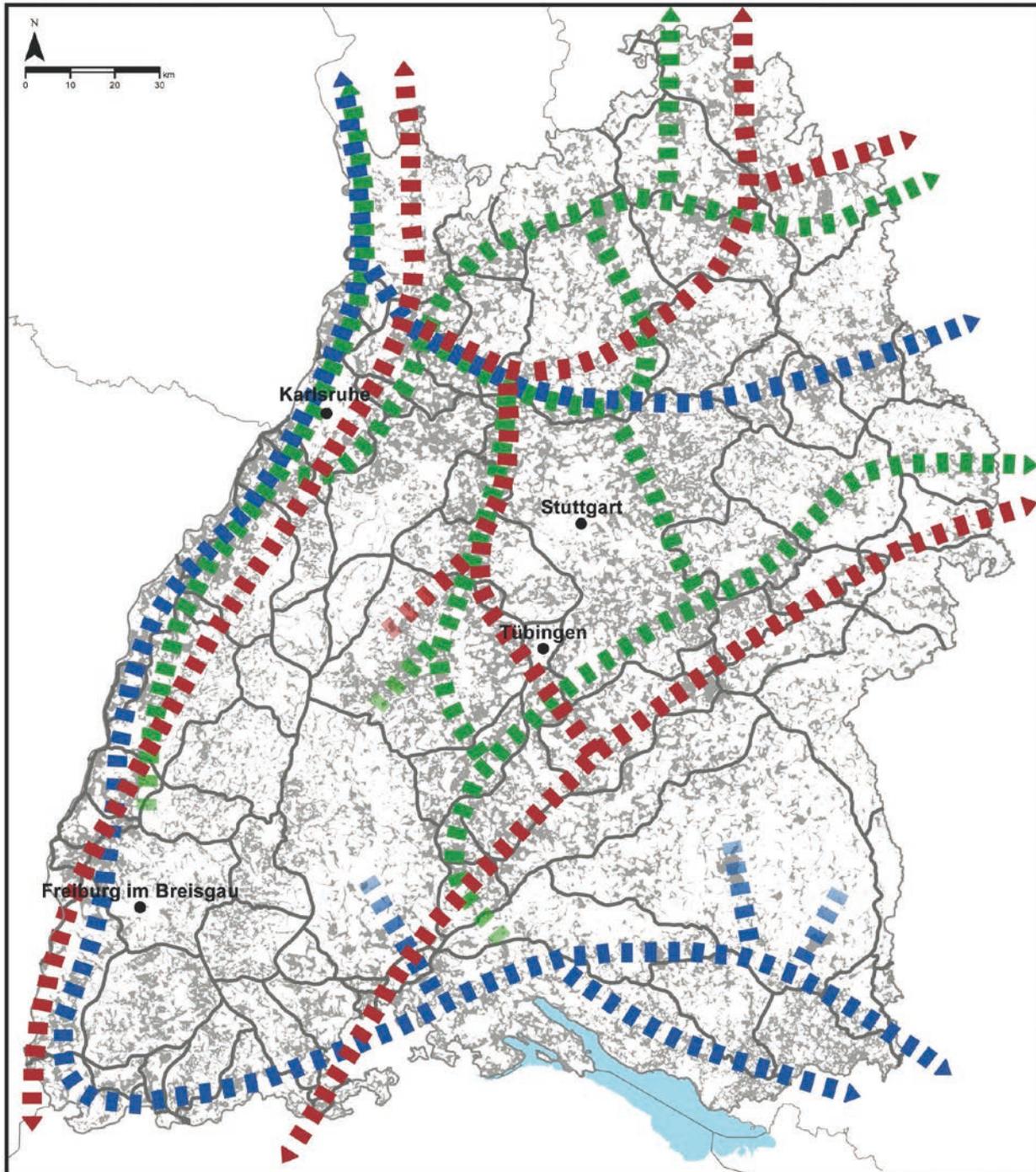
Landschaftsrahmenpläne sind auf den nachfolgenden Planungsebenen (Bauleitplanung, örtliche Landschaftsplanung) bzw. bei Fachplanungen zu berücksichtigen (§ 9 Abs. 5, § 11 Abs. 1 BNatSchG).

Für die Landschaftsrahmenpläne stellen die Ergebnisse der landesweiten Planungsgrundlage für den Biotopverbund Offenland eine sehr wichtige Grundlage zur Ausarbeitung der Zielsetzungen, Planungen und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Durch die landesweit einheitliche Ausarbeitung sind die jeweiligen Schnittstellen zu angrenzenden Regionen definiert und mittels der Verbundräume (Kernräume sowie Suchräume für den Biotopverbund Stufen I und II) liegt bereits ein inhaltlich-räumliches „Gerüst“ für die regionale Definition der naturschutzfachlich hochwertigen Flächenkulisse vor.

Von einem „Gerüst“ wird hier deshalb geschrieben, weil die Suchräume für den Biotopverbund aufgrund deren fachlicher Ableitung Polygone darstellen, die in den meisten Fällen nicht direkt bzw. flächengetreu die Grenzen eines Vorranggebietes oder Vorbehaltsgebietes für Naturschutz und Landschaftspflege bzw. eines Regionalen Grünzuges oder einer Grünzäsur (im Regionalplan) abbilden werden. Eine

Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg

Gesamtdarstellung



Suchraum Biotopverbund Offenland

Suchraum feucht, mittel, trocken

Offenland-Achse

Offenland-Achse trocken

Offenland-Achse mittel

Offenland-Achse feucht

Generalwildwegeplan

Wildtierkorridor

Stand: 04.10.2011

Abb. 11: Offenland-Achsen der drei Anspruchstypen trockener, mittlerer und feuchter Standorte sowie Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans.

Angleichung der Suchraumpolygone an tatsächliche Struktur- und Nutzungsgrenzen konnte im Rahmen des landesweiten Projektes nicht vorgenommen werden. Zudem werden Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren durch verschiedene Funktionen bei abweichender räumlicher Detailabgrenzung begründet, so dass ein solcher Arbeitsschritt bei der Bearbeitung auf landesweiter Ebene nicht sinnvoll erschien.

Eine Sicherung des Biotopverbunds auf Ebene der Regionalplanung kann dadurch erfolgen, dass die landesweit ermittelten Kernräume und Suchräume für den Biotopverbund nach fachlicher Präzisierung, Priorisierung und Ergänzung aufgrund regional vorliegender naturschutzfachlicher Kenntnisse im Regionalplan – soweit erforderlich und geeignet – als Regionale Grünzüge, Grünzäsuren oder Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege (oder deren Bestandteile) festgelegt werden. Wo dies nicht möglich ist, könnte zumindest eine Einstufung als Vorbehalts-

gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege vorgenommen werden, um in diesem Fall die Gewichtung des Biotopverbunds im Rahmen der Abwägung mit anderen konkurrierenden Nutzungen zu erhöhen. Unabhängig von dieser Sicherungsmöglichkeit kann eine Sicherung des Biotopverbunds auch durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft, langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen erfolgen.

Ein Beispiel der unterschiedlichen Darstellungen der Verbundraumkulisse des Fachplans einerseits sowie der Ausweisung im Regionalplan andererseits zeigen die Abbildungen 12 und 13.

7.2.3 Landschaftsplan und Bauleitplanung

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und Landschaftspflege werden auf der Grundlage der Land-

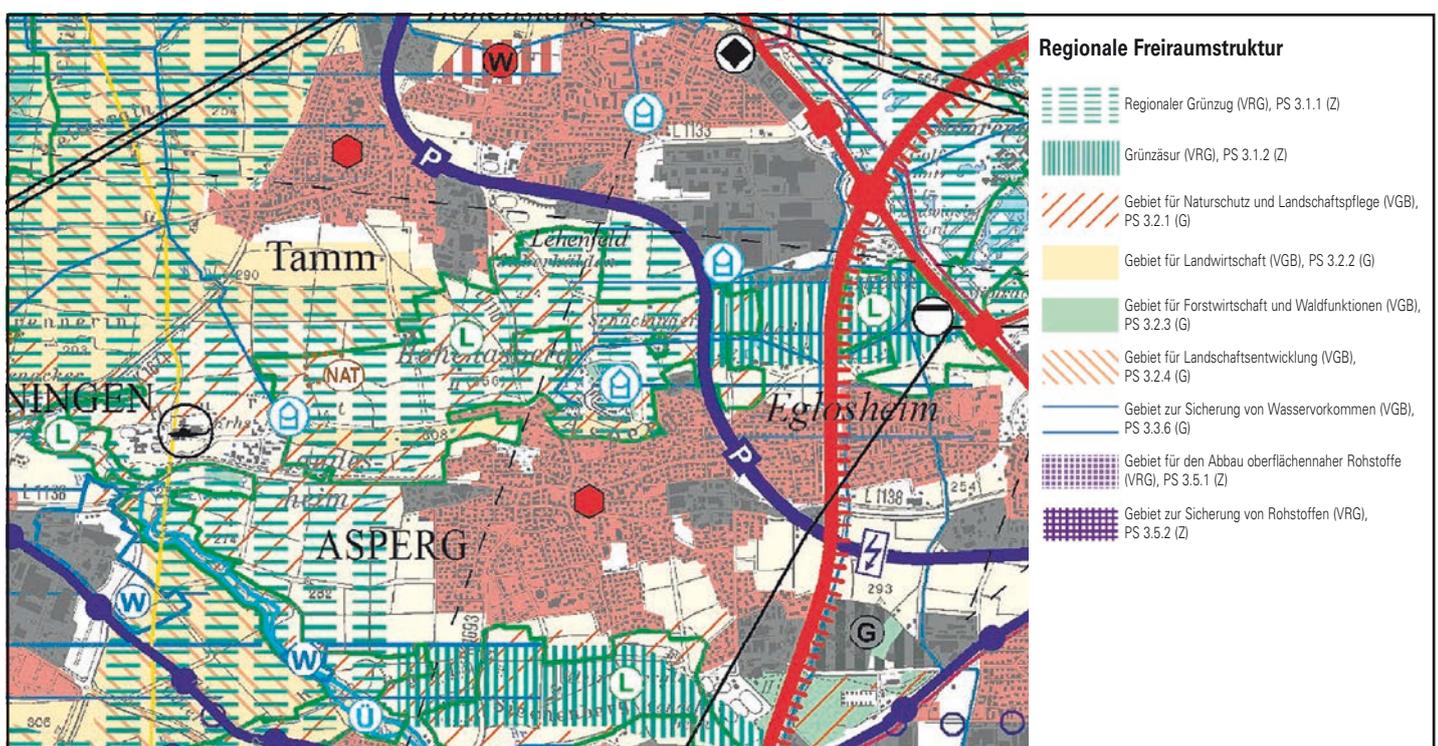


Abb. 12: Auszug aus der Raumnutzungskarte zum Regionalplan des Verbands Region Stuttgart; für die fachliche Grundlagenaufbereitung zu diesem Regionalplan lag eine Vorauswertung zum Biotopverbund mit Bezug auf das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg vor (vollständige Legende in VERBAND REGION STUTTART 2013).

schaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt. Der Flächennutzungsplan konkretisiert die Zielvorstellungen bzw. Planungsabsichten der Kommune vorbereitend und muss bei Vorhaben anderer Planungsträger berücksichtigt werden. Mit der Übernahme in den Bebauungsplan werden diese rechtsverbindlich.

Für die kommunale Landschafts- und Bauleitplanung stellt die erarbeitete Planungsgrundlage für den Biotopverbund im Offenland einen Anhaltspunkt dafür dar, welche Bereiche bei der Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (entsprechend § 5 Absatz 2 Nr. 10 und § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB) besonders berücksichtigt werden sollen. Auch hier besteht durch die landesweit einheitliche Ausarbeitung der Vorteil, dass die jeweiligen Schnittstellen zu Planungsgebieten der angrenzenden Städte oder

Gemeinden definiert sind. Hiermit werden überörtlich bedeutsame funktionale Zusammenhänge für die planende Kommune einfacher erkennbar und können besser berücksichtigt werden.

Gerade auf kommunaler/lokaler Ebene setzt eine fundierte Biotopverbundplanung eine Identifikation der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten und Lebensräume sowie die systematische Lokalisierung zumindest bestimmter Artenvorkommen und Lebensräume voraus. Hierbei sind auch potenzielle, aktuell jedoch nicht besetzte Habitate zu berücksichtigen. Aktuelle Erhebungen und fortlaufende Aktualisierungen wie FFH-Biotopkartierung, ASP und Managementplanung in FFH-Gebieten tragen zu einer wesentlichen Verbesserung der Datenlage vor allem auch beim mittleren Standorttyp (FFH-Mähwiesen) bei. Diese Auswertungen und Erhebungen dienen zunächst als Grundlage für die Festlegung und Priorisierung von Entwicklungszielen. In einem zweiten Schritt

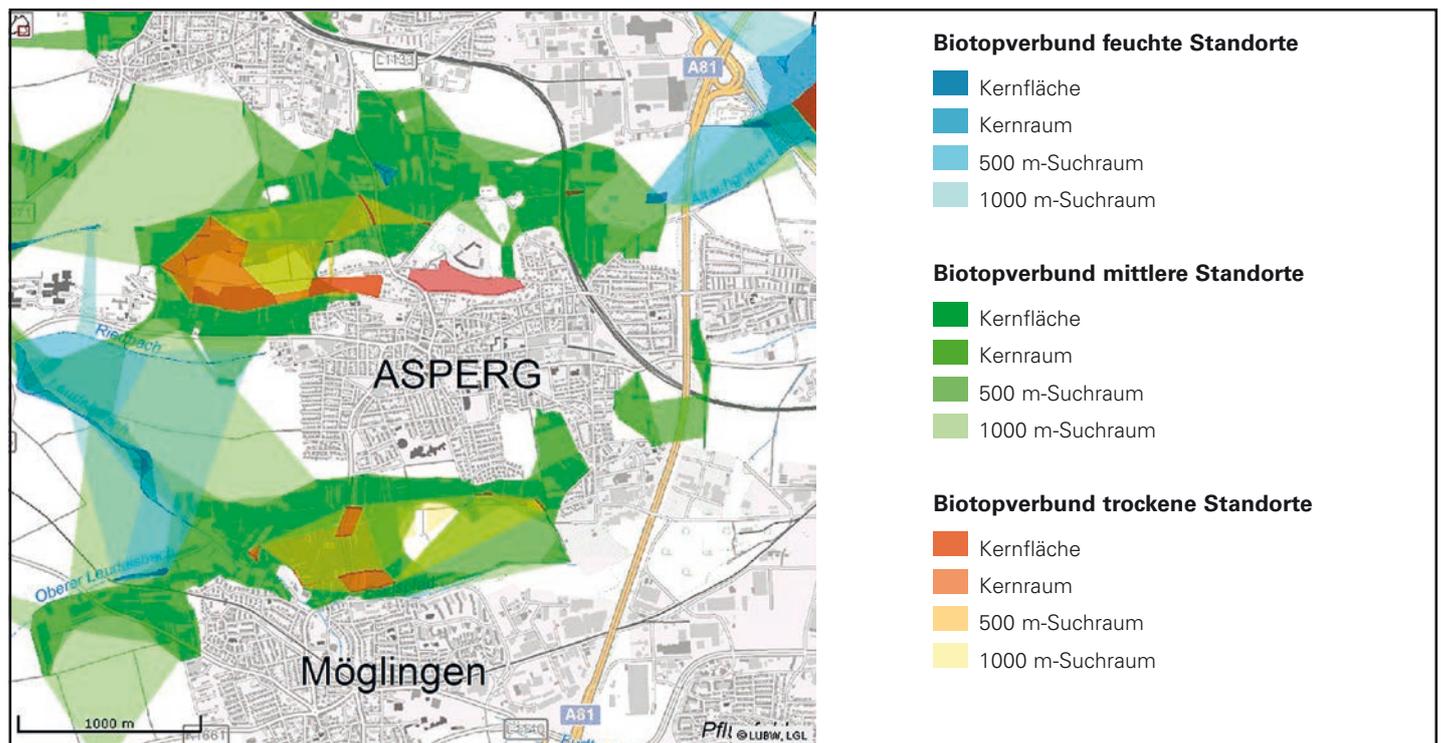


Abb. 13: Ausschnitt aus den räumlichen Kulissen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund (alle drei Standortbereiche) für den Raum in der Abb. 12 (Quelle: www.brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de). Im konkreten vorliegenden Fall sind die Suchräume weitgehend durch Grünzüge und Grünzäsuren abgedeckt.

wird daraus die Auswahl von aufzuwer- tenden und/oder neu zu entwickelnden Habitaten, Trittsteinen und Lebensräumen abgeleitet und es werden Maßnahmen zur Verbesserung der Durchlässigkeit der Landschaft entwickelt.

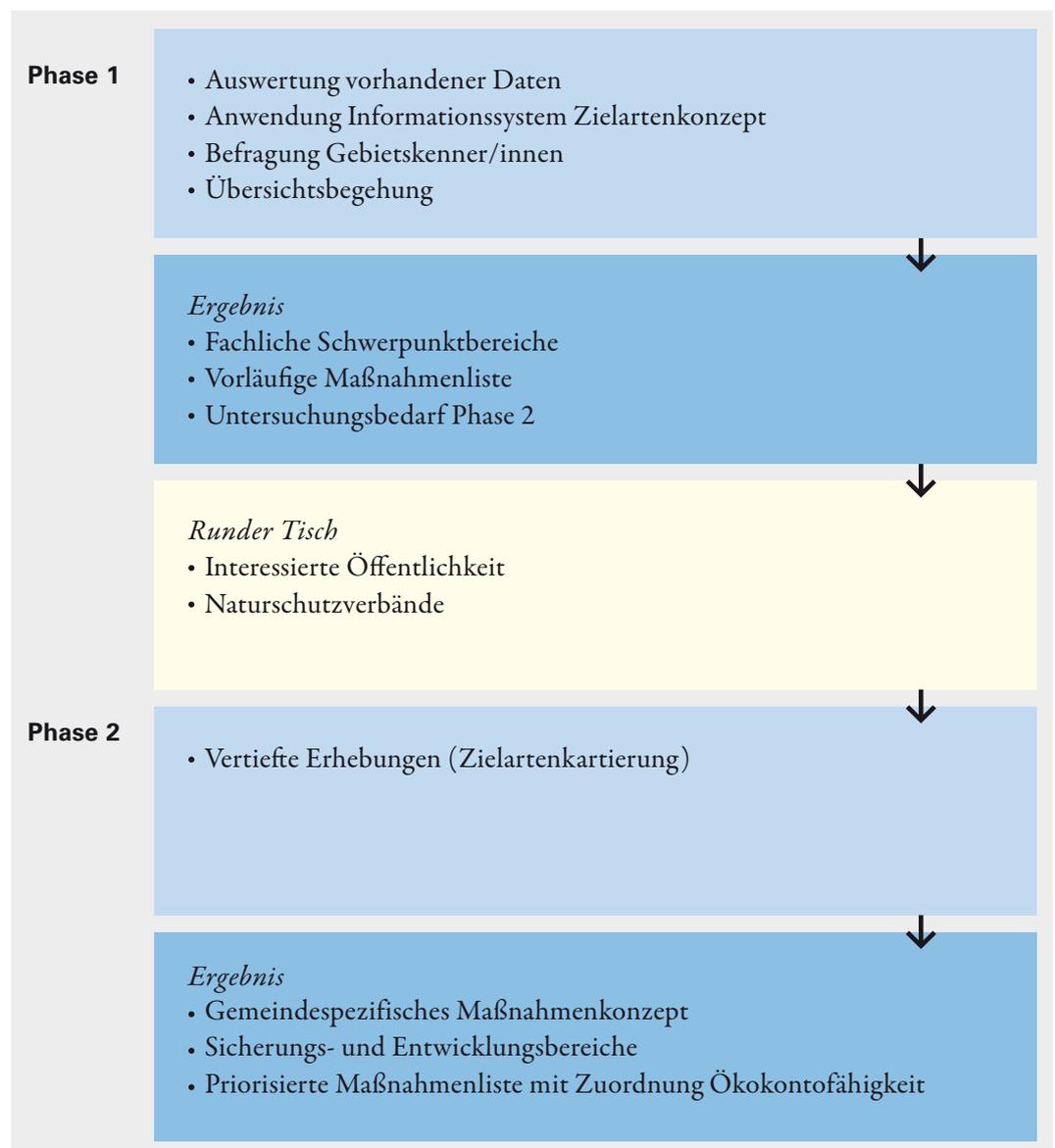
Zielartenkonzept und Biodiversitätscheck

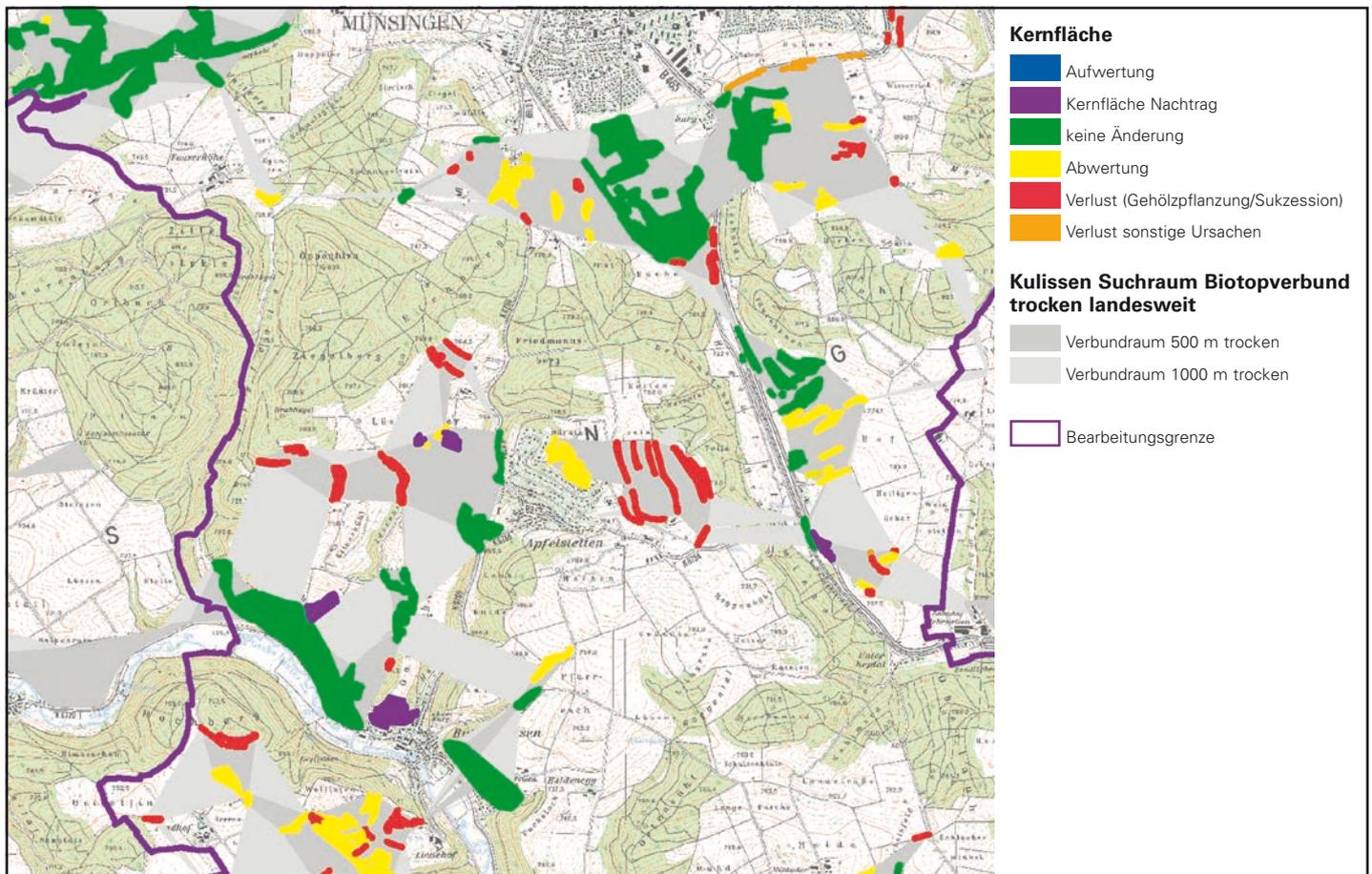
Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) wurde 2007 als Planungswerkzeug zur Erstellung tierökologischer Zielarten- und Maßnahmenkonzepte primär für die kommunale Landschaftsplanung entwi- ckelt. Es bietet methodische und fachliche Hilfestellungen für die Umsetzung des

Biotopverbunds. Pflanzen sind im Ziel- artensystem bisher nicht berücksichtigt.

Es ermöglicht Städten und Gemeinden, auf Grundlage landesweiter Datensätze zum Vorkommen und zur Verbreitung besonders schutzbedürftiger Tierarten („Zielarten“) ihre Schutzverantwortung für aus Landessicht bedeutsame Arten- vorkommen („Zielarten“) zu erkennen und daraus Schwerpunkte für noch not- wendige naturschutzfachliche Erhebungen sowie – daraus folgend – für vorrangige Naturschutzmaßnahmen abzuleiten. Letztere können Ökokontomaßnahmen beinhalten oder solche, die als vorge- zogene funktionserhaltende Maßnahmen

Abb. 14: Phasen des „Biodiver- sitäts-Checks“. Insbesondere im Rahmen der Flächenkonkretisie- rung der Phase II sollte auch der Biotopverbund auf kommunaler Ebene eingebunden werden. Hier stellt die landesweit erarbeitete Kulisse bereits wichtige Grund- lagen bereit (MLR 2013).





im Rahmen des § 44 Absatz 5 BNatSchG zur Lösung artenschutzrechtlicher Probleme eingesetzt werden können (so genannte CEF-Maßnahmen, d. h. Maßnahmen zur Sicherstellung einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität, s. Kap. 7.3.3). So kann jede Gemeinde das Schutzgut Tiere systematisch in der kommunalen Landschaftsplanung berücksichtigen und ihren spezifischen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt in Baden-Württemberg leisten.

Dieses Vorgehen ist unter dem Begriff des „Biodiversitäts-Checks“ (MLR 2013) auch Teil des Aktionsplans „Biologische Vielfalt Baden-Württemberg“, der am 17. März 2008 vom Landtag Baden-Württemberg verabschiedet wurde (www.aktionsplan-biologische-vielfalt.de). In den Jahren 2008 bis 2010 wurde im Rahmen eines Modellprojektes für 6 Gemeinden ein solcher Biodiversitäts-Check von Seiten des Landes finanziert. Zwischenzeitlich haben bereits

einige weitere Städte oder Gemeinden diesen Ansatz realisiert, der in zwei Phasen konzipiert ist (s. Abb. 14) (GEISLER-STROBEL et al. 2013; MLR 2013).

Diejenigen Arten und Lebensräume, die auf kommunaler Ebene für konkrete Verbundmaßnahmen besonders berücksichtigt werden, sollten im Set der naturschutzfachlich relevanten Zielarten und Lebensräume speziell benannt werden. Anhand deren Ansprüchen und Eigenschaften (benötigte Lebensraumstrukturen und Maßnahmentypen, Flächengröße, Mobilität von Arten u. a.) sind Verbundmaßnahmen zu spezifizieren.

Bestandsaufnahme der Biotopverbundflächen

Die ersten konkreten Anwendungen auf kommunaler Planungsebene zeigen u. a., dass teilweise bereits erhebliche negative Veränderungen auf biotopverbundrelevanten Flächen

Abb. 15: Beispiel einer Überprüfung der Kernflächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund in einem Projekt auf kommunaler Ebene mit Differenzierung der Ergebnisse (Ausschnitt aus GEISLER-STROBEL et al. 2013).

eingetreten sind. So kann bereits eine höhere Zahl der im Fachplan, aufbauend auf die frühere Biotopkartierung, dargestellten Kernflächen ihre entsprechende Funktion verloren haben oder in der Wertigkeit deutlich reduziert sein (s. Abb. 15). In bisherigen Fällen trat dies hauptsächlich aufgrund mangelnder Pflege und Sukzession oder durch Aufforstung oder Gehölzpflanzung auf und betraf im Falle eines Vollverlustes einer Fläche überwiegend kleine Flächen.

Dies unterstreicht zusammen mit anderen Aspekten die Bedeutung einer konkreten Bestandsaufnahme im Rahmen der kommunalen Planung. Auch andere Gründe für Abweichungen sind möglich (Erfassungsfehler, Neuentwicklung von Flächen).

Kommunale Bauleitplanung

Das fiktive Beispiel aus der Bauleitplanung erläutert den Einsatz des Fachplans Landesweiter Biotopverbund für die Suche geeigneter Flächen für in diesem Fall neue Gewerbestandorte (s. Abb. 16). Funktional wäre wahrscheinlich – abhängig von konkretem Bestand bzw. Flächen-

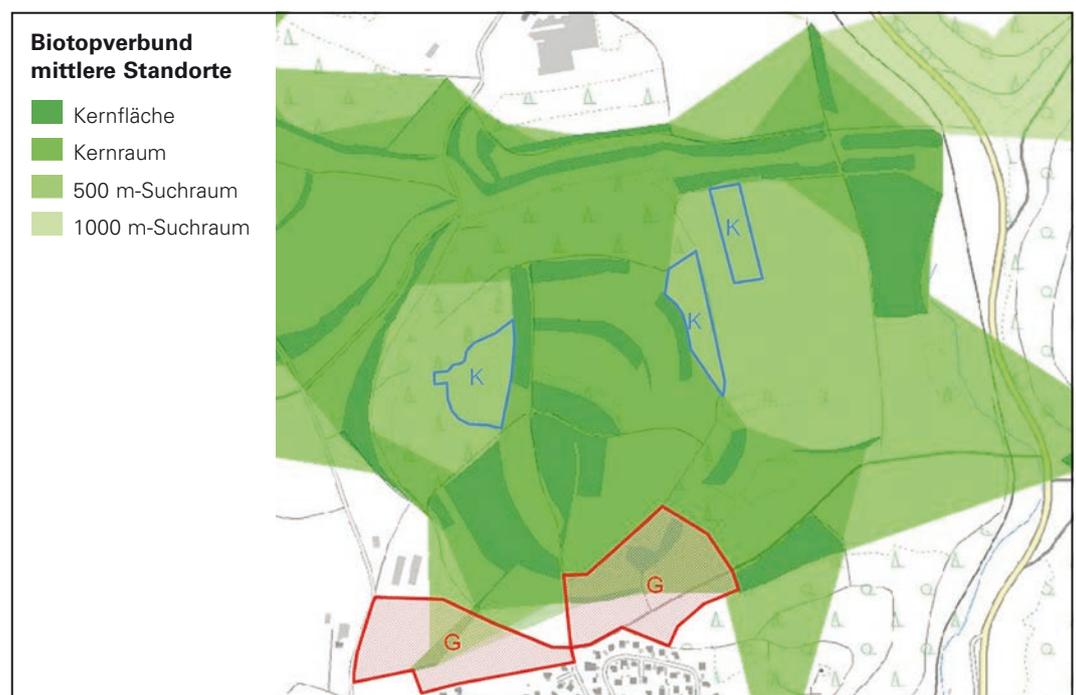
qualitäten – die westlich gelegene Alternativfläche G unkritischer bzgl. des Biotopverbunds. Die beiden nordöstlich gelegenen potenziellen Kompensationsflächen sind im Hinblick auf die Verbesserung der Verbundsituation vorzuziehen. Auf letzteren sollten in Folge auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) dann entsprechende Festsetzungen für Maßnahmen vorgenommen werden.

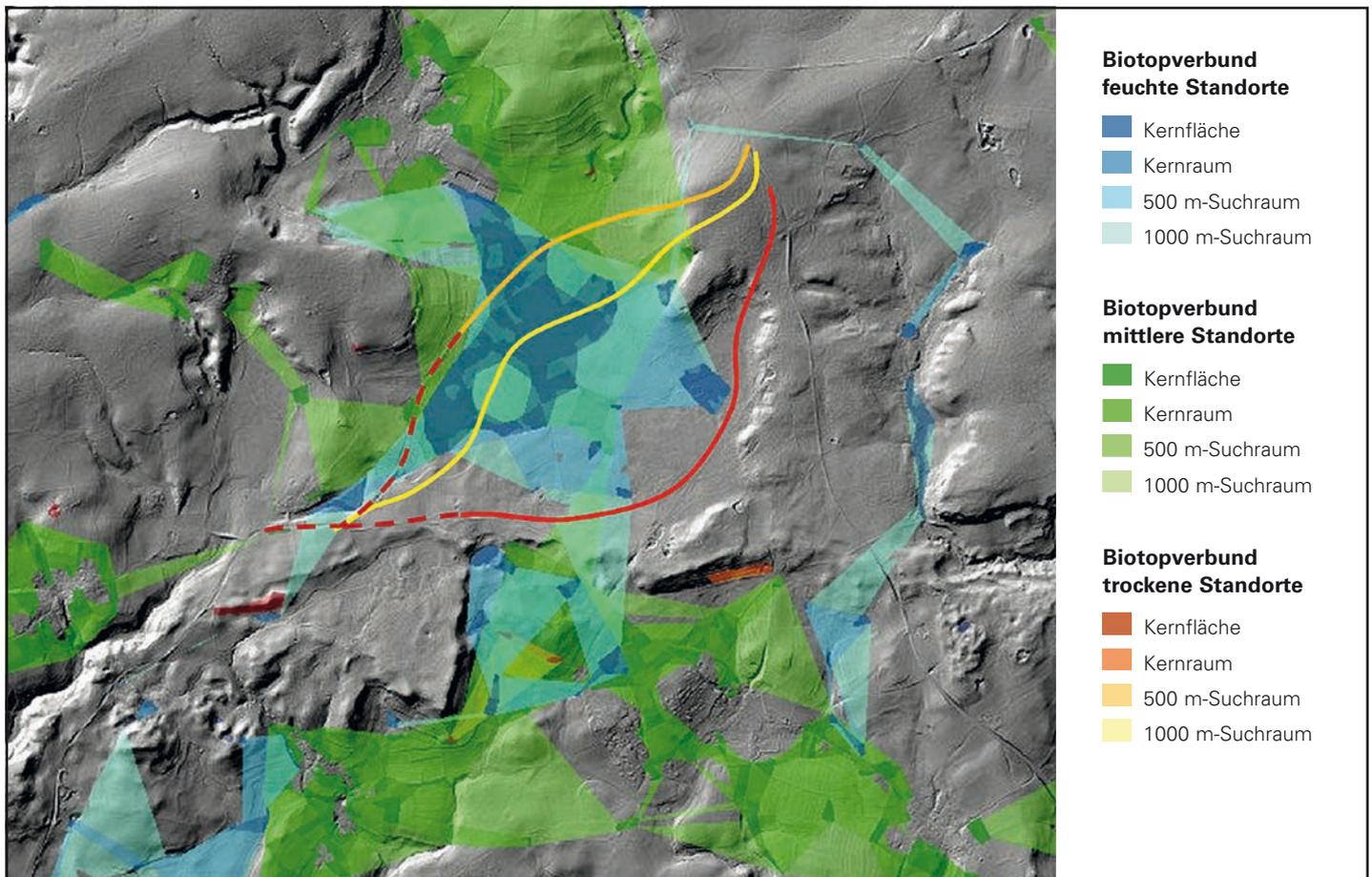
7.3 Weitere Anwendungshinweise

7.3.1 Fachplanungen allgemein

Die landesweit erarbeitete Kulisse des Biotopverbunds im Offenland ist für raumbezogene Fachplanungen eine wichtige Arbeits- und Beurteilungsgrundlage. So kann z. B. im Rahmen der Alternativenprüfung für Verkehrstrassen eine erste Abschätzung erfolgen, welche Trassenvariante in größerem Umfang den Biotopverbund beeinträchtigen könnte und wo sich ggf. auch aufgrund der topographischen Gegebenheiten besonders günstige Möglichkeiten für Querungshilfen ergeben. Zudem kann in diesem Rahmen auch

Abb. 16: Beispiel zur (fiktiven) Prüfung der Alternativen zur Ausweisung neuer Gewerbestandorte (G) im Rahmen der Flächennutzungsplan-Fortschreibung und Vorauswahl möglicher sinnvoller Kompensationsflächen (K) auf kommunaler Ebene. Betroffen sind hier Kernflächen-/räume und Suchräume für den Biotopverbund im Offenland mittlerer Standorte mit Vorkommen u. a. der wichtigen Zielart Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*, s. Abb. 7) (Abbildungsgrundlage: www.brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de).





eingeschätzt werden, ob und wenn ja, wo Rückbaupotenziale besonderer Relevanz vorliegen könnten (d. h. solche mit besonders hoher Entscheidungswirkung).

Im dargestellten Beispiel (Abb. 17) wären wahrscheinlich, abhängig von konkretem Bestand bzw. Flächenqualitäten, sowohl die orange als auch die gelbe Variante im Hinblick auf den Biotopverbund im Offenland kritischer zu sehen als die rote Variante, trotz deutlich geringerer Neubaustrecke der orangenen Variante.

Nicht nur für die Bewertung von Eingriffen, sondern auch bezüglich der Maßnahmenplanung leistet die Flächenkulisse des Fachplans Landesweiter Biotopverbund Hilfestellung. Werden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich, so kann eine Orientierung an Anspruchstyp und räumlicher Konfiguration der Kern-

und insbesondere der Suchräume für den Biotopverbund sowohl die fachliche Ableitung und Nachvollziehbarkeit solcher Maßnahmen im einzelnen Vorhaben unterstützen, als auch wiederum den Biotopverbund selbst.

Hervorzuheben ist, dass die landesweit erarbeitete Kulisse auch hier konkrete Bestandsaufnahmen zu betroffenen Lebensräumen, Arten und Funktionen nicht ersetzt.

7.3.2 Natura 2000

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 aus den Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Gebiete sowie den europäischen Vogelschutzgebieten unterliegt besonderen Rahmenbedingungen und Regelungen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Der Fachplan Landesweiter Biotop-

Abb. 17: Beispiel zur (fiktiven) Prüfung der Alternativen im Rahmen einer Straßenplanung. Betroffen sind hier Kernflächen-/räume und Suchräume für den Biotopverbund im Offenland mittlerer und feuchter Standorte in unterschiedlichem Ausmaß und räumlicher Konfiguration. Trassenvarianten in unterschiedlichen Farben, die unterbrochenen Linien kennzeichnen Ausbaustrecken (Abbildungsgrundlage: www.brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de).

verbund kann hier vor allem unter den folgenden Aspekten eine wichtige Arbeitshilfe darstellen:

- im Rahmen der gebietsbezogenen Managementplanung bei der Auswahl geeigneter Bereiche zur Neuentwicklung und zum Verbund von Lebensraumtypen oder Arthabitaten innerhalb der Schutzgebiete, soweit Anspruchstypen des Offenlands trockener, mittlerer oder feuchter Standorte betroffen sind (Beispiele sind die Lebensraumtypen Magere Flachlandmähwiese oder Wacholderheide)
- im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung oder -vorprüfung von Plänen und Projekten entsprechend § 34 BNatSchG zur Einschätzung bzw. Plausibilisierung möglicher Beeinträchtigungen, insbesondere durch Zerschneidung funktionaler Beziehungen
- im Rahmen der Suche geeigneter Maßnahmen zur Kohärenzsicherung entsprechend § 34 Absatz 5 BNatSchG, falls ein Vorhaben auf dem Weg der Ausnahme realisiert werden sollte
- zur ausreichenden Berücksichtigung der Vorgaben des Artikels 10 der FFH-Richtlinie bezüglich der ökologischen Kohärenz der Schutzgebiete, die Zielen des Biotopverbunds entsprechen, aber mit speziellem Bezug auf das Schutzgebietssystem Natura 2000 (auch für Flächen außerhalb dieser Gebiete)

7.3.3 Vorhabenbezogener Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Absatz 5 BNatSchG eröffnen für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und bestimmte zulässige Vorhaben nach Baugesetzbuch die Möglichkeit, eine Verwirklichung bestimmter Verbote dann nicht zu unterstellen, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der geschützten Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Für die Beurteilung, ob ein solcher räumlicher Zusammenhang gegeben sein kann, insbesondere bei der Platzierung (vorgezogener) funktionserhaltender Maßnahmen, kann die Kulisse des Fachplans Landesweiter Biotopverbund unter Berücksichtigung der art-spezifischen Mobilität eine wichtige Arbeitsgrundlage darstellen. Dies gilt in besonderem Maße für Arten, die eng an Lebensräume gebunden sind, die gut oder sehr gut über die im Biotopverbund abgebildeten Anspruchstypen abgedeckt sind.

Ein Beispiel wäre hier der Schwarzfleckige Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Aber auch bei europarechtlich geschützten Arten mit einem weiteren Habitatspektrum, z. B. der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), kann die Kulisse Hilfestellung bieten, im speziellen Fall z. B. unter Berücksichtigung der Anspruchstypen Offenland trockener und mittlerer Standorte. Während im Fall des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings eine höhere Mobilität gegeben ist, ist für die Zauneidechse primär die für die Arrondierung der Kernräume herangezogene Distanz (200 m) und sekundär diejenige der Suchräume für den Biotopverbund Stufe I (500 m) relevant.

Auch bei der Beurteilung eines möglichen Verbotstatbestandes kann, neben der Frage des räumlichen Zusammenhangs bei der Ableitung von Maßnahmen, die Biotopverbundkulisse von Bedeutung sein. Hier geht es in erster Linie um die Frage erheblicher Störung im Sinne einer Zerschneidung von Funktionsräumen.

7.3.4 Artenschutz in Land- und Forstwirtschaft

Die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung verstößt nach den Bestimmungen des § 44 Absatz 4 BNatSchG unter bestimmten Rahmenbedingungen nicht

gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des Absatz 1, selbst wenn dabei z. B. Individuen geschützter Tierarten getötet oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden. Dies gilt allerdings nur, soweit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert.

Zur Einschätzung der räumlichen Abgrenzung lokaler Populationen geschützter Arten des Offenlands kann die landesweite Kulisse des Biotopverbunds Hilfestellung geben. Auch hier ist jeweils zu berücksichtigen, welchem Anspruchstyp die Art zugeordnet werden kann und wie gut dieser jeweils Arthabitate abbildet. Während für weit verbreitete Arten mit höherer Mobilität der Bezug der lokalen Population teils auf Naturraumbene gesetzt werden kann, ist dies für andere Arten kein adäquates Vorgehen. Gerade wenn es um Arten mit kleinräumig abgegrenzten, lokalen Populationen geht und die betreffenden Arten einen engen Bezug zu einer der drei Offenland-Suchraumkulissen aufweisen, kann eine entsprechende Abgrenzung unter Zuhilfenahme der Suchraumkulisse erarbeitet werden.

7.3.5 Ökokonto-Verordnung

Maßnahmen, die im Sinne der ÖKVO (ÖKVO 2010) anrechenbar sind, können maßgeblich zur Umsetzung des Biotopverbunds beitragen (s. Kap. 6). Dies gilt insbesondere für die primär auf Arten und Lebensräume ausgerichteten Wirkungsbereiche 1–3 lt. § 2 Absatz 1 ÖKVO (Verbesserung der Biotopqualität, Schaffung höherwertiger Biotoptypen, Förderung spezifischer Arten). Aber im Einzelfall gilt dies z. B. auch für Maßnahmen aus dem Bereich 5 (Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen), so im Fall der Entsiegelung von Flächen und Aufhebung einer bisherigen Barrierewirkung.

Bei der Planung und Bewertung von Ökokonto-Maßnahmen kann die Flächenkulisse des Fachplans Landesweiter Biotopverbund unterstützend verwendet werden. Sie kann bei der Begründung der Flächenauswahl im Rahmen des Antragsverfahrens herangezogen werden, da hier bei der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde die Frage der naturschutzfachlichen Eignung wesentlich ist (s. § 3 Absatz 5 ÖKVO). So kann z. B. die Lage einer vorgesehenen Maßnahmenfläche in einem Suchraum der Stufe I oder II für den entsprechenden Anspruchstyp die günstigen naturräumlichen Voraussetzungen unterstreichen. Soweit eine Fläche für die Verbesserung der Biotopqualität oder die Schaffung höherwertiger Biotoptypen außerhalb von Natura 2000-Gebieten, von Naturschutzgebieten oder Naturdenkmälern vorgesehen ist, sind Maßnahmen dort ohnehin nur ökokontofähig, wenn sie auf fachlichen Aussagen der regionalen oder kommunalen Landschaftsplanung oder sonstiger naturschutzfachlicher Planungen beruhen (s. Anlage 1 ÖKVO).

Damit Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten nach Anlage 2 Abschnitt 2 der ÖKVO angerechnet werden können, ist eine der Voraussetzungen, dass ein aktuelles Vorkommen der jeweiligen Art im artspezifisch erreichbaren Umfeld vorliegen muss. Auch hierbei kann die Kulisse des Fachplans Landesweiter Biotopverbund als ein Hilfsmittel der Beurteilung herangezogen werden. Gleiches gilt für einen hohen Planungswert von Maßnahmen zur Biotopneuschaffung aufgrund des zu erwartenden Auftretens von Landesarten (MLR & LUBW 2009; ÖKVO, Anlage 2, Kap. 1.2 Planungsmodul).

7.3.6 *Generalwildwegeplan und Biotopverbund für waldbewohnende Arten*

Der Generalwildwegeplan (FVA 2011) stellt eine ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung in Baden-Württemberg dar und ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Die räumliche Kulisse orientiert sich dabei sowohl an der aktuellen landschaftlichen Ausstattung, als auch an Raumansprüchen sowie Wanderdistanzen mobiler heimischer Säugerarten mit terrestrischer Lebensweise und einem Lebensraumschwerpunkt im Wald. Die einzelnen Korridore wurden im Rahmen der Erarbeitung nach einer ersten, auf den Wald bezogenen Modellierung in einem weiteren Schritt hinsichtlich ihrer Eignung auch für Anspruchstypen des Offenlands für trockene, mittlere und feuchte Standorte geprüft (KAULE et al. 2009; STREIN et al. 2012), um eine ggf. vorhandene Multifunktionalität hervorzuheben.

Zielkonflikte zwischen der Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Verbundsituation von Offenlandarten und der Sicherung oder Optimierung von Wildtierkorridoren des Generalwildwegeplans können theoretisch auftreten. Allerdings hat die bisherige fachliche Diskussion, auch im Rahmen des oben genannten Fachbeitrags Offenland zum Generalwildwegeplan gezeigt, dass mögliche Zielkonflikte in aller Regel einfach zu lösen sind, z. B. durch eine räumliche Entzerrung der verschiedenen Funktionen.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die größeren wildlebenden Säugetiere, auf die der Generalwildwegeplan vorrangig abzielt, keine ununterbrochenen linearen oder gar flächigen Gehölzbestände in ihren gesamten Korridoren bzw. auf allen Korridorabschnitten benötigen. Vielfach

lässt sich die Korridorfunktion für diese Arten alleine durch ein Freihalten vor Bebauung und Verkehrsinfrastruktur und eine Lenkung der Erholungsnutzung, ggf. kombiniert mit einer strukturellen Verbesserung, bei der auch Offenlandlebensräume eine Rolle spielen können, erreichen.

Insoweit wird davon ausgegangen, dass im Kontext des Generalwildwegeplans und der Planungsgrundlage zum Biotopverbund im Offenland in weitaus mehr Fällen Synergieeffekte als Zielkonflikte auftreten. Dies setzt allerdings einen jeweiligen Abgleich und eine fachlich fundierte lokale Planung und Umsetzung voraus.

Insgesamt ist aber zu berücksichtigen, dass Wald, mit Ausnahme der lichten Trockenwälder, die im Offenland trockener Standorte berücksichtigt sind, im Fachplan Landesweiter Biotopverbund nicht über den vorliegenden Generalwildwegeplan hinaus bearbeitet wurde. Für den Lebensraumverbund im Wald sollte unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Verbreitung und Habitatansprüche besonders wertgebender Zielarten eine ergänzende Konzeption mit Fokus auf folgende Aspekte erarbeitet und bis dahin diese Aspekte nach Möglichkeit im Einzelfall berücksichtigt werden:

- Biotopverbund für alt- und totholz-bewohnende Arten
- Biotopverbund für Arten offener Strukturen und „Lichtwaldstandorte“ im Waldverband
- Großräumige Waldlebensraumkomplexe für Arten mit besonders hohem Raumanspruch bzw. für besonders störungsempfindliche Arten

Insbesondere ist zum zweiten oben genannten Punkt anzumerken, dass zwar lichte Trockenwälder im Biotopverbund Offenland bereits berücksichtigt wurden. Aufgrund deren enger vegetationskundlicher Definition (s. Anhang 1) ist damit aber nur ein geringer Teil der relevanten Waldarten mit Bindung an offene oder

halboffene Lebensräume im Waldverband abgedeckt. Daher müsste dieser Punkt in einem Waldbiotopverbund umfassender behandelt werden.

7.3.7 *Barrieren und deren Entschärfung*

Die Suchräume für den Biotopverbund stellen eine Visualisierung von Situationen mit hoher Bedeutung für die Durchgängigkeit der Landschaft dar. Sie können somit für Analysen verwendet werden, die Konflikträume zwischen Verbundgünst und Landnutzungsstruktur, Siedlungsentwicklung und Verkehrsnetzausgestaltung geographisch identifizieren. Eine Identifikation signifikanter Barrieren kann dann als Grundlage für die Festlegung vorrangiger Maßnahmen zur Förderung der Durchgängigkeit (Grünbrücken etc.) herangezogen werden. Solche Entschärfungs-Maßnahmen sollten an einer Kulisse regionalplanerisch gesicherter Biotopverbundflächen und -korridore orientiert werden.

Zur Priorisierung bietet sich an, für den betreffenden Raum (regional, landesweit) zunächst eine Priorisierung der Suchräume für den Biotopverbund vorzunehmen, wobei qualitative Aspekte sowie insbesondere die in den einzelnen Räumen enthaltene Kernflächensumme herangezogen werden könnten. Barrieren wiederum wären voraussichtlich nach der Stärke ihrer Barrierewirkung, ggf. auch selektiv auf Artengruppen, zu skalieren.

Aus der Verschneidung dieser Informationen könnten in Verbindung mit der Betrachtung weiterer Aspekte (u. a. Kosten, Betroffenheit anderer Schutzgüter) zunächst Kriteriensets und dann Rangfolgen für die Bedeutung solcher „Entschärfungsmaßnahmen“ für den Biotopverbund im Offenland abgeleitet werden.

7.3.8 *Biotopvernetzung*

Im Bundesnaturschutzgesetz § 9 Absatz 3 Nummer 4d ist die Biotopvernetzung neben dem Biotopverbund als Maßnahme zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes in der Landschaftsplanung (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Grünordnungsplan) gesetzlich verankert, ebenso in § 21 Absatz 6 als Instrument zur Umsetzung des Biotopverbunds. Dabei bezieht sich die Biotopvernetzung auf die vorrangig von Landwirtschaft geprägten Flächen. Lineare und punktförmige Elemente wie Hecken, Feldraine oder Trittssteinbiotope sind zu erhalten. Wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, sind sie zu schaffen.

Trägerinnen der Biotopvernetzung sind die Gemeinden, die in der Regel einen Auftrag zur Erstellung eines Biotopvernetzungs-konzeptes an ein Planungsbüro vergeben. Ein Biotopvernetzungs-konzept umfasst ebenso wie ein Mindestflur-konzept eine Zustandsbeschreibung und Maßnahmenempfehlungen. Häufige Biotopvernetzungsmaßnahmen sind die Bewirtschaftungs-Extensivierung von Acker oder Grünland oder die Anlage von linienhaften Strukturen (Hecken, Krautsäume, Feldraine, etc.) (LEL 2013).

Sowohl die Erstellung des Biotopvernetzungs-konzeptes als auch die Umsetzung von Biotop-Vernetzungsmaßnahmen kann nach der Landschaftspflegerichtlinie (INFODIENST LANDWIRTSCHAFT-ERNÄHRUNG-LÄNDLICHER RAUM 2013) gefördert werden. Die Anerkennung des Biotopvernetzungs-konzeptes durch die untere Verwaltungsbehörde (Landratsamt) ist Voraussetzung für die Förderung der Konzepterstellung nach der Landschaftspflegerichtlinie. An der Umsetzung der Maßnahmen sind neben den unteren Verwaltungsbehörden insbesondere die Landschaftserhaltungsverbände beteiligt, indem sie die mit

Landwirten erforderlichen Vertragsinhalte abstimmt und die Verträge abschließt.

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist Planungsgrundlage für alle raumplanerischen Belange in Baden-Württemberg und damit auch für eine Biotopvernetzungs-konzeption. Kernflächen und Kernräume stellen das Grundgerüst eines Biotopverbunds im Offenland dar. Geeignete Flächen und Maßnahmen können in den Suchraumkulissen identifiziert werden und werden so zum Bestandteil einer Biotopvernetzungs-konzeption. Die Einbindung des Fachplans Landesweiter Biotopverbund in die Biotopvernetzungs-konzeption gewährleistet die Berücksichtigung überregionaler und internationaler Verbundachsen. Die Biotopvernetzung setzt mit einem eher kleinräumigen Ansatz im landwirtschaftlichen Umfeld den Biotopverbund auf der lokalen Ebene um (KREBS 2006) und trägt damit zum Gesamtgelingen eines Biotopverbunds bei. Gerade in ihrem Rahmen ist es nach den bisherigen Erfahrungen unerlässlich, verstärkt auf Offenlandbiotope an Stelle vielfach realisierter Gehölzpflanzungen zu setzen.

7.3.9 Flurneuordnung

Bereits vor der Anordnung eines Flurneuordnungsverfahrens wird im Zuge der Ökologischen Voruntersuchung (ÖV) ermittelt, welche besonderen naturschutzfachlichen Qualitäten im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen sind. Dabei werden die potenziell vorkommenden Tierarten (Zielartenkonzept), vorhandene Schutzgebiete, Verbundachsen des Generalwildwegeplans ebenso wie die Kernflächen und Suchräume des Fachplans Landesweiter Biotopverbund in die ersten Überlegungen einbezogen. Im Rahmen der Ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA) werden alle wichtigen Schutzgüter, die zuvor in der ÖV festgelegt wurden, dann im Gelände kartiert

und untersucht. Abschließend werden wesentliche ökologische Planungshinweise für alle Schutzgüter erarbeitet.

Grundsätzlich kann die Flurneuordnung als Bodenordnungsinstrument das landesweite Biotopverbundsystem ganz gezielt fördern, indem sie:

- an anderer Stelle mit öffentlichen oder privaten Naturschutzmitteln erworbene Flächen in die Biotopverbundkulisse verlegt,
- Kompensationsmaßnahmen und ökologische Mehrwertmaßnahmen der Teilnehmergeinschaften zur Biotopvernetzung verwendet, sowie
- Kompensationsmaßnahmen für Vorhaben anderer Träger wie Gemeinden, Straßen-, Eisenbahnbau bündelt und ebenso zur Biotopvernetzung verwendet.

In besonderen Fällen können Flurneuordnungsverfahren speziell für diese Zwecke aufgestellt werden. Dabei werden die landschaftspflegerischen Planungen und der Flächenerwerb ganz gezielt auf den Fachplan Landesweiter Biotopverbund ausgerichtet.

Die Ergebnisse der ökologischen Ressourcenanalyse nehmen direkten Einfluss bei der Aufstellung des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan (Plan nach § 41 FlurbG), der u. a. verbindliche Festlegungen zu Art, Lage und Größe der landschaftspflegerischen Anlagen trifft. Die Belange der Biotopvernetzung können damit sehr frühzeitig und konkret in den Planungsprozess einfließen.

Die Rechte der Grundeigentümer dürfen allerdings nicht aus den Augen verloren werden. In der Flurneuordnung wird daher stets eine Synergie zwischen Landwirtschaft und Naturschutz angestrebt. So stärkt beispielsweise die Vernetzung von artenreichen Wiesen durch extensiv

genutzte Saumstreifen den Biotopverbund, deren Anlage und Pflege kann durch die Landschaftspflegerichtlinie gefördert werden.

Ein wichtiger Bestandteil des Wege- und Gewässerplans ist der Pflegeplan. Dieser beschreibt nicht nur den Zielzustand der landschaftspflegerischen Anlagen, sondern legt zudem die künftigen Pflegemaßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit fest. Wenn diese fachlich gut ausgewählt werden, kann dadurch den spezifischen Anforderungen der Tier- und Pflanzenarten an die Flächen des Biotopverbunds auch weit über die Laufzeit des Flurneuordnungsverfahrens hinaus Rechnung getragen werden.

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund sollte in allen Verfahren Berücksichtigung finden und dabei insbesondere in solchen, in denen größere Vernetzungslücken bestehen, deren Behebung unterstützen. Nicht nur die engeren naturschutzfachlichen Planungen des Flurneuordnungsverfahrens sollten einen Beitrag für die Verbesserung der Durchlässigkeit und Vernetzung der Landschaft leisten, sondern auch Planungen zu Flächenverlegungen und -zusammenlegungen können den Fachplan Landesweiter Biotopverbund im o. g. Sinne berücksichtigen.

7.3.10 *Kreispflegeprogramme*

Die unteren Naturschutzbehörden legen in Abstimmung mit den Regierungspräsidien Kreispflegeprogramme für Naturschutzmaßnahmen auf. Sie legen die Flächen fest, auf denen geeignete Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen gefördert und durchgeführt werden sollen. Mit dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund wird den unteren Naturschutzbehörden und den Landschaftserhaltungsverbänden eine Fokussierung von Naturschutzmaßnah-

men auf für den Biotopverbund geeignete Flächen ermöglicht. Überregionale und internationale Verbundachsen werden so auch in Kreispflegeprogrammen verstärkt berücksichtigt. Maßnahmen in Verbundflächen, in erster Linie in Kernräumen und darüber hinaus auch in den Suchraumkulissen des Fachplans, können priorisiert werden.

7.4 Technische Hinweise

Dem Arbeitsbericht zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist zu entnehmen, welche Datensätze mit welchem Datenstand für die Erstellung der Planungsgrundlage verwendet wurden. Wesentliche landesweite Datensätze werden neu erstellt oder fortlaufend aktualisiert und sollten bei einer Umsetzung des Fachplans berücksichtigt werden:

- FFH-Biotopkartierung
- Arten- und Biotophilfskonzepte
- Managementplanungen für Natura 2000-Gebiete
- ASP
- Aktuelle Verbreitungsdaten

Darüber hinaus sind auf regionaler und lokaler Ebene teils zahlreiche Verbreitungsdaten vorhanden, die im Rahmen von Fachgutachten zum Artenschutz, FFH-Verträglichkeitsprüfungen u. a. erhoben wurden. Diese gilt es bei einer konkreten Umsetzung der Verbundplanung im Rahmen der Bestandsaufnahme mit einzubeziehen.

- Baugesetzbuch: Neugefasst durch Bek. v. 23.9.2004 I 2414; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 11.6.2013 I 1548.
- Bundeskompensationsverordnung (2013): Entwurf Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bundeskompensationsverordnung - BKompV) 19.4.2013.
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), i. d. g. F.
- BREUNIG, T. (1998): Überarbeitung der Naturräumlichen Gliederung Baden-Württembergs auf Ebene der naturräumlichen Haupteinheiten. - Landesanstalt für Umweltschutz (LFU), Fachdienst Naturschutz, in Naturschutz-Info 1/98, S. 55 - 57.
- BURKHARDT, R., H. BAIER, U. BENDZKO, E. BIERHALS, P. FINCK, A. LIEGL, R. MASAT, E. MIRBACH, A. NAGLER, A. PARDEY, U. RIECKEN, J. SACHTELEBEN, A. SCHNEIDER, S. SZELEKY, K. ULLRICH, U. VAN HENGEL, U. ZELTNER & F. ZIMMERMANN (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“ - Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 2: 84 S.
- BURKHARDT, R., P. FINCK, A. LIEGL, U. RIECKEN, J. SACHTELEBEN, K. STEIOF & K. ULLRICH (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund - zweite, fortgeschriebene Fassung. - Natur und Landschaft, 85 (11): 460-469.
- Deutscher Bundestag (2001): Drucksache 14/6378, 14. Wahlperiode 20.06.2001; Gesetzentwurf der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN; Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG), S. 37 f.
- ESSWEIN, H., J. JAEGER, H.-G. SCHWARZ-VON RAUMER & M. MÜLLER (2002): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg. - Zerschneidungsanalyse zur aktuellen Situation und zur Entwicklung der letzten 70 Jahre mit der effektiven Maschenweite. - Akademie für Technikfolgenabschätzung, Arbeitsbericht Nr. 214.
- ESSWEIN, H. & H.-G. SCHWARZ-VON RAUMER (2008): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg - Neuberechnung des Landschaftszerschneidungsgrades 2008 und Verbindungsräume geringer Zerschneidung. Arbeitsbericht im Auftrag der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (unveröffentlicht).
- FlurbG Flurbereinigungsgesetz: Flurbereinigungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794) geändert worden ist.
- FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) (Hrsg.) (1997): Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg - Kartierhandbuch. Freiburg.
- FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) (Hrsg.) (2011): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.html
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Aufl.: 520 S.; C. F. Müller, Heidelberg.
- GEISLER-STROBEL, S., J. TRAUTNER & J. RIETZE (2013): Erweiterter Biodiversitäts-Check im Biosphärengebiet Schwäbische Alb. Projektgebiet Stadt Münsingen. Teil C: Modellhafte Einbindung der landesweiten Planungsgrundlagen für den Biotopverbund. - Im Auftrag der Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb am Regierungspräsidium Tübingen: 28 S.; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- Grundlagenwerke (2014): Die Literaturangaben finden Sie am Ende des Literaturverzeichnisses (s. S. 43).
- HEINL, T., G. KAULE, T. HECK & R. FRIEDRICH (1999): Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart.
- INFODIENST LANDWIRTSCHAFT-ERNÄHRUNG-LÄNDLICHER RAUM (Hrsg.) (2013). www.landwirtschaft-bw.info > Förderwegweiser

- JOOSS, R. (2006): Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Empirische Analyse und naturschutzfachliche Diskussion einer Methode zur Auswahl von Vorranggebieten für den Artenschutz aus landesweiter Sicht. – Dissertation an der Universität Stuttgart. www.elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2007/2967/
- JOOSS, R. & J. TRAUTNER (2009): Planungsgrundlage überörtlicher Biotopverbund Offenland – Regierungsbezirk Karlsruhe. Unveröffentlichter Projektbericht i. A. des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege.
- KÄMPFE, C. & M. GWINNER (1985): Gesteinskarte von Baden-Württemberg und angrenzenden Gebieten. Institut für Geologie und Paläontologie der Universität, Band 81.
- KAULE, G. & R. JOOSS (2009): Erarbeitung übergeordneter Verbundräume für Arten des Offenlandes, Fachbeitrag Offenland zum Generalwildwegeplan; Erläuterungsbericht; Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart, unveröffentlicht.
- KISSLING, S. (2010): Trockenrasenverbund in der Region Hegau-Randen-Klettgau. – Dissertation an der Fakultät für Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart. www.elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2010/4930/pdf/diss_sk.pdf
- KRATSCH, D. & J. SCHUHMACHER (2011): Naturschutzgesetz Baden-Württemberg, Loseblatt-Kommentar, 2011. Kommunal- und Schul-Verlag.
- KREBS, S. (2006): Biotopvernetzung in Kooperation mit der Landwirtschaft. – Landinfo 7/2007.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. Hannover, Filderstadt. www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/bfn-fue_ffh-fkv_bericht_und_anhang_juni__2007.zip
- LEL, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume (2013): Biotopvernetzung. www.lel-bw.de > Ländliche Entwicklung und Landschaft > Kulturlandschaft > Biotopvernetzung
- LFU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2001): Naturschutz-Praxis, Allgemeine Grundlagen 2: § 24 a-Kartierung Baden-Württemberg – Kartieranleitung für die besonders geschützten Biotope nach § 24 a Naturschutzgesetz. 5. Auflage, Karlsruhe.
- LFU Landesanstalt für Umwelt, Baden-Württemberg (Hrsg.) (1992 – 2004): Broschürenreihe Biotope in Baden-Württemberg, 14 Bände, 1992–2004. www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de > Natur und Landschaft > Berichte > Biotope in Baden-Württemberg
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage, Stand 2009; Reihe Naturschutz-Praxis. Flächenschutz.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013a): Fachdokumente online. www.lubw.bwl.de > Dokumentendienst der LUBW
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013b): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3. www.lubw.baden-wuerttemberg.de > Service > Publikationen > Natur und Landschaft > Natura 2000
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014, 2. überarbeitete Auflage): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitsbericht. www.lubw.baden-wuerttemberg.de > Thema > Natur und Landschaft > Flächenschutz > Biotopverbund
- MANEGOLD, M. (2007): Standörtliche und floristische Unterschiede zwischen Wäldern unterschiedlicher Bestandskontinuität im Südschwarzwald (Gemarkung Hinterzarten). – Dissertation Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Biologie, 270 S.

- MEYNEN, E. & J. SCHMITTHÜSEN (Hrsg.) (1953–1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Bonn-Bad Godesberg.
- MLR Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Dokumentation der Informationsebene ‚besondere Schutzverantwortung‘, Karlsruhe. www.lubw.baden-wuerttemberg.de > Thema > Natur und Landschaft > Artenschutz > Zielartenkonzept
- MLR Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2009): Streuobstwiesen in Baden-Württemberg, Daten, Handlungsfelder, Maßnahmen, Förderung. www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/presse/Streuobst.pdf
- MLR Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): Biodiversitäts-Check für Gemeinden – Aktionsplan Biologische Vielfalt. www.lubw.bwl.de > Publikationen > Natur und Landschaft >
- NatschG Naturschutzgesetz (2005): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft. i. d. g. F.
- ÖKVO – Ökokonto-Verordnung (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2006a): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern Stand Dezember 2006. www.pan-gmbh.com/content/dload/TabMinimalareal.pdf
- PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2006b): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern Stand Dezember 2006. www.pan-gmbh.com/content/dload/TabEntfernungen.pdf
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 23: 71–111.
- SCHAEFER, M. (2003): Wörterbuch der Ökologie. 4. Auflage, Heidelberg, Berlin. Spektrum Akademischer Verlag.
- STREIN, M. & R. SUCHANT (2012): Der Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. AFZ Der Wald, 13: 7–10.
- Verband Region Stuttgart (2013): Regionalplan. www.region-stuttgart.org/aufgaben-und-projekte/regionalplanung/regionalplan/

Grundlagenwerke Baden-Württemberg: Im Rahmen des Artenschutzprogrammes Baden-Württemberg (nicht Bände Vögel 1.3 und 4.0). Mit Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs (8 Bände)

NEBEL, M., G. PHILIPPI, B. QUINGER, M. RÖSCH, J. SCHIEFER, O. SEBALD & S. SEYBOLD (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta). Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

PHILIPPI, G., B. QUINGER, O. SEBALD & S. SEYBOLD (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 2: Spezieller Teil (Spermatophyta). Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

SEBALD, O., S. SEYBOLD, M. VOGGESBERGER, M. RÖSCH, G. TIMMERMANN, A. WÖRZ & H.E. WEBER (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 3: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae) Droseraceae bis Fabaceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

DEMUTH, S., A. KAPPUS, G. PHILIPPI, S. SEYBOLD, M. VOGGESBERGER & A. WÖRZ (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 4: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae) Haloragaceae bis Apiaceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

KLEINSTEUBER, A., D. LANGE, G. PHILIPPI, S. SEYBOLD, M. VOGGESBERGER & A. WÖRZ, mit Beiträgen von T. BREUNING, S. DEMUTH, J. GRIESE, M. PEINTINGER, M. RÖSCH, A. ROSENBAUER, W. SAUER & M. THIV (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 5: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

GOTTSCHLICH, G., D. LANGE, O. SEBALD, S. SEYBOLD, M. VOGGESBERGER & A. WÖRZ, mit Beiträgen von N. BÖHLING, M. DAMBACH, K. JUNG, M. KOLTZENBURG, G.-H. LOOS, M. RÖSCH, A. ROSENBAUER & R. WISSKIRCHEN (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 6: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Valerianaceae bis Asteraceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

BÖHLING, N., J. GRIESE, A. KLEINSTEUBER, D. LANGE, G. PHILIPPI, M. RÖSCH, A. ROSENBAUER, S. ROSENBAUER, S. SEYBOLD, M. VOGGESBERGER, M. WITSCHERL, A. WÖRZ, P. WOLFF & F. WULF (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 7: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Alismatidae, Liliidae Teil 1, Commelinidae Teil 1) Butomaceae bis Poaceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

BAUMANN, H., J. GRIESE, A. KLEINSTEUBER, S. KÜNKELE, G. PHILIPPI, M. RÖSCH, S. ROSENBAUER, O. SEBALD, S. SEYBOLD (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 8: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Commelinidae Teil 2, Arecidae, Liliidae Teil 2) Juncaceae bis Orchidaceae. Herausgegeben von O. SEBALD, S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Flechten Baden-Württembergs (2 Bände)

WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs Teil 1 - 2. Auflage. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart.

WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs Teil 2 - 2. Auflage. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart.

Die Moose Baden-Württembergs (3 Bände)

AHRENS, M., I. HOLZ, M. NEBEL, G. PHILIPPI, M. SAUER & G. SCHOEPE (2000): Die Moose Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales). Herausgegeben von M. NEBEL & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

AHRENS, M., M. NEBEL, G. PHILIPPI, M. SAUER, A. SCHÄFER-VERWIMP & G. SCHOEPE (2001): Die Moose Baden-Württembergs Band 2: Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). Herausgegeben von M. NEBEL & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

AHRENS, M., A. HÖLZER, I. HOLZ, M. NEBEL, G. PHILIPPI, M. SAUER & G. SCHOEPE (2005): Die Moose Baden-Württembergs Band 3: Spezieller Teil (Bryophyta: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta). Herausgegeben von M. NEBEL & G. PHILIPPI in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Großpilze Baden-Württembergs (5 Bände)

KRIEGLSTEINER, G. J., unter Mitarbeit von A. KAISER (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Ständerpilze: Gallert-, Rinden-, Stachel- und Porenpilze. Herausgegeben von G. J. KRIEGLSTEINER in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

GMINDER, A., G. J. KRIEGLSTEINER & W. WINTERHOFF, unter Mitarbeit von A. KAISER (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 2: Ständerpilze: Leisten-, Keulen-, Korallen- und Stoppelpilze, Bauchpilze, Röhrlings- und Taublingsartige. Herausgegeben von G. J. KRIEGLSTEINER in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

GMINDER, A. & G. J. KRIEGLSTEINER, unter Mitarbeit von A. KAISER (2001): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 3 - Ständerpilze: Blätterpilze I. Herausgegeben von G. J. KRIEGLSTEINER in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

GMINDER, A. & G. J. KRIEGLSTEINER, unter Mitarbeit von A. KAISER (2003): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 4 - Ständerpilze: Blätterpilze II. Herausgegeben von G. J. KRIEGLSTEINER in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

GMINDER, A. (2010): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 5: Ständerpilze: Blätterpilze III. Herausgegeben von G. J. KRIEGLSTEINER & A. GMINDER in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (1 Band)

BAUER, S., M. BOSCHERT, R. BÖTTCHER, H.-J. FLOTTMANN, K. FRITZ, K., U. FRITZ, H. GEBHARDT, H. GENTHNER, M. GRUSCHWITZ, A. HAFNER, K. HENLE, J. HÖLZINGER, O. JÄGER, H. LAUFER, M. LEHNERT, W. LÖDERBUSCH, R. OPPERMANN, A. PIEH, J. PLÖTNER, E. REISINGER, K. RIMPP, T. ROHRBACH, H. SAUERBIER, J. SCHUMACHER, T. SCHWARZE, P. SOWIG, M. WAITZMANN, H. WOLSBECK, P. ZIMMERMANN & H.-J. ZURMÖHLE (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Herausgegeben von H. LAUFER, K. FRITZ & P. SOWIG in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Die Heuschrecken Baden-Württembergs (1 Band)

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Libellen Baden-Württembergs (2 Bände)

BUCHWALD, R., M. BUCHWEITZ, B. HÖPPNER, H. HUNGER, J. KUHN, A. MARTENS, M. RADEMACHER, C. RÖHN, W. RÖSKE, F.-J. SCHIEL, B. SCHMIDT & K. STERNBERG (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Herausgegeben von K. STERNBERG & R. BUCHWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, mit Textbeiträgen von A. HEITZ, S. HEITZ, B. HÖPPNER, H. HUNGER, J. KUHN, M. RADEMACHER, C. RÖHN, W. RÖSKE, F.-J. SCHIEL, B. SCHMIDT, U. STEPHAN, S. STERNBERG, B. TROCKUR & K. ULLRICH (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. Herausgegeben von K. STERNBERG & R. BUCHWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs (1 Band)

BRECHTEL, F. & H. KOSTENBADER, unter Mitarbeit von U. BENSE, D. DOCZKAL, M. FELLENDORF, M. HAUSER, E. RENNWALD, K. RENNWALD, W. ROSE & C. SCHMID-EGGER (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. Herausgegeben von F. BRECHTEL & H. KOSTENBADER in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Säugetiere Baden-Württembergs (2 Bände)

BRAUN, M., J. F. BURKHARDT, F. DIETERLEN, R. FLÖSSER, A. FRIEDRICH, U. HÄUSSLER, O. JÄGER, F. KRETZSCHMAR, E. KULZER, P. LINDEROTH, B. LOOS-FRANK, F.-R. MATUSCHKA, E. MÜLLER, A. NAGEL, E. PALIOCHA, M. PEGEL, T. RATHGEBER, T. ROMIG, W. SCHLUND, M. STAUSS, H. TURNI & R. ZIEGLER (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Herausgegeben von M. BRAUN & F. DIETERLEIN in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

ALLGÖWER, R., M. BRAUN, J. F. BURKHARDT, F. DIETERLEN, G. GERLACH, M. HERRMANN, H. HOECK, J. HÖLZINGER, P. LINDEROTH, S. MÜNCH, L. MUSCHKETAT, A. NAGEL, R. NAGEL, E. OPHOVEN, E. PALIOCHA, M. PEGEL, G. RIETSCHEL, W. SCHLUND, H. TURNI, C. VOGEL, U. WEINHOLD & P. WILHELM (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 2: Insektenfresser (Insectivora), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla). Herausgegeben von M. BRAUN & F. DIETERLEIN in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und den Direktionen der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe.

Die Schmetterlinge Baden-Württembergs (10 Bände)

EBERT, G. & E. RENNWALD, mit Beiträgen von R. HERMANN, N. HIRNEISEN, I. NIKUSCH, A. STEINER & K. TREFFINGER (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1: Tagfalter I; Allgemeiner Teil: Systematik, Taxonomie und Nomenklatur, Faunistik und Ökologie, Gefährdung und Schutz, Datenverarbeitung; Spezieller Teil: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae. Herausgegeben von G. EBERT & E. RENNWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

EBERT, G. & E. RENNWALD, mit Beiträgen von W. BACK, R. HERRMANN & F.-T. KRELL (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 2: Tagfalter II; Spezieller Teil: Satyridae, Libytheidae, Lysaenidae, Hesperidae. Herausgegeben von G. EBERT & E. RENNWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

EBERT, G., T. ESCHE, R. HERMANN, A. HOFMANN, H. G. LUSSI, I. NIKUSCH, W. SPEIDEL, A. STEINER & J. THIELE (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 3: Nachtfalter I; Allgemeiner Teil: Benutzerhinweise, Beobachtungsmethoden bei Nachtfaltern, Aspekte zur Nahrungskonkurrenz unter Nachtfaltern, Ergebnisse; Spezieller Teil: Hepialidae, Cossidae, Zygaenidae, Limacodidae, Psychidae, Thyrididae. Herausgegeben von G. EBERT & E. RENNWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

EBERT, G., N. HIRNEISEN, F.-T. KRELL, R. MÖRTTER, U. RATZEL, A. SIEPE, A. STEINER & B. TRAUB (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 4: Nachtfalter II; Spezieller Teil: Bombycidae, Endromiidae, Lasiocampidae, Lemonyiidae, Saturniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Dilobidae, Lymantriidae, Ctenuchidae, Nolidae. Herausgegeben von G. EBERT & E. RENNWALD in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

BARTSCH, D., J. BASTIAN, E. BETTAG, R. BLÄSIUS, E. BLUM, G. EBERT, R. HERMANN, A. HOFMANN, A. KALLIES, H. G. LUSSI, J.-U. MEINEKE, U. RATZEL, M. RATZEL, A. SCHANOWSKI, K. SPATENKA, A. STEINER & F. WEBER (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 5: Nachtfalter III; Allgemeiner Teil: Benutzerhinweise, Ergebnisse; Spezieller Teil: Sesiidae, Arctiidae, Noctuidae. Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

STEINER, A. (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 6: Nachtfalter IV; Spezieller Teil: Noctuidae (Fortsetzung). Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

STEINER A. & G. EBERT (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 7: Nachtfalter V; Allgemeiner Teil: Benutzerhinweise, Ergebnisse; Spezieller Teil: Noctuidae (Schluss). Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

BARTSCH, D., G. EBERT, S. HAFNER, C. HÄUSER, I. NIKUSCH, I. RATZEL, A. STEINER, J. THIELE & R. TRUSCH (2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 8: Nachtfalter VI; Allgemeiner Teil: Benutzerhinweise, Ergebnisse; Spezieller Teil: Geometridae. Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

BARTSCH, D., A. BECHER, G. EBERT, S. HAFNER, R. HERMANN, O. KARBIENER, M. MEIER, R. MÖRTTER, U. RATZEL, A. SCHANOWSKI, A. STEINER, J. THIELE, & R. TRUSCH (2003): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 9: Nachtfalter VII; Spezieller Teil: Geometridae (Fortsetzung und Schluss). Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

BASTIAN, J., G. EBERT, E. FRIEDRICH, D. FRITSCH, S. HAFNER, G. HERMANN, A. HOFMANN, W. HOHNER, J.-U. MEINEKE, G. STARNECKER, A. STEINER, R. TRUSCH, W. WAGNER & M. WAITZMANN, mit Beiträgen von U. BENSE, O. KARBIENER, M. MEIER & A. SCHANOWSKI (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10: Ergänzungsband. Herausgegeben von G. EBERT in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe.

Die Vögel Baden-Württembergs (11 Bände)

HÖLZINGER, J., unter Mitwirkung von S. BAUER, U. BREITENMOSE, P. COMES, V. DORKA, E. FREY, R. FRÖMEL, S. GÖRS, H. HENN, H. JACOBY, H. JAKOBER, G. KAULE, B. KROYMANN, J. KUHN, H. LÖHRL, S. MAHLER, U. MAHLER, M. HERMANN, G. PHILIPPI, R. PRINZINGER, G. SCHADE, M. SCHNEIDER, S. SCHUSTER, U. SCHWARZ, W. STAUBER, G. THIELCKE, B. ULLRICH, K. WESTERMANN, H. WILDERMUTH & H. WOLF (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Band 1: Gefährdung und Schutz, Teil 1 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg – Grundlagen, Biotopschutz. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. In Zusammenarbeit mit Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie; Vogelwarte Radolfzell. Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J., unter Mitwirkung von K. ANDRIS, H. BUCHMANN, U. DORKA, H. EBENHÖH, W. EPPLE, J. GANZHORN, W. GATTER, U. GLÄNZER, O. HOFFRICHTER, H. JAKOBER, J. KUHN, K. KUSSMAUL, S. MAHLER, U. MAHLER, H. OPITZ, R. PRINZINGER, H. J. RIEDINGER, M. RITTER, K. ROTH, W. SCHMID, M. SCHÖN, S. SCHUSTER, W. STAUBER, M. VEH, F. WEICK & K. WESTERMANN (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Band 1: Gefährdung und Schutz, Teil 2 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg – Artenhilfsprogramme. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. In Zusammenarbeit mit Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie; Vogelwarte Radolfzell. Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. unter Mitwirkung von E. GWINNER, C. KÖNIG, S. KÜNKELE, H. LÖHRL, G. MÜLLER, D. ROCKENBAUCH & E. SCHÜZ (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Band 1: Gefährdung und Schutz, Teil 3 Artenschutzrecht – Historischer Teil. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie; Vogelwarte Radolfzell. Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER unter Mitarbeit von K. BOMMER, M. BOSCHERT, W. FIEDLER, N. K. HAASS, B. KROYMANN, L. KROYMANN, H. LAKEBERG, M. LIESER, U. MAHLER, P.-C. QUETZ, C. RANDLER, A. SPITZNAGEL, H. STARK, F. WEICK & S. WERNER (2011): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.0: Nicht-Singvögel 1.1. Rheidae (Nandus) – Phoenicopteridae (Flamingos). Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und dem Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell.

HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT unter Mitarbeit von H.-G. BAUER, J. GÜNTHER, G. KNÖTZSCH, M. KRAMER, B. KROYMANN, L. KROYMANN, M. LIESER, U. MAHLER, H. OPITZ, K. ROTH, F. SCHNEIDER, H. STARK, F. WEICK & K. WITT und anderen (2002): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs.

HÖLZINGER, J. & U. MAHLER, unter Mitarbeit von H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, U. DORKA, O. HOFFRICHTER, G. HOLZWARTH, D. ROCKENBAUCH, J. RUPP, A. SPITZNAGEL & F. WEICK und anderen (2002): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und der Forschungsstelle für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs.

HÖLZINGER, J. unter Mitarbeit von K. ANDRIS, F. BAIRLEIN, H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, M. DALLMANN, H. EBENHÖH, O. HOFFRICHTER, U. MAHLER, K.-E. MAULBETSCH, H. REBSTOCK, J. RUPP, E. R. SCHERNER, W. SCHMID & F. WEICK und anderen (1999): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs, und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart.

HÖLZINGER, J. unter Mitarbeit von F. BAIRLEIN, H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, H. DICK, W. DORNBERGER, W. GATTER, H.-W. HELB, H. JAKOBER, U. MÄCK, S. MAHLER, U. MAHLER, P. MANN, M. RITTER, J. RUPP, W. SCHMID, M. SCHÖN, W. STAUBER, & F. WEICK (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.2 - Singvögel 2. Passeriformes - Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren). Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1981): Die Vögel Baden-Württembergs Band 4: Folienkarten. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell.

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT & J. HÖLZINGER, unter Mitarbeit von W. EPPLE, W. NAGL & F. WEICK (1995): Die Vögel Baden-Württembergs Band 5: Atlas der Winterverbreitung. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1991): Die Vögel Baden-Württembergs Band 7: Bibliographie, Teil 1: Bibliographie der deutschsprachigen ornithologischen Periodika in Mitteleuropa - Fortlaufende ornithologische Sammelwerke - Eigenständige ornithologische Veröffentlichungen in fortlaufenden Sammelwerken. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell und Andechs und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart.

Die Wildbienen Baden-Württembergs (2 Bände)

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs Band 1 - Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz. 2. verbesserte Auflage. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs Band 2 - Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. 2. verbesserte Auflage. Die Herausgabe erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württembergs.

Anspruchstyp (Habitatanspruchstyp)

Gruppierung von Zielartenkollektiven hinsichtlich ähnlicher Habitatansprüche, bzw. der damit verbundenen Tendenz zu räumlicher Koexistenz auf der Ebene von Lebensraumtypen. Im landesweiten Biotopverbundkonzept werden drei Offenlandanspruchstypen unterschieden:

- Offenland feuchter Standorte
- Offenland mittlerer Standorte
- Offenland trockener Standorte

Arrondierung

Unter Arrondierung im Sinne der Biotopverbundplanung versteht man das Verbinden von Kernflächen zu Kernräumen sowie von Kernräumen zu Suchräumen. Das heißt, Kernflächen, die näher als eine definierte Distanz beieinander liegen, werden zu einer Fläche verbunden. Ebenso werden Einbuchtungen von Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen, die kleiner als diese Distanz sind, entfernt.

Biotopverbund

Ein Biotopverbund vernetzt Inselbiotope mit dem Ziel, den Austausch für die Arten der dort vorkommenden Lebensgemeinschaften und die Besiedlung neuer Biotope zu ermöglichen und damit den Arterhalt zu fördern.

Biotopvernetzung

Die Biotopvernetzung im rechtlichen und planerischen Sinn bezieht sich auf die vorrangig von Landwirtschaft geprägten Flächen. Lineare und punktförmige Elemente wie Hecken, Feldraine und Krautsäume oder Trittsteinbiotope sind zu erhalten oder ggf. zu schaffen. Eine Bewirtschaftungs-Extensivierung von Äckern kann auch Bestandteil einer Biotopvernetzungsmaßnahme sein.

Gesetzlich geschützte Biotope

Als solche sind hier die Flächen der Biotopkartierung von 2006 nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 30 BNatSchG) und darüber hinaus nach Landesnaturschutzgesetz (§ 32 NatSchG) gemeint, ergänzt durch die Flächen einiger Biotoptypen nach Landeswaldgesetz (§ 30a LWaldG).

Kernfläche

Kernflächen des Biotopverbunds stellen die Ausgangsbiotope des Biotopverbunds dar, jene Biotope also, die in einen räumlichen Verbund gebracht bzw. als verbindungs-würdig betrachtet werden. Kernflächen können durch wirksame Maßnahmen des Biotopverbunds verbessert, erweitert oder vermehrt werden.

Kernraum

Kernräume bestehen aus mindestens zwei arrondierten Kernflächen, die näher als 200 m beieinander liegen und durch keine Barriere getrennt sind. Sie dienen als Grundlage für die Berechnung der Suchräume.

Korridor

Als Korridore werden mehr oder minder bandförmige Lebensräume bezeichnet, die Kernflächen und -räume verbinden und insoweit eine ähnliche Funktion wie Trittsteine erfüllen.

Landesarten des ZAK (Zielartenkonzeptes)

Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene:

LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind;
LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

Lebensraumkomplex

Aggregation (Zusammenfassung) von Biotoptypen

Offenlandachse

Siehe Verbundachse

Suchraum

Suchräume sind potenzielle Verbundräume für den Biotopverbund, basierend auf den Kernräumen mit den Distanzen 500 m (Suchraum Stufe I) und 1000 m (Suchraum Stufe II). Es ist sinnvoll, innerhalb dieser Flächen auch nach möglichen Standorten für Trittsteine bzw. die Erweiterung bzw. Neuschaffung von späteren Kernflächen zu suchen.

Trittsteinbiotop

Elemente als „Zwischenstation“ im Biotopverbund, die zu klein für die dauerhafte Sicherung der Überlebensfähigkeit von Populationen sind, aber dennoch zeitweise Besiedelung und Reproduktion erlauben.

Verbindungsflächen/Verbindungselemente

Diese stellen durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen qualitativ und quantitativ geeignete Flächen dar, die wichtig für die Sicherung von Wanderungen, Wechselwirkungen etc. sind.

Verbundachse

Aus überregionaler bis internationaler Sicht gedachte Räume, deren Durchgängigkeit für die Veränderung der großräumigen Verbreitungssituation von Populationen über viele Generationen hinweg von Bedeutung ist.

Verbundraum

siehe Biotopverbund

Zielart

Eine Zielart ist eine Pflanzen- oder Tierart, auf die Schutz-, Pflege- oder Entwicklungsziele im Rahmen der Naturschutz und Landschaftsplanung abgestimmt sind bzw. abgestimmt werden sollen. Maßnahmen werden dabei auf die Ansprüche der Art in Bezug auf Lebensraum und Lebensbedingungen ausgerichtet. Eine Zielart hat besondere Bedeutung für das Planungsgebiet durch eine einerseits starke Abhängigkeit (Empfindlichkeit, Ansprüche) von den vorherrschenden ökologischen Faktoren, und andererseits ihre herausgehobene naturschutzfachliche Bedeutung (Gefährdung, Verantwortlichkeit). Für Baden-Württemberg wurden die Zielarten im Informationssystem ZAK festgelegt (MLR & LUBW 2009).

Die nachfolgenden Seiten enthalten Auszüge zu den Definitionen der Anspruchstypen des Informationssystem-Zielartenkonzept, da diese die wesentliche Auswertungs- und Zuordnungsgrundlage der Kernflächen – soweit Lebensraumtypen betreffend – darstellen. Bezüglich der geschützten Biotop ist zu berücksichtigen, dass diese überwiegend durch die bundeseinheitliche Regelung des § 30 BNatSchG und nur in Einzelfällen durch § 32 NatSchG Baden-Württemberg geschützt sind. Die Tabellen waren aber bereits vor der entsprechenden gesetzlichen Änderung erstellt worden und werden hier unverändert wiedergegeben.

| Datensatz | Biotoptkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | Waldbiotoptkartierung (§ 30a LWaldG) verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
|--|--|--|
| Anspruchstyp „Kalkmagerrasen“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Saumvegetation trockenwarmer Standorte* (35.20) ● Wacholderheide* (36.30) ● Magerrasen basenreicher Standorte (36.50) ● Sandrasen (36.00) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandrasen kalkhaltiger Standorte** (36.61) ● Trockenrasen*/** (36.70) | <ul style="list-style-type: none"> ● Trockenrasen*/** (V10) ● Magerrasen basenreicher Standorte (V11) ● Trockensaum (V 20) ● Wacholderheide* (V25) |
| Erfassungskriterien der Biotoptkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Trockensäume: nur Bestände, die an naturnahe Wälder bzw. Gebüsche trockenwarmer Standorte oder Feldhecken bzw. -gehölze angrenzen ● Wacholderheide: Erfassung ab 1000 m², Bestände zwischen 500 m² und 1000 m² oder kleinere Bestände in engem räumlichen Verbund nur dann, wenn mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen vorkommen ● Magerrasen basenreicher Standorte: Bestände ab 500 m², kleinere Flächen nur bei Lage in engem räumlichen Verbund und Vorkommen von mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen | |
| Einschränkungen | <p>* Biotope wurden dem Anspruchstyp „Kalkmagerrasen“ zugeordnet, wenn im gleichen Biotopkomplex Magerrasen basenreicher Standorte (36.50 bzw. V11) vorkommen oder – falls dies nicht der Fall ist – wenn sie innerhalb der Kalkgebiete laut Anspruchstyp „Kalkfelsen, Kalkschotterflächen“ gelegen sind (vgl. Anspruchstyp „Silikatmagerrasen“).</p> <p>** Verwendung nur der Biotope, die außerhalb folgender Naturräume 4. Ordnung gelegen sind: Nördliche Oberrhein-Niederung (222), Hardtebenen (223) und Neckar-Rheinebene (224) (vgl. Anspruchstyp „Sandbiotope“).</p> | |
| Anmerkung | Sandrasen werden außerhalb des ZAK-Bezugsraums „Nördlicher Oberrhein“ mit den Anspruchstypen „Kalkmagerrasen“ bzw. „Silikatmagerrasen“ zusammengefasst, da die spezifischen Zielarten der Sandbiotope in ihrer Verbreitung weitgehend auf den nördlichen Oberrhein beschränkt sind, weshalb außerhalb dieses Bezugsraums ähnliche Besiedlungsmuster zu erwarten sind. | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Heuschrecken: <i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Kleiner Heidegrashüpfer), <i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer), <i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Rotleibiger Grashüpfer), <i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke), <i>Psophus stridulus</i> (Rotflügelige Schnarrschrecke)</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Chazara briseis</i> (Berghexe), <i>Euphydryas aurinia</i> (Goldener Scheckenfalter), <i>Jordanita notata</i> (Skabiosen-Grünwidderchen), <i>Maculinea rebeli</i> (Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling), <i>Melitaea cinxia</i> (Wegerich-Scheckenfalter), <i>Melitaea didyma</i> (Roter Scheckenfalter), <i>Melitaea parthenoides</i> (Westlicher Scheckenfalter), <i>Polyommatus damon</i> (Weißdolch-Bläuling), <i>Plebicula dorylas</i> (Wundklee-Bläuling)</p> | |

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|--|---|--|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Silikatmagerrasen“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Zwergstrauchheide** (36.20) ● Wacholderheide* (36.30) ● Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40) <ul style="list-style-type: none"> ○ Borstgrasrasen (36.41) ○ Flügelginsterweide (36.42) ○ Besenginsterweide (36.43) ● Sandrasen** (36.60) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandrasen kalkfreier Standorte** (36.62) ● Trockenrasen*/** (36.70) | <ul style="list-style-type: none"> ● Trockenrasen*/** (V10) ● Magerrasen bodensaurer Standorte** (V15) ● Wacholderheide* (V25) ● Zwergstrauchheide** (V45) |
| Erfassungs-kriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Zwergstrauchheide: alle Bestände ohne zwergstrauchreiche Schlagflächen im Wald ● Wacholderheide: Erfassung ab 1000 m², Bestände zwischen 500 m² und 1000 m² oder kleinere Bestände in engem räumlichen Verbund nur dann, wenn mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen vorkommen ● Magerrasen bodensaurer Standorte: Bestände ab 500 m², kleinere Flächen nur bei Lage in engem räumlichen Verbund und Vorkommen von mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen | |
| Einschränkungen | <p>* Biotope wurden dem Anspruchstyp „Silikatmagerrasen“ zugeordnet, wenn im gleichen Biotopkomplex Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40-43 bzw. V15) vorkommen oder – falls dies nicht der Fall ist – wenn sie außerhalb der Kalkgebiete laut Anspruchstyp „Kalkfelsen, Kalkschotterflächen“ gelegen sind (vgl. Anspruchstyp „Kalkmagerrasen“).</p> <p>** Verwendung nur der Biotope, die außerhalb folgender Naturräume 4. Ordnung gelegen sind: Nördliche Oberrhein-Niederung (222), Hardtebenen (223) und Neckar-Rheinebene (224) (vgl. Anspruchstyp „Sandbiotope“).</p> | |
| Anmerkung | Sandrasen werden außerhalb des ZAK-Bezugsraums „Nördlicher Oberrhein“ mit den Anspruchstypen „Kalkmagerrasen“ bzw. „Silikatmagerrasen“ zusammengefasst, da die spezifischen Zielarten der Sandbiotope in ihrer Verbreitung weitgehend auf den nördlichen Oberrhein beschränkt sind, weshalb außerhalb dieses Bezugsraums ähnliche Besiedlungsmuster zu erwarten sind. | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Bergpieper, Zippammer</p> <p>Heuschrecken: <i>Decticus verrucivorus</i> (Warzenbeißer), <i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke), <i>Stauoderus scalaris</i> (Gebirgsgrashüpfer)</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Lycaena alciphron</i> (Violetter Feuerfalter), <i>Argynnis niobe</i> (Mittlerer Perlmutterfalter)</p> | |

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|--|---|--|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Offene Sandbiotope“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Offene Binnendüne (22.30) ● Zwergstrauchheide (36.20) ● Sandrasen (36.60) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandrasen kalkhaltiger Standorte (36.61) ○ Sandrasen kalkfreier Standorte (36.62) ● Trockenrasen (36.70) | <ul style="list-style-type: none"> ● Trockenrasen (V10) ● Zwergstrauchheide (V45) ● Offene Binnendüne (M72) |
| Erfassungs-kriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Offene Binnendüne: alle offenen, gehölzarmen Binnendünen ohne intensive Nutzung ● Zwergstrauchheide: alle Bestände ohne zwergstrauchreiche Schlagflächen im Wald | |
| Einschränkungen | Verwendung nur der Biotope, die innerhalb folgender Naturräume 4. Ordnung gelegen sind: Nördliche Oberrhein-Niederung (222), Hardtebenen (223) und Neckar-Rheinebene (224). | |
| Anmerkung | Offene Sandbiotope sind eine Besonderheit in Baden-Württemberg und weitgehend auf die nördliche Oberrheinebene beschränkt (Naturräume 222, 224 und 223). Ein Großteil der genannten Zielarten ist in seiner Verbreitung innerhalb Baden-Württembergs auf diesen Raum beschränkt. Diese Lebensräume sind durch Nutzungsaufgabe der früher oft beweideten Flächen, Aufforstung und durch Unterbindung der natürlichen Dynamik mit typischerweise häufigen Störungen (Sandverwehung und -umlagerung), in deren Folge immer wieder neue offene Sandflächen entstanden, extrem gefährdet. Daher und aufgrund der hohen Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt in Baden-Württemberg wird allen Gemeinden mit Anteil an diesen Lebensräumen eine besondere Schutzverantwortung für dieses Zielartenkollektiv zugewiesen. | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Brachpieper, Heidelerche, Ziegenmelker</p> <p>Wildbienen¹: <i>Ammobates punctatus</i> (Bedornete Sandgängerbiene), <i>Andrena argentata</i> (Sandbienen-Art), <i>Anthophora bimaculata</i> (Dünen-Pelzbiene), <i>Colletes marginatus</i> (Dünen-Seidenbiene), <i>Epeolus cuciger</i> (Heide-Filzbiene), <i>Nomioides minutissimus</i> (Sandsteppenbiene)</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Harpalus hirtipes</i> (Zottenfüßiger Schnellläufer), <i>H. melancholicus</i> (Dünen-Schnellläufer), <i>H. servus</i> (Ovaler Schnellläufer)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
|--|--|--|
| Anspruchstyp „Strukturreiche Weinberggebiete“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Offene Felsbildung (21.10) <ul style="list-style-type: none"> ○ Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder) (21.11) ○ Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte) (21.12) ● Offene natürliche Gesteinshalde (21.30) <ul style="list-style-type: none"> ○ Mergel- oder Feinschutthalde (21.31) ○ Geröll- oder Blockhalde (21.32) ● Hohlweg (23.10) ● Steinriegel (23.20) ● Trockenmauer (23.40) ● Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20) ● Wacholderheide (36.30) ● Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40) <ul style="list-style-type: none"> ○ Borstgrasrasen (36.41) ○ Flügelginsterweide (36.42) ○ Besenginsterweide (36.43) ● Magerrasen basenreicher Standorte (36.50) ● Trockenrasen (36.70) ● Gebüsche trockenwarmer Standorte (42.10) | <ul style="list-style-type: none"> ● Trockenrasen (V10) ● Magerrasen basenreicher Standorte (V11) ● Magerrasen bodensaurer Standorte (V15) ● Trockensaum (V20) ● Trockengebüsch (V21) ● Wacholderheide (V25) ● Felsengebüsch (V27) ● Felsformation (M50) ● Felswand (M51) ● Fels einzeln (M52) ● Steilwald aus Lockergestein (M53) ● Offene natürliche Gesteinshalde (M55) ● Hohlweg (M77) ● Steinriegel (M78) ● Trockenmauer (M79) |
| Erfassungskriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Felsbildungen: mind. 1,5 m Höhe oder 10 m² Fläche bei Senkrechtoprojektion ● Gesteinshalden: Erfassung bis max. 50 % Gehölzbewuchs ● Hohlweg: mind. 1 m tief und Böschungen an steilster Stelle über 45° Neigung ● Steinriegel: mind. 5 m Länge ● Trockenmauer: mind. 0,5 m hoch und über 2 m² Mauerfläche ● Trockensäume: nur Bestände, die an naturnahe Wälder bzw. Gebüsche trockenwarmer Standorte oder Feldhecken bzw. -gehölze angrenzen ● Wacholderheide: Erfassung ab 1000 m², Bestände zwischen 500 m² und 1000 m² oder kleinere Bestände in engem räumlichen Verbund nur dann, wenn mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen vorkommen ● Magerrasen basenreicher Standorte und Magerrasen bodensaurer Standorte: Bestände ab 500 m², kleinere Flächen nur bei Lage in engem räumlichen Verbund und Vorkommen von mind. zwei Kenn- und Trennarten der Magerrasen | |
| Einschränkungen | Verwendung nur der Biotope, die zugleich: <ul style="list-style-type: none"> – innerhalb der Weinbaugebiete laut ATKIS (vgl. Tab. A II) liegen: Objektart ‚Sonderkultur‘ (OA 4109), Kulturart ‚Weingarten‘ (KLT 3000) – in Hangbereichen mit über 5° Neigung, und – Südwest- bis Südost-Exposition (90°–270°) (Quelle: DHM, vgl. Tab. A II) | |

Fortsetzung: Anspruchstyp „Strukturreiche Weinberggebiete“

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
|---|---|---|
| Anpruchstyp „Strukturreiche Weinberggebiete“ | | |
| Erläuterung | Verwendet wurden die Biotope mit Anteil an den aufgeführten Biotoptypen und -untertypen, die innerhalb der Weinbaufläche nach ATKIS sowie in einem angrenzenden 100 Meter breiten Streifen gelegen sind. Um diese Biotope wurden Pufferflächen mit 100 Meter Distanz erzeugt und aus der entstehenden Flächenkulisse nur jene Bereiche beibehalten, die durch eine Hangneigung von über 5° und südwest- bis südostseitiger Exposition stark wärmebegünstigt sind. | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Baumpieper, Wiedehopf, Zaunammer</p> <p>Reptilien: Mauereidechse, Schlingnatter, Westliche Smaragdeidechse</p> <p>Heuschrecken: <i>Mantis religiosa</i> (Gottesanbeterin), <i>Modicogryllus frontalis</i> (Östliche Grille), <i>Oedipoda caerulescens</i> (Blaufügelige Ödlandschrecke), <i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke)</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Glaucopsyche alexis</i> (Alexis-Bläuling), <i>Hipparchia fagi</i> (Großer Waldportier), <i>Polyommatus bellargus</i> (Himmelblauer Bläuling)</p> | |

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|---|---|--|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Lössböschungen und Hohlwege“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Hohlweg (23.10) ● Steilwand aus Lockergestein* (21.20) <ul style="list-style-type: none"> ○ Lösswand* (21.21) <p>* Biotoptyp nicht geschützt (Stand 2005), daher unvollständige Erfassung</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Hohlweg (M77) ● Steilwand aus Lockergestein (M53) |
| Einschränkung | * Höhenlage unterhalb 470 müNN (Quelle: DHM, vgl. Tab. A1) | |
| Erfassungskriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Hohlweg: mind. 1 m tief und Böschungen an steilster Stelle über 45° Neigung ● Steilwand aus Lockergestein (nur M53): mind. 3 m Höhe | |
| Anmerkung | <p>* Da die Zielarten dieses Anspruchstyps ihre Verbreitungsschwerpunkte in den wärmegetönten Lagen Baden-Württembergs haben, wurde die Höhenlage als weiteres Kriterium ergänzt.</p> <p>Lössböschungen sind darüber hinaus nicht nur innerhalb von Hohlwegen oder als Steilwände zielartenrelevante Lebensräume, sondern auch in kleinflächigen Ausprägungen, z. B. als Stufenraine, die nicht als § 32-Biotope kartiert wurden, insbesondere wenn sie besonnt sind und offene Bodenstellen zur Nestanlage für Wildbienen aufweisen.</p> | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Bienenfresser, Uferschwalbe</p> <p>Wildbienen¹: <i>Andrena agilissima</i> (Blauschillernde Sandbiene), <i>Anthophora aestivalis</i> (Gestreifte Pelzbiene), <i>Halictus quadricinctus</i> (Vierbindige Furchenbiene), <i>Lasioglossum limbellum</i> (Schmalbienen-Art)</p> | |

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|---|---|--|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Lichte Trockenwälder“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockener Standorte (53.10) <ul style="list-style-type: none"> ○ Steinsamen-Eichenwald (53.11) ● Kiefernwald trockenwarmer Standorte (53.40) <ul style="list-style-type: none"> ○ Kiefern-Steppenheidewald (53.41) | <ul style="list-style-type: none"> ● Steinsamen-Eichen-Wald (W07) ● Kiefern-Steppenheidewald (W27) |
| Erfassungskriterien der Biotopkartierung | ● alle natürlichen und naturnahen Bestände | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Berglaubsänger</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Zygaena angelicae elegans</i> (Elegans-Widderchen), <i>Zygaena fausta</i> (Bergkronwicken-Widderchen)</p> <p>Totholzkäfer¹: <i>Rosalia alpina</i> (Alpenbock), <i>Dicerca berolinensis</i> (Berliner Prachtkäfer)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Datensatz | Biotoptkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
|---|--|--|
| Anspruchstyp „Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Waldfreier Sumpf (32.30) <ul style="list-style-type: none"> ○ Waldsimsen-Sumpf (32.31) ○ Schachtelhalm-Sumpf (32.32) ○ Sonstiger Waldfreier Sumpf (32.33) ● Nasswiese (33.20) <ul style="list-style-type: none"> ○ Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen (33.21) ○ Nasswiese basenreicher Standorte der montanen Lagen (33.22) ○ Nasswiese basenarmer Standorte (33.23) ● Röhricht (34.50) <ul style="list-style-type: none"> ○ Land-Schilfröhricht (34.52) ● Großseggenried (34.60) <ul style="list-style-type: none"> ○ Steifseggen-Ried (34.61) ○ Sumpfigeseggen-Ried (34.62) ○ Schlankseggen-Ried (34.63) ○ Blasenseggen-Ried (34.66) ○ Rispenseggen-Ried (34.67) ○ Kammseggen-Ried (34.68) ○ Sonstiges Großseggenried (34.69) ● Hochstaudenflur (35.40) <ul style="list-style-type: none"> ○ Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte (35.41) ○ Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42) | <ul style="list-style-type: none"> ● Nasswiese (V40) ● Feuchtwiese (V42) ● Waldsimsen- und Schachtelhalm-Sümpfe (V48) ● Röhricht (V51) ● Großseggen-Ried (V52) ● Hochstaudenflur (V53) |
| Erfassungskriterien | <ul style="list-style-type: none"> ● Nasswiese: Bestände ab 500 m², kleinere Flächen nur bei Lage in engem räumlichen Verbund, Vorkommen von mind. zwei Kenn- und Trennarten der Nasswiese, diese Bedingungen gelten nicht für Bestände in Quellbereichen oder Mooren ● Feuchtwiese: extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen über 500 m² Größe, kleinere Flächen nur bei Lage in engem räumlichen Verbund ● Hochstaudenflur: alle Bestände auf sumpfigen, quelligen oder moorigen Standorten, entlang naturnaher Fließgewässer und anderer § 32-Gewässer(teile) | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Bekassine, Braunkehlchen, Großer Brachvogel, Kiebitz, Weißstorch</p> <p>Heuschrecken: <i>Chorthippus montanus</i> (Sumpf-Grashüpfer), <i>Stethophyma grossum</i> (Sumpfschrecke)</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Boloria eunomia</i> (Randring-Perlmutterfalter), <i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling), <i>Boloria tiania</i> (Natterwurz-Perlmutterfalter)</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Agonum viridicupreum</i> (Bunter Glanzflachläufer), <i>Bembidion gilvipes</i> (Feuchtbrachen-Ahlenläufer), <i>Stenolophus skrimshiranus</i> (Rötlicher Scheibenhals-Schnellläufer)</p> <p>Weichtiere¹: <i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|---|--|---|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Nährstoffarmes (Wechsel-)Feucht- und Nassgrünland“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Kleinseggenried basenarmer Standorte (32.10) ● Kleinseggenried basenreicher Standorte (32.20) <ul style="list-style-type: none"> ○ Kopfbinsen-Ried (32.21) ○ Davallseggen-Ried (32.22) ● Pfeifengras-Streuwiese (33.10) ● Großseggen-Ried (34.60) <ul style="list-style-type: none"> ○ Wunderseggen-Ried (34.64) ○ Schnabelseggen-Ried (34.65) ● Feuchtheide (36.10) | <ul style="list-style-type: none"> ● Pfeifengras-Streuwiese (V41) ● Feuchtheide (V47) ● Niedermoor(M42) |
| Erfassungskriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Pfeifengras-Streuwiese: alle Bestände, auch Brachestadien, mit mind. zwei Kenn- und Trennarten der Pfeifengras-Streuwiese, Bedingung gilt nicht für Bestände in Mooren ● Feuchtheide: Bestände ab 500 m², kleinere Flächen nur bei Lage in engem kleinräumigen Verbund, Bedingung gilt nicht für Bestände auf moorigen und sumpfigen Standorten | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Braunkehlchen, Bergpieper</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Carcharodus floccifera</i> (Heilziest-Dickkopffalter), <i>Euphydryas aurinia</i> (Goldener Scheckenfalter), <i>Maculinea alcon</i> (Lungenenzian-Ameisen-Bläuling), <i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling), <i>Minois dryas</i> (Blaukernaug)</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Agonum gracile</i> (Zierlicher Flachläufer), <i>Agonum viridicupreum</i> (Bunter Glanzflachläufer)</p> <p>Weichtiere¹: <i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke), <i>Vertigo geyeri</i> (Vierzählige Windelschnecke)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
|---|--|--|
| Anspruchstyp „Offene Hoch- und Übergangsmoore, Moorgewässer“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Stillgewässer im Moorbereich (13.10) <ul style="list-style-type: none"> ○ Natürliches Stillgewässer im Moorbereich (13.11) ○ Anthropogenes Stillgewässer im Moorbereich (13.12) ● Hochmoor (31.10) <ul style="list-style-type: none"> ○ Natürliches Hochmoor (31.11) ● Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor (31.20) ● Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor (31.30) <ul style="list-style-type: none"> ○ Moor-Regenerationsfläche (31.31) ○ Heidestadium eines Moores (31.32) | <ul style="list-style-type: none"> ● Stillgewässer im Moorbereich (M20) ● Hochmoor (M40) ● Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor (M41) |
| Erfassungskriterien der Biotopkartierung | <ul style="list-style-type: none"> ● Regenerations- und Heidestadien: auch Erfassung von extensiv als Grünland oder Torfstich genutzten sowie teilabgetorften Moorflächen | |
| Anmerkung | Stillgewässer in Hoch- und Übergangsmooren weisen eine moorspezifische Gewässerfauna (u. a. bei den Libellen) auf, sind standörtlich an entsprechende Moore gebunden und werden deshalb den Hoch- und Übergangsmooren und nicht den sonstigen Stillgewässern zugeordnet. | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Amphibien: Moorfrosch</p> <p>Tagfalter/Widderchen: <i>Boloria aquilonaris</i> (Hochmoor-Perlmutterfalter), <i>Coenonympha tullia</i> (Großes Wiesenvögelchen), <i>Colias palaeno</i> (Hochmoor-Gelbling), <i>Plebeius optilete</i> (Hochmoor-Bläuling)</p> <p>Libellen¹: <i>Aeshna subarctica elisabethae</i> (Hochmoor-Mosaikjungfer), <i>Leucorrhinia dubia</i> (Kleine Moosjungfer), <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer), <i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Nordische Moosjungfer), <i>Nehalennia speciosa</i> (Zwerglibelle), <i>Somatochlora arctica</i> (Arktische Smaragdlibelle)</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Agonum ericeti</i> (Hochmoor-Glanzflachläufer)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Datensatz | Biotopkartierung des Offenlandes (§ 32 NatSchG) | Waldbiotopkartierung (§ 30a LWaldG) |
|---|---|---|
| | verwendete Biotoptypen/-untertypen (vgl. LFU 2001) | verwendete Waldgesellschaften (W), Vegetations- (V) und morphologische (M) Strukturen (vgl. FVA 1997) |
| Anspruchstyp „Verlandungszonen an Stillgewässern“ | | |
| verwendete Einheiten | <ul style="list-style-type: none"> ● Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees (13.40) ○ Naturnaher Uferbereich des Bodensees (13.41) ● Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern (13.50) ● Röhricht (34.50) ○ Ufer-Schilfröhricht* (34.51) | |
| Einschränkung | * Verwendung nur der an einem Stillgewässer gelegenen Biotope (verschlüsselte Eigenschaften: 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 915, 945) | |
| Anmerkung | Erfassung nur sehr unvollständig, da bei der Waldbiotopkartierung die Verlandungsbereiche und die Ufer-schilfröhrichte mit den Gewässern erfasst wurden und sich nicht differenziert darstellen lassen | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Bekassine, Drosselrohrsänger, Knäkente, Krickente, Rohrdommel, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzhalstaucher, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Zwergdommel, Zwergtaucher</p> <p>Heuschrecken: <i>Conocephalus dorsalis</i> (Kurzflügelige Schwertschrecke)</p> <p>Libellen¹: <i>Aeshna isosceles</i> (Keilflecklibelle), <i>Sympecma paedisca</i> (Sibirische Winterlibelle), <i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sumpf-Heidelibelle), <i>Sympetrum flaveolum</i> (Gefleckte Heidelibelle)</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Agonum versutum</i> (Auen-Glanzflächläufer), <i>Demetrias imperialis</i> (Gefleckter Halmläufer), <i>Odacantha melanura</i> (Sumpf-Halsläufer)</p> <p>Weichtiere¹: <i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Anspruchstyp „Rohbodenbiotope inkl. entsprechender Kleingewässer“ | | |
|--|--|----------------------------|
| Selektionsregel | verwendete Einheiten | Datenquelle (s. Tab. A II) |
| Grundlage 1: Abbaustellen oberflächennaher mineralischer Rohstoffe | Aktuelle und Alt-Abbaugelände (Ausschluss der Torf-Abbaue aus den aktuellen Abbaustellen) | RIPS/LGRB |
| Grundlage 2: Truppenübungsplätze | Objektart ‚Truppenübungsplatz, Standortübungsplatz‘ (OA 7403) | ATKIS |
| Erläuterung | Da die Alt-Abbaugelände ausschließlich als Punktdaten vorlagen, wurden die flächenhaft vorliegenden aktuellen Abbaugelände ebenfalls unter Verwendung des Zentroids in Punktdaten überführt. Aus der Kombination beider Punktdatensätze wurde über Indikator ‚Biotopverbund‘ für punktförmig umgesetzte Anspruchstypen Vorranggebiete ausgewählt. Zusätzlich wurden alle Truppenübungsplätze – ohne Auswahlkriterium – als Vorranggebiete betrachtet. Es wurde denjenigen Gemeinden eine besondere Schutzverantwortung zugewiesen, die an den über Indikator ‚Biotopverbund‘ ausgewählten Vorranggebieten der Abbaugelände oder an einem der Truppenübungsplätzen Anteil haben. | |
| Anmerkung | Dieser Anspruchstyp zielt auf die Abbildung von Habitatpotenzialen für Zielarten offener, gut besonnener Rohbodenstandorte und ephemerer Kleingewässer ab (z. B. wassergefüllte Fahrspuren auf ehemaligen Panzerübungsflächen, ephemere Gewässer in Abbaugeländen) | |
| Beispiele für Zielarten | <p>Vögel: Flussregenpfeifer, Haubenlerche, Heidelerche, Steinschmätzer</p> <p>Amphibien: Kreuzkröte, Laubfrosch, Wechselkröte</p> <p>Heuschrecken: <i>Aiolopus thalassinus</i> (Grüne Strandschrecke), <i>Chorthippus mollis</i> (Verkannter Grashüpfer), <i>Sphingonotus caeruleus</i> (Blaulügelige Sandschrecke), <i>Tetrix ceperoi</i> (Westliche Dornschrecke)</p> <p>Libellen¹: <i>Ischnura pumilio</i> (Kleine Pechlibelle)</p> <p>Wildbienen¹</p> <p>Laufkäfer¹: <i>Chlaenius nitidulus</i> (Lehmstellen-Sammetläufer), <i>Chlaenius tibialis</i> (Schwarzschenkiger Sammetläufer), <i>Cicindela sylvicola</i> (Berg-Sandlaufkäfer), <i>Cylindera germanica</i> (Deutscher Sandlaufkäfer)</p> | |

¹: Von dieser Tierartengruppe sind die zielorientierten Indikatorarten und die Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im automatisierten Verfahrensablauf zur Erstellung kommunaler Zielarten- und Maßnahmenkonzepte berücksichtigt.

| Bezeichnung des Datensatzes | Maßstab/ Auflösung | Stand/ Bezug | Quelle |
|--|-----------------------|-----------------|------------------|
| Inhaltliche Datensätze | | | |
| Biotopkartierung nach § 32 NatSchG (§ 24a alt) (vgl. LFU 2001) | 1:5.000 | 2006 | RIPS |
| Biotopkartierung nach § 30a LWaldG, (vgl. FVA 1997) | 1:10.000 | 2004 | FVA |
| Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS), DLM 25/2 | 1:25.000 | 2004 | RIPS/LVA |
| Landnutzung nach LANDSAT2000 | 30 m Raster | 2000 | RIPS |
| Digitales Höhenmodell DHM 50 | 50 m Raster | 1999 | RIPS/IPF |
| Karte der Kontinentalität | 1 km Raster | 1961-90 | DWD |
| Hydrogeologische Einheiten | 1:200.000 | 1996 | RIPS/LGRB |
| Gesteinskarte (LFU nach KÄMPFE & GWINNER 1985) | 1:600.000 | 1985 | ILPÖ/LRP |
| Geogene Grundwasserbeschaffenheit | 1:200.000 | 1996 | RIPS/LGRB |
| Abbaustellen oberflächennaher mineralischer Rohstoffe | 1:25.000 | 2004 | RIPS/LGRB |
| Wasser- und Bodenatlas (WABOA), Teil Boden | 1:200.000 | 2004 | RIPS/LGRB |
| Agrarökologische Gliederung (digitaler landschaftsökologischer Atlas) | 1:250.000 | 1990 | LRP/FH Nürtingen |
| Administrative und naturräumliche Gliederungen | | | |
| Naturräumliche Gliederung 4. Ordnung MEYNEN & SCHMITTHÜSEN (1953) mit Korrekturen durch die LFU (BREUNIG 1998) und ILPÖ (HEINL et al. 1999)* | 1:200.000 | 1999 | ILPÖ/LRP |
| Naturräumliche Gliederung in Bezugsräume des ZAK RECK (1996) mit Korrekturen durch ILPÖ 2002** | 1:200.000 | 2002 | ILPÖ |
| Gemeindegrenzen | 1:25.000 | 1999 | RIPS/LVA |
| Blattschnitt Topographische Karte 1:25.000 | 1:25.000 | 2003 | RIPS/LVA |

DWD: Deutscher Wetterdienst

FVA: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

ILPÖ: Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart

IPF: Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, Universität Karlsruhe

LGRB: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Regierungspräsidium Freiburg

LRP: Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg (HEINL et al. 1999)

LVA: Landesvermessungsamt Baden-Württemberg

RIPS: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

* Aggregation kleinräumiger Teilflächen von Naturräumen, deren überwiegende Teil in Bayern oder Hessen liegt zu benachbarten Naturräumen innerhalb Baden-Württembergs

** Auflösung der Auenräume von Rhein, Neckar und Donau sowie der ZAK-Bezugsräume „Kaiserstuhl“ und „Adelegg“ zu den umgebenden Räumen. Zuordnung der Marktheidenfelder Platte zum ZAK-Bezugsraum „Kocher/Jagst/Tauber“. Anpassung der ZAK-Bezugsraumgrenzen an aktuelle Grenzen der Naturräume 4. Ordnung.

