

Mitteilung

der Landesregierung

**Bericht zu einem Beschluss des Landtags;
hier: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes
und der Landschaftspflege
– Drucksache 15/6886
– Bericht zur Lage der Natur in Baden-Württemberg**

Landtagsbeschluss

Der Landtag hat am 17. Juni 2015 das Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege beschlossen, mit dem durch § 8 Absatz 2 eine Berichtspflicht der Landesregierung mit folgendem Wortlaut verankert wurde:

„§ 8 Absatz 2:

Die oberste Naturschutzbehörde berichtet dem Landtag in jeder Legislaturperiode auf der Basis ausgewählter Indikatoren über den Zustand und die Entwicklung der biologischen Vielfalt im Land (Bericht zur Lage der Natur).“

Mit Schreiben vom 12. Januar 2016, Az.: III berichtet das Staatsministeriums wie folgt:

Bericht zur Lage der Natur

in

Baden-Württemberg

Januar 2016

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1. Anlass und Zielsetzung	6
2. Schwerpunkte der 15. Legislaturperiode	7
3. Situation der Natur	8
3.1. Naturräumliche Gliederung	8
3.2. Naturschutzrelevante Flächen- und Ressourcennutzung	9
3.2.1. Siedlung und Infrastruktur.....	9
3.2.2. Offenland.....	11
3.2.3. Wald	13
3.2.4. Gewässer	14
3.3. Lebensräume	17
3.4. Pflanzen und Tiere.....	26
4. Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.....	39
4.1. Handlungsfelder des Naturschutzes.....	40
4.1.1. Flächenschutz	40
4.1.2. Artenschutz	44
4.1.3. Internationaler Naturschutz	47
4.1.4. Monitoring.....	50
4.1.5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	55
4.1.6. Landschaftsplanung.....	57
4.1.7. Landschaftspflege und Naturschutzförderinstrumente	59
4.1.8. Weitere Naturschutzkonzepte und -projekte mit besonderer Bedeutung.....	63
4.1.9. Naturschutz im besiedelten Raum	66
4.1.10. Öffentlichkeitsarbeit, Naturschutzbildung und Einbeziehung der Bürger.....	66
4.1.11. Novellierung Naturschutzgesetz.....	71
4.2. Handlungsfelder anderer Politikbereiche im Naturschutz	73
4.2.1. Landwirtschaft.....	73
4.2.2. Forstwirtschaft.....	75
4.2.3. Wasserwirtschaft	77
4.2.4. Tourismus.....	79
4.2.5. Klimaschutz und Erneuerbare Energie	81
4.2.6. Verkehr und Mobilität	82
4.2.7. Landes-, Regional-, Bauleitplanung	84
4.2.8. Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	85
4.2.9. Hochschulbildung und Forschung.....	86
5. Ausblick	89
Anhang	93
Wichtige Quellen und weiterführende Literatur.....	105

Abkürzungsverzeichnis

ADEBAR	Atlas deutscher Brutvogelarten
AG	Arbeitsgruppe
AK	Arbeitskreis
ASP	Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg
AuT	Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BFN	Bundesamt für Naturschutz
BHK	Biotophilfskonzept
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.
BW	Baden-Württemberg
BWI	Bundeswaldinventur
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EU	Europäische Union
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
FLOO	Flächenmanagement-Werkzeug für Kommunen
FSC	Forest Stewardship Council (Öko-Zertifikat für Holz)
GBB	Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung
GBL	Gesetzblatt
GIS	Geographisches Informationssystem
HNV Farmland-Indikator	High Nature Value Farmland-Indikator (Indikator für ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen)
IRP	Integriertes Rheinprogramm
KompVzVO	Kompensationsverzeichnis-Verordnung
KSG BW	Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg
LAK	Landesweite Artenkartierung
LAZBW	Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
LEADER	Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale (Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft)
LEV	Landschaftserhaltungsverband
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LIFE	L' Instrument Financier pour l' Environnement (Finanzierungsinstrument für die Umwelt)
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren
LPR	Landschaftspflegerichtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz)
MaP	Managementpläne für Natura 2000-Gebiete
MBW	Marketing- und Absatzförderungsgesellschaft für Agrar- und Forstprodukte aus Baden-Württemberg

MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
MLR	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
MVI	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg
MWK	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V., Landesverband Baden-Württemberg
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
NSG	Naturschutzgebiet
ÖFS	Ökologische Flächenstichprobe
ÖKVO	Ökokonto-Verordnung
PLENUM	Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt
PNV	Potenzielle Natürliche Vegetation
RL	Richtlinie
SNF	Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg
SuV	Siedlungs- und Verkehrsfläche
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity (Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität)
TK25	Topographische Karte (M 1:25.000)
TMBW	Tourismus Marketing Baden-Württemberg GmbH
UDO	Umwelt-Daten und -Karten Online (Daten- und Kartendienst der LUBW)
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UZVR	Unzerschnittene, verkehrsarme Räume
VO	Verordnung
VwV	Verwaltungsvorschrift
WBK	Waldbiotopkartierung
WET	Waldentwicklungstypen
WG	Wassergesetz für Baden-Württemberg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
ZAK	Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Naturräumliche Gliederung Baden-Württembergs	8
Abb. 2: Zeitreihe des Zerschneidungsgrads der Landschaft in Baden-Württemberg seit 1930, ausgedrückt in der effektiven Maschenweite (m_{eff}).....	10
Abb. 3: Übersicht über die Lage der unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume in Baden-Württemberg	10
Abb. 4: Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der LF	12
Abb. 5: Kartierung von Biotopen und FFH-Lebensraumtypen in Baden-Württemberg	18
Abb. 6: Übersicht zum Erhaltungszustand der LRT der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 in Baden-Württemberg	24
Abb. 7: Brutvorkommen des Braunkehlchens in Baden-Württemberg (TK25). Vergleich der Verbreitung 1965–1979 mit 2005–2009	27
Abb. 8: Brutvorkommen und Siedlungsdichte des Rotmilans in Baden-Württemberg basierend auf Erfassungen von 2011–2014 (TK25-Quadranten)	28
Abb. 9: Nachweise der Zwergfledermaus in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten).....	29
Abb. 10: Nachweise des Bitterlings in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten).....	30
Abb. 11: Aktuelle Nachweise der Gelbbauchunke aus der Landesweiten Artenkartierung – Amphibien und Reptilien (UTM-5)	31
Abb. 12: Nachweise des Schwarzen Apollo in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten).....	32
Abb. 13: Anteil gefährdeter Arten ausgewählter Artengruppen (Rote Liste-Kategorien 0, 1, 2, 3, G und R) in Baden-Württemberg (n = Anzahl Arten in Baden-Württemberg)	34
Abb. 14: Erhaltungszustand der Arten der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 (n = Anzahl der Arten in Baden-Württemberg).....	35
Abb. 15: Bestandsentwicklung von Weißstorch und Wanderfalke in Baden-Württemberg sowie des Steinkauzes in einem 690 km ² umfassenden Untersuchungsgebiet im Raum Ludwigsburg	36
Abb. 16: Bestandsentwicklung (Indextrend) von Feldlerche, Feldsperling und Goldammer in Baden-Württemberg	37
Abb. 17: Zunahme der Dauer der Vegetationsperiode und Verfrühung des Beginns der Apfelblüte	38
Abb. 18: Naturschutzgebiete nach Anzahl und Fläche.....	41
Abb. 19: Landschaftsschutzgebiete nach Anzahl und Fläche.....	42
Abb. 20: Naturdenkmale nach Anzahl und Fläche.....	43
Abb. 21: Anzahl der in Baden-Württemberg vorkommenden nach BNatSchG streng geschützten Arten.....	44
Abb. 22: Anzahl der je Messtischblatt-Quadrant vorliegenden Erhebungsbögen aus dem Arten- und Biotopschutzschutz -programm Baden-Württemberg (ASP)	45
Abb. 23: Entwicklung des Ökokontos: Anzahl der beantragten, genehmigten und in Umsetzung befindlichen Maßnahmen.....	56
Abb. 24: Verteilung der im Kompensationsverzeichnis eingetragenen Kompensationsmaßnahmen in Baden-Württemberg	57
Abb. 25: Bearbeitungsstand der Landschaftsrahmenpläne in den Regionen Baden-Württembergs	58
Abb. 26: Landkreise mit Landschaftserhaltungsverbänden (2010 und 2015)	61

Abb. 27: Zustand der rezenten Flussauen.....	94
Abb. 28: Anzahl der Besucher der Dauerausstellungen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb im Zeitraum 2010–2014	101
Abb. 29: Anzahl der Veranstaltungen und ihrer Besucher in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb im Zeitraum 2010–2014	102
Abb. 30: Anzahl der Besucher und Einsätze aller vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung im Zeitraum 2010–2014	104

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anzahl und prozentualer Anteil der Biotoptypen je Kategorie der Roten Liste bzw. der Vorwarnliste sowie deren naturschutzfachliche Bedeutung.....	23
Tab. 2: Schutzgebiete in Baden-Württemberg.....	40
Tab. 3: Zonen des Biosphärengebietes Schwäbische Alb.....	40
Tab. 4: Naturparke in Baden-Württemberg	41
Tab. 5: Geschützte Biotope in Baden-Württemberg.....	43
Tab. 6: Für die Ausweisung der Vogelschutz-Gebiete relevante Kriterien und Vogelarten	47
Tab. 7: In Baden-Württemberg vorkommende Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie	47
Tab. 8: Natura 2000-Gebiete: Flächen und Schutzgebietsanteile	48
Tab. 9: Aktualität der Roten Listen Baden-Württembergs	52
Tab. 10: Auf Grundlage der Landschaftspflegerichtlinie (LPR Teile A–E) geförderte Vorhaben und getätigte Zahlungen	60
Tab. 11: Vertragsnaturschutzflächen (LPR Teil A) in Baden-Württemberg	60
Tab. 12: Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg: Geförderte Projekte und Gesamtausgaben.....	61
Tab. 13: Bewilligte PLENUM-Projekte und Höhe der bisherigen Zuschüsse.....	63
Tab. 14: Nachhaltige Regionalentwicklung in den Naturparks 2007–2014	64
Tab. 15: Besucher und Veranstaltungen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb	68
Tab. 16: Besucherzahlen in den Ausstellungen der Informationszentren der Naturparke Schwäbisch-Fränkischer Wald und Stromberg-Heuchelberg	68
Tab. 17: Jahreskurzbilanzen der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg	69
Tab. 18: Besucherzahlen und Einsätze der vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung.....	69
Tab. 19: Waldnaturschutzziele 2020	77
Tab. 20: Erhaltungszustand der aktuell in Baden-Württemberg und der kontinentalen Region Deutschlands vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) der FFH-Richtlinie	95
Tab. 21: Erhaltungszustand der aktuell in Baden-Württemberg und der kontinentalen Region Deutschlands vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie.....	96

1. Anlass und Zielsetzung

Fundierte und aktuelle Informationen zum Zustand und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie der biologischen Vielfalt sind für eine erfolgreiche Naturschutzpolitik unverzichtbar. Sie dienen außerdem der fachlichen Bewertung von Naturschutzmaßnahmen und dem effizienten Einsatz von Personal und Finanzmitteln. Deshalb sind in der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg konkrete Ziele und Maßnahmen für ein umfassendes Naturschutzmonitoring formuliert. Dieser erstmals vorgelegte Bericht zur Lage der Natur in Baden-Württemberg ist Bestandteil des Naturschutzmonitorings. Mit dem Bericht zur Lage der Natur in Baden-Württemberg soll in Zukunft auf Basis eines Sets ausgewählter Indikatoren in jeder Legislaturperiode über den Zustand von Natur und Landschaft sowie der biologischen Vielfalt berichtet werden. Der Bericht dokumentiert außerdem den Stand der Umsetzung der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.

Sowohl die Naturschutzstrategie als auch der Bericht zur Lage der Natur in Baden-Württemberg sind vor dem Hintergrund nationaler und internationaler Regelungen zum Naturschutz zu sehen. Hervorzuheben sind insbesondere:

- Das auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro beschlossene Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention). Das Übereinkommen ist ein völkerrechtlicher Vertrag, dem 193 Staaten beigetreten sind. Dem Übereinkommen liegt die Erkenntnis zugrunde, dass der Verlust an Lebensräumen, Arten und Genen nicht durch isolierte Naturschutzaktivitäten behoben werden kann. Notwendig sind Strategien und Umsetzungsmaßnahmen, die auf der gesamten Fläche greifen und in alle Lebensbereiche integriert werden müssen.
- Die Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) sowie die Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) der Europäischen Union (EU). Die Vogelschutz-Richtlinie hat das Ziel, sämtliche im Gebiet der EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten und die Nutzung der Vögel zu regeln. Ziel der FFH-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung natürlicher Lebensräume sowie wild lebender Tiere und Pflanzen. Die beiden EU-Richtlinien bilden die Grundlage für den Aufbau des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000.
- Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Sie wurde am 7. November 2007 vom Bundeskabinett verabschiedet. In ihr geht es gleichermaßen um Schutz, nachhaltige Nutzung und soziale Aspekte der Erhaltung der biologischen Vielfalt. Das entspricht dem Leitprinzip der Nachhaltigkeit und auch den drei Säulen des Übereinkommens der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt. Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung für die 18. Legislaturperiode ist die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt weiterhin fest verankert und wird durch ein Bundesprogramm flankiert. Die Strategie kann als gesamtgesellschaftliches Programm angesehen werden. Insgesamt enthält sie rund 330 Ziele und rund 430 Maßnahmen zu allen biodiversitätsrelevanten Themen.

2. Schwerpunkte der 15. Legislaturperiode

Der wirksame Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist im grün-roten Koalitionsvertrag als ein zentrales Thema der 15. Legislaturperiode festgeschrieben. Das Handeln der amtierenden Landesregierung ist darauf ausgerichtet, den immer noch anhaltenden Rückgang der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg zu stoppen. In dieser Hinsicht wurden in der 15. Legislaturperiode wegweisende Maßnahmen realisiert.

Die Naturschutzpolitik des Landes wurde mit der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg strategisch neu ausgerichtet. Im Juli 2013 wurde die Naturschutzstrategie durch den Ministerrat verabschiedet. Der Naturschutz wurde damit erstmals als Querschnittsthema verankert, dem alle Ressorts verpflichtet sind.

Ein wichtiger Meilenstein für den Naturschutz in Baden-Württemberg wurde mit der Einrichtung des Nationalparks Schwarzwald erreicht. Das Land kommt damit seiner Verantwortung für den Schutz der Arten nach, die großflächige, ungenutzte Naturlandschaften besiedeln. Neben dem Naturschutz profitiert auch der Tourismus von dem international anerkannten Prädikat „Nationalpark“.

Zu den weiteren Schwerpunkten zählt die Stärkung des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Durch die kontinuierliche Erarbeitung von Managementplänen für die Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebiete wurden die Voraussetzungen für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen erheblich verbessert. Durch die nahezu flächendeckende Einrichtung von Landschaftserhaltungsverbänden sowie einer damit verbundenen Stärkung der unteren Naturschutzbehörden durch Natura 2000-Beauftragte, wurden die personellen Ressourcen für eine verbesserte Pflege der Kulturlandschaften bereitgestellt.

Durch die Weiterentwicklung des Arten- und Biotopschutzprogramms und die Umsetzung der dort erarbeiteten Maßnahmenkonzepte wird der Erhaltungszustand europarechtlich geschützter und weiterer, nach nationalem Recht geschützter, stark gefährdeter Arten verbessert.

Der Moorschutz dient dem Natur- und Klimaschutz gleichermaßen. Mit der Einrichtung einer Kompetenzstelle Moorschutz im Jahr 2014 in der LUBW wurde dem Moorschutz ein neuer Stellenwert eingeräumt. Die Moorschutzkonzeption Baden-Württemberg hat die Erhaltung und systematische Renaturierung von Hoch- und Niedermooren in den kommenden Jahren zum Ziel.

Die Rahmenbedingungen für den Schutz des Grünlandes wurden verbessert. Der anhaltende Grünlandverlust konnte durch ein Umbruchverbot gestoppt werden. Die Fördersätze für die Bewirtschaftung der FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiese und Berg-Mähwiese wurden erhöht und Regelungen für ihre Wiederherstellung eingeführt. Auch für die naturschutzgerechte Beweidung wurden die Förderbedingungen verbessert. Mit der Streuobstkonzeption Baden-Württemberg fördert die Landesregierung erstmals den fachgerechten Baumschnitt von Kern- und Steinobstbäumen der Streuobstwiesen.

Seit Mai 2014 ist der Staatswald Baden-Württemberg mit dem Öko-Siegel FSC für nachhaltige Waldwirtschaft zertifiziert. Die neue Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen und die konsequente Anwendung des Alt- und Totholzkonzepts tragen dazu bei, dass Baden-Württembergs Wälder an Vielfalt und Naturnähe weiter zunehmen werden. Am 7. Oktober 2014 nahm der Ministerrat die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz von ForstBW zur Kenntnis. Diese ist ein verbindlicher Handlungsrahmen für die Umsetzung und Weiterentwicklung der für den Staatswald bestehenden Naturschutzkonzepte.

Die neue Schwerpunktsetzung spiegelt sich auch in den für den Naturschutz bereitgestellten Finanzmitteln wider. Zusammen mit den Mitteln für den Nationalpark werden die Mittel im Naturschutz in der laufenden Legislaturperiode auf über 60 Mio. € aufgestockt und damit mehr als verdoppelt.

3. Situation der Natur

3.1. Naturräumliche Gliederung

Baden-Württemberg ist ein Bundesland mit besonders großer landschaftlicher und daraus resultierender biologischer Vielfalt. Dies liegt unter anderem an den großen Unterschieden in der Geologie, dem Gewässersystem, dem Relief und dem Klima des Landes.

Baden-Württemberg lässt sich in 13 Naturräume unterteilen, die Abb. 1 zu entnehmen sind.

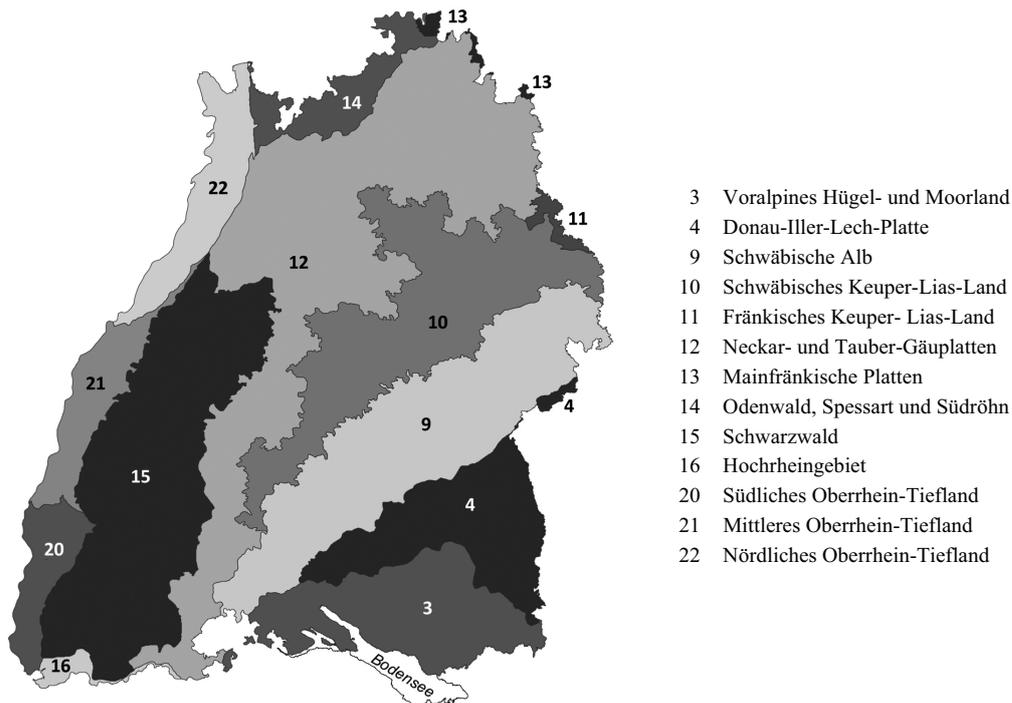


Abb. 1: Naturräumliche Gliederung Baden-Württembergs;
Quelle: LUBW 2010 auf der Grundlage von MEYNEN & SCHMITTHÜSEN 1953–1962

Die vielfältigen natürlichen Gegebenheiten des Landes spiegeln sich auch in der Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) wider. Die PNV ist, vereinfacht ausgedrückt, jene Vegetation, die sich einstellen würde, wenn die Nutzung der Natur durch den Menschen unterbleiben würde. Die PNV ist eine wichtige Grundlage für die Landnutzungs- und Landschaftsplanung, da sie das natürliche Potenzial der Standorte widerspiegelt. Ohne die Nutzung des Menschen wäre Baden-Württemberg mit Ausnahme weniger Sonderstandorte ein Waldland. Diese Wälder würden zu ca. 69 % den Buchenwäldern zuzurechnen sein und zu ca. 21 % den Tannen-Buchenwäldern. Alle anderen Waldtypen hätten Flächenanteile von jeweils deutlich weniger als 10 %. Der Flächenanteil waldfreier Vegetationstypen nasser Standorte läge bei weniger als 1 % der Gesamtfläche.

3.2. Naturschutzrelevante Flächen- und Ressourcennutzung

3.2.1. Siedlung und Infrastruktur

Indikator Siedlungs- und Verkehrsfläche

Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) zählen Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen (ohne Abbauland), Verkehrs-, Erholungs- und Friedhofsflächen. Die Entwicklung der SuV ist ein Indikator für die Umnutzung ursprünglich relativ naturnaher Nutzung zu relativ naturferner, siedlungsbezogener Nutzung. Vereinfachend wird in diesem Zusammenhang von Flächenverbrauch gesprochen, was streng genommen nicht korrekt ist, da Flächen nicht „verbraucht“ sondern umgewidmet werden.

Die SuV ist nicht gleichzusetzen mit versiegelten Flächen, da die SuV auch Grünflächen umfassen, die bebauten Flächen zugeordnet sind wie Gärten, Straßenbegleitgrün oder Grünanlagen. Tatsächlich versiegelt waren nach Schätzungen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg Ende 2014 rund 6,6 % der Landesfläche, was 237.622 ha entspricht.

Von 1992–2014 hat die SuV in Baden-Württemberg von 12,3 % auf 14,4 % der Landesfläche zugenommen (Bundesdurchschnitt 1992: 11,29 %, 2013: 13,57 %). Als Maß für den Flächenverbrauch dient die tägliche Zunahme der SuV. Sie lag 1992 in Baden-Württemberg bei 11,0 ha pro Tag, 2014 bei 5,3 ha pro Tag. Der Flächenverbrauch geht vor allem zulasten der landwirtschaftlich genutzten Fläche, also von sogenannten Offenlandflächen. In ihrer Nachhaltigkeitsstrategie hat die Bundesregierung für das Jahr 2020 das Ziel von bundesweit 30 ha pro Tag formuliert, übertragen auf Baden-Württemberg leiten sich daraus 3 ha pro Tag ab. Das langfristige landespolitische Ziel ist für Baden-Württemberg jedoch noch deutlich ambitionierter: Es wird ein „Netto-Null“ des Flächenverbrauchs angestrebt. Ein Ziel, das sich auch in der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg wiederfindet.

Entwicklung der Ortslagen

Einen guten Überblick über die Entwicklung der Ortslagen gibt eine Visualisierung im Daten- und Kartendienst der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/19004). An sechs Zeitschnitten seit 1930 wird das schnelle Wachstum vieler Gemeinden und Städte im Land – vor allem ab den 1960er-Jahren – deutlich vor Augen geführt.

Indikator Landschaftszerschneidung

Technische Strukturen zerschneiden weite Bereiche der Landschaft. Dadurch werden sowohl viele wild lebende Tierarten als auch die Nutzungseignung der Landschaft für den Menschen beeinträchtigt (z. B. Naturerleben und Erholung). Baden-Württemberg nutzt hierzu einen Indikator, der aus zwei Teilindikatoren besteht.

Der erste Teilindikator ist der Zerschneidungsgrad der Landschaft ausgedrückt in der effektiven Maschenweite. Je größer die Zahl für die effektive Maschenweite, desto geringer, je kleiner die Zahl, desto stärker ist die Landschaft zerschnitten. Zur Ermittlung des Zerschneidungsgrads werden linienhafte und flächenhafte Strukturen herangezogen. Dies sind Straßen, Schienenwege, Flüsse ab einer Breite von 6 m, Seen sowie Siedlungen.

Abb. 2 zeigt die Entwicklung in Baden-Württemberg seit 1930 in zwei Varianten, mit Berücksichtigung von Gemeindestraßen sowie ohne Berücksichtigung von Gemeindestraßen. Beide Varianten zeigen, dass der Zerschneidungsgrad der Landschaft in den vergangenen 70 Jahren deutlich zugenommen hat.

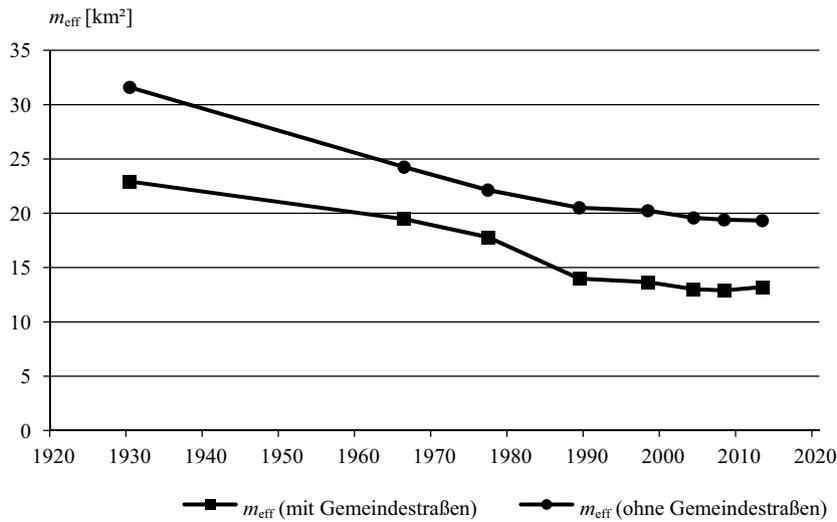


Abb. 2: Zeitreihe des Zerschneidungsgrads der Landschaft in Baden-Württemberg seit 1930, ausgedrückt in der effektiven Maschenweite (m_{eff}); Stand: 2013; Quelle: LUBW d

Der zweite Teilindikator beschreibt den Anteil unzerschnittener, verkehrsarmer Räume mit einer Größe von über 100 km². Für die Ermittlung dieser Räume werden alle Siedlungsflächen, alle Straßen ab einer Verkehrsstärke von 1.000 Kfz/24 Std., zweigleisige und elektrifizierte eingleisige nicht stillgelegte Bahnstrecken sowie Flughäfen herangezogen. Tunnel ab einer Länge von 1.000 m wurden als entscheidend berücksichtigt, d.h. der jeweilige Straßen- bzw. Schienenabschnitt wurde aus der Geometrie entfernt. Die Auswertung ergab für das Land nur noch 18 unzerschnittene, verkehrsarme Räume mit einer Größe über 100 km² sowie zwei Räume, die nur geringfügig kleiner sind als 100 km² (Abb. 3).

Ein Vergleich der Zerschneidung Baden-Württembergs mit der Bundesrepublik Deutschland und weiteren 24 europäischen Staaten für das Jahr 2000, der auf anderen Datenquellen beruht – ansonsten aber auf vergleichbarer Methodik – zeigte gleichfalls, dass Baden-Württemberg zu den in Europa am stärksten zerschnittenen Regionen gehört.

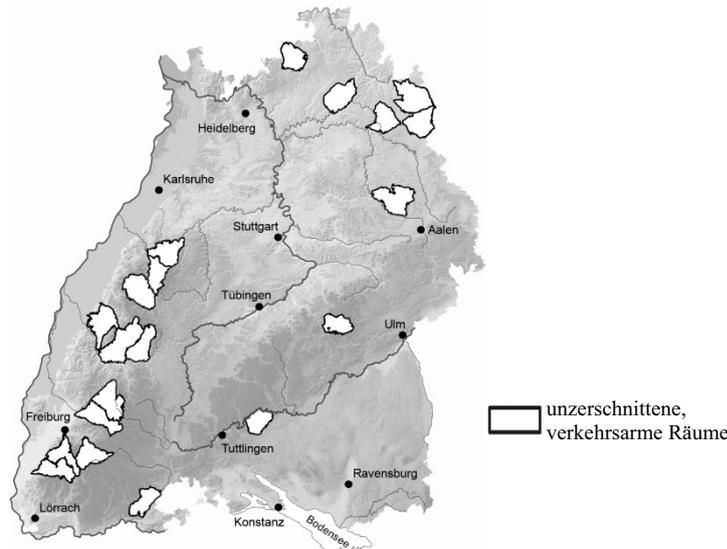


Abb. 3: Übersicht über die Lage der unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume in Baden-Württemberg; Stand: 2000; Quelle: LUBW a

3.2.2. Offenland

Von Natur aus wäre Baden-Württemberg mit Ausnahme der Gewässer und weniger Sonderstandorte wie Felsen und Hochmoore ein Waldland. Das Offenland geht im Wesentlichen auf landwirtschaftliche Nutzung zurück. Die Landwirtschaft hat auf die Ausstattung des Offenlandes mit Tieren, Pflanzen und Lebensräumen erheblichen Einfluss.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) des Landes ist in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen (1980: ca. 1.545.100 ha, 2014: ca. 1.422.000 ha). Für die biologische Vielfalt haben insbesondere die allgemeine Intensivierung der Nutzung, der Rückgang der Grünlandfläche, agrarstrukturelle Änderungen sowie die Anbauentwicklung verschiedener Feldfrüchte Konsequenzen.

Entwicklung der Grünlandnutzung

Über ein Drittel der heimischen Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands haben ihr Hauptvorkommen im Grünland. Als Dauergrünland genutzte Flächen sind in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen (1980: ca. 647.000 ha, 2014: ca. 549.300 ha). Die mit der Industrialisierung der Landwirtschaft und der Einführung des mineralischen Düngers begonnene intensiviert Grünlandnutzung setzt sich bis heute fort. Deshalb haben sich viele der verbliebenen Grünland-Lebensräume zu zwar ertragreichen, aber biologisch verarmten Lebensräumen entwickelt (Kap. 3.3).

Anbauentwicklung von Feldfrüchten

Bei der Anbauentwicklung ausgewählter Feldfrüchte fällt auf, dass neben dem gestiegenen Anbau von Weizen auch der Anbau von Körner- und Silomais deutlich zugenommen hat (Körnermais 1999: 58.514 ha, 2014: 74.700 ha; Silomais 1999: 72.490 ha, 2014: 125.400 ha). Die Zunahme des Maisanbaus steht in der Kritik („Vermaisung der Landschaft“), da sie zur Verarmung der Tier- und Pflanzenwelt sowie zu einem monotonen Landschaftsbild beitragen kann. Ein Rückgang ist insbesondere zu verzeichnen bei Sommergerste, Hafer, Hackfrüchten und Winterraps. Deutlich abgenommen haben wegen des Wegfalls der europarechtlich verbindlichen Flächenstilllegung auch brachliegende Flächen (stillgelegte Ackerflächen inkl. Gründüngung, ohne nachwachsende Rohstoffe 1999: 49.017 ha, 2014: 12.600 ha).

Agrarstrukturelle Änderungen

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Baden-Württemberg ist seit Langem rückläufig (1999: 61.070 Betriebe, 2014: 42.300 Betriebe). Innerhalb dieses rückläufigen Trends ist jedoch eine deutliche Zunahme jener Betriebe zu beobachten, die LF von mehr als 100 ha bewirtschaften (1999: 1.578 Betriebe, 2014: ca. 3.000 Betriebe). Seit 1999 hat die durchschnittliche Betriebsgröße von 23,5 ha auf 33,6 ha LF, also um ca. 43 % zugenommen. Die Vergrößerung der Betriebsflächen hat in der Vergangenheit zu einer Vergrößerung der Ackerschläge geführt, was zum Rückgang der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft beigetragen hat. Folge agrarstruktureller Veränderungen ist auch ein Rückzug der Landwirtschaft aus Grenzertragsbereichen, deren weitere extensive Bewirtschaftung aus Naturschutzsicht oft von großer Bedeutung wäre.

Indikator Ökologische Landwirtschaft

Die ökologische Landwirtschaft spielt eine immer größere Rolle in Bezug auf die LF. Ihr Flächenanteil ist ein anerkannter Umweltindikator. Im Jahr 2014 wurden in Baden-Württemberg 124.534 ha nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus bewirtschaftet. Seit 2010 hat diese Fläche um 17.118 ha zugenommen. Dies entspricht einem Zuwachs von rund 16 %. Der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten LF liegt 2014 in Baden-Württemberg bei 8,8 %. Laut Ökokontrollbehörde Baden-Württemberg waren Ende 2014 6919 Ökobetriebe im Ökokontrollverfahren, davon sind 3316 landwirtschaftliche Ökobetriebe und 3.603 reine Streuobstbetriebe. Seit 2010 hat die Anzahl der

Betriebe im Ökokontrollverfahren um 557 Betriebe zugenommen. Die Entwicklung ökologisch bewirtschafteter Flächen zeigt Abb. 4. Der ökologische Landbau weist durch in der Regel vielfältigere Fruchtfolgen und den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel eine höhere biologische Vielfalt auf. Er fördert damit die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft, in der der Rückgang der Biodiversität nach wie vor anhält.

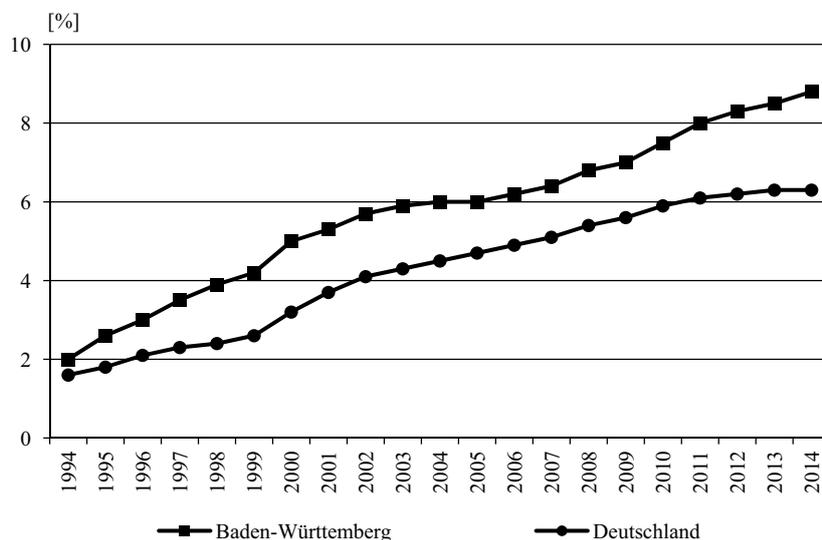


Abb. 4: Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der LF; Stand: 2015;
Quelle: LIKI 2015

HNV Farmland-Indikator

Um den Naturwert von Landwirtschaftsflächen beurteilen zu können wurde im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik der EU der High Nature Value Farmland Indikator (HNV, Indikator für ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen) eingeführt (Kap. 4.1.4). Die erste HNV-Kartierung wurde in Baden-Württemberg im Jahr 2009 auf 97 vom BfN ausgewählten Stichprobenflächen durchgeführt. Für das Jahr 2013 liegen neue Zahlen vor. Der Vergleich zwischen 2013 und 2009 bringt die nachstehenden Ergebnisse.

Auf die Landesfläche hochgerechnet hatten 2013 14,6 % des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes in Baden-Württemberg einen hohen Naturschutzwert (HNV-Flächen der Qualitätsstufen I-III; Bundesdurchschnitt: 11,8 %). Im Jahr 2009 lag der Wert noch bei 15,6 % (Bundesdurchschnitt: 13,1 %).

Im Hinblick auf die Qualitätsstufen I-III bedeutet dies:

- Zur Qualitätsstufe III mit einem mäßig hohen Naturwert (z. B. Graswege) zählten 2013 5,7 % der LF (Bundesdurchschnitt: 5,3 %), 2009 lag der Wert noch bei 6,2 % (Bundesdurchschnitt: 6,3 %). Hierzu gehören beispielsweise einfach strukturierte, mind. 3 m breite Feldgehölze mit bis zu 5 Gehölzarten.
- Zur Qualitätsstufe II mit einem sehr hohen Naturwert zählten 2013 6,1 % der LF (Bundesdurchschnitt: 4,3 %), 2009 lag der Wert bei 6,3 % (Bundesdurchschnitt: 4,5 %). Hierzu zählen z. B. Feldgehölze mit einer Breite von mehr als 5 m, die entweder vielseitig strukturiert sind oder mehr als 5 standortheimische Gehölzarten aufweisen.
- Zur Qualitätsstufe I mit einem äußerst hohen Naturwert zählten 2013 2,7 % der LF (Bundesdurchschnitt 2,2 %), 2009 lag der Wert bei 3,0 % (Bundesdurchschnitt 2,3 %). Hierzu gehören beispielsweise Feldgehölze, die sowohl sehr vielseitig strukturiert als auch artenreich sowie mehr als 10 m breit sind.

Insgesamt ist daher sowohl auf Bundes- wie auf Landesebene ein Rückgang des Naturwerts von Landwirtschaftsflächen zu verzeichnen.

Indikator Stickstoffbilanz

Die Stickstoffüberschüsse insbesondere in der Landwirtschaft führen zu einer Belastung und Eutrophierung von Böden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Luft und Klima mit negativen Auswirkungen auf die Biotopqualität und die biologische Vielfalt.

In der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt wurde 2007 deshalb das Ziel formuliert, den Stickstoffüberschuss (Hoftorbilanz) bis 2010 auf 80 kg/ha zu verringern und bis 2015 weiter zu reduzieren.

Von 1991–2011 ist der jährliche Stickstoffüberschuss im Bundesdurchschnitt von 130 kg/ha auf 101 kg/ha gesunken. Es besteht zwar ein statistisch signifikanter Trend zum Zielwert von 80 kg/ha, jedoch liegt der aktuelle Wert noch deutlich darüber. Als Flächenland hat sich Baden-Württemberg in der Naturschutzstrategie im Jahr 2013 verpflichtet, aktiv zum Gelingen dieses Zieles beizutragen. In Baden-Württemberg beträgt die Hoftorbilanz für Stickstoff nach neueren Ermittlungen 107 kg/ha (Stand: 2011).

3.2.3. Wald

Baden-Württemberg weist eine Waldfläche von nahezu 1,372 Mio. ha auf, das sind rund 38 % der Landesfläche. Das Land zählt damit zu den walddreichen Bundesländern. 37 % des Waldes sind im Eigentum der Städte und Gemeinden (Körperschaften). Weitere 37 % der Gesamtwaldfläche sind Privatwald, 24 % gehören dem Land Baden-Württemberg und rund 2 % der Bundesrepublik Deutschland und sonstigen Waldeigentümern.

Entwicklung der Waldfläche

Die Waldfläche hat von 1953–2010 um rund 140.000 ha zugenommen. Dieser Prozess hat sich in den letzten Jahren verlangsamt. Vor allem in den walddreichen Landesteilen hat die Waldfläche durch Neuaufforstungen und natürliche Wiederbewaldung auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen zugenommen. In den relativ walddarmen Verdichtungsräumen sind durch Siedlungs- und Verkehrsentwicklung dagegen teils deutliche Waldverluste eingetreten.

Naturnähe der Wälder

Bei der dritten Bundeswaldinventur (BWI) aus dem Jahr 2014 wurden 50,4 % der Wälder in Baden-Württemberg hinsichtlich ihrer Bestockung als „sehr naturnah“ oder „naturnah“ eingestuft. Das ist der höchste Wert im gesamten Bundesgebiet. Die Einstufung der Naturnähe ergibt sich aus dem Vergleich der aktuellen mit der Baumartenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Waldvegetation der jeweiligen Standorte.

Der Anteil der Laubbäume hat seit 1987 kontinuierlich auf nunmehr 46,8 % zugenommen, während der Nadelbaumanteil zurückgegangen ist. Die Fichte ist mit 34 % weiterhin die häufigste Baumart im Gesamtwald, gefolgt von der Buche mit 21,8 % und der Tanne mit 8,1 %.

Bei der vertikalen Schichtung der Wälder im Kronenraum zeigt sich eine positive Entwicklung zur Mehrschichtigkeit. Nur noch 19 % der Bestände sind einschichtig, zweischichtige Bestände liegen bei 55 %, mehrschichtige Bestände bei 26 %.

Das Alter der Bäume – ein aus ökologischer Sicht wichtiger Parameter – stieg seit der ersten BWI im Jahr 1987 im Mittel über alle Baumartengruppen. Der Anteil der über hundertjährigen Bäume liegt nunmehr bei den Nadelbäumen bei 23,4 % (1987: 15,7 %), bei den Laubbäumen bei 30,2 % (1987: 24,4 %).

Der Anteil an Biotopbäumen liegt bei etwa 5 Stück pro ha. Biotopbäume sind meist alte, starke Bäume mit besonderen Merkmalen wie Höhlen, Kronenotholz oder Pilzkonsolen.

Der Totholzvorrat hat gegenüber der zweiten BWI im Jahr 2002 leicht zugenommen und erreicht 28,8 m³/ha im Gesamtwald. Dies ist bundesweit der höchste Wert. Er bildet allerdings noch nicht die 2010 begonnene Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes Baden-Württemberg (AuT) ab (Kap. 4.2.2). In nutzungs-freien Wäldern mit langer, ungestörter Naturwaldentwicklung liegen die Totholz-vorräte um ein Mehrfaches über dem erhobenen Wert. Alte, über Jahre hin zerfal-lende Bäume und Totholz sind wichtige Lebensräume für zahlreiche gefährdete Arten z. B. aus der Gruppe der sogenannten Totholzkäfer. 32,4 % der zu dieser Gruppe gehörenden Arten sind in der Roten Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs aufgeführt.

Wald und Klimawandel

Der Wald in Baden-Württemberg erfüllt in kurz- bis mittelfristigen Zeiträumen weiterhin seine Funktion als Kohlendioxidsenke. Holz trägt in erheblichem Maße zur Substitution fossiler Energieträger bei und kann in diesem Bereich dauerhaft einen positiven Beitrag zur Kohlendioxidreduktion leisten.

Gesundheitszustand der Wälder

Seit 1990 wird in der Bundesrepublik eine jährliche Waldschadensinventur durchgeführt. Hierbei dient der Kronenzustand als Weiser für den Vitalitätszu-stand der Wälder. Er wird einer von 5 Stufen zugeordnet (von 0 ungeschädigt bis 4 abgestorben). Die jüngsten Ergebnisse der jährlichen Waldschadensinventur zeigen für Baden-Württemberg eine deutliche Verschlechterung des Vitalitätszu-standes. Die mittlere Kronenverlichtung der Bäume lag 2014 bei 25,8 %. Seit dem Jahr 2011 stellt dies eine Erhöhung um 4,7 Prozentpunkte dar. In der bishe-rigen Zeitreihe der Waldschadensinventur wurde lediglich in den Jahren 2005–2007 als Folge der damals extrem trocken-warmen Sommerwitterung ein derart hohes Schadniveau der Wälder registriert. Insgesamt gelten derzeit 42 % der Waldfläche als deutlich geschädigt (Summe der Waldflächen der Schadstufen 2–4).

3.2.4. Gewässer

Die Gewässer Baden-Württembergs sind von menschlichen Einflüssen und Ein-griffen geprägt. Im Jahr 2000 ist zum Schutz der Gewässer die europäische Was-serrahmenrichtlinie (WRRL) in Kraft getreten. Im Zuge ihrer Umsetzung sind u. a. der ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer um-fassend und flächendeckend zu untersuchen und zu bewerten. Auf Grundlage der erhobenen Daten werden Defizite und deren Ursachen identifiziert und basierend darauf effiziente Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands abgeleitet und schrittweise umgesetzt (Kap. 4.2.3). Betrachtungsebene für die Bewertung und Maßnahmenplanung ist der Wasserkörper (WK). Bewirtschaftungspläne ent-halten die für erforderlich erachteten Maßnahmen und Instrumente, mit deren Hilfe die durch die WRRL verbindlich vorgegebenen Umweltziele erreicht wer-den sollen. Für natürliche Wasserkörper mit weitgehend erhaltenen Entwick-lungspotenzialen gilt ein „guter Zustand“ als Umweltziel. Das Umweltziel für er-heblich veränderte und künstliche Wasserkörper wird als „gutes Potenzial“ be-zeichnet. Im nachfolgenden Text werden beide Umweltziele vereinfachend unter dem Begriff ökologischer Zustand zusammengefasst.

Ökologischer Zustand der Fließgewässer

Die Bewertung des ökologischen Zustands der Fließgewässer erfolgt in fünf Zustandsklassen (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht). Sie beruht auf vier biologischen Indikatoren bzw. Indikatorengruppen: Fischfauna, Makro-zoobenthos (wirbellose, am Gewässergrund lebende Tiere), Makrophyten und Phytobenthos (Wasserpflanzen und Aufwuchsalgen) sowie Phytoplankton (frei im Wasser schwebende Algen), die im Rahmen des Landesüberwachungspro-gramms erhoben und zur Bewertung des ökologischen Zustands eines Wasser-

körpers herangezogen werden. Dabei werden wichtige Merkmale wie z. B. die Artenzusammensetzung, Häufigkeit und Altersstruktur der Arten untersucht und mit dem jeweiligen gewässertypischen Referenzzustand verglichen. Die vier biologischen Qualitätskomponenten reagieren unterschiedlich auf die stofflichen und hydromorphologischen Belastungen der Gewässer.

Die Fischfauna integriert aufgrund ihrer Mobilität und Langlebigkeit unterschiedliche ökologische Belastungen. In der heutigen Gewässerlandschaft ist die Fischfauna oft durch hydromorphologische Beeinträchtigungen geprägt. Von den 164 WK Baden-Württembergs sind bezüglich der Fischfauna 18 WK noch nicht klassifiziert, bei 17 WK sind weitere Untersuchungen erforderlich. Ein WK ist als künstlich eingestuft, hier ist keine Bewertung möglich. Von den bewerteten WK befinden sich etwa 1 % im guten ökologischen Zustand, die größte Anzahl der bewerteten Flusswasserkörper, 70 %, befinden sich im mäßigen, 28 % im unbefriedigenden und etwa 1 % im schlechten ökologischen Zustand.

Mithilfe des Makrozoobenthos können Belastungen im Sauerstoffhaushalt (Saprobie), stoffliche Belastungen, gewässermorphologische Defizite (Allgemeine Degradation) und der Versauerungszustand bewertet werden. Die Gesamtbewertung des Makrozoobenthos ergibt für rund 3 % der WK den sehr guten, für 34 % den guten, für 47 % den mäßigen, für 15 % den unbefriedigenden und etwa 1 % den schlechten ökologischen Zustand.

Makrophyten und Phytobenthos indizieren Nährstoffbelastungen (Trophie), wobei die Makrophyten in erster Linie die Belastung der Sedimente anzeigen und die Kieselalgen und sonstigen Aufwuchsalgen die Belastung des Wassers. Makrophyten indizieren zudem hydromorphologische Defizite. Die Bewertung ergibt für etwa 1 % der WK den sehr guten, für 27 % den guten, für 71 % den mäßigen Zustand und rund für 1 % den unbefriedigenden ökologischen Zustand.

Das Phytoplankton dient als Zeiger für Nährstoffbelastungen (Trophie). Potenziell planktonführend sind nur große Flüsse und Ströme. In Baden-Württemberg sind dies Rhein, Neckar, Kocher, Jagst und Donau.

Von den betrachteten 21 WK befinden sich 38 % im sehr guten, 24 % im guten und 24 % im befriedigenden und 14 % im unbefriedigenden ökologischen Zustand.

Unterstützend zu den biologischen Qualitätskomponenten werden hydromorphologische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur ökologischen Bewertung herangezogen.

Ökologischer Zustand der Seen

Im Überwachungsprogramm für Seen werden ebenfalls die Qualitätskomponenten Fischfauna, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos und Phytoplankton zur Bewertung herangezogen. Auch hier dienen die biologischen Qualitätskomponenten der Bewertung des ökologischen Zustands eines Seewasserkörpers.

Die Fischfauna bildet aufgrund der biologischen Ansprüche der verschiedenen Fischarten sowie deren Langlebigkeit und Mobilität eine Vielzahl stofflicher und strukturell-morphologischer Belastungen ab. Das Verfahren zur fischbasierten Seenbewertung wird derzeit in Baden-Württemberg noch erprobt.

Mithilfe des Makrozoobenthos können Belastungen im Sauerstoffhaushalt und Defizite in der Gewässermorphologie erfasst und bewertet werden. Auch das Verfahren für die Bewertung des Makrozoobenthos befindet sich derzeit noch in der Erprobung.

Makrophyten und Phytobenthos geben Hinweise auf punktförmige Nährstoffbelastungen, wobei die Makrophyten in erster Linie mögliche Belastungen der Sedimente und das Phytobenthos Belastungen des Wassers anzeigen. Makrophyten können auch Defizite in der Gewässermorphologie anzeigen, die Aufwuchsalgen (Diatomeen) indizieren die Trophie und den Versauerungszustand. Von den acht größten natürlichen Seewasserkörpern Baden-Württembergs konnte ein WK bisher nicht klassifiziert werden, da es sich um einen Sonderfall handelt,

der starke Schwankungen in der Makrophyten-Besiedlung aufweist. Von den bewerteten WK werden 86 % mit gut bewertet und für 14 % wurde der Parameter als nicht relevant angesehen.

Das Phytoplankton dient als Belastungsanzeiger für die Eutrophierung des Freiwassers und kann integrierend für den gesamten Seewasserkörper angewendet werden. Ein WK konnte bisher nicht klassifiziert werden, da das Bewertungsverfahren für diesen Seetyp nicht angewandt werden kann. Die Bewertung der übrigen sieben Seewasserkörper ergibt für 14 % den sehr guten, für 72 % den guten Zustand. Für 14 % der WK wurde der Parameter als nicht relevant angesehen. Für eine repräsentative Bewertung sind mit Ausnahme des Phytoplanktons mehrere Untersuchungsstellen pro Wasserkörper erforderlich. Die Untersuchungen erfolgen je nach Organismengruppe in unterschiedlichem Turnus.

Die ausführlichen Unterlagen und Bewertungsergebnisse für die jeweiligen Bearbeitungsgebiete stehen auf den Internetseiten des UM zur Verfügung (www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/118547).

3.3. Lebensräume

Biotoptypen

Die in Baden-Württemberg vorkommenden Lebensräume sind in der Schlüsselliste Biotoptypen der LUBW dokumentiert. Diese enthält 356 Biotoptypen und -untertypen (im Folgenden als Biotoptypen bezeichnet) – von der versiegelten Straße bis hin zum Hochmoor – und deckt somit die gesamte Landesfläche ab. Von diesen Biotoptypen sind 86 stets gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG), weitere 121 nur bei bestimmten Ausprägungen oder auf bestimmten Standorten (Kap. 4.1.1). Durch § 30a LWaldG sind zudem 31 Biotoptypen als Biotopschutzwald geschützt. Keinen gesetzlichen Schutz besitzen 149 Biotoptypen.

Der gesetzliche Schutz von Biotoptypen geht damit in Baden-Württemberg über die bundesweiten Vorgaben des § 30 BNatSchG hinaus. Zusätzlich geschützt sind insbesondere Biotoptypen, welche die Eigenart und Vielfalt der traditionellen Kulturlandschaft widerspiegeln, zum Beispiel Feldhecken und Feldgehölze, Steinriegel, Trockenmauern und Hohlwege. Von den nicht geschützten Biotoptypen ist ein kleinerer Teil ebenfalls von hoher naturschutzfachlicher Relevanz, beispielsweise Äcker mit artenreicher Wildkrautflora. Überwiegend besitzen diese Biotoptypen aber nur eine geringe Bedeutung wie etwa Intensivgrünland oder sind gar naturschutzfachlich unerwünscht, zum Beispiel stark ausgebaute Bäche und Flüsse.

FFH-Lebensraumtypen

Von den in der FFH-Richtlinie definierten Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse kommen 53 in Baden-Württemberg vor (Kap. 4.1.3). Diese FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) nehmen nach einer Schätzung der LUBW etwa 8,6 % der Landesfläche ein. Die FFH-LRT sind nach BNatSchG (§§ 19, 33, 34) geschützt.

Überwiegend handelt es sich bei den FFH-LRT zugleich um nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützte Biotoptypen. Wesentliche Ausnahmen sind die Mageren Flachland-Mähwiesen und die Berg-Mähwiesen sowie die Hainsimsen- und Waldmeister-Buchen-Wälder. Die Waldtypen, die nicht dem Biotopschutz unterliegen, entsprechen nur bei regionaler Seltenheit einem Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG. Darüber hinaus können auch in nur bedingt naturnahen und daher nach Biotopschutz nicht geschützten Gewässern FFH-LRT vorkommen.

Bestandserfassungen und Kenntnisstand geschützter Biotoptypen

Die geschützten Biotoptypen wurden außerhalb des Waldes erstmals zwischen 1992 und 2004 landesweit erfasst. Dabei wurden auf 1,95 % (etwa 69.000 ha) der Landesfläche geschützte Offenland-Biotope festgestellt, in denen etwa 80 % der in Baden-Württemberg etablierten Arten an Farn- und Samenpflanzen festgestellt wurden. Zuvor erfolgte im Offenland eine erste, ehrenamtlich durchgeführte Übersichtskartierung ökologisch wertvoller Biotope, danach ein zweiter Kartierdurchgang, bei dem durch Werkvertragnehmer der LUBW detaillierte Biotopabgrenzungen erfolgten (Abb. 5). Im Wald erfolgte die Ersterfassung der geschützten Biotope durch die Waldbiotopkartierung zwischen 1989 und 2002. Dabei wurden geschützte Waldbiotope auf etwa 1,67 % der Landesfläche festgestellt (Kap. 4.1.4).

Die Fortschreibung der Biotopkartierung erfolgt seitdem im Wald turnusmäßig im Vorlauf zur Forsteinrichtungserneuerung, während im Offenland – trotz wesentlich stärkerer Landschaftsdynamik – die Biotopkartierung im Anschluss an die Erstkartierung nicht systematisch aktualisiert wurde. Erst 2010 begann eine Pilotkartierung, im Rahmen derer die Biotopkartierung auch außerhalb des Waldes bislang in zehn Stadt- und Landkreisen (Stand: 2014) aktualisiert wurde. Bei dieser als FFH-Biotopkartierung bezeichneten Erhebung werden sowohl die nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützten Biotoptypen erfasst als auch die FFH-LRT Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen, stichprobenartig auch die FFH-LRT in nicht geschützten Fließgewässern. Weitere Erhebungen zu den FFH-LRT finden seit 2005 im Rahmen der Managementplan-Erstellung für Natura 2000-Gebiete statt (Kap. 4.1.4).

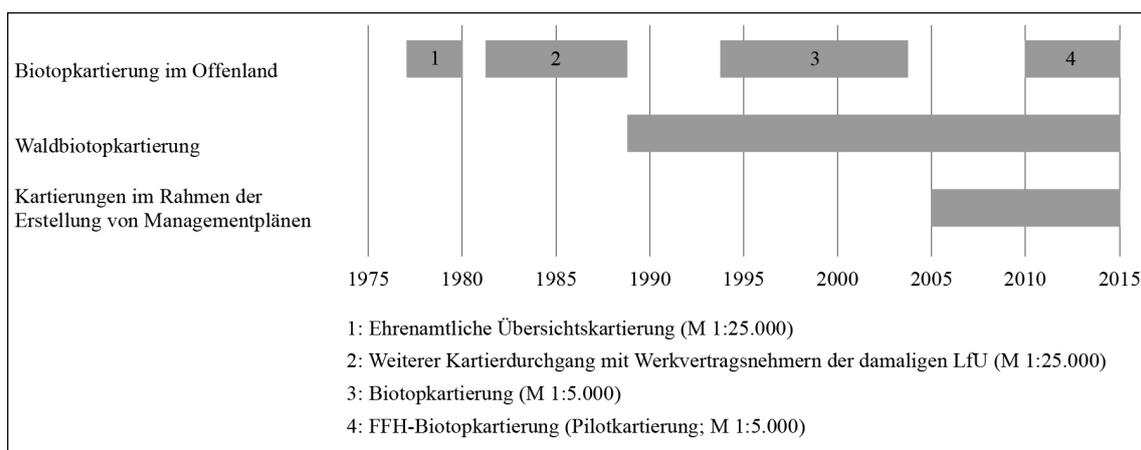


Abb. 5: Kartierung von Biotopen und FFH-Lebensraumtypen in Baden-Württemberg; LUBW 2015a

Bestandserfassungen und Kenntnisstand nicht geschützter Biotoptypen

Zu den nicht geschützten Biotoptypen des Offenlands finden in der Regel keine landesweiten Erhebungen statt. Ausnahmen bilden die Magerwiesen (FFH-LRT Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen), welche seit 2010 im Rahmen der FFH-Biotopkartierung erfasst werden, sowie die Streuobstbestände, zu denen eine aktuelle, auf Laserscandaten beruhende Schätzung vorliegt.

Zu den meisten anderen nicht geschützten Biotoptypen liegen keine genauen Informationen zur Größe und Qualität der Bestände vor. Dies gilt insbesondere für naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen wie Magerweiden, mesophytische Saumvegetation, Ruderalvegetation und Äcker mit artenreicher Wildkrautflora. Lediglich der seit 2009 erhobene HNV Farmland-Indikator (Kap. 3.2.2) liefert zu einem Teil dieser Biotoptypen systematisch erhobene Daten, die sich auf jeweils 1 km² große Stichprobenflächen beziehen. Ansonsten kann nur indirekt aus Statistiken zur Landnutzung (Kap. 3.2.2) und aus der Bestandsentwicklung kennzeichnender Pflanzenarten auf die Bestandssituation geschlossen werden.

Günstiger ist die Situation bei den nicht geschützten Waldbiotoptypen, weil im Rahmen der Forsteinrichtungserneuerung turnusmäßig Bestandsdaten zu den meisten Waldflächen (außer Privatwald) erhoben werden. Aus diesen kann in etwa die Flächengröße der einzelnen Waldbiotoptypen abgeleitet werden.

Bestandsentwicklungen und Gefährdungen

Im Wesentlichen werden die Bestandsentwicklungen der Biotoptypen durch direkte Landnutzungsänderungen bestimmt – weit weniger durch andere Faktoren wie etwa durch die Ausbreitung von Neobiota oder klimatische Veränderungen.

An erster Stelle stehen Standortveränderungen durch die Entwicklung von Siedlungs-, Gewerbe-, Industrie- und Infrastrukturf lächen sowie ein starker Wandel der landwirtschaftlichen Nutzung (Kap. 3.2.2). Die im Vergleich zu den meisten anderen Bundesländern noch relativ schwach ausgeprägte aber deutlich zunehmende Industrialisierung der landwirtschaftlichen Nutzung fördert wenige, meist relativ artenarme Biotoptypen wie Intensivgrünland, Fettwiesen und Äcker mit artenarmer Wildkrautflora.

Zurückgegangen sind dagegen die Flächen vieler Biotoptypen, die auf eine extensive Landnutzung angewiesen sind, wie etwa Magerrasen, Magerwiesen und Streuobstbestände. Dieser Rückgang umfasst sowohl geschützte als auch nicht geschützte Biotoptypen. Der gesetzliche Schutz (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG) sorgt zwar dafür, dass nur noch selten eine aktive Zerstörung entsprechender Biotope stattfindet, dieser kann aber nicht die für ihre Erhaltung notwendige extensive und vielfältige Landbewirtschaftung sichern.

Ohne Förderung extensiver Formen der Landnutzung durch Maßnahmen der Landschaftpflegerichtlinie (LPR) und des Agrarumweltprogramms FAKT (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) bzw. des Vorläuferprogramms MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) wären zahlreiche naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen wie Magerwiesen, Magerrasen, Nasswiesen, Streuwiesen und Wacholderheiden noch wesentlich stärker gefährdet, einige stünden sogar vor dem Verschwinden.

Günstiger ist die Situation bei den Waldlebensräumen. Hier führte der gesetzliche Schutz der naturschutzfachlich bedeutsamen Biotoptypen zu einer deutlichen Entspannung der Gefährdungssituation.

Allgemein negativ wirkt sich auf viele Biotoptypen die Eutrophierung der Landschaft durch Stickstoffeinträge aus – sie ist neben den Landnutzungsänderungen die wichtigste Gefährdungsursache für viele naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen. Stickstoffquellen sind landwirtschaftliche Düngung, Ablagerungen von organischem Material (insbesondere an vielen Waldrändern), Abwässer sowie der Stickstoffeintrag über die Luft.

Ebenfalls negativ wirkt sich der Nutzungsdruck auf die Landschaft aus: Nahezu jede Fläche unterliegt einer konkreten Nutzung oder ist mit bestimmten Funktionen überplant. Als Folge davon haben Flächen abgenommen, auf denen sich durch spontane Vegetationsentwicklungen verschiedene Sukzessionsstadien ausbilden können oder auf denen zufällige Ereignisse zu einer Erhöhung der biologischen Vielfalt beitragen. Selbst schmale, ungenutzte Saumbereiche oder kleine Restflächen werden inzwischen häufig überplant oder genutzt. Nach der 2015 aktualisierten Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs sind 37,8 % der Biotoptypen gefährdet (Kategorien 1, 2, 3, G und R), 12,2 % stehen auf der Vorwarnliste, während 41,7 % als ungefährdet gelten. Werden nur die Biotoptypen von mindestens mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung betrachtet (Tab. 1), sind die Anteile gefährdeter (48,3 %) oder auf der Vorwarnliste stehender (14,2 %) Biotoptypen deutlich höher.

Lebensräume des Waldes

Bei den Wäldern hat der gesetzliche Schutz naturnaher Bestände auf Sonderstandorten (Auen-, Moor-, Sumpf- und Trockenwälder, Schlucht- und Blockschuttwälder) sowie das Konzept der naturnahen Waldwirtschaft der Landesforstverwaltung zu einer Abnahme der Gefährdungen geführt. Dies gilt insbesondere bei der Betrachtung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, die sich dank des Leitbilds des „Standortwaldes“ an den natürlichen regionalen Standortgegebenheiten orientiert.

Weniger günstig ist die Entwicklung vielfach bei Betrachtung der wesentlich artenreicheren Kraut- und Strauchschicht der Wälder. Hier sind viele walddtypische Arten – wie zum Beispiel Wintergrünpflanzen – im Rückgang, während sich vor allem stickstoffliebende Arten wie Brombeere, Schwarzer Holunder und Springkraut-Arten ausbreiten und eine Eutrophierung und Ruderalisierung der Waldbodenflora anzeigen. Mögliche Ursachen hierfür können Stickstoffeinträge über die Luft, Waldkalkung sowie die Mineralisierung von Rohhumus und Moder im Zuge natürlicher Sukzessionsprozesse auf ehemals degradierten Böden sein.

Die mit dieser Mineralisierung einhergehende Erhöhung der biologischen Aktivität in ehemals durch Streuentnahme, Waldweide etc. degradierten Böden führt außerdem zur Beseitigung ausgehagerter Sonderstandorte, welche für eine Vielzahl von Arten als Lebensraum von Bedeutung sind. Beeinträchtigt und im Rückgang sind dadurch vor allem Trockenwälder auf Sekundärstandorten, insbesondere der Wintergrün-Kiefern-Wald auf Flugsand, der als einer der wenigen Biotoptypen Baden-Württembergs vor dem völligen Verschwinden steht.

Die für zahlreiche Arten wichtige Zerfallsphase der Wälder ist fast nur in Gebieten mit ungehinderter Waldentwicklung wie beispielsweise in Bannwäldern zu finden.

Grünland

Die Fläche der Grünlandbiotoptypen ist in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen: 1979 betrug die Fläche des Dauergrünlands 648.800 ha, im Jahr 2014 nur noch 549.300 ha. Die Entwicklung war bei den einzelnen Grünlandtypen jedoch sehr unterschiedlich. Deutlich zeigt sich eine Verschiebung hin zu arten-ärmeren Grünlandbeständen. Die meisten Flächenverluste erlitten die Magerwiese und die Montane Magerwiese mittlerer Standorte. Ohne die Förderung ihrer Bewirtschaftung durch die Agrarumweltprogramme FAKT bzw. MEKA und durch die LPR wären diese noch vor wenigen Jahrzehnten häufigsten Grünlandtypen heute stark gefährdet beziehungsweise vom Verschwinden bedroht.

Rückgänge verzeichnen auch die übrigen Biotoptypen des Extensivgrünlands wie Pfeifengras-Streuwiese, Nasswiese, Magerweide, Magerrasen und Wacholderheide. Abgesehen von Magerweide und Nasswiese sind die meisten Bestände dieser Biotoptypen inzwischen von gezielten Fördermaßnahmen abhängig. Nur dank dieser Maßnahmen haben ihre Bestände in den letzten beiden Jahrzehnten nicht weiter dramatisch abgenommen.

Rückgangsursache ist zum einen die Intensivierung der Landnutzung mit stärkerer Düngung der Bestände und häufigerem Schnitt, wodurch es zu Artenverarmung und letztendlich zu einer Umwandlung in Intensivgrünland kommt. Dieses hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen, insbesondere die Biototypen Intensivwiese, Intensivweide und Fettwiese mittlerer Standorte.

Eine weitere Rückgangsursache ist die Aufgabe der Grünlandnutzung auf ertragsschwachen Standorten, auf denen eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr rentabel ist. Gerade diese Bereiche zeichnen sich oft durch eine besonders artenreiche Vegetation mit standortspezifischer Flora aus und sind für die Biodiversität von herausragender Bedeutung.

Äcker und Sonderkulturen

Dramatisch verändert haben sich die Lebensräume der Äcker: Stark zugenommen haben Äcker mit nur noch fragmentarischer Unkrautvegetation – insbesondere Maisäcker – während solche mit gut ausgebildeter Unkrautvegetation extrem abgenommen haben und inzwischen stark gefährdet sind. Da diese weder dem Biotopschutz unterliegen, noch als FFH-LRT geschützt sind, ist das genaue Ausmaß des Rückgangs allerdings nicht dokumentiert. Einen guten Hinweis auf den Rückgangsumfang geben aber die nur noch seltenen Nachweise charakteristischer Ackerwildkräuter wie Frauenspiegel, Acker-Rittersporn, Acker-Hahnenfuß und Einjähriger Ziest im Rahmen der floristischen Kartierung Baden-Württembergs. Einen weiteren Hinweis liefert der HNV Farmland-Indikator. Von den bei der Ersterhebung 2009 erfassten 44 Ackerbeständen mit mindestens „mäßigem Naturwert“ hatte sich bereits bei der ersten Folgerhebung (2011–2014) bei 23 Beständen (52 %) der Naturwert verringert, aber nur bei drei Beständen verbessert. Ursachen sind neben Herbizideinsatz und starker Düngung unter anderem die Beseitigung von Sonderstandorten (z. B. krumenfeuchte Äcker), die Aufgabe des Ackerbaus auf Grenzertragsstandorten sowie die veränderte Bodenbearbeitung (Fehlen von Stoppeläckern).

Weniger gravierend sind die Veränderungen bei den Biotoptypen der Sonderkulturen, allerdings nur deshalb, weil diese seit jeher nur eine geringe Biotopqualität besitzen, wie etwa Obstplantagen, Hopfengärten, Beerstrauchkulturen und Erdbeerfelder.

Deutlich abgenommen hat die Biotopqualität jedoch bei den Spargelfeldern, sie weisen nur noch selten eine wertgebende typische Sandflora auf. Auch bei den Weinbergen hat die Biotopqualität häufig abgenommen. Bestände mit typischer Weinbergflora (z. B. mit Wild-Tulpe [*Tulipa sylvestris*], Trauben-Hyazinthe [*Muscari botryoides*] und Acker-Gelbstern [*Gagea villosa*]) sind selten geworden, seitdem die Rebzeilen zumeist begrünt und der Boden unter den Reben mit Herbiziden besprüht wird.

Feldhecken und Feldgehölze, Saumvegetation

Deutlich an Fläche zugenommen haben in den letzten Jahrzehnten Feldhecken und Feldgehölze. Ursachen sind die Aufgabe der Landnutzung auf nicht mehr rentabel zu bewirtschaftenden Flächen (Sonderstandorte, Böschungen, kleinparzellige Grundstücke) sowie die Anpflanzung zahlreicher Gehölzbestände zur ökologischen Aufwertung der Feldflur. Dem Flächengewinn steht häufig eine Abnahme der Biotopqualität gegenüber. Feldhecken sind mangels Gehölznutzung oder -pflege häufig überaltert. Krautschicht und Saumvegetation bestehen hier ebenso wie bei Feldgehölzen und an Waldrändern häufig nur noch aus wenigen stickstoffliebenden Arten. Ursachen für diese artenarmen Ausprägungen sind vor allem Düngereintrag von angrenzenden Nutzflächen und Ablagerung von organischem Material am Rand der Gehölzbestände.

Hohlwege, Steinriegel und Trockenmauern

Diese Biotoptypen sind Dokumente der traditionellen Kulturlandschaft. Sie sind trotz des Schutzes durch § 33 NatSchG allmählich im Rückgang begriffen und gefährdet. Viele Bestände besitzen inzwischen einen musealen Charakter, neue Bestände entstehen nur noch ausnahmsweise. Während Steinriegel auch ohne Schutzmaßnahmen Jahrhunderte überdauern können und nur durch aktive Beseitigung gefährdet sind, sind viele Hohlwege in den letzten Jahrzehnten wegen des Fehlens einer adäquaten Nutzung als Fuß- oder Feldweg verfallen und zugewachsen. Sie haben dadurch häufig ihren besonderen Biotopcharakter mit offenen Lösswänden verloren, wodurch auch ihre Biotopqualität stark beeinträchtigt wurde.

Baden-Württemberg dürfte das Bundesland mit den mit Abstand meisten Trockenmauern sein. Für manche Naturräume sind sie geradezu landschaftsprägend, wie etwa für das Neckarbecken. Die wenigsten Trockenmauern befinden sich aber noch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wie zum Beispiel in Steillagen-Weinbergen. Sehr viele Trockenmauern sind deshalb von allmählichem Verfall bedroht, viele sind schon verfallen und inzwischen von Gehölzen überwachsen. Selbst in noch genutzten Weinbergen dürfte ihr dauerhafter Schutz wegen der hohen Instandhaltungskosten nur durch Unterstützung mit öffentlichen Fördermitteln möglich sein.

Gewässer und Feuchtbiotope

Bei den Biotoptypen der Gewässer und der Feuchtstandorte erfolgten die stärksten Bestandsveränderungen bereits vor vielen Jahrzehnten durch die Begradigung und den Ausbau von Flüssen und Bächen, die Ausdeichung von Auen sowie die Entwässerung und Trockenlegung von Feuchtstandorten. Dadurch haben mäßig und stark ausgebaute Fluss- und Bachabschnitte stark zugenommen, während naturnahe Fließgewässer insbesondere außerhalb des Waldes selten geworden sind. Dies gilt vor allem für die Flachland- und Hügelregionen (Oberrheinebene, Alpenvorland, Gäulandschaften) und für Flüsse und größere Bäche, während die Situation in den Mittelgebirgsregionen und bei kleinen Fließgewässern günstiger ist.

In den letzten Jahrzehnten wurde diese negative Entwicklung gestoppt. Inzwischen wird ein naturgemäßer Ausbau beziehungsweise eine Renaturierung von Fließgewässern propagiert. Unterstützt wird diese Entwicklung seit 2000 durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), seit 2014 auch durch Neuregelungen zum Gewässerrandstreifen durch das Wassergesetz Baden-Württemberg (WG).

Der Renaturierung von Fließgewässern sind jedoch nicht nur wegen hoher Kosten Grenzen gesetzt: Vielerorts schränken Bebauung und intensive Nutzung der ursprünglichen Auenbereiche die Renaturierung und die eigendynamische Entwicklung von Bächen und Flüssen ein.

Bei den Biotoptypen der Stillgewässer ist die Situation uneinheitlich. Zugenommen haben große und vor allem tiefe, durch Kiesabbau entstandene Baggerseen, mit häufig kaum ausgeprägten Verlandungsbereichen. Auch kleine Tümpel sind in den

letzten Jahrzehnten vielerorts als Naturschutzmaßnahmen angelegt worden. Selten geworden sind dagegen in längerer natürlicher Sukzession befindliche naturnahe Stillgewässer mit all ihren Entwicklungsstadien, wie sie sich früher insbesondere in den Auen entwickeln konnten, angefangen von Pioniergewässern bis hin zu weitgehend verlandeten Teichen und Altarmen mit naturnaher Wasserpflanzen- und Röhrichtvegetation. Heutzutage können diese Abläufe noch in stillgelegten Steinbrüchen, Lehm- und Tongruben beobachtet werden.

Bei größeren Stillgewässern ist die Biotopqualität häufig durch Freizeitnutzungen beeinträchtigt. Dies gilt auch für den Bodensee, dessen naturnahe Uferbereiche mit den nur dort vorkommenden Strandrasen stark gefährdet sind.

Günstig wirkt sich die in vielen Gewässern gestiegene Wasserqualität aus. Dank besserer Abwasserreinigung konnten sich zahlreiche durch Gewässerverschmutzung verschwundene oder selten gewordene Tier- und Pflanzenarten wieder ausbreiten.

Wie bei den Fließgewässern erfolgte auch bei den amphibischen Feuchtbiotopen wie Röhrichten, Rieden, waldfreien Sümpfen, Mooren und Kleinseggen-Rieden der stärkste Rückgang schon vor vielen Jahrzehnten. Ursachen waren die Entwässerung land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (Dränagen, Gräben), Abtorfungen sowie Grundwasserabsenkungen. Der gesetzliche Schutz der meisten Feuchtbiototypen hat deren Flächenabnahme weitgehend gestoppt. Jedoch ist der Wasserhaushalt vieler ehemaliger Feuchtbiotope so stark gestört, dass sie nicht mehr oder höchstens sehr langfristig wiederhergestellt werden können. Auch konnte der gesetzliche Schutz nicht verhindern, dass die Qualität vieler nutzungsabhängiger Feuchtbiotope wie Kleinseggen-Riede und bestimmte Ausprägungen von Röhrichten und Rieden infolge Brachfallen und Verbuschung weiter abgenommen hat.

Schutzbemühungen und Schutzerfolge

Zahlreiche Naturschutzmaßnahmen, die Ausweisung von Schutzgebieten und der gesetzliche Schutz naturschutzfachlich bedeutsamer Biototypen haben dazu geführt, dass viele naturnahe und für die heimische Flora und Fauna bedeutsame Biotope erhalten werden konnten. Diese Erfolge wurden trotz Zunahme der Bevölkerung, der Industrie-, Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturflächen sowie trotz Zunahme der Nutzungsintensität in der Landwirtschaft erreicht. Ohne diese Aktivitäten wären eine Vielzahl von Biototypen, insbesondere die der traditionellen Kulturlandschaft wie Magerrasen, Magerwiesen, Streuwiesen und Wacholderheiden wesentlich stärker gefährdet und müssten als „stark gefährdet“ oder gar „vom Verschwinden bedroht“ eingestuft werden (Kap. 4.1.1).

Auch haben die Naturschutzmaßnahmen bislang bewirkt, dass mit Ausnahme des Wintergrün-Kiefern-Walds auf Flugsand und der Besenginsterweide derzeit kein Biototyp vom Verschwinden bedroht ist.

Bei Biototypen, die nicht auf eine Nutzung oder Pflege angewiesen sind – also zum Beispiel naturnahe Wälder, Blockhalden, Felsen und naturnahe Bäche – hat sich die Gefährdung zum Teil sogar verringert.

Nicht zu übersehen ist aber, dass zahlreiche Biototypen weiterhin gefährdet sind, weil Entwicklungen andauern, die sich für die Biodiversität sowie für die Eigenart und Schönheit der Landschaft negativ auswirken. Zu nennen sind hier insbesondere Flächenverbrauch, Eutrophierung der Landschaft, Intensivierung und Industrialisierung der Landnutzung, Verschwinden von Ökotonen und von extensiven Landnutzungsformen sowie Nutzungsdruck durch Freizeitaktivitäten auf naturnahe Landschaftsausschnitte.

Rote Liste der Biotypen, Statistik

Trotz umfangreicher Naturschutzbemühungen sind zahlreiche Biotypen weiterhin gefährdet. Entweder ist ein weiterer Flächenrückgang zu befürchten oder aber eine Abnahme der Biotopqualität. Dokumentiert ist dies in der aktualisierten Fassung der Roten Liste der Biotypen. Tab. 1 gibt einen Überblick, wie viele Biotypen dort den einzelnen Kategorien zugeordnet wurden.

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen wurde entsprechend dem Biotopbewertungsverfahren der Ökokonto-Verordnung ermittelt. Betrachtet werden dabei die Naturnähe des Biotoptyps, seine Bedeutung für die Eigenart der Landschaft sowie seine Bedeutung für gefährdete und wertgebende Arten. Entsprechend dem durch dieses Verfahren ermittelten Normalwert des Biotoptyps wurde er einer der folgenden fünf Klassen zugeordnet:

A = sehr hohe Bedeutung

B = hohe Bedeutung

C = mittlere Bedeutung

D = geringe Bedeutung

E = keine bis sehr geringe Bedeutung

Tab. 1: Anzahl und prozentualer Anteil der Biotoptypen je Kategorie der Roten Liste bzw. der Vorwarnliste sowie deren naturschutzfachliche Bedeutung; Stand: 04/2015; Quelle: BREUNIG & DEMUTH 2015

Kategorie	Biotoptypen											Insgesamt		
	naturschutzfachliche Bedeutung													
	A		B		C		D		E		Anzahl	[%]		
Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	
0 verschwunden oder vernichtet	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0
1 vom Verschwinden oder von der Vernichtung bedroht	2	2,2	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	2	0,7
2 stark gefährdet	34	37,8	8	10,7	3	6,5	–	0,0	–	0,0	–	0,0	45	16,2
3 gefährdet	25	27,8	23	30,7	1	2,2	1	3,6	2	5,1	52	18,7	52	18,7
G gefährdet, Gefährdungsgrad unklar	2	2,2	1	1,3	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	3	1,1
R extrem selten	3	3,3	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	3	1,1
V Vorwarnliste	16	17,8	11	14,7	3	6,5	1	3,6	3	7,7	34	12,2	34	12,2
• nicht gefährdet	8	8,9	32	42,7	36	78,3	17	60,7	23	59,0	116	41,7	116	41,7
x keine Einstufung	–	0,0	–	0,0	3	6,5	9	32,1	11	28,2	23	8,3	23	8,3
Summe	90	100	75	100	46	100	28	100	39	100	278*	100	278*	100

* zzgl. drei naturschutzfachlich nicht bewertete Biotoptypen Trockengraben, Einzelbaum und Baumgruppe

Erhaltungszustand von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

Die Einstufung des Erhaltungszustands der Lebensraumtypen erfolgt über ein Ampelschema, wobei „grün“ einen günstigen, „gelb“ einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegelt. Unbekannt („grau“) ist der Erhaltungszustand, wenn die Datenlage keine Einstufung zulässt. In Baden-Württemberg befinden sich aktuell fast 60 % der Lebensraumtypen in einem ungünstig-schlechten bzw. ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand (Abb. 6) während sich der Anteil 2007 auf 38 % belief. Die Zunahme geht allerdings nicht immer auf eine weitere

Verschlechterung des Erhaltungszustands zurück. Zu vielen FFH-LRT lagen erst 2013 genauere Daten vor, die eine gutachterliche Einstufung aller Parameter des Erhaltungszustandes ermöglichten (Tab. 20 im Anhang).

Einen ungünstigen Erhaltungszustand weisen insbesondere die Lebensraumtypen auf, die auf extensive Nutzung und Pflege durch den Menschen angewiesen sind. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der aktualisierten Roten Liste der Biotoptypen. Ein Beispiel dafür sind die mageren Flachland-Mähwiesen. Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um artenreiche, wenig gedüngte, extensiv (ein- bis zweimähdig) bewirtschaftete Mähwiesen im Flach- und Hügelland. Ihr Erhaltungszustand ist als ungünstig-unzureichend eingestuft, da Nutzungsänderungen, insbesondere Nutzungsintensivierungen durch Erhöhung der Schnitthäufigkeit und durch Düngung, die Wiesen stark beeinträchtigen. Eine wichtige Schutzmaßnahme für Flachland-Mähwiesen ist die Unterstützung der traditionellen, extensiven Bewirtschaftung über Förderprogramme.

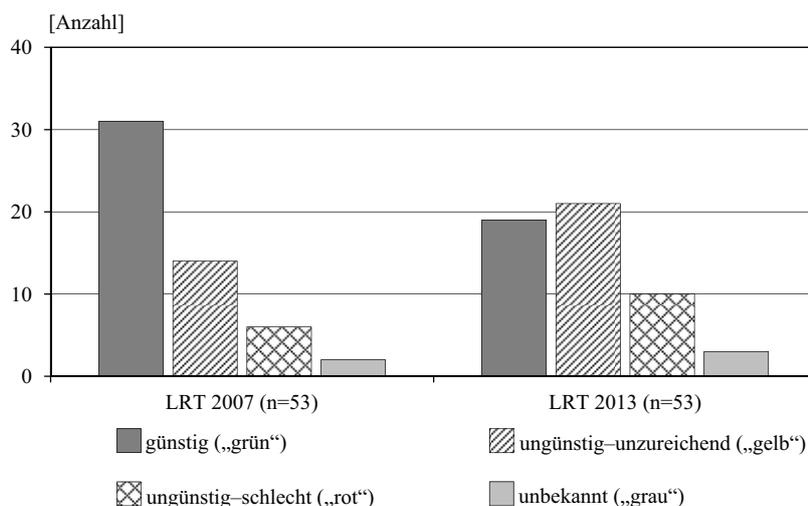


Abb. 6: Übersicht zum Erhaltungszustand der LRT der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 in Baden-Württemberg; Stand: 2013; Quelle: LUBW 2015b

Zustand von Flussauen in Baden-Württemberg

Im Jahr 2009 haben das BMU und das BfN erstmals einen Auenzustandsbericht herausgegeben. Er gibt einen bundesweiten Überblick über die räumliche Ausdehnung und den Zustand der Flussauen größerer Flüsse in Deutschland. Von den ganz oder teilweise in Baden-Württemberg verlaufenden Gewässern wurden hierbei der Oberrhein und der Hochrhein, der Neckar mit Teilabschnitten von Enz, Jagst und Kocher sowie die Donau berücksichtigt. Bestandteile des Berichtes sind eine Karte zum Verlust von Überschwemmungsflächen sowie eine Karte zum Zustand der rezenten Flussauen. Rezente Flussauen sind jene Bereiche der Auen, die auch heute noch bei Hochwasser überflutet werden.

„Der Verlust von Überschwemmungsflächen ist am Oberrhein südlich der Neckarmündung sehr weitreichend. Es überwiegen Auenabschnitte, in denen mehr als 80 %, vielfach mehr als 90 %, der ursprünglich ausgedehnten Überschwemmungsflächen nicht mehr für Hochwasser erreichbar sind. Nur vereinzelt sind Bereiche vorhanden, in denen knapp 50 % der ehemaligen Überschwemmungsflächen erhalten sind. Am Neckar überwiegen in den wenigen Abschnitten mit breiteren Talböden Verluste von Überschwemmungsflächen von mehr als 90 %. Nur in den schmalen Mittelgebirgsauen von Enz, Kocher und Jagst sind längere Abschnitte mit höheren Anteilen rezenter Auen erhalten geblieben.

Die rezenten Auen am Oberrhein südlich der Neckarmündung sind in den stauregulierten Abschnitten am südlichen Oberrhein und am Hochrhein in ihrem Zustand deutlich stärker verändert als die Auen am freifließenden Oberrhein

nördlich von Iffezheim. Diese Bewertungen sind jedoch vor dem Hintergrund der großen Verluste von Überschwemmungsflächen zu relativieren, da sie sich nur auf die schmalen rezenten Auen beziehen. Diese sind überwiegend bewaldet, und es sind zahlreiche Stillgewässer sehr unterschiedlicher Ausprägung (Altwasser, Abgrabungen) eingelagert. Die als sehr stark verändert ausgewiesenen Abschnitte sind zumeist von größeren Siedlungen oder Stauhaltungen bestimmt.

Die Habitatverhältnisse der verbliebenen rezenten Auen an Rhein und Neckar werden durch den erheblichen Gewässerausbau, die ausbaubedingt erhöhte hydraulische Leistungsfähigkeit der Gewässer und die überwiegend fehlende Dynamik der Überflutungen und Auenstrukturen beeinflusst.

Die Auen von Enz, Kocher und Jagst werden zumeist den Klassen 2–4 (gering bis stark verändert) zugeordnet, sehr stark veränderte Abschnitte kommen nur vereinzelt vor (BMU & BfN 2009).“

Die Aussagen zur Donau beziehen sich auch auf Teile der bayerischen Donau und werden deshalb hier nicht angeführt.

Der Anhang (Abb. 27) enthält einen Ausschnitt aus der Karte „Zustand der rezenten Flussauen“.

3.4. Pflanzen und Tiere

In Baden-Württemberg kommen schätzungsweise 50.000 wild lebende Tier- und Pflanzenarten vor. In den letzten 50 Jahren hat die Zahl der ursprünglich vorkommenden Arten bei vielen Artengruppen abgenommen. Die Roten Listen dokumentieren die Veränderungen im Artenbestand und bei der Gefährdung der Arten. Danach sind aktuell knapp 40 % der Fauna und Flora im Land als gefährdet eingestuft. Besonders besorgniserregend ist dabei die zunehmende Geschwindigkeit des Rückgangs. Vor allem der Agrarstrukturwandel, die Entwicklung von Industrie und Verkehr, die Zunahme der Siedlungsfläche, die strukturellen Defizite der Landschaft insgesamt und die der Gewässer, die Beunruhigungen durch Freizeitnutzungen und die Fragmentierung der Landschaft haben zu erheblichen Veränderungen unserer Kulturlandschaft geführt und stellen die Hauptursachen für den Rückgang der Arten dar.

Die bisherigen Artenschutzbemühungen waren nur teilweise erfolgreich. Einige Arten wie Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Steinkauz (*Athene noctua*) oder Schleiereule (*Tyto alba*) konnten mittlerweile aus der Roten Liste der gefährdeten Arten Baden-Württembergs entlassen werden. Arten, die als ausgestorben eingestuft waren, beispielsweise Biber (*Castor fiber*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) oder Wildkatze (*Felis silvestris*) sind wieder eingewandert bzw. werden wieder regelmäßig in Baden-Württemberg nachgewiesen. Im Wesentlichen aber konnten mit den bisherigen Ressourcen und Instrumenten die großen Veränderungen in den Lebensbedingungen, die vor allem aus dem Landnutzungswandel und weniger aus dem Klimawandel resultieren, nicht aufgefangen werden. Bundes- wie landesweit sind besonders die Arten der offenen Agrarlandschaft betroffen. Beispiele hierfür sind Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Grauammer (*Emberiza calandra*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*). Der Rückgang ist häufig auf eine Nutzungsintensivierung zurückzuführen. Aber auch die Nutzungsaufgabe, dort wo eine Bewirtschaftung nur schwer möglich ist, hat einen Verlust von Offenlandbiotopen und damit das Verschwinden der auf diese Strukturen angewiesenen Arten zur Folge. Darüber hinaus führt der durch den Menschen hervorgerufene Klimawandel dazu, dass insbesondere die an nasse oder kühle Sonderstandorte angepassten Arten ihren Lebensraum zu verlieren drohen, wie z. B. die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*).

Kenntnisstand zu Verbreitung und Häufigkeit von Tier- und Pflanzenarten

Die Grundlagenwerke bilden die fachliche Basis des Arten- und Biotopschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP). Seit 1987 sind mit Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg insgesamt 48 Bände zu zwölf verschiedenen Artengruppen (Farn- und Blütenpflanzen, Flechten, Moose, Pilze, Säugetiere, Vögel, Amphibien & Reptilien, Schmetterlinge, Wildbienen, Pracht- und Hirschkäfer, Libellen sowie Heuschrecken) erschienen. Die Grundlagenwerke enthalten das zusammengefasste Wissen zur Biologie, Lebensweise, Verbreitung, Häufigkeit und Gefährdung der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten. Zentraler Bestandteil der Werke sind die – zum Zeitpunkt der Veröffentlichung – aktuellen Verbreitungskarten. Um diese Verbreitungsdaten langfristig auf dem neuesten Stand zu halten, ist eine regelmäßige Aktualisierung der Daten erforderlich.

Für die Artengruppe der Vögel ist der Kenntnisstand zu Verbreitung und Häufigkeit im Vergleich zu anderen Tierartengruppen sehr gut. Dies basiert zum einen auf dem sechs Bände umfassenden Grundlagenwerk zu dieser Artengruppe. Zum anderen basiert der Kenntnisstand auf laufenden Erfassungsprogrammen und Monitoringprojekten, die ohne das große ehrenamtliche Engagement der im Land aktiven Vogelkundler nicht durchführbar wären.

In den Jahren 2005–2009 wurden unter der Koordination der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e. V. die landesweiten Brutvogelerfassungen zu dem mittlerweile abgeschlossenen, bundesweiten Projekt „Atlas deutscher Brutvogelarten“ (ADEBAR) durchgeführt. Auf über 80 % der Landesfläche konnten durch das Engagement von über 500 Vogelkundlern wertvolle Daten zu

Verbreitung und Häufigkeit von 189 Brutvogelarten gesammelt werden. Diese Daten erlauben in Zusammenschau mit vorliegenden Verbreitungsdaten aus den Grundlagenwerken eine Dokumentation der Veränderungen unserer Vogelartenvielfalt.

So zeigt der Vergleich der Verbreitungsdaten des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) aus den 1960er- und 1970er-Jahren mit den Daten aus dem ADEBAR-Projekt (2005–2009) den massiven Bestandsrückgang dieser Singvogelart in Baden-Württemberg (Abb. 7). Dieser steht exemplarisch für den in den letzten Jahrzehnten zu beobachtenden, durch den Landnutzungswandel verursachten Niedergang der Artenvielfalt in der offenen Kulturlandschaft. Reich strukturierte Grünlandflächen wie Feuchtwiesen, Weiden, Streuwiesen in Niedermooren sowie Ruderalflächen gehören in Baden-Württemberg zu den Lebensräumen der Art. Intensiv genutzte, vielschnittige Wirtschaftswiesen und Ackerflächen sind für das Braunkehlchen ungeeignet. Bis in die 1960er- und 1970er-Jahre war das Braunkehlchen in Baden-Württemberg in allen Höhenlagen ein verbreiteter Brutvogel. Ab Mitte der 1960er-Jahre setzte ein anhaltender Rückzug aus den Vorkommensgebieten ein. Aktuell sind weite Teile des ehemaligen Verbreitungsgebietes verwaist, die letzten Vorkommen befinden sich im Alpenvorland und in Oberschwaben, auf der Baar, im Südschwarzwald sowie im Albvorland. Der landesweite Bestand im Zeitraum 1965–1979 wird auf etwa 2.600 Reviere, im Zeitraum 2005–2009 auf 450–550 Reviere geschätzt. Für das Braunkehlchen, wie auch für viele andere gefährdete Arten der Kulturlandschaft, sind wirksame Schutzmaßnahmen bekannt, die regional auch zum Erfolg führen: Im Federseemoor nimmt der Bestand seit 1960 stark zu. Von 20–30 Revieren in den 1960er-Jahren stieg der Bestand im Jahr 2012 auf 170–230 Brutpaare an. Neben natürlichen Sukzessionsprozessen im teilweise noch jungen Federseemoor sind auf die Art zugeschnittene Landschaftspflegemaßnahmen, Renaturierungen von Wiesen durch Wiedervernässung, Nutzungsaufgabe und Sukzessionslenkung sowie die Ausweisung von Naturschutzgebieten für diese Entwicklung ausschlaggebend.

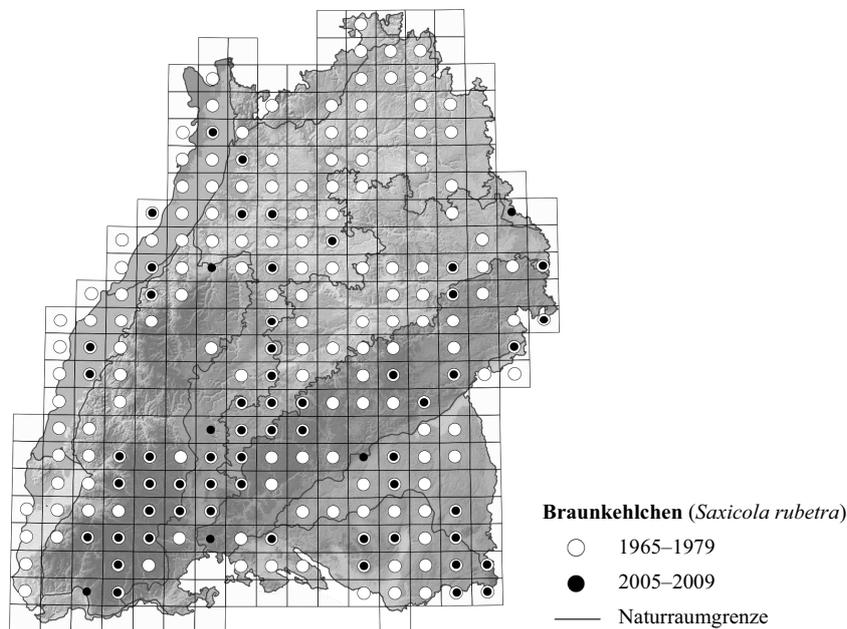


Abb. 7: Brutvorkommen des Braunkehlchens in Baden-Württemberg (TK25). Vergleich der Verbreitung 1965–1979 mit 2005–2009; Stand: 2009; Quelle: HÖLZINGER 1999, KRAMER & OGBW 2009

Einige Tierarten sind durch den angestrebten Windkraftausbau im Land in den Fokus gerückt. Durch die von 2011–2014 durchgeführte, systematische Erfassung des Brutbestandes der beiden windkraftempfindlichen Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) (Kap. 4.1.4) ist der Kenntnisstand über die aktuelle Verbreitung dieser beiden Vogelarten sehr gut. Der Landesbestand des in Baden-Württemberg fast flächendeckend verbreiteten und in den letzten 25 Jahren in Südwestdeutschland im Bestand zunehmenden Rotmilans beläuft sich auf 2.600–3.300 Revierpaare und stellt damit über 10 % des Weltbestandes dar. Verbreitungsschwerpunkte im Land sind z. B. die Baar mit dem Alb-Wutach-Gebiet, die Oberen Gäue und der Hegau (Abb. 8). Baden-Württemberg trägt damit aus globaler Sicht eine sehr hohe Verantwortung für den Erhalt dieser nur in Europa verbreiteten Art, zumal die Bestände in vielen anderen Regionen negative Trends zeigen. Der landesweite Schwarzmilanbestand wird auf Grundlage der Kartierungen auf 1.000–1.500 Revierpaare geschätzt.

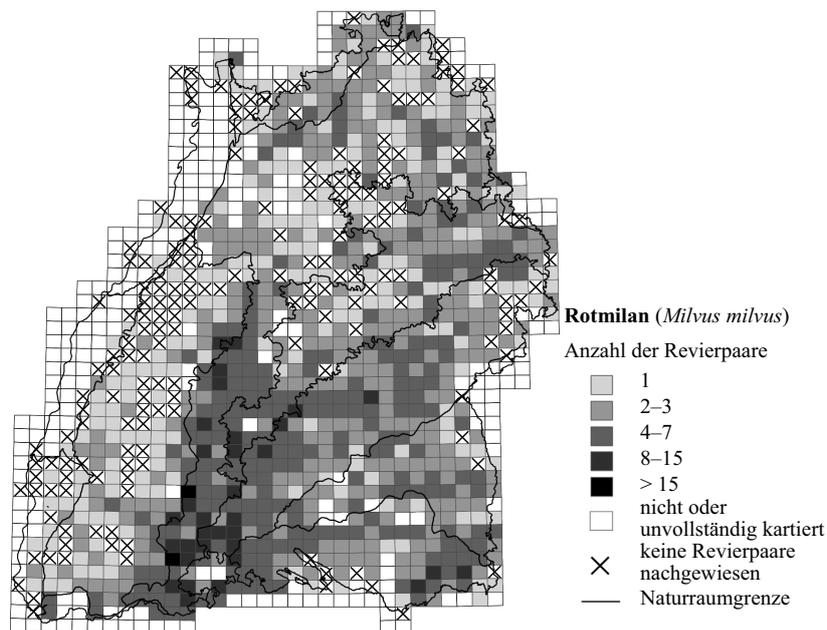


Abb. 8: Brutvorkommen und Siedlungsdichte des Rotmilans in Baden-Württemberg basierend auf Erfassungen von 2011–2014 (TK25-Quadranten); Stand: 11/2014; Quelle: LUBW 2014a

Aus Artenschutzsicht sind beim Ausbau der Windenergie im Land neben der Artengruppe der Vögel auch die heimischen Fledermausarten relevant, sodass hier in den letzten Jahren landesweit verstärkt Daten gesammelt und zusammengestellt werden. Eine in Baden-Württemberg weiter verbreitete und häufigere Art ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Im Rahmen eines Kooperationsvertrags mit der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e. V. (AGF) erhält die LUBW jährlich die von den Vereinsmitgliedern erhobenen Daten, sodass aktuelle Karten erstellt werden können (Abb. 9). Allerdings wird hier deutlich, dass es sich überwiegend um eine Zusammenstellung einmaliger Erhebungen oder zufälliger Nachweise handelt und keine systematische und regelmäßige Erhebung zugrunde liegt. Fehlende Nachweise in einem TK25-Quadranten bedeuten daher keinesfalls, dass die Art nicht vorkommt. Umgekehrt können neue Nachweise nicht als Ausbreitung gewertet werden.

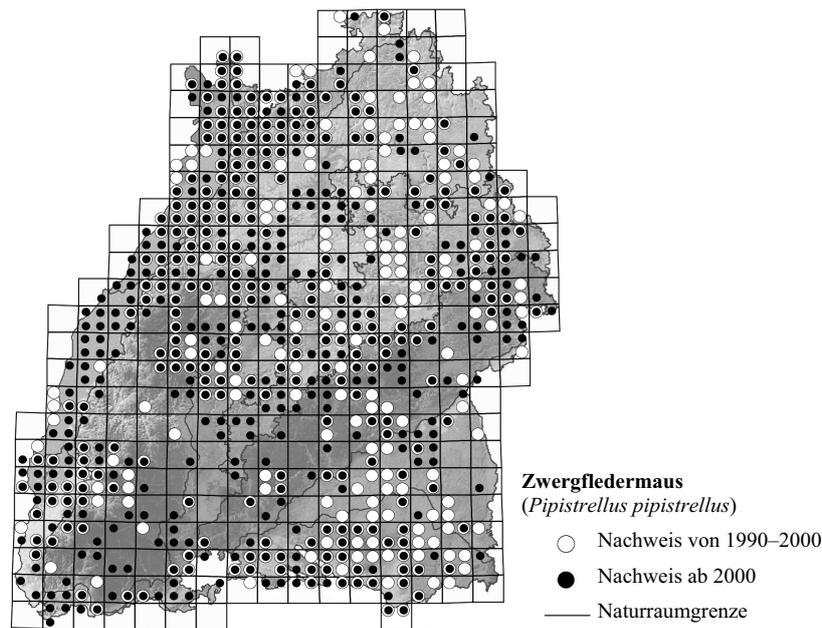


Abb. 9: Nachweise der Zwergfledermaus in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten); Stand: 2012; Quelle: LUBW 2012

Der Kenntnisstand über die Entwicklung, Verbreitung und Häufigkeiten der baden-württembergischen Fisch-, Neunaugen- und Flusskrebsarten ist umfassend und aktuell. Hierzu tragen insbesondere die zahlreichen seit Jahrzehnten aus unterschiedlichem Anlass landesweit durchgeführten Bestandsaufnahmen mithilfe von Elektrofischfanggeräten bei. Die gesetzliche Genehmigungspflicht für Elektrofischfischungen und die damit verbundene Auflage zur Übermittlung der Ergebnisse an die Fischereibehörde sind dabei ein erheblicher Vorteil für die systematische und fortlaufende Datendokumentation. Diese erfolgt seit etwa 1980 in dem bei der Fischereiforschungsstelle des LAZBW geführten Fischartenkataster. Mithilfe dieses Instrumentes können Entwicklungen bei einzelnen Fischarten gut nachvollzogen werden. Weitere hervorragende Datenquellen stellen die Zählungen aufsteigender Fische an den Fischaufstiegsanlagen in Iffezheim und Gamsheim dar sowie Untersuchungen des Rechenguts verschiedener Wasserentnahmeanlagen.

Beispielsweise haben sich die Bestände des stark gefährdeten Bitterlings (*Rhodeus amarus*) in den letzten 10 Jahren positiv entwickelt. Diese Kleinfischart besiedelt stehende und langsam fließende Gewässer mit Fluss- und Teichmuschelvorkommen, an die sie aufgrund ihrer spezifischen Fortpflanzungsbiologie gebunden ist. Bis Mitte der 2000er-Jahre war die Oberrheinebene ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt des Bitterlings. Darüber hinaus waren nur wenige, meist kleinstäumige Vorkommen in anderen Naturräumen bekannt. Bis heute hat sich ein weiteres Verbreitungsareal im mittleren Neckarraum etabliert. Außerdem haben sich die Hauptbestände im Oberrheingebiet, aber auch die Vorkommen in Oberschwaben und im Donauraum weiter stabilisiert und ausgeweitet.

Zu den fischfaunistischen Besonderheiten Baden-Württembergs zählen die anadrome Wanderfischarten des Rheins, wie z. B. der Atlantische Lachs (*Salmo salar*). Diese Arten vollziehen vom Meer ausgehende Laichwanderungen bis auf baden-württembergisches Gebiet und pflanzen sich dort fort. Die Jungtiere wandern nach einiger Zeit wieder ins Meer ab, wo sie bis zur Geschlechtsreife verbleiben. Aufgrund des Verlusts vieler Laichgebiete und des undurchgängigen Ausbaus angestammter Wanderrouten unterliegen anadrome Wanderfische seit Langem einer besonders starken Gefährdung.

Die Bestände des Atlantischen Lachses gingen in Baden-Württemberg bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts extrem zurück, starben zwischenzeitlich vermutlich fast ganz aus und konnten bis heute nur durch Fördermaßnahmen wiederbegründet

und aufrechterhalten werden. Insbesondere im Rahmen des in den Jahren 1987 bis 2000 umgesetzten „Aktionsprogramms Rhein“ sowie des 2003 in Kraft getretenen „Übereinkommens zum Schutz des Rheins“ erfolgten umfangreiche und kontinuierliche Maßnahmen zur Lachswiederansiedlung im Rheinsystem. Die Erfolge dieser Maßnahmen werden bis heute jährlich unter anderem durch die Zählungen aufsteigender Laichtiere in den Fischaufstiegsanlagen der Rheinkraftwerke Iffezheim und Gamsheim bestätigt. Auch aus den Binnengewässern ins Meer abwandernde Junglachse werden jährlich beobachtet. Der aktuelle natürliche Reproduktionsumfang reicht für einen selbsterhaltenden Fortbestand der baden-württembergischen Population allerdings noch nicht aus.

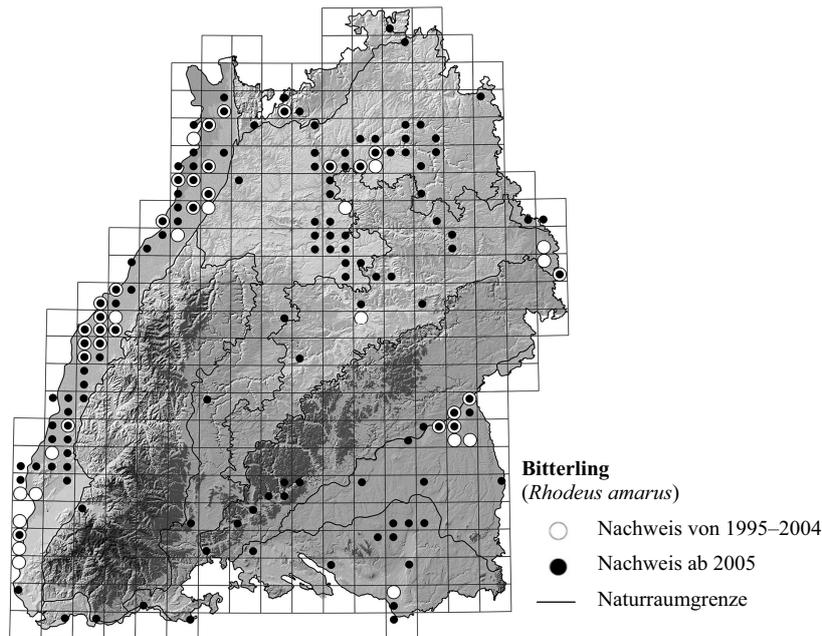


Abb. 10: Nachweise des Bitterlings in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten); Stand: 10/2015; Quelle: Fischartenkataster der Fischereiforschungsstelle des LAZBW

Um den Kenntnisstand zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg zu verbessern, wurde im Jahr 2014 mit einem zweijährigen Pilotprojekt begonnen, bei dem gezielt der ehrenamtliche Naturschutz einbezogen wurde, die Landesweite Artenkartierung – Amphibien und Reptilien (LAK).

Bereits nach dem ersten Jahr lässt sich feststellen, dass die Bereitschaft im Ehrenamt hoch ist, sich an diesem Projekt zu beteiligen und das lokale Wissen zur Verfügung zu stellen. So wurden für das Kartierjahr 2014 über 8.000 Fundorte mit mehr als 21.000 Datensätzen über ein leicht zu bedienendes Internetportal eingegeben.

Die im Rahmen des Kartierprojektes erhobenen Daten dienen nicht nur der Erfüllung der FFH-Berichtspflichten, sondern leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung der konkreten Naturschutzarbeit vor Ort. Die Ergebnisse des Projektes werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und können als interaktive Rasterkarten auf der Internetseite der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/233562 > Ergebnisse der Kartierung) eingesehen werden.

Für die Erhaltung der ausschließlich in Europa vorkommenden Gelbauchunke (*Bombina variegata*) trägt das im Verbreitungszentrum liegende Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung. Aktuelle Nachweise liegen nahezu aus allen Naturräumen vor – sie fehlt nur in den höheren Lagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb (Abb. 11). Ursprüngliche Lebensräume sind Klein- und Kleinstgewässer der Überschwemmungsaunen größerer Bäche und Flüsse. Heute bewohnt die Art überwiegend Sekundärlebensräume wie Kiesgruben, Steinbrüche

oder militärische Übungsplätze. In solchen „Ersatzlebensräumen“ bildet die Gelbbauchunke zum Teil individuenstarke Populationen aus. Im Wald nutzen die Gelbbauchunken kleine Pfützen an Wegrändern, Wildsuhlen oder Fahrspuren als Laichgewässer.

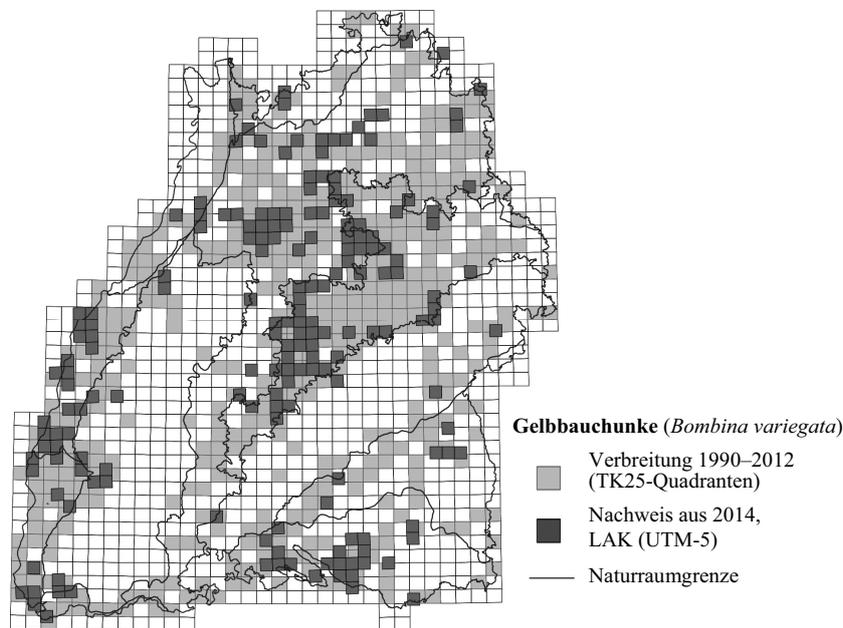


Abb. 11: Aktuelle Nachweise der Gelbbauchunke aus der Landesweiten Artenkartierung – Amphibien und Reptilien (UTM-5); Stand: 2014; Quelle: LUBW 2015b

Eine weitere wichtige Datenquelle für Verbreitungsdaten von sehr seltenen und vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten stellt das ASP dar. Dieses basiert rechtlich auf § 39 NatSchG und ist ein Instrument zum Schutz und zur Erhaltung der hochgradig gefährdeten Arten des Landes. Zu elf Artengruppen (Amphibien, Heuschrecken, Käfer, Libellen, Moose, Farn- und Samenpflanzen, Säugetiere, Schmetterlinge, Vögel, Weichtiere und Wildbienen) werden von der LUBW seit 1991 Erhebungen von Lebensräumen extrem seltener Arten (v. a. Rote Liste 0 und 1) beauftragt und den Regierungspräsidien zur Umsetzung von spezifischen Maßnahmen übergeben. Dafür nehmen Artengruppen-Experten Kontakt mit den Grundstückseignern auf, bringen Extensivierungsverträge auf den Weg oder organisieren direkte Schutzmaßnahmen. Sie kontrollieren die Bestände sowie die Umsetzung und den Erfolg der Maßnahmen. Die von den Artexperten fachlich vorbereiteten Verträge nach der Landschaftspflegeleitlinie (LPR) werden von den Landratsämtern mit Landwirten, Pflegefirmen oder Maschinenringern geschlossen. Da der Umgang mit den seltensten Arten eine besondere Sensibilität erfordert, sind die Daten des ASP nur den direkt damit beschäftigten Behörden und Personen zugänglich bzw. darüber hinaus zur Berücksichtigung in Planungsverfahren abfragbar.

Das Potenzial, eine Art zu retten, ist je nach der Seltenheit der Art, dem Zustand der einzelnen Vorkommen, dem Grad der Isolierung, den jeweiligen Gefährdungsursachen und den möglichen Maßnahmen ganz unterschiedlich. Als besonders eindrückliches Beispiel einer Art, bei der die durchgeführten Pflegemaßnahmen sehr erfolgreich waren, ist der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) zu nennen. Durch Auslichten der Waldrandbereiche mit der Raupennahrungspflanze Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*) und der Bereitstellung blühender Wiesen als Nektarhabitat zur Flugzeit der Falter, konnte sich diese Art in ihrem Bestand stabilisieren, verwaiste Habitate wiederbesiedeln und sich auf neue Standorten ausdehnen, was auch in der Verbreitungskarte sehr deutlich zu erkennen ist (Abb. 12).

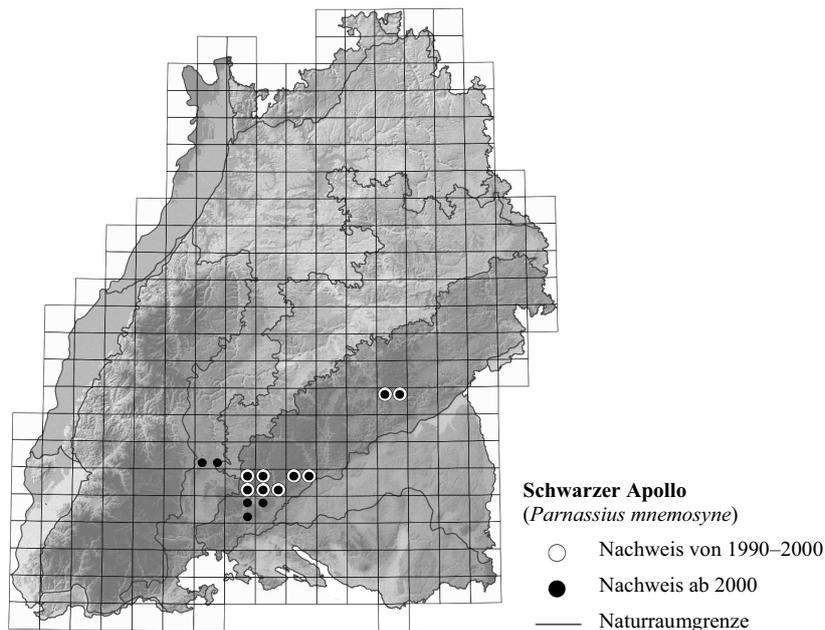


Abb. 12: Nachweise des Schwarzen Apollo in Baden-Württemberg (TK25-Quadranten); Stand: 2012; Quelle: LUBW 2014b

Verschiedene größere Säugetiere, die in Baden-Württemberg ausgestorben waren, befinden sich derzeit wieder in Ausbreitung. Teilweise gibt es für diese Arten spezielle Monitoringprogramme:

Die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) galt in Baden-Württemberg seit 1912 als ausgestorben. Ausgelöst durch die ersten jüngeren Wildkatzenfunde in den Jahren 2006 und 2007 in den Rheinauwäldern wurde ein landesweites Monitoring etabliert. Dabei werden sowohl Zufallsmeldungen dokumentiert als auch systematische Erhebungen mit der Lockstockmethode durchgeführt. Eine nachgewiesene Wildkatzenpopulation beschränkt sich hauptsächlich auf die Rheinwälder im Oberrheingebiet von Lörrach bis Philippsburg. Weitere Nachweise stammen aus dem Stromberg und vereinzelt aus dem Osten Baden-Württembergs. Systematische Erhebungen der letzten Jahre zeigen seit 2013 eine Ausbreitungsbewegung der Wildkatzen östlich der Bundesautobahn A 5 im Raum Emmendingen und Bühl. Allerdings stellt die Bundesautobahn eine Barriere und eine der häufigsten Todesursachen dar. Bereits sieben Wildkatzen-Totfunde wurden seit 2006 auf der BAB 5 gefunden. Die Wildkatze gilt als Leitart für vernetzte, strukturreiche Waldlebensräume. Als landesweite Schutzmaßnahme fungieren die ausgewiesenen Korridore des Generalwildwegeplans.

Der Luchs (*Lynx lynx*) gilt in Baden-Württemberg seit Mitte des 19. Jahrhunderts als ausgestorben. In den letzten Jahren werden immer wieder einzelne Luchse in Baden-Württemberg beobachtet. Seit 2004 sammelt und überprüft die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg alle Luchsbeobachtungen in Baden-Württemberg und teilt diese in verschiedene Nachweis- und Hinweis-kategorien ein. Seitdem konnten nur sehr wenige sichere Nachweise von einzelnen Luchsen im Schwarzwald, im Donautal oder auf der Schwäbischen Alb erbracht werden. In den meisten Fällen konnte eine Zuwanderung aus dem Schweizer Jura nachgewiesen werden. Nach wie vor gibt es im Land keinen Reproduktionsnachweis. Fast alle in den letzten Jahren nachgewiesenen Tiere waren nach wenigen Monaten wieder verschwunden. Dies lässt sich mit dem Ausbreitungsverhalten von männlichen Tieren erklären, die wieder abwandern, wenn sie keinen Geschlechtspartner finden. Eigens durchgeführte Lebensraumanalysen und Populationssimulationen zeigen deutlich, dass im Schwarzwald, im Oberen Donautal, auf der Schwäbischen Alb, im Schwäbisch-Fränkischen Wald und im Odenwald geeigneter Lebensraum für etwa 100 Luchse zur Verfügung steht. Da weibliche

Luchse weniger ausbreitungsfreudig sind als männliche Tiere, ist die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedlung Baden-Württembergs durch Zuwanderung aus benachbarten Vorkommen äußerst gering.

Als Standwild waren die letzten Wölfe (*Canis lupus*) aus dem heutigen Baden-Württemberg infolge der massiven Bejagung seit der Mitte des 18. Jahrhunderts verschwunden. Danach wurden nur noch einzelne Wölfe beobachtet. In Württemberg wurde der letzte Wolf 1847 im Bereich des Strombergs bei Clebronn erlegt (ausgestellt im Naturkundemuseum Stuttgart). In Baden wurde der letzte Wolf 1866 bei Zwingenberg im Odenwald geschossen (ausgestellt im Stadtmuseum Eberbach). Im Juni 2015 wurde auf der Autobahn A 5 südlich von Lahr ein Wolf überfahren. Hierbei handelt es sich um ein Tier aus dem schweizerischen Wolfsrudel im Calandagebiet bei Chur. Damit liegt erstmals seit fast 150 Jahren wieder ein Nachweis für die Anwesenheit eines Wolfs in Baden-Württemberg vor. In den nächsten Jahren erscheint die Zuwanderung einzelner Wölfe aus Rudeln aus der Schweiz, aus dem Elsass oder aus Ostdeutschland wahrscheinlich. Daher wurde u. a. ein Handlungsleitfaden für das Auftauchen einzelner Wölfe in Baden-Württemberg erarbeitet und ein Ausgleichsfonds für Wolfsschäden eingerichtet.

Nach dem Aussterben des Bibers (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg im Jahr 1846 fand seit Ende der 1990er-Jahre von Osten (Bayern) und Süden (Schweiz) eine Wiederbesiedlung durch zuwandernde Tiere statt. In den folgenden Jahren konnte sich die Population weiter ausbreiten, sie wird aktuell auf rund 3.000 Tiere geschätzt. Das Hauptverbreitungsgebiet in Baden-Württemberg erstreckt sich auf den östlichen und südlichen Teil Württembergs, die Baar sowie den Hochrhein samt Seitengewässer. Durch die Aktivitäten des Bibers wird die Strukturvielfalt an Gewässern und damit auch die Artenvielfalt sowie die Selbstreinigungskraft von Fließgewässern erhöht. Der Biber gestaltet aktiv gewässernahe Lebensräume und beschleunigt somit die naturnahe Entwicklung anthropogen geprägter Gewässer. Die Aktivitäten des Bibers können jedoch infolge von Grabtätigkeiten und Anstau von Gewässern auch zu Schäden führen. Deshalb wurde im Jahr 2004 in Baden-Württemberg ein Bibermanagement eingeführt. Wichtige Elemente sind Aufklärungsarbeit, sachkundige Beratung Betroffener sowie Durchführung von Präventionsmaßnahmen. Dadurch können Schäden vermieden bzw. möglichst gering gehalten werden.

Gefährdungssituation von Pflanzen- und Tierarten laut Roter Listen und Artenverzeichnissen

Rote Listen sind für den Naturschutz als Bewertungs- und Kommunikationsinstrument unverzichtbar. Sie dienen der Information von Öffentlichkeit und Behörden über die Gefährdung einzelner Tier- und Pflanzenarten, der Prioritätensetzung im Arten- und Biotopschutz, als Entscheidungshilfen bei der Landschafts- und Eingriffsplanung sowie als Argumentationshilfe bei Schutzgebietsausweisungen. Darüber hinaus dienen sie auch als Entscheidungshilfe für den rechtlichen Schutz von Arten. In § 39 NatSchG wird die Erstellung von Roten Listen der LUBW als Aufgabe zugewiesen. In der Regel werden Rote Listen kombiniert mit Artenverzeichnissen herausgegeben und dabei jede Art einer bestimmten Kategorie zugeordnet. Als Rote Liste-Kategorien gelten die Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen), 1 (Vom Aussterben bedroht), 2 (Stark gefährdet), 3 (Gefährdet), G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) sowie R (Extrem selten). Außerhalb der Roten Listen stehen die Kategorien V (Vorwarnliste), * (Ungefährdet), D (Daten unzureichend) und ♦ (Nicht bewertet). So wird ersichtlich, welche Arten in Baden-Württemberg vorkommen und wie groß der Anteil der gefährdeten Arten in der jeweiligen Gruppe ist (Abb. 13).

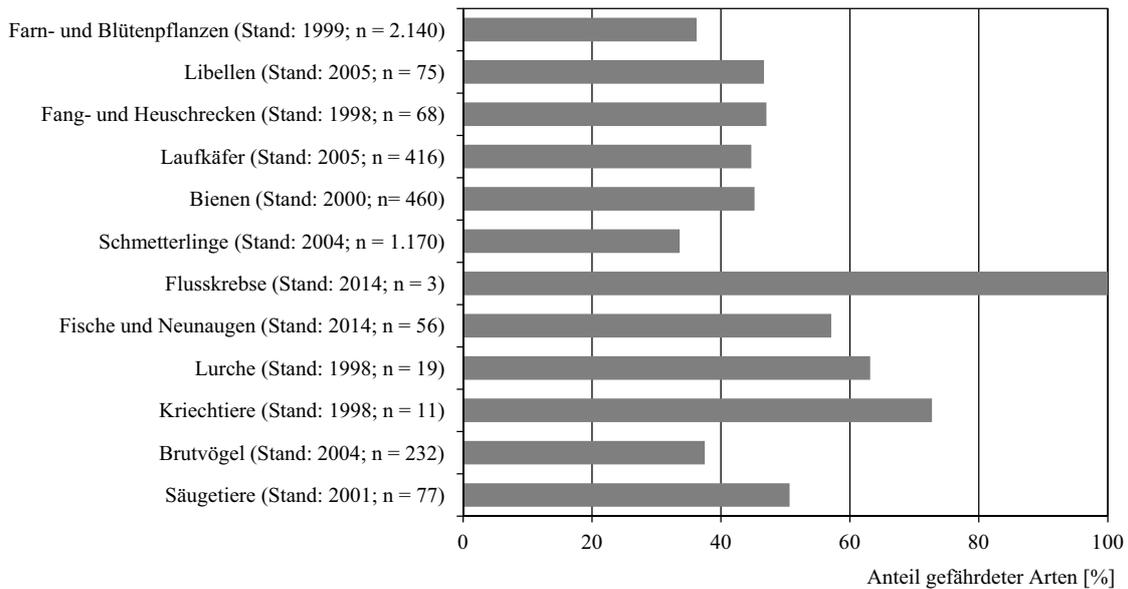


Abb. 13: Anteil gefährdeter Arten ausgewählter Artengruppen (Rote Liste-Kategorien 0, 1, 2, 3, G und R) in Baden-Württemberg (n = Anzahl Arten in Baden-Württemberg); Stand der Zusammenstellung: 10/2015; Quellen: BAER et al. 2014, LUBW 2015c

Erhaltungszustand von Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

Die Einstufung des Erhaltungszustands der Arten erfolgt über ein Ampelschema, wobei „grün“ einen günstigen, „gelb“ (ungünstig-unzureichend) und „rot“ (ungünstig-schlecht) einen ungünstigen Erhaltungszustand widerspiegeln. Unbekannt („grau“) ist der Erhaltungszustand, wenn die Datenlage keine genaue Bewertung zulässt.

In Baden-Württemberg befinden sich aktuell 50 % der 122 hinsichtlich ihres Erhaltungszustands bewerteten Arten der FFH-Richtlinie (Kap. 4.1.3) in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Abb. 14) während sich ihr Anteil 2007 noch auf 38 % belief. Die Zunahme geht allerdings nicht in allen Fällen auf eine weitere Verschlechterung des Erhaltungszustands zurück. Sie kommt auch dadurch zustande, dass zu einer Reihe von Arten, die 2007 mit „unbekannt“ eingestuft werden mussten, nun genauere Daten vorliegen und so erstmals eine verlässliche Einstufung möglich war.

Dennoch wurde bei einzelnen Arten wie zum Beispiel der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), dem Schwarzfleckigen Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*) oder dem Firnisglänzenden Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) eine Verschlechterung des Erhaltungszustands festgestellt. Es sind insbesondere diejenigen Arten betroffen, die auf extensive Nutzung und Pflege ihrer Lebensräume angewiesen sind (Tab. 21 im Anhang).

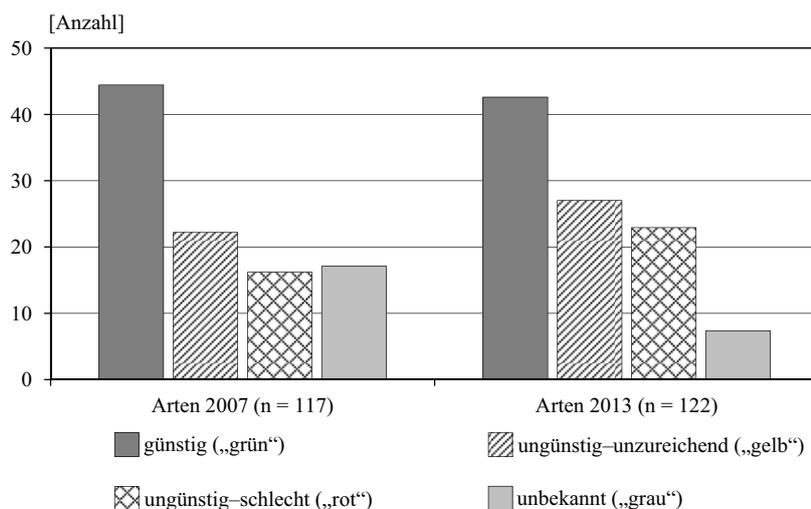


Abb. 14: Erhaltungszustand der Arten der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 (n = Anzahl der Arten in Baden-Württemberg); Stand: 2013; Quelle: LUBW 2015a

Zustandsbewertung von Vogelarten in Baden-Württemberg

Aktuell brüten rund 175 einheimische Vogelarten regelmäßig in Baden-Württemberg. Anhand von Beispielararten sollen im Folgenden generelle Veränderungen in der Verbreitung und Häufigkeit sowie aktuell anhaltende Trendentwicklungen erläutert werden.

Im Fokus des Natur- und Artenschutzes stehende Arten haben nach gravierenden Bestandseinbrüchen in den letzten Jahrzehnten bis in jüngste Zeit bemerkenswerte Bestandserholungen erfahren. Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und Steinkauz (*Athene noctua*) sind Beispiele für diese „Flaggschiffarten“ des Artenschutzes in Baden-Württemberg. Alle drei Arten nahmen nach starken Bestandsverlusten in den 1950er- bis 1980er-Jahren in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten deutlich zu (Abb. 15). Die Ursachen für die Bestandseinbrüche sind artspezifisch unterschiedlich. Sie reichen von direkter Verfolgung durch den Menschen und negativer Wirkung von Umweltchemikalien (Wanderfalke) bis hin zu weitreichender Verschlechterung bzw. dem Verlust der Lebensräume (Weißstorch, Steinkauz) durch menschliche Aktivitäten (z. B. Überbauung, Intensivierung der Landwirtschaft, Flurbereinigung etc.). Bei allen drei Arten setzte in den 1980er- bis 1990er-Jahren eine positive Bestandsentwicklung ein, die nur durch das Erkennen der Gefährdungsfaktoren und daraus abgeleiteten massiven Schutzmaßnahmen ermöglicht wurde. Diese Schutzmaßnahmen reichen von der Umsetzung von Verboten kritischer Umweltchemikalien und Brutplatzbewachungen (Wanderfalke), über Wiederansiedlungsprojekte, gezielte Fütterungen und Zucht in Verbindung mit Maßnahmen zur Wiederherstellung der Lebensräume (Weißstorch) bis hin zur künstlichen Erhöhung des Nistplatzangebots in Form von (mardersicheren) Spezialbrutröhren parallel zum Lebensraumschutz (Steinkauz). Bei Zugvogelarten wie dem Weißstorch wirken aktuell zusätzlich positive Bedingungen in den Überwinterungsgebieten begünstigend auf den Brutbestand. Weitere Arten, wie Kolkrahe (*Corvus corax*), Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), Uhu (*Bubo bubo*) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) konnten sich v. a. aufgrund der nachlassenden Verfolgung durch den Menschen kombiniert mit gezielten Schutzmaßnahmen in den letzten 40 Jahren erholen. Die Schutzmaßnahmen wurden von der Naturschutzverwaltung, von den Naturschutzverbänden oder in enger Zusammenarbeit zwischen Naturschutzverwaltung und Ehrenamt umgesetzt.

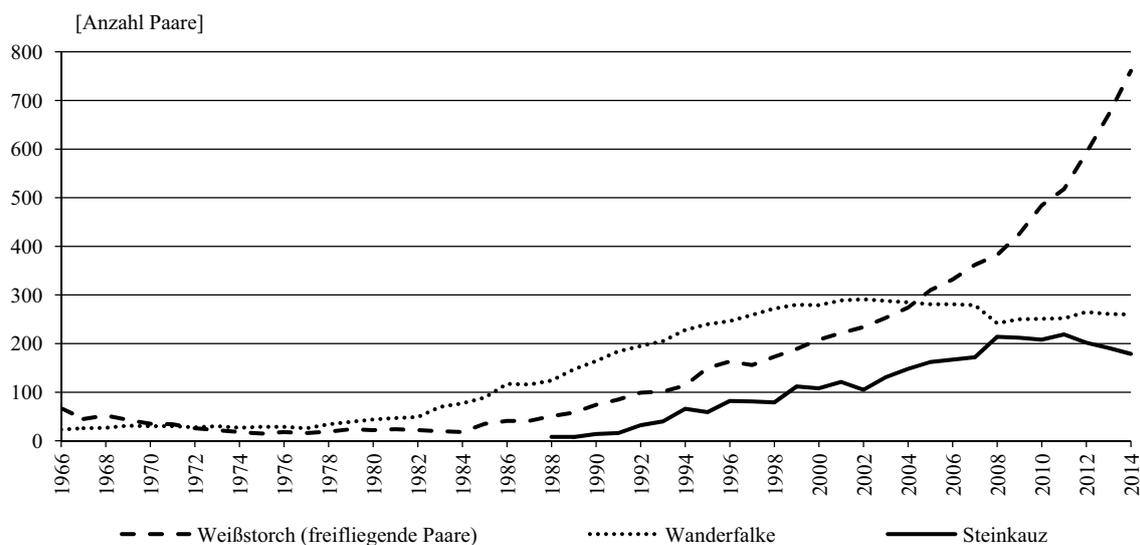


Abb. 15: Bestandsentwicklung von Weißstorch und Wanderfalke in Baden-Württemberg sowie des Steinkauzes in einem 690 km² umfassenden Untersuchungsgebiet im Raum Ludwigsburg; Quellen: Weißstorch: LUBW 2015e; Wanderfalke: WEGNER et al. 1995, AGW-VORSTAND UND MITARBEITER 2005, AGW 2006–2014; Steinkauz: KEIL & FOGÉ 2015

Im Gegensatz zu diesen positiven Entwicklungen sind bei einer Reihe von häufigen bzw. ehemals häufigen Brutvogelarten in den letzten 15 Jahren deutliche Bestandseinbußen festzustellen. Besonders bei den Vogelarten der Agrarlandschaft sind starke Rückgänge zu verzeichnen, die stellvertretend für den gravierenden Artenschwund in diesem Lebensraum stehen. Im Zeitraum 1999–2013 hat der Bestand der Feldlerche (*Alauda arvensis*) jährlich um mehr als 1–3 %, des Feldsperlings (*Passer montanus*) um mehr als 3 % und der Goldammer (*Emberiza citrinella*) um etwa 1 % landesweit abgenommen (Abb. 16). Auch bei Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) sind alarmierende Abnahmen dokumentiert. Von 22 häufigen Brutvogelarten in Baden-Württemberg, für die eine statistisch belastbare Aussage aus den Daten des Monitorings häufiger Brutvögel gewonnen werden kann, zeigen 50 % eine starke bis leichte Abnahme, 31 % einen fluktuierenden Trend und 18 % eine leichte bis moderate Zunahme (Stand: Juni 2015). Als Hauptursachen für die negativen Entwicklungen sind eine Intensivierung der Landnutzung (verringerte Nahrungsgrundlage durch Pestizideinsatz, direkte Effekte durch häufigere Landbearbeitung, reduzierte Fruchtfolgen, Beseitigung von Kleinstrukturen durch größere Schläge etc.), die zunehmende Zerschneidung und Verbauung sowie die verstärkte Erholungsnutzung der Landschaft zu nennen. Diese badenwürttembergischen Trends decken sich mit den negativen Entwicklungen sowohl auf bundesdeutscher als auch auf europäischer Ebene.

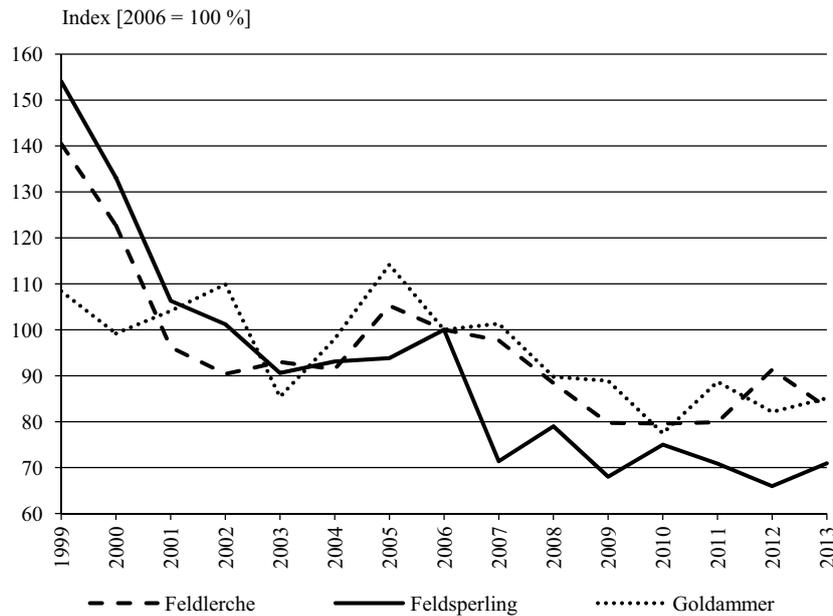


Abb. 16: Bestandsentwicklung (Indextrend) von Feldlerche, Feldsperling und Goldammer in Baden-Württemberg; Quelle: LUBW 2015d

Auswirkungen des Klimawandels

Phänologische Untersuchungen an Wild- und Nutzpflanzen belegen einen Wandel der klimatischen Verhältnisse in Baden-Württemberg. So wurde festgestellt, dass seit den 1960er-Jahren bei vielen Pflanzen Blattaustrieb, Blüte und Frucht-reife im Frühling und Sommer immer früher einsetzen, sie blühen im Landes-durchschnitt um bis zu zwei Wochen früher. Im Herbst hingegen verspäten sich Blattverfärbung und Blattfall. Insgesamt verlängert sich dadurch die Vegetations-periode der Pflanzen.

Der Beginn der Apfelblüte dient als Anzeiger des Eintritts des Vollfrühlings, zu-sätzlich wird die Veränderung der Dauer der gesamten Vegetationsperiode abgebil-det. Die vorliegenden 30-jährigen Trends zeigen eine stetige Vorverlegung des Be-ginns der Apfelblüte sowie eine stetige Verlängerung der Vegetationsperiode (Abb. 17).

Der Klimawandel kann auch Auswirkungen auf die Verbreitung heimischer Arten haben. So ist seit einigen Jahren zu beobachten, dass Arnika (*Arnica montana*), eine sub- bis hochmontan verbreitete Blütenpflanzen-Art extensiv genutzter Wiesen und Weiden, einen Großteil ihrer in niederen und mittleren Lagen gelegenen Vor-kommen verloren hat und heute nur noch in den höheren Lagen des Südschwarz-walds weiter verbreitet ist. Im Odenwald ist die Art inzwischen ausgestorben. Auch wenn die Ursachen hierfür komplex sein dürften und auch Nutzungsverän-derungen, die schon früh zu einem insgesamt starken Rückgang der Art führten, eine bedeutende Rolle spielen, dürften bei einer fortschreitenden Klimaerwärmung vergleichbare Fälle häufiger auftreten. Diskutiert wird der Faktor Erwärmung un-ter Schmetterlingskundlern als möglicher Grund für den massiven Rückgang der beiden Tagfalterarten Großer Eisvogel (*Limenitis populi*) und Großes Wiesenvö-gelchen (*Coenonympha tullia*). Unter den Libellen könnten beispielsweise Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) und Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) betroffen sein; unter den Laufkäfern der Pechbraune Bartläufer (*Leistus montanus*) sowie der Bergbach-Dammläufer (*Nebria rufescens*), Bosch's Berg-Dammläufer (*Oreonebria castanea boschi*), Panzer's Grabläufer (*Pterostichus panzeri*) und andere montan verbreitete Spezies. Insgesamt sind negative Auswir-kungen auf alle als Eiszeitrelikte bezeichnete Arten anzunehmen.

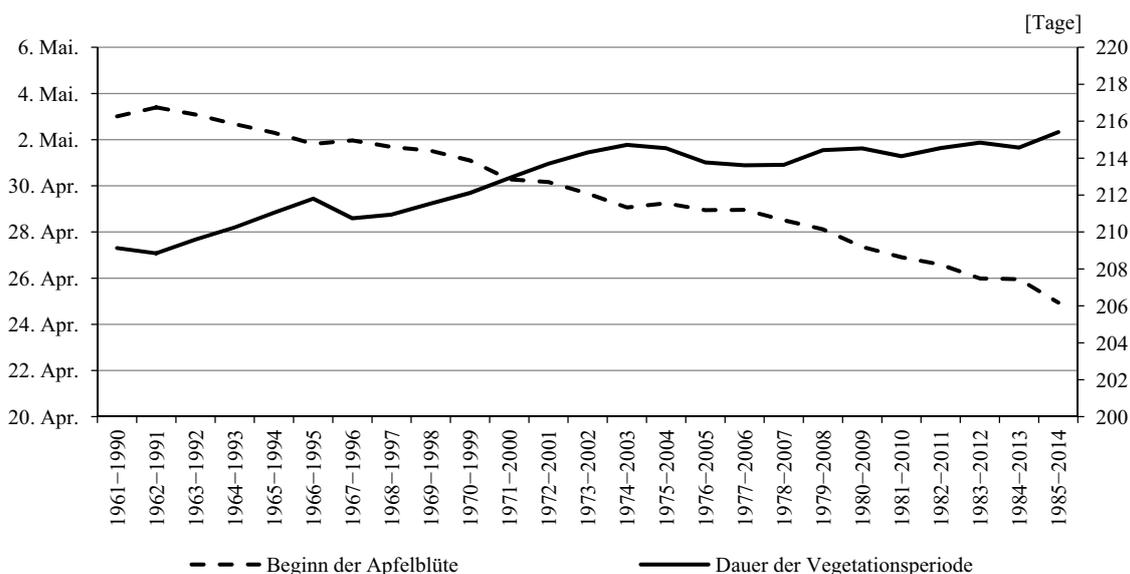


Abb. 17: Zunahme der Dauer der Vegetationsperiode und Verfrühung des Beginns der Apfelblüte; Quelle: UM & LUBW 2015

Der Klimawandel ist besonders für bereits aktuell gefährdete Tier- und Pflanzenarten der kühl-feuchten Landlebensräume sowie der kühlen, sauerstoffreichen Gewässerlebensräume ein zusätzlicher Gefährdungsfaktor. Nach derzeitigem Kenntnisstand überwiegt derjenige Anteil an Tier- und Pflanzenarten, der durch den Klimawandel gefährdet wird gegenüber demjenigen Anteil an Arten, der von ihm voraussichtlich profitieren wird. Für einige Arten wie Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) wird die Schutzverantwortung Baden-Württembergs voraussichtlich steigen, weil sich die europäischen Verbreitungsschwerpunkte nach Südwestdeutschland verschieben werden. In einer stichprobenartigen Bewertung von 44 in Baden-Württemberg vorkommenden FFH-Arten wurde für 19 Arten eine steigende Schutzverantwortung vorausgesagt.

Von der verlängerten Vegetationsperiode in Folge der Klimaänderung profitieren auch eingeschleppte Arten. Die von Nordamerika nach Deutschland eingebrachte Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) wurde 1877 erstmals in Baden-Württemberg nachgewiesen. Die Anzahl der registrierten Funde hat ab 2006 deutlich zugenommen. So ist die Anzahl der Funde großer Ambrosia-Bestände mit mehr als 100 Pflanzen von 11 auf 152 Bestände im Jahr 2013 angestiegen.

Die meisten Ambrosia-Bestände auf Freiflächen treten in Höhenlagen unterhalb von 500 m ü. NN und oft sogar unterhalb von 200 m ü. NN auf. Es handelt sich um die wärmsten Regionen Baden-Württembergs. Diese Verbreitung macht die Präferenz der Art für wärmere Standorte deutlich. Klimamodelle lassen erkennen, dass sich die Standortbedingungen für die Beifuß-Ambrosie durch den Klimawandel zukünftig in vielen Gebieten Baden-Württembergs wahrscheinlich verbessern werden. Eine weitere Ausbreitung und Etablierung der Art könnte die Folge sein.

Die Pollen der Beifuß-Ambrosie weisen für den Menschen ein hohes allergenes Potenzial auf. Dies ist besonders deshalb von Relevanz, da die Pflanze erst spät im Jahr nach anderen wichtigen Pollenallergieauslösern blüht. Bei Frostfreiheit kann die Blütezeit bis in den November anhalten. Für Allergiker kann sich dadurch die Leidenszeit im Jahresverlauf erheblich verlängern.

Die Auswirkungen des Klimawandels insgesamt werden in der im Juli 2015 verabschiedeten Strategie des Landes zur Anpassung an den Klimawandel untersucht (Kap. 4.2.5).

4. Naturschutzstrategie Baden-Württemberg

Die Landesregierung hat am 2. Juli 2013 die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg beschlossen. Diese stellt die zentrale Leitlinie für das Naturschutzhandeln in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2020 dar. Oberstes Ziel der Strategie ist es, die biologische Vielfalt in Baden-Württemberg zu erhalten und die Lebensbedingungen der heimischen Arten zu verbessern.

Derzeit schätzen Experten, dass weltweit täglich bis zu 130 Arten aussterben. Diese Aussterberate liegt um den Faktor 100–1.000 über dem natürlichen Wert. Damit wird das Naturkapital, von dem wir beispielsweise in der Land- und Forstwirtschaft leben, immer stärker aufgebraucht. Mit der Naturschutzstrategie bekennt sich Baden-Württemberg zu dem von der internationalen Staatengemeinschaft und der EU definierten Ziel, den dramatischen Verlust der biologischen Vielfalt bis 2020 zu stoppen und eine positive Entwicklung bis 2050 einzuleiten. In die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg haben auch die Ziele der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt Eingang gefunden.

Erstmals wurde eine Naturschutzstrategie in Baden-Württemberg in einem intensiven Beteiligungsprozess erarbeitet. Insbesondere Umweltverbände, aber auch die Berufsvertretungen der Land- und Forstwirtschaft sowie Vertreter der ökologischen Wissenschaften haben bei der Erstellung der Strategie wichtige Anregungen eingebracht.

Die Naturschutzstrategie, die durch einen Kabinettsbeschluss von der gesamten Landesregierung getragen wird, definiert Naturschutz als gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Dieser neue strategische Ansatz wird der Erkenntnis gerecht, dass frühere naturschutzpolitische Ansätze nicht ausreichend waren, um den rasant voranschreitenden Verlust an biologischer Vielfalt aufzuhalten. Das Maßnahmenprogramm umfasst daher nicht nur Aufgaben aus dem Verwaltungsbereich des MLR, sondern ebenso Aufgabenbereiche anderer Ministerien wie Verkehr, Wasserwirtschaft, Landesplanung, Klimaschutz, Rohstoffabbau oder Bildung und Forschung. Andere gesellschaftliche Akteure, insbesondere Gemeinden, Verbände, Wirtschaft und Bildungsinstitutionen sind aufgerufen, sich an der Umsetzung der Strategie zu beteiligen.

Die Naturschutzstrategie umfasst 133 Ziele und 220 Maßnahmen, die acht Themenfeldern zugeordnet sind. Neben den fachlichen Themen ist auch die für die Realisierung der Maßnahmenvorschläge erforderliche ausreichende Finanz- und Personalausstattung verankert worden. Die Themenfelder lauten:

- Naturlandschaft – Kulturlandschaft
- Natur im Spannungsfeld zwischen Eingriff und Planung
- Natur zwischen Management und Wildnis
- Klimaschutz
- Naturverträgliches Leben und Wirtschaften
- Kooperation – Regionalmanagement – Beratung
- Naturerfahrung, Bildung, Kommunikation – für eine nachhaltige Entwicklung
- Finanzen – Personal – Forschung

Für die bis 2016 laufende 15. Legislaturperiode wurden 35 Umsetzungsschwerpunkte festgelegt. Eine weitere Neuerung ist die transparente Umsetzungskontrolle der Naturschutzstrategie. Das MLR informiert den die Landesregierung beratenden Fachausschuss für Naturschutzfragen einmal jährlich über die Umsetzung der Naturschutzstrategie und erstellt für den Landtag einmal pro Legislaturperiode einen Bericht zur Lage der Natur in Baden-Württemberg. Auch die Öffentlichkeit wird regelmäßig über die Naturschutzstrategie informiert. Anfang 2015 wurde in jedem Regierungsbezirk ein Dialogforum zur Naturschutzstrategie veranstaltet. Weitere Informationen finden sich auf den Internetseiten des MLR (www.mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/naturschutz/biologische-vielfalt-erhalten-und-foerdern/naturschutzstrategie) sowie in der Broschüre „Naturschutzstrategie Baden-Württemberg – viel erreicht und noch viel vor“.

4.1. Handlungsfelder des Naturschutzes

4.1.1. Flächenschutz

Der Schutz ausgewählter Flächen und Gebiete ist nach wie vor eines der wichtigsten Instrumente, um die Ziele des Naturschutzes zu erreichen. In Tab. 2 werden die in Baden-Württemberg bestehenden Schutzgebietskategorien, die Anzahl der geschützten Gebiete, die jeweilige Gesamtfläche sowie ihr Anteil an der Landesfläche dargestellt. Natura 2000-Gebiete, die auf einer europarechtlichen Grundlage beruhen, sind in der Tabelle nicht enthalten, sondern in Kap. 4.1.3 gesondert dargestellt.

Tab. 2: Schutzgebiete in Baden-Württemberg; Stand: 1/2015; Quelle: UM & LUBW 2015

	Anzahl	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche [%]
Nationalpark	1	10.061	0,28
Biosphärengebiet	1	85.269	2,39
Naturparke	7	1.195.733	33,45
Naturschutzgebiete	1.034	85.451	2,39
Landschaftsschutzgebiete	1.450	812.356	22,72
Naturdenkmale	14.446	6.513	0,18
gesetzlich geschützte Biotope	210.022	129.382	3,62

Anmerkung: Nationalpark, Naturparke, Biosphärengebiet und gesetzlich geschützte Biotope können die anderen Schutzkategorien überlagern.

Nationalpark

Am 1. Januar 2014 wurde der Nationalpark Schwarzwald als erster Nationalpark Baden-Württembergs gegründet und damit ein wesentliches Ziel der Naturschutzstrategie erreicht. Er besitzt eine Größe von 10.061 ha und zieht sich im nördlichen Schwarzwald an der Schwarzwaldhochstraße auf den Höhen zwischen Plättig und Alexanderschanze entlang. Am 28. November 2013 vom Landtag per Gesetz erlassen, ist der Nationalpark nun langfristig in der Region etabliert. In diesem Schutzgebiet nimmt sich der Mensch so weit wie möglich zurück und lässt der Natur ihren Lauf. Viele Tier- und Pflanzenarten finden hier einen wertvollen Lebensraum. Besucher haben die Chance, weitgehend unbeeinflusste natürliche Prozesse zu beobachten und zu erleben. Am 4. Februar 2015 hat der Nationalparkrat eine Gliederung des Nationalparks in drei Zonen unterschiedlicher Schutzintensität (Kern-, Entwicklungs- und Managementzone) beschlossen.

Biosphärengebiet

Biosphärengebiete sind Schutzgebiete mit dem Ziel, großräumige Kulturlandschaften mit charakteristischer und reicher Naturlandschaft zu erhalten, zu fördern und zu entwickeln. Sie sind Modellregionen, in denen sich ökonomische und soziale Lebensbedingungen verbessern und gemeinsam mit den Belangen von Natur und Umwelt fortentwickeln können. Das Biosphärengebiet Schwäbische Alb ist seit dem 22. März 2008 nach Landesrecht ausgewiesen und seit Mai 2009 von der UNESCO international anerkannt. Zur Umsetzung der verschiedenen Ziele und Funktionen ist das Biosphärengebiet räumlich in drei Zonen unterschiedlicher Schutzintensität gegliedert (Tab. 3).

Tab. 3: Zonen des Biosphärengebietes Schwäbische Alb; Stand: 01/2015; Quelle: UM & LUBW 2015

Zonen	Zielsetzung	Fläche [ha]	Anteil an Gesamtfläche [%]
Kernzone	ungestörte Naturentwicklung	2.645	3,10
Pflegezone	Entwicklung wertvoller Kulturlandschaften	35.410	41,53
Entwicklungszone	nachhaltiges Wirtschaften	47.214	55,37
	Summe	85.269	100,00

Entsprechend den Zielen der Naturschutzstrategie förderte das Land von Beginn an die Initiative mehrerer Gemeinden für ein zweites baden-württembergisches Biosphärengebiet, das im Südschwarzwald entstehen soll. Derzeit wird die Anhörung der Träger öffentlicher Belange sowie der anerkannten Naturschutzvereinigungen und das Auslegungsverfahren zur Verordnung des geplanten Biosphärengebiets Schwarzwald durchgeführt. Parallel hierzu haben die Gemeinden die Gelegenheit, über ihre Teilnahme am Biosphärengebiet zu entscheiden.

Naturparke

Als Naturparke können nach § 27 BNatSchG Gebiete ausgewiesen werden, die sich aufgrund ihrer Großräumigkeit und ihrer naturräumlichen Ausstattung für die Erholung besonders eignen. Im Dezember 2014 gab es in Baden-Württemberg sieben Naturparke (Tab. 4). Der Naturpark Südschwarzwald ist durch Neu-Verordnung seit Oktober 2014 der größte deutsche Naturpark mit 393.500 ha Fläche. Zusammen mit dem Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord ist damit fast der gesamte Schwarzwald als Naturpark ausgewiesen.

Tab. 4: Naturparke in Baden-Württemberg; Stand: 12/2014; Quelle: UM & LUBW 2015

Naturpark	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche [%]
Schönbuch	15.507	0,43
Stromberg-Heuchelberg	33.209	0,93
Neckartal-Odenwald	152.555	4,27
Obere Donau	135.089	3,78
Schwäbisch-Fränkischer Wald	91.615	2,56
Südschwarzwald	393.500	11,01
Schwarzwald Mitte/Nord	374.258	10,47
Summe	1.195.733	33,45

Naturschutzgebiete

In Naturschutzgebieten (NSG) nach § 23 BNatSchG stehen Natur und Landschaft zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder kulturellen Gründen unter besonderem Schutz. Im Dezember 2014 gab es in Baden-Württemberg 1.034 NSG mit einer Gesamtfläche von 85.451 ha (Abb. 18). Der Anteil der NSG an der Landesfläche vergrößerte sich von 0,5 % im Jahr 1975 auf 2,39 % im Dezember 2014. Die Durchschnittsgröße aller NSG beträgt knapp 85 ha, wobei die Mehrzahl nach wie vor Flächengrößen zwischen 10 ha und 50 ha aufweisen. Insgesamt gibt es neun NSG, die jeweils größer als 1.000 ha sind.

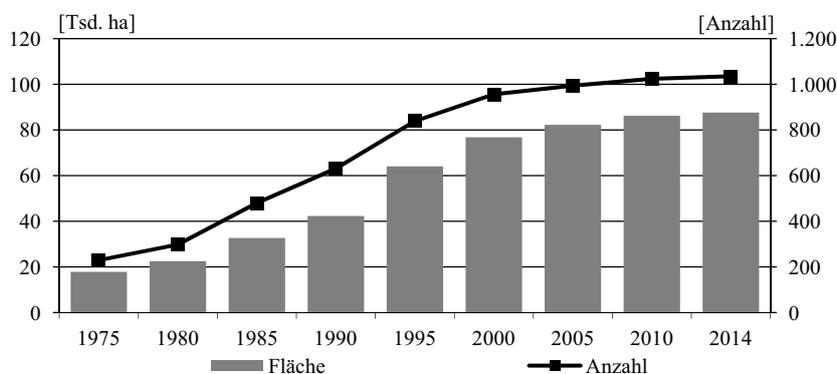


Abb. 18: Naturschutzgebiete nach Anzahl und Fläche; Stand: 12/2014; Quelle: UM & LUBW 2015

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG) werden nach § 26 BNatSchG ausgewiesen:

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Die Gesamtfläche der LSG ist seit 1975 von 540.143 ha auf 812.356 ha im Dezember 2014 gestiegen. Damit stehen heute fast 23 % der Landesfläche unter Landschaftsschutz (Abb. 19). Gut 12 % der verordneten LSG sind als Bestandteil kombinierter Natur- und Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Sie erfüllen dabei die Funktion einer Pufferzone zwischen intensiv genutzten Flächen und den NSG und fördern damit deren Schutzziele. Der deutliche Rückgang in der Anzahl der LSG für das Jahr 2010 erklärt sich durch eine Datenüberprüfung und -korrektur nach Einführung einer neuen Erfassungssoftware für Schutzgebietsdaten im Jahr 2008.

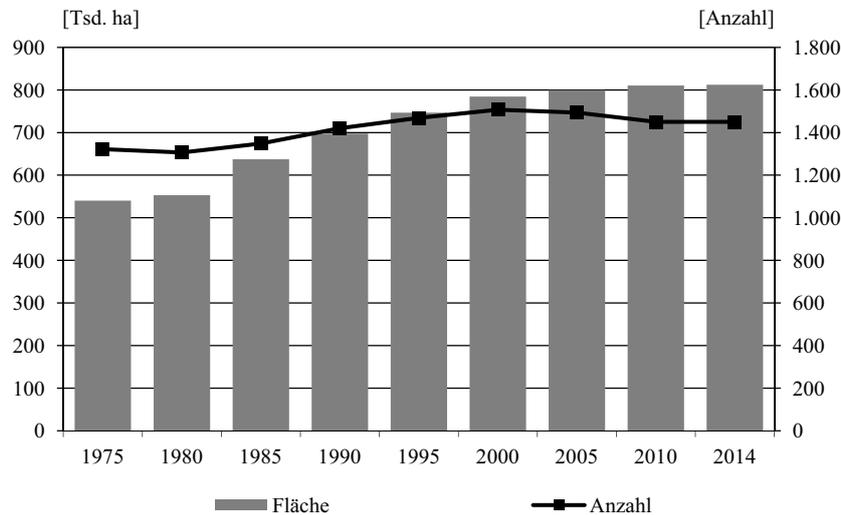


Abb. 19: Landschaftsschutzgebiete nach Anzahl und Fläche; Stand: 12/2014;
Quelle: UM & LUBW 2015

Naturdenkmale

Als Naturdenkmale können sowohl Einzelgebilde wie bemerkenswerte Bäume oder Felsen und auch naturschutzwürdige Flächen bis zu 5 ha Größe ausgewiesen werden. Der Schutzstatus ist mit dem eines NSG vergleichbar. Landesweit existieren 14.446 Naturdenkmale mit rund 6.513 ha Fläche (Abb. 20).

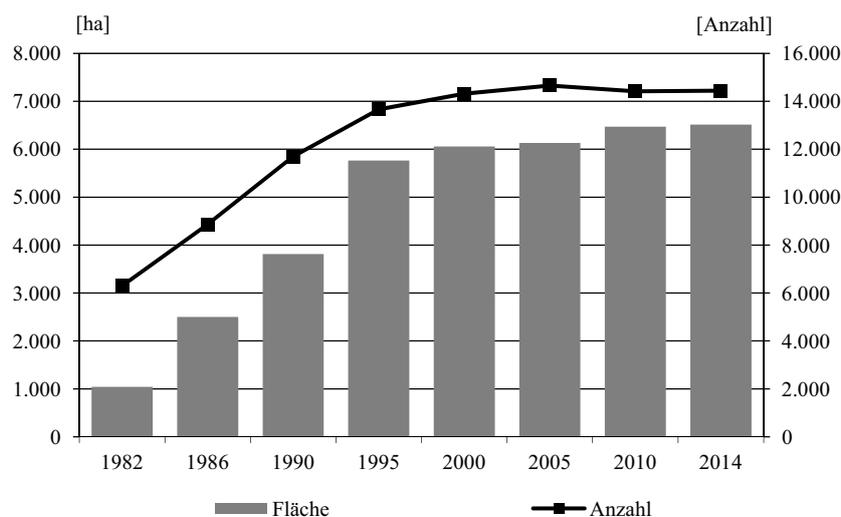


Abb. 20: Naturdenkmale nach Anzahl und Fläche; Stand: 12/2014; Quelle: UM & LUBW 2015

Gesetzlich geschützte Biotope in Baden-Württemberg

Das BNatSchG nennt im § 30 Biotoptypen, die einen unmittelbaren gesetzlichen Schutz genießen. Es handelt sich dabei um besonders wertvolle und gefährdete Lebensräume, wie z. B. Moore, Nasswiesen und Trockenrasen. Daneben sind durch § 33 NatSchG landesspezifisch weitere Biotope besonders geschützt, welche die Eigenart und Vielfalt der traditionellen Kulturlandschaft widerspiegeln. Beispiele sind Feldhecken und -gehölze, Steinriegel, Trockenmauern und Hohlwege. Zusammen mit dem Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG nehmen die geschützten Biotope 3,62 % der Landesfläche ein (Tab. 5). Informationen zur Durchführung der Biotopkartierungen enthalten Kap. 3.3 und Kap. 4.1.4.

Tab. 5: Geschützte Biotope in Baden-Württemberg; Stand: 01/2015; Quelle: UM & LUBW 2015

	Anzahl	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche [%]
Biotopkartierung Offenland	154.958	69.761	1,95
Waldbiotopkartierung	55.064	59.621	1,67
Summe	210.022	129.382	3,62

Indikator Naturschutzflächen

Dieser Indikator beschreibt den Anteil der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete des Naturschutzes (NSG sowie Zonen von Nationalparks und Biosphärengebieten, die wie NSG geschützt sind) an der Landesfläche. Baden-Württemberg lag 2010 bei 2,48 %, Anfang 2015 bei 2,66 % der Landesfläche und somit im Bundesvergleich im unteren Viertel. Der Bundesdurchschnitt lag 2013 bei 4,3 %.

Die Tendenz für Baden-Württemberg ist jedoch steigend. Weitere Gebiete befinden sich derzeit im Ausweisungsverfahren als NSG. Zudem wird der Anteil der Kernfläche des Nationalparks in Zukunft steigen.

In der Naturschutzstrategie ist das Ziel definiert, flächenmäßig an den Bundesdurchschnitt anzuschließen. Baden-Württemberg ist diesem Ziel in den letzten Jahren näher gekommen. Dennoch liegt der aktuelle Wert noch deutlich vom Zielwert entfernt.

4.1.2. Artenschutz

Besonders und streng geschützte Arten

Die besonders bzw. zugleich auch streng geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 BNatSchG definiert. Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, sie zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote.

Abb. 21 zeigt die Anzahl der aktuell in Baden-Württemberg vorkommenden streng geschützten Arten. Ausgestorbene Arten oder solche mit unsicherem Nachweis werden hier nicht berücksichtigt.

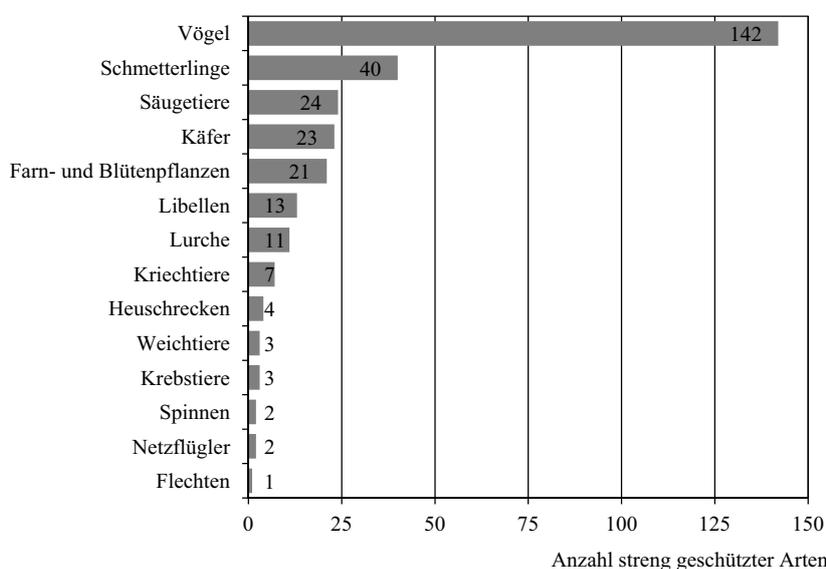


Abb. 21: Anzahl der in Baden-Württemberg vorkommenden nach BNatSchG streng geschützten Arten; Stand der Zusammenstellung: 2015; Quelle: UM & LUBW 2015

Arten- und Biotopschutzprogramm

Vom Land Baden-Württemberg wird unter Mitwirkung der Hochschulen des Landes, von Naturschutzvereinen und sachkundigen Verbänden und Bürgern ein Arten- und Biotopschutzprogramm (ASP) erstellt und fortgeschrieben (§ 39 NatSchG). Das Schutzprogramm dient der Erhaltung der biologischen Vielfalt mit dem Ziel, hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten vor dem Verschwinden zu bewahren, im Bestand zu stabilisieren und, sofern möglich, eine Ausbreitung dieser Arten zu fördern. Dies geschieht durch die Erhaltung der Lebensräume und eine an die Lebensraumsprüche der Zielarten angepasste Bewirtschaftung oder spezielle Pflege der Biotope, von der natürlich auch zahlreiche andere Arten, die Lebensräume selbst und nicht zuletzt das Landschaftsbild profitieren. Die fachliche Basis bilden die inzwischen mit insgesamt 48 Bänden zu verschiedenen Artengruppen erschienenen „Grundlagenwerke zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg“, wie z. B. das zehnbändige Werk „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ in dem knapp 1.200 Arten dargestellt werden, die im Land vorkommen. Auf der Grundlage des in diesen Büchern von den Staatlichen Museen für Naturkunde und zahlreichen Experten im Land zusammengetragenen Wissens zu Biologie, Lebensweise, Verbreitung, Gefährdung und Schutzmaßnahmen der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten,

können gezielte Erhebungen sowie auf die Bedürfnisse der jeweiligen Arten abgestimmte Managementmaßnahmen durchgeführt werden. Biotophilfsprogramme werden in Kap. 4.1.3 erläutert.

Die Durchführung des Arten- und Biotopschutzprogramms erfolgt in enger Zusammenarbeit mit allen Ebenen der Naturschutzverwaltung und gegebenenfalls weiteren Behörden, den Staatlichen Museen für Naturkunde, Naturschutzverbänden, Landschaftserhaltungsverbänden, Artenexperten im Land sowie Grundstückseigentümern und Bewirtschaftern der betreffenden Flächen.

Nach Auswertung der Grundlagenwerke erfolgt zunächst eine gezielte Erfassung von ausgewählten Vorkommen der am stärksten gefährdeten Arten mit dem Ziel, jeweils geeignete Maßnahmen zu entwickeln. Inzwischen liegen Erhebungen zu rund 950 Arten aus elf Artengruppen vor: Amphibien, Farn- und Blütenpflanzen, Heuschrecken, Käfer, Libellen, Moose, Säugetiere, Schmetterlinge, Vögel, Weichtiere und Wildbienen. Abb. 22 vermittelt einen Eindruck, in welchen Regionen des Landes besonders viele Vorkommen gefährdeter Arten erfasst worden sind. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden von Spezialisten vor Ort in Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden, Institutionen und Bewirtschaftern umgesetzt.

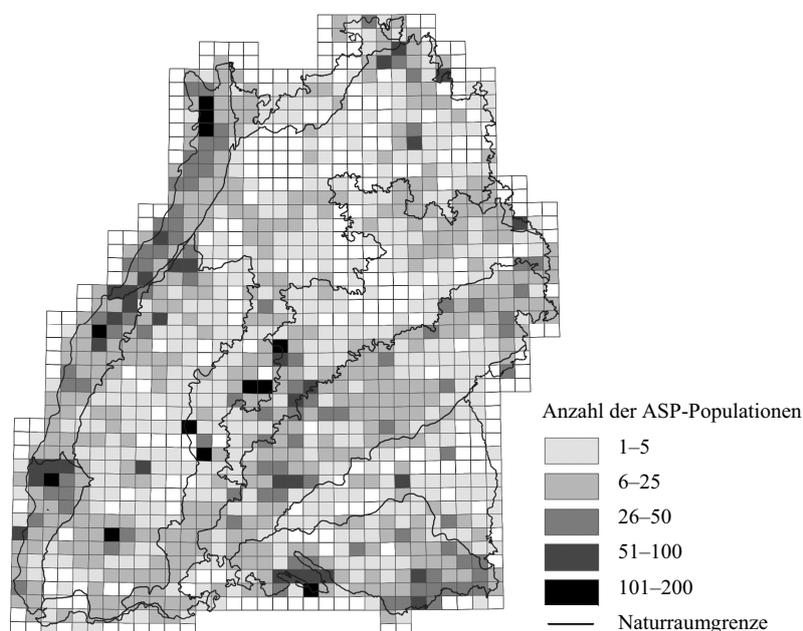


Abb. 22: Anzahl der je Messtischblatt-Quadrant vorliegenden Erhebungsbögen aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP); Stand 2013; Quelle: LUBW 2015

Beispielsweise werden für den vom Aussterben bedrohten Schwarzen Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*) Waldrandstrukturen so gepflegt, dass sich dort seine Raupennahrungspflanze, der Lerchensporn (Gattung *Corydalis*), besser entwickeln kann. Angrenzende Wiesen werden so gemäht, dass zum richtigen Zeitpunkt die Nektarpflanzen des Schmetterlings blühen. Im Ergebnis konnten sich einige Bestände erholen und neue Flächen besiedelt werden.

Dagegen sind bei anderen hochgradig bedrohten Arten trotz Schutzbemühungen weiterhin starke Rückgangstendenzen zu verzeichnen, so z. B. bei den inzwischen vom Aussterben bedrohten Arten Feldhamster (*Cricetus cricetus*) oder der Ästigen Mondraute (*Botrychium matricariifolium*).

111-Arten-Korb

Das Land Baden-Württemberg möchte viele gesellschaftliche Akteure für den Schutz der biologischen Vielfalt gewinnen. Ein Baustein auf diesem Weg ist der 111-Arten-Korb. Er umschließt 111 in Baden-Württemberg heimische Tier- und Pflanzenarten, die besonders auf Hilfe angewiesen sind. Mit Partnern aus unterschiedlichen Bereichen werden Aktionen und Projekte für diese Arten durchgeführt. Dabei kann jeder mitmachen, von Stadtverwaltungen, über Vereine, Kirchen, Schulen bis zu Unternehmen. Seit Beginn des 111-Arten-Korbs im Jahr 2008 wurden 289 Projekte mit 337 verschiedenen Partnern umgesetzt. 50 % aller Projekte kamen dabei Säugetieren, Vögeln und Amphibien zugute. Ein Drittel aller Projekte wurde von Naturschutzstiftungen, Verbänden, Vereinen sowie von Gemeinden und Landratsämtern umgesetzt. Weitere Partner sind Schulen und Kindergärten, Privatpersonen, Universitäten und Kirchen. Auch 31 Unternehmen haben sich bisher engagiert.

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG unterstützt den 111-Arten-Korb und initiierte im Jahr 2011 gemeinsam mit der LUBW das EnBW-Amphibien-schutzprogramm „Impulse für die Vielfalt“. Gefördert werden Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen von Amphibien führen, indem landesweit Lebensräume heimischer Amphibienarten verbessert werden. In den letzten vier Jahren wurden insgesamt 58 Maßnahmen in ganz Baden-Württemberg gefördert.

Zielartenkonzept

Das Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) formuliert regionale Rahmenziele zur Erhaltung und Wiederherstellung langfristig überlebensfähiger Populationen ausgewählter Tierarten. Das zugehörige Informationssystem wird als Planungswerkzeug von der LUBW zur Verfügung gestellt. Das ZAK unterstützt Kommunen bei vorsorgenden Naturschutzfachplanungen, bei der Planung von Ökokonto-Maßnahmen (Kap. 4.1.5), bei der Erstellung von Landschaftsplänen (Kap. 4.1.6) oder bei Biotopverbundplanungen (Kap. 4.1.8).

4.1.3. Internationaler Naturschutz

Vogelschutz-Richtlinie und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Die Umsetzung der beiden Naturschutzrichtlinien der EU, der 1979 verabschiedeten und 2009 novellierten Vogelschutz-Richtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 wurde im BNatSchG verankert und ist eine der zentralen Aufgaben der Naturschutzverwaltung.

Die Vogelschutz-Richtlinie dient dem Schutz und der Erhaltung aller wild lebenden Vogelarten der Mitgliedsstaaten. 75 Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie waren in Baden-Württemberg relevant für die Ausweisung der derzeit 90 Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von insgesamt 397.044 ha (Tab. 6, Tab. 8).

Tab. 6: Für die Ausweisung der Vogelschutz-Gebiete relevante Kriterien und Vogelarten; Quellen: EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (Spalte 3, Stand: 02/2007); LUBW b, ergänzt (Spalten 4 und 5, Stand: 2015)

Rechtliche Grundlage	Inhalt	Anzahl der Arten in der EU	Anzahl der für BW relevanten Arten	Beispielarten
Art. 4 Abs. 1 und Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	Vogelarten, für deren Erhaltung die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete als besondere Schutzgebiete auszuweisen sind.	195	39 Brutvogelarten	Halsbandschnäpper Rotmilan Wiesenweihe
Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie	Zusätzlich ausgewählte brütende und rastende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie genannt werden und für die zu ihrer Erhaltung die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete als besondere Schutzgebiete auszuweisen sind.		36 Brutvogelarten und weitere rastende Wasservogelarten	Bekassine Raubwürger Wiedehopf

Die FFH-Richtlinie schreibt den Schutz von europaweit gefährdeten, natürlichen und naturnahen Lebensraumtypen sowie von Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten vor. Die zu schützenden Lebensräume sind im Anhang I, die Arten in den Anhängen II, IV und V der Richtlinie aufgeführt. Arten können in mehreren Anhängen gleichzeitig aufgeführt sein. In Baden-Württemberg gibt es eine Vielzahl von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie (Tab. 7).

Tab. 7: In Baden-Württemberg vorkommende Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie; Quellen: EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (Spalte 3, Stand: 02/2007); LUBW a, ergänzt (Spalten 4 und 5, Stand: 2015)

Anhang	Inhalt	Anzahl in EU ¹⁾	Anzahl in BW	Beispiele für Lebensraumtypen und Arten
Anhang I	Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.	231	53	Wacholderheiden Naturnahe Hochmoore Hainsimsen-Buchenwälder
Anhang II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.	911	61	Bechsteinfledermaus Gelbbauchunke Frauenschuhe
Anhang IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.	1026	77	Feldhamster Mauereidechse Bodensee-Vergissmeinnicht
Anhang V	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann.	223	72	Iltis Edelkrebs Gelber Enzian

¹⁾ Zahlenangaben beziehen sich auf die 27 EU-Mitgliedsstaaten im Jahr 2007

Die Mitgliedsstaaten müssen für alle aufgeführten Lebensraumtypen und Arten einen günstigen Erhaltungszustand bewahren oder wiederherstellen. Günstig im Sinne der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand, wenn die Flächen und Populationen langfristig stabil bleiben oder sich ausdehnen und keine Verschlechterungen bezüglich der Qualität, z. B. der Strukturen und Funktionen von Lebensräumen oder Lebensstätten von Arten eintreten und die Zukunftsaussichten günstig sind.

Natura 2000-Gebiete

FFH- und Vogelschutz-Richtlinie haben zum Ziel, die biologische Vielfalt in Europa zu sichern und das zusammenhängende ökologische europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufzubauen. In Baden-Württemberg gibt es 302 Natura 2000-Gebiete, die über 17 % der Landesfläche einnehmen (Tab. 8). Die Gebiete nach europäischem Naturschutzrecht überlagern sich teilweise mit den auf Landesrecht beruhenden Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen (Kap. 4.1.1). Ebenso gibt es Überlagerungen von FFH- und Vogelschutzgebieten.

Tab. 8: Natura 2000-Gebiete: Flächen und Schutzgebietsanteile; Stand: 12/2014; Quelle: UM & LUBW 2015

	212 FFH-Gebiete ²⁾		90 Vogelschutzgebiete		302 Natura 2000-Gebiete	
	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche ³⁾ [%]	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche ³⁾ [%]	Fläche [ha]	Anteil an Landesfläche ³⁾ [%]
Baden-Württemberg	415.986	11,6	391.090	10,9	621.701 ¹⁾	17,4
Davon u. a. durch nachfolgenden Schutzstatus ⁴⁾ gesichert		Anteil an FFH-Gebieten [%]		Anteil an Vogelschutz-Gebieten [%]		Anteil an Natura 2000-Gebieten [%]
Nationalpark	2.749	0,7	7.783	2,0	7.803	1,3
Naturschutzgebiete	77.101	18,5	50.367	12,9	78.767	12,7
Landschaftsschutzgebiete	161.976	38,9	142.184	36,4	227.028	36,6
Naturpark	56.863	13,7	81.470	20,8	123.761	19,9
Sonstige Flächen ⁵⁾	117.297	28,2	109.286	27,9	184.342	29,5
Zusätzlich Bodensee ⁶⁾	12.039	–	5.954	–	12.200	–
Meldefläche ¹⁾	428.025	–	397.044	–	633.901	–

¹⁾ Überlagerung Meldefläche Vogelschutzgebiete mit Meldefläche FFH-Gebiete 191.168 ha, verbleiben 205.876 ha reine Vogelschutzgebiete

²⁾ FFH-Gebietsanzahl gegenüber den Vorjahren verringert durch Gebietszusammenlegungen; Stand: 09/2015

³⁾ Landesfläche Baden-Württemberg 3.575.025 ha exkl. Bodensee

⁴⁾ Die Schutzgebietstypen sind absteigend nach der Höhe ihres Schutzstatus aufgelistet. Bei den angegebenen Schutzgebietsflächen wurde die Summe der Überlagerungsflächen aller jeweils darüberstehenden, höherwertigen Schutzgebietstypen abgezogen.

⁵⁾ Waldschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Biosphärengebiet, flächenhafte Naturdenkmale, Flächen ohne Schutzstatus

⁶⁾ Wasserfläche des Bodensees wird in der Statistik des Landes Baden-Württemberg nicht berücksichtigt.

Gebietsmanagement von Natura 2000-Gebieten

Für die Natura 2000-Gebiete werden Managementpläne (MaP) erstellt. In diesen Fachplänen werden die im Gelände erfassten Vorkommen der Lebensraumtypen und der Lebensstätten der Arten dargestellt und ihr Erhaltungszustand bewertet. Darauf aufbauend werden Erhaltungsziele und konkrete Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen festgelegt. Die Pläne bilden zudem eine Basis für die Beurteilung der Zulässigkeit von Plänen und Projekten, wie dem Bau eines Gebäudes oder auch geplante touristische Nutzungen. Sie sind außerdem Grundlage für vertragliche Vereinbarungen mit den Landnutzern. Besondere Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz von Arten oder Lebensräumen können durch Fördermittel aus der LPR oder dem Agrarumweltprogramm FAKT vergütet werden.

Darüber hinaus hat die Landesregierung am 5. Februar 2010 eine Vogelschutzgebiets-Verordnung für alle Vogelschutzgebiete erlassen, in der gebietspezifisch die vorkommenden Vogelarten aufgelistet und die Erhaltungsziele festgelegt sind. Die konkreten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden für jedes einzelne Vogelschutzgebiet im MaP dargelegt.

Bisher sind MaP für 87 FFH-Gebiete und 32 Vogelschutzgebiete fertiggestellt. Für 60 FFH-Gebiete und 34 Vogelschutzgebiete werden derzeit MaP erarbeitet (Stand: Juli 2015). Die methodisch einheitliche Erarbeitung der MaP wird durch landesweit verbindliche Vorgaben sichergestellt.

Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie

Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unterliegen – ungeachtet ihres Vorkommens inner- oder außerhalb von Schutzgebieten – zusätzlich zu den artenschutzrechtlichen Tötungs- und Schädigungsverböten des § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG dem Schutz vor erheblicher Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG). Zusätzlich sind auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor Beschädigung und Zerstörung geschützt (§ 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG). Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung wird bei Planungs- und Zulassungsverfahren ermittelt, ob Arten des Anhangs IV oder europäische Vogelarten durch das geplante Vorhaben getötet, während sensibler Lebensphasen gestört oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden. Für die Arten nach Anhang V der FFH-Richtlinie gelten dagegen – bis auf wenige Ausnahmen – lediglich die artenschutzrechtlichen Tötungs- und Schädigungsverbote (§ 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG). Es handelt sich hier um Arten, die zum Teil auch in Baden-Württemberg einer Nutzung unterliegen, wie zum Beispiel einige Fischarten. Bei Bedarf kann die Entnahme und Nutzung dieser Arten über Verwaltungsvorschriften geregelt werden. FFH-Gebiete müssen für die Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie nicht ausgewiesen werden.

Berichtspflichten, die aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie resultieren

Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet auf der gesamten Landesfläche, den Erhaltungszustand der Lebensräume und der Arten der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie zu überwachen und der Europäischen Kommission alle sechs Jahre zu berichten. Der letzte Bericht zur FFH-Richtlinie aus dem Jahr 2013 beschreibt die Entwicklungen der vorausgegangenen zwölf Jahre. Berichtet wurde über

- den aktuellen Erhaltungszustand aller in der Richtlinie aufgeführten Arten und Lebensräume,
- die getroffenen Schutzmaßnahmen und
- den Stand der Umsetzung der FFH-Richtlinie.

Mit dem Bericht 2013 zur Vogelschutz-Richtlinie wurde die Europäischen Kommission über

- Populationsgrößen und -anteile in Schutzgebieten,
- Bestandsentwicklung und Verbreitung der Vogelarten,
- Gefährdungsursachen und Erhaltungsmaßnahmen informiert.

Umsetzung von Arten- und Biotophilfskonzepten

Um den in der FFH-Richtlinie geforderten günstigen Erhaltungszustand zu erreichen, werden mit Arten- und Biotophilfskonzepten Handlungsanleitungen für die landesweite Umsetzung gezielter Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet. Die Konzepte werden von der LUBW in Zusammenarbeit mit den Regierungspräsidien, den zuständigen unteren Naturschutzbehörden sowie den Landschaftserhaltungsverbänden erstellt. Sie werden entwickelt für

- alle Arten der FFH-Richtlinie, die sich in einem ungünstigen-schlechten Erhaltungszustand befinden und
- alle Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, die sich in einem ungünstig-schlechten oder ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand befinden.

Die Ergebnisse der Artenhilfskonzepte fließen in das ASP ein. Die entsprechenden Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen werden vor Ort von den zuständigen Stellen umgesetzt. Bisher sind fünf Artenhilfskonzepte erstellt worden und befinden sich in der Umsetzung, weitere fünf Artenhilfskonzepte werden derzeit erarbeitet.

Biophiliekonzepte (BHK) dienen den involvierten Dienststellen und Verbänden als praxisnahe Handreichung zur Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen z. B. über die Pflegeprogramme der Stadt- und Landkreise. Sie können außerdem bei Eingriffen in Natur und Landschaft Grundlage für Kompensationsmaßnahmen sein. Für die Lebensraumtypen Wacholderheiden, Kalk-Magerrasen und Kalk-Pionierrasen wurde 2012 ein BHK im Nordosten Baden-Württembergs erstellt. Für die Lebensraumtypen Borstgrasrasen, Trockene Heiden, Wacholderheiden, Kalk-Magerrasen und Kalk-Pionierrasen wurde 2015 die Erstellung eines BHK im Schwarzwald abgeschlossen.

Ramsar-Gebiete

Die Ramsar-Konvention ist ein internationales Übereinkommen zum Schutz von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel. Nach langjährigen Vorarbeiten wurde im August 2008 der Oberrhein als grenzübergreifendes deutsch-französisches Ramsar-Gebiet „Oberrhein / Rhin supérieur“ anerkannt. Die Gebietsfläche beträgt auf baden-württembergischer Seite 25.117 ha, im Elsass 22.413 ha. In Baden-Württemberg sind, neben dem Oberrhein, das NSG Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee und das NSG Mindelsee als Ramsar-Gebiete gemeldet.

UNESCO-Biosphärenreservat

UNESCO-Biosphärenreservate sind international repräsentative Modellregionen nachhaltiger, umweltgerechter Lebens- und Wirtschaftsweisen. Sie sollen nicht nur die biologische Vielfalt schützen, sondern auch die ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen verbessern, so z. B. nachhaltigen Tourismus, regionale Wirtschaftskreisläufe und Vermarktungsstrukturen anregen. Zur Umsetzung der verschiedenen Ziele und Funktionen sind Biosphärenreservate in drei Zonen unterschiedlicher Schutzintensität gegliedert. Die Anerkennung von Biosphärenreservaten durch die UNESCO erfolgt auf Antrag nach Erfüllung verbindlicher Kriterien. Heute gibt es weltweit in 119 Ländern insgesamt 631 UNESCO-Biosphärenreservate, davon 15 in Deutschland (Stand: Januar 2015). In Baden-Württemberg wurde das Biosphärengebiet Schwäbische Alb im Mai 2009 UNESCO-Biosphärenreservat (Kap. 4.1.1).

Europadiplom

Das „Europäische Diplom für geschützte Gebiete“ (Europadiplom) ist eine vom Europarat 1965 geschaffene Auszeichnung. Sie wird geschützten, natürlichen und naturnahen Gebieten verliehen, die eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der biologischen, geologischen und landschaftlichen Vielfalt in Europa haben. Das Diplom wird zunächst für fünf Jahre verliehen und kann nach positiver Überprüfung um zehn Jahre verlängert werden. In Deutschland wurden bisher acht Gebiete ausgezeichnet, zwei davon in Baden-Württemberg: das NSG Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee und das NSG Wurzacher Ried.

4.1.4. Monitoring

Der Zustand von Natur und Landschaft in Baden-Württemberg wird mithilfe von Monitoring-Programmen überwacht. Damit können Veränderungen festgestellt und bewertet werden. Die Monitoring-Programme sind eine wichtige Grundlage, um naturschutzrechtliche Vorgaben der EU, des Bundes sowie des Landes fachlich korrekt und angemessen umsetzen zu können. Darüber hinaus sind ihre Ergebnisse wichtig für den gezielten und effizienten Einsatz von Fördermaßnahmen und -mitteln.

Ökologische Flächenstichprobe

Das Konzept der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) wurde vom DESTATIS gemeinsam mit dem BfN entwickelt. Bundesweit wurden 2.637 Stichprobenflächen mit 1 km² Rastergröße ermittelt. Sie sind Grundlage für zahlreiche Monitoring-Programme des Bundes und der Länder. In Baden-Württemberg liegen insgesamt 405 Stichprobenflächen. Monitoring-Programme des Landes, die auf die ÖFS zurückgreifen, sind beispielsweise das landesweite Mähwiesenmonitoring, das nationale „Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft“ sowie der HNV Farmland-Indikator (s. u.). Für bundesweite Monitoring-Programme werden im Land 103 Flächen der ÖFS herangezogen.

Biotopkartierung

Bei der Biotopkartierung werden landesweit die geschützten Biotope erfasst. Hierzu zählen die gesetzlich geschützten Biotope laut § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG, der Biotopschutzwald gemäß § 30a LWaldG sowie die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Mit der am 14. Juli 2015 in Kraft getretenen Novellierung des NatSchG ist die LUBW beauftragt, die gesetzlich geschützten Biotope in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle 12 Jahre zu erfassen (§ 33 NatSchG). Im Wald erfolgt die Biotopkartierung durch die Forstverwaltung im zehnjährigen Turnus.

Zuletzt wurden gesetzlich geschützte Biotope im Offenland in den Jahren 1992–2004 landesweit kartiert, seinerzeit noch ohne Berücksichtigung der FFH-LRT. Die Kartierung erfolgte durch die Land- und Stadtkreise mit Unterstützung der LUBW. Zusammen mit dem Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG nahmen die geschützten Biotope etwa 3,62 % der Landesfläche ein.

Seit 2010 führt die LUBW Pilotkartierungen für die neue landesweite FFH-Biotopkartierung im Offenland durch. In diesem Rahmen werden alle FFH-LRT erfasst und ihr Flächenanteil an den geschützten Biotopen ermittelt. Dabei werden die FFH-Mähwiesen innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete flächenscharf erhoben und deren Erhaltungszustand bewertet. Bisher wurden in zehn Stadt- und Landkreisen die sogenannten FFH-Biotopkartierungen durchgeführt und abgeschlossen. In vier weiteren Stadt- und Landkreisen wurden sie begonnen und für drei Stadt- und Landkreise sind sie geplant (Stand: 12/2014).

Landesweite Artenkartierungen

Mit der Landesweiten Artenkartierung werden Daten zur Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten gewonnen. Verbreitungsdaten sind für die tägliche Arbeit im Naturschutz unerlässlich, so etwa als Grundlage für gezielte Schutzmaßnahmen, die fachliche Beurteilung von Planungsvorhaben oder die Bewertung des Erhaltungszustands der Arten der FFH-Richtlinie. Daten zu extrem seltenen und hoch bedrohten Arten werden im Rahmen des ASP regelmäßig erhoben. Bei den weiter verbreiteten Arten soll zukünftig vermehrt auf das aktive Ehrenamt, das sich seit Jahren für den Schutz und die Erhaltung der Arten einsetzt, gebaut werden. Im Jahr 2014 hat das Land zusammen mit dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart sowie verschiedenen Naturschutzverbänden das Pilotprojekt „Landesweite Artenkartierung – Amphibien und Reptilien“ begonnen. Weitere Kooperationen bezüglich der Verbreitung von Arten bestehen mit den Staatlichen Museen für Naturkunde Stuttgart und Karlsruhe sowie weiteren ehrenamtlich tätigen Fachleuten. Die landesweite floristische Kartierung der Farn- und Blütenpflanzen läuft bereits seit den 1970er-Jahren unter Mitarbeit zahlreicher ehrenamtlicher Kartierer und führte unter Leitung der Staatlichen Museen für Naturkunde zu dem achtbändigen Werk „Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“. Seit 2008 erfolgt ein Neudurchgang dieser Kartierung. In Kooperation mit der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e. V. wird seit 2014 ein Monitoring in Flächen der ÖFS erprobt, um insbesondere die Entwicklung mittelhäufiger Pflanzenarten in der Normallandschaft zu untersuchen. Auf die Mitwirkung engagierter Bürgerinnen und Bürger wird auch mit den Meldeplattformen auf der Internetseite der LUBW gesetzt. Dort können Sichtungen der leicht erkennbaren, naturschutzbedeutsamen Arten Hirschkäfer (*Lucanus*

cervus), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) gemeldet werden (www.arten-melden-bw.de). Die Meldeplattformen sind auch in die App „Meine Umwelt“ für Smartphones und Tablet-PCs (Kap. 4.1.10) integriert.

Rote Listen

Gemäß § 39 NatSchG sollen die Roten Listen im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms in geeigneten Zeitabständen aktualisiert werden. Angestrebt wird eine Aktualisierung im 10-Jahres-Rhythmus. Die aktuell gültigen Roten Listen Baden-Württembergs sind z. T. allerdings deutlich älter (Tab. 9). Da die Erstellung vieler Roten Listen inzwischen über 10 Jahre zurückliegt, geben sie die aktuelle Gefährdungslage möglicherweise unzureichend wieder. Zurzeit wird eine neue Rote Liste der Brutvögel erstellt, auch erste Arbeiten für eine neue Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen sind in Vorbereitung.

Tab. 9: Aktualität der Roten Listen Baden-Württembergs; Stand: 02/2015
Quelle: LUBW 2015

Aktualisierung vor	Artengruppen
< 5 Jahren	Fische und Neunaugen
5–10 Jahren	Rüsselkäfer, Flechten, Schnecken und Muscheln, Köcherfliegen, Laufkäfer, Libellen, Moose
11–15 Jahren	Brutvögel, Schmetterlinge, Säugetiere, Totholzkäfer, Spinnen, Schwebfliegen, Bienen, Weberknechte
> 15 Jahren	Prachtkäfer, Farn- und Blütenpflanzen, Reptilien, Amphibien, Fang- und Heuschrecken, Grabwespen, Goldwespen, Wegwespen

Berichtspflichten zur FFH- und zur Vogelschutz-Richtlinie und daraus resultierende Monitoring-Programme

Die FFH- und Vogelschutz-Richtlinie verpflichten die EU-Mitgliedstaaten dazu, für die Lebensraumtypen (FFH-LRT) und Arten von gemeinschaftlichem Interesse durch entsprechende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen einen günstigen Erhaltungszustand dauerhaft zu sichern. Um die Prüfung der Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen zu ermöglichen, müssen die EU-Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission regelmäßig alle sechs Jahre Bericht erstatten.

Um die FFH-Berichtspflichten zu erfüllen, müssen die EU-Mitgliedstaaten Monitoring-Systeme zur Überwachung des Erhaltungszustandes von FFH-LRT und -Arten etablieren. Dabei sind Vorkommen der LRT und Arten sowohl innerhalb als auch außerhalb der FFH-Gebiete zu berücksichtigen. Auf folgende Quellen wird zugegriffen:

- **Verbreitungsdaten:** Die Erhebung der besonders geschützten Biotope (s. o.) wird durch die Waldbiotopkartierung und seit 2010 durch die FFH-Biotopkartierung im Offenland auch als Grundlage für die Natura 2000-Berichtspflichten genutzt. Für die Arten ist noch keine landesweite, systematische Kartierung etabliert. Daher muss auf eine Zusammenstellung der vorhandenen, meist unsystematisch erhobenen Nachweisdaten zurückgegriffen werden. Dies führt insbesondere bei häufigeren Arten oft zu lückenhaften Verbreitungskarten. Im Rahmen eines Pilotprojekts wird für Amphibien und Reptilien derzeit eine Landesweite Artenkartierung (s. o.) erprobt.
- **Bundesweites Stichprobenmonitoring:** Gegenstand des bundesweiten Stichprobenmonitorings sind die FFH-LRT des Anhangs I und die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Im Rahmen dieses Monitorings werden in Deutschland für jedes vorkommende Schutzobjekt Daten auf 63 Stichprobenflächen je biogeografischer Region erhoben. Die einem Bundesland zugewiesene Anzahl an Stichproben orientierte sich dabei an seinen Anteilen an Verbreitung und Gesamtbestand der FFH-LRT und Arten. Sind weniger als 63 Vorkommen bekannt, so werden alle bekannten Vorkommen untersucht. Auf Baden-Württemberg entfallen insgesamt über 1.300 Untersuchungsflächen, die einmalig per Zufallsauswahl aus der bekannten Grundge-

samtheit ausgewählt und seitdem regelmäßig untersucht werden. Je nach Schwankungsintensität der einzelnen Parameter reicht die Untersuchungshäufigkeit von jährlichen bis zu sechsjährlichen Intervallen. Bei den FFH-LRT ist in der Regel eine einmalige Untersuchung je Berichtszeitraum ausreichend, während bei den Arten aufgrund der zum Teil hohen Populationschwankungen oftmals kürzere Untersuchungsintervalle nötig sind. Das Stichprobenmonitoring liefert insbesondere qualitative Daten und soll Trendaussagen ermöglichen.

- Einbindung von Experten: Bei der Ermittlung des Erhaltungszustands fließt auch ein prognostisches Element ein. Die Beurteilung der sogenannten Zukunftsaussichten wird grundsätzlich mithilfe von Experteneinschätzungen auf Basis der besten verfügbaren Daten vorgenommen.

Im Bericht 2013 zur Vogelschutzrichtlinie wurden die besten verfügbaren Daten verwendet, die sich insbesondere aus den Ergebnissen der ADEBAR-Kartierung von 2005–2009 und den jährlich durchgeführten Wasservogelzählungen ableiten ließen. Bestands- und Verbreitungstrends konnten teilweise aus den etablierten Monitoring-Programmen häufiger und seltener Brutvögel sowie den Wasservogelzählungen ermittelt werden. Bei einigen Arten konnte ergänzend auf langfristig angelegte und häufig ehrenamtlich getragene regionale Monitoring-Projekte zurückgegriffen werden. Darüber hinaus wurden auch Literaturlauswertungen und Experteneinschätzungen z. B. bezüglich der aktuellen Gefährdungsursachen von Arten berücksichtigt. Angaben zum konkreten Erhaltungszustand der einzelnen Vogelarten sind bisher nicht Bestandteil des Berichts zur Vogelschutz-Richtlinie.

Die von den Naturschutzverwaltungen der Länder erstellten FFH-Berichte werden vom BfN zu einem einheitlichen nationalen Bericht gebündelt. Für die Vogelschutz-Richtlinie werden die Daten in Zusammenarbeit von BfN und Länderfachbehörden zusammengestellt. Die Europäische Kommission fasst die Inhalte der nationalen Berichte zu einem gemeinschaftlichen EU-Bericht zusammen.

Landesweites FFH-Mähwiesenmonitoring

Baden-Württemberg hat aufgrund seines hohen Anteils am bundes- bzw. europaweiten Gesamtbestand der FFH-Mähwiesen eine besondere Verantwortung für deren Erhaltung. Um landesweite Aussagen über deren Erhaltungszustand und über Qualitätsänderungen treffen zu können, wird derzeit ein FFH-Mähwiesenmonitoring etabliert. Gegenüber dem bundesweiten Stichprobenmonitoring ist für eine Landesaussage eine höhere Stichprobenanzahl erforderlich. Insgesamt soll das Mähwiesenmonitoring auf 720 jeweils hälftig innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten liegenden Stichprobenflächen erfolgen. Soweit fachlich geeignet, werden dazu die Flächen der ÖFS (s. o.) herangezogen und die restlichen Stichprobenflächen nach einem statistischen Zufallsverfahren ermittelt. Es ist ein sechsjähriger Turnus an Beprobungen von jeweils 120 Flächen pro Jahr vorgesehen, jeweils 60 Flächen innerhalb und 60 Flächen außerhalb der FFH-Gebiete.

Brutvogelmonitoring

Seit 1992 führt das Land Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit ehrenamtlich tätigen Ornithologen ein Brutvogelmonitoring zur Erfassung von in der Landschaft häufig vorkommenden Vogelarten durch. Das Brutvogelmonitoring ist ein Instrument zur Dokumentation der Entwicklungen der Vogelbestände. Es ist bedeutsam als Frühwarnsystem für Veränderungen und Gefährdungen der Vogelwelt, die wiederum stellvertretend für eine Vielzahl von Tiergruppen steht. Es ist damit ein wichtiger Indikator für den Zustand unserer Umwelt. Die Kartierung erfolgt seit 2004 in ganz Deutschland nach einer standardisierten Methodik. Hierbei werden auf einer 1 km² großen quadratischen Probefläche eine ca. 3 km lange Route begangen und alle optisch sowie akustisch festgestellten Vogelarten dokumentiert. In Baden-Württemberg werden rund 120 Flächen aus einem Pool von rund 400 Flächen (Stand: 2014) jährlich bearbeitet. In den Jahren 2004–2014 wurden insgesamt 181 Flächen mindestens einmalig bearbeitet. Durch Anwendung der bundesweit standardisierten Methodik ist das Brutvogelmonitoring Baden-Württembergs Teil des nationalen „Monitorings häufiger Brutvögel in der

Normallandschaft“. Die Daten münden in europaweite Darstellungen zum Zustand der Vogelwelt und fließen in den vom BfN jährlich erstellten Bericht „Vögel in Deutschland“ ein. Ferner bilden sie die Grundlage für den bundesweiten Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“.

Landesweite Erfassung der Brutvorkommen von Rot- und Schwarzmilan

In den Jahren 2011–2014 wurden auf etwa 90 % der Landesfläche systematische Erfassungen der Brutvorkommen von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) durchgeführt. Ein wesentliches Ziel der Kartierung war die Darstellung der aktuellen Verbreitung des Rotmilans in Baden-Württemberg. Aufgrund der methodischen Synergieeffekte bei der Kartierung wurden die artenschutzrechtlich ebenfalls bedeutsamen Brutvorkommen des Schwarzmilans mit erfasst. Bei der Erfassung wurde nach einer einheitlichen Methodik vorgegangen, durch die revierhaltende Paare lokalisiert werden können. Grundlage des Erfassungsnetzes waren die Topographischen Karten im Maßstab 1:25.000 (Messtischblatt). In der Summe konnten über 1.000 Messtischblatt-Quadranten bearbeitet werden, von denen etwa 140 von ehrenamtlichen Kartierern aus den Reihen der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e. V. (OGBW) übernommen wurden.

Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“

Dieser Indikator wurde im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes entwickelt. Er dient dazu, Aussagen zum Zustand der Normallandschaft (menschlich genutzte und nicht besonders geschützte Landschaft, die über 90 % der Fläche Deutschlands ausmacht) zu ermöglichen und spiegelt damit die Nachhaltigkeit der Landnutzung durch den Menschen wider. Dargestellt wird die Bestandsentwicklung repräsentativer Vogelarten, die diese Normallandschaft bewohnen. Die Daten werden auf repräsentativen Stichprobenflächen erhoben. Als Indikator-Arten werden Vogelarten ausgewählt, deren Bestandsentwicklung in der Regel nicht durch besondere Artenschutzmaßnahmen beeinflusst ist und die repräsentativ für die wichtigsten Lebensräume der Normallandschaft sind. Hierzu zählen das Agrarland (Ackerland, Grünland), Wälder, Siedlungen, Binnengewässer sowie außerhalb von Baden-Württemberg auch Küsten/Meere und Alpen. Für jeden dieser Lebensräume wird ein Teilindikator gebildet. Der Gesamtindikator setzt sich aus den Teilindikatoren, gewichtet nach ihrem Anteil an der Gesamtfläche im Land, zusammen. Der Indikator befindet sich für Baden-Württemberg derzeit noch in der Entwicklungsphase. Die konzeptionellen Vorarbeiten sind abgeschlossen, die landesspezifischen Indikator-Arten ausgewählt. Die grundlegenden methodischen Vorgaben sind ebenfalls bereits entwickelt worden. Für einen Teil der Arten laufen bereits Monitoring-Programme, für die übrigen Arten müssen entsprechende Programme erst noch etabliert werden. Es stehen aber bereits für den Teilindikator Agrarland (Feldvogelindikator) erste Ergebnisse zur Verfügung.

Indikator „High Nature Value Farmland“

Der High Nature Value Farmland-Indikator (HNV Farmland-Indikator) ist ein Agrarumweltindikator der EU, der den Naturschutzwert verschiedener Landwirtschaftsflächen aufzeigt. Er ist ein sogenannter Pflichtindikator, über den gemäß des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER-Verordnung, VO 1698/2005/EG) von allen Mitgliedstaaten der EU berichtet werden muss. Mit seiner Hilfe wird überprüft, inwieweit Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum positive Wirkungen auf die Landschaft haben. Ziel ist, jene Formen der Landwirtschaft zu unterstützen, die zum Naturschutz beitragen und die Biodiversität begünstigen. Die Untersuchungen werden in Baden-Württemberg auf 97 Flächen der ÖFS (s. o.) durchgeführt. Die Ergebnisse werden auf die Landesfläche hochgerechnet und damit der HNV-Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Land ermittelt (Kap. 3.2.2). Eine Zuordnung der Ergebnisse zu Eigentümern oder Bewirtschaftern erfolgt nicht.

4.1.5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung steht der Verwaltung ein Instrument zur Verfügung, das bei genehmigungspflichtigen Vorhaben in und außerhalb von Schutzgebieten die Belange des Naturschutzes wahren soll.

Die Eingriffsregelung (§§ 13ff. BNatSchG) dient bei Eingriffen in Natur und Landschaft der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen und zugleich der Umsetzung des Verursacherprinzips im Naturschutz. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, beispielsweise durch bauliche Anlagen, Verkehrswegebau, Rohstoffgewinnung oder Wasserbau, sind vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – sogenannte Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen – oder, soweit dies nicht möglich ist, durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren.

Der Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird mit den Instrumenten des Ökokontos und des Kompensationsverzeichnisses erleichtert. Die Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. S. 1089ff.) und die Kompensationsverzeichnis-Verordnung (KompVzVO) vom 17. Februar 2011 (GBl. S. 79) traten am 1. April 2011 in Kraft.

Das naturschutzrechtliche Ökokonto

Naturschutzrechtliche Ökokonto-Maßnahmen sind zeitlich vorgezogene und auf freiwilliger Basis durchgeführte Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, die zu einem späteren Zeitpunkt einem Eingriff zur Kompensation zugeordnet werden können. Auf der Grundlage der Regelungen der ÖKVO können u. a. Land- oder Forstwirte, andere private Grundeigentümer oder Kommunen geplante Aufwertungen des Naturhaushaltes in das Ökokonto einbuchen und sie später für eigene Eingriffe in den Naturhaushalt nutzen oder zum gleichen Zweck an andere Kompensationspflichtige veräußern.

Durch die frühzeitige Umsetzung der Maßnahmen wird für einen zusätzlichen Aufwertungsgewinn des Naturhaushalts gesorgt, für den der Maßnahmenträger Zinsen auf den Wert seiner Ökokonto-Maßnahme erhält. Vorhabenträgern, denen keine geeigneten Grundstücke zur Kompensation zur Verfügung stehen, bietet das Ökokonto eine flexible Alternative: Die Suche nach Flächen und Maßnahmen zur Kompensation wird vereinfacht und eine umfangreiche Prüfung der Kompensationsmaßnahmen im Zulassungsverfahren entfällt. Außerdem können bei entsprechend entwickelten Ökokonto-Maßnahmen im Vergleich zu konventionellen Kompensationsmaßnahmen unter Umständen Flächen eingespart werden.

Neben der zeitlichen Flexibilisierung soll das Ökokonto in der Praxis auch die räumliche Flexibilisierung der Eingriffsregelung erleichtern: Die Kompensation mithilfe von Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG muss nicht im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs erfolgen. Es genügt eine Maßnahme in demselben Naturraum dritter Ordnung (Kap. 3.1), in dem auch der Eingriff verortet ist (Ausnahmen regelt § 15 Abs. 1 NatSchG). Aufgrund der Möglichkeit des Handels mit Ökopunkten (Wert Einheit der Ökokonto-Maßnahmen) kann dieser gesetzlich gelockerte räumliche Zusammenhang insbesondere bei Ökokonto-Maßnahmen zum Tragen kommen.

Die ÖKVO gibt einen abschließenden Katalog von Maßnahmenbereichen vor, aus denen Maßnahmen für das Ökokonto anerkanntsfähig sind. Die durch eine Maßnahme erzielte Aufwertung muss zumindest einem der Schutzgüter Arten, Biotope, Wasser oder Boden zu Gute kommen. Die Bewertungsregeln, die für die Bilanzierung einer Ökokonto-Maßnahme in Ökopunkten sowie für die Bilanzierung des Eingriffs, der durch die Maßnahme kompensiert werden soll, angewendet werden, schreibt die ÖKVO ebenfalls vor.

Seit Ende 2011 nahm die Zahl der genehmigten Ökokonto-Maßnahmen kontinuierlich, in der zweiten Jahreshälfte 2013 sprunghaft zu (Abb. 23). Da Ökokonto-Maßnahmen bis zu ihrer Zuordnung zu einem Eingriff freiwillig sind, kann ein Maßnahmenträger seine Maßnahme jederzeit wieder löschen. Für das dritte Quartal 2014 zeigt die Abbildung einen Rückgang an Maßnahmen. Ein Maßnahmen-

träger hat in dieser Zeit einige seiner genehmigten Maßnahmen wieder aus dem Ökokonto gelöscht. Inzwischen haben die unteren Naturschutzbehörden rund 270 Ökokonto-Einzelmaßnahmen in Form von 86 Maßnahmenkomplexen (mehrere Einzelmaßnahmen können zur Antragstellung in einem Maßnahmenkomplex zusammengefasst werden) zugestimmt. Für 54 dieser Maßnahmenkomplexe haben Maßnahmenträger bereits mit der Umsetzung begonnen.

Lediglich bei der Verwendung von Ökokonto-Maßnahmen zur Kompensation eines Eingriffsvorhabens müssen Eingriff und Kompensation nach der Bewertungsmethodik der ÖKVO bilanziert werden. Immer häufiger wird die Bewertungsmethodik inzwischen jedoch auch bei der „konventionellen“ Eingriffsregelung angewandt, bei der Kompensationsmaßnahmen zeitgleich mit dem Eingriff durchgeführt werden. Dies zeigt, dass die Verantwortlichen die Bewertungsmethodik der ÖKVO wegen der transparenten Vorgehensweise und der damit verbundenen erhöhten Rechtssicherheit schätzen.

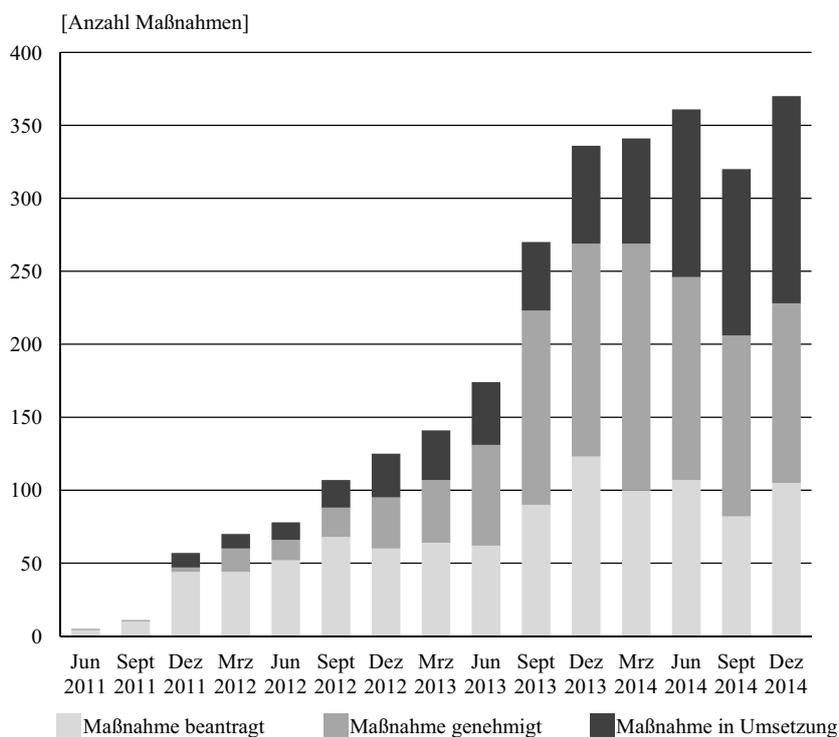


Abb. 23: Entwicklung des Ökokontos: Anzahl der beantragten, genehmigten und in Umsetzung befindlichen Maßnahmen; Stand: 12/2014; Quelle: LUBW 2014a

Das Kompensationsverzeichnis

Im Kompensationsverzeichnis werden naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) sowie Ökokonto-Maßnahmen dokumentiert. Sämtliche Daten werden in landesweit einheitliche elektronische Formulare eingetragen, die im Rahmen der webbasierten Fachanwendung Kompensationsverzeichnis & Ökokonto Baden-Württemberg zur Verfügung stehen. In der Fachanwendung ist neben der Beschreibung der Maßnahme auch die Maßnahmenfläche mittels eines geografischen Informationssystems darzustellen. Das bei den unteren Naturschutzbehörden geführte Verzeichnis macht die Durchführung und Unterhaltung von Kompensationsmaßnahmen transparent. Die mehrfache Zuordnung von naturschutzrechtlichen Maßnahmen zu verschiedenen Eingriffsvorhaben und die anderweitige Überplanung von Kompensationsflächen werden so verhindert.

Das Kompensationsverzeichnis mit Ökokonto- und Kompensationsmaßnahmen ist über die Internetauftritte der Stadt- und Landkreise kreisbezogen für die Öffentlichkeit einsehbar. Daten zu den Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich öffentlich sichtbar, während Daten des Ökokontos nur bedingt einsehbar sind. Ausgenommen sind die Angaben zu personenbezogenen Daten. Maßnahmenträger, Grundstückseigentümer und sonstige Berechtigte können der Veröffentlichung sämtlicher Angaben zustimmen, was insbesondere bei einem geplanten Verkauf der Maßnahme von Interesse ist.

Bis März 2015 wurden rund 4.300 Kompensationsmaßnahmen in Baden-Württemberg gemeldet. Abb. 24 gibt einen Überblick über die Zahl der Kompensationsmaßnahmen, die bei den Stadt- bzw. Landkreisen in das Kompensationsverzeichnis eingetragen wurden.

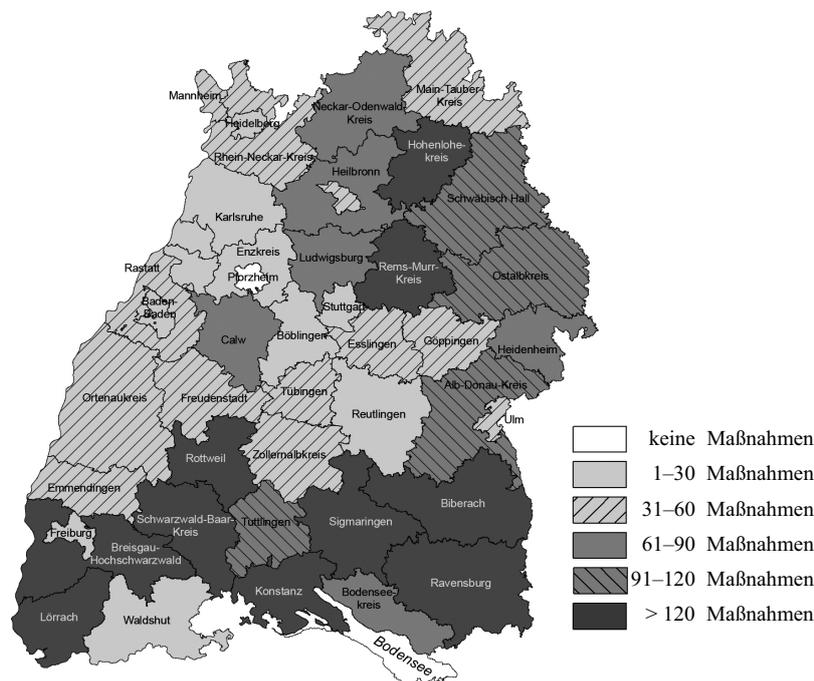


Abb. 24: Verteilung der im Kompensationsverzeichnis eingetragenen Kompensationsmaßnahmen in Baden-Württemberg; Stand: 03/2015; Quelle: LUBW 2014b

4.1.6. Landschaftsplanung

Aufgabe der Landschaftsplanung ist es, die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Erholungsvorsorge planerisch darzustellen. Sie dient damit der Umsetzung des Vorsorgeprinzips im Naturschutz.

Die überörtlich konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden laut BNatSchG für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt. Für das Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg aus dem Jahre 1983 wurden im Jahr 2000 als ergänzende Materialien ein Kartenatlas sowie Naturraumsteckbriefe auf CD herausgegeben. Sie stehen auch im Internet unter www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92454 (Kartenatlas) und www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/?COMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=92374&MODE=METADATA&highlight=Naturraumsteckbriefe zur Verfügung. In den Naturraumsteckbriefen werden auf der Basis der Analyse der einzelnen Schutzgüter

Schutz- und Entwicklungsziele für Natur und Landschaft in den Naturräumen des Landes abgeleitet und dargestellt. Landschaftsrahmenpläne werden von den Trägern der Regionalplanung erarbeitet. Abb. 25 gibt einen Überblick über den Bearbeitungsstand. Die Erstellung der Landschaftspläne, und mit ihnen die örtliche Konkretisierung der Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, erfolgt durch die Kommunen.

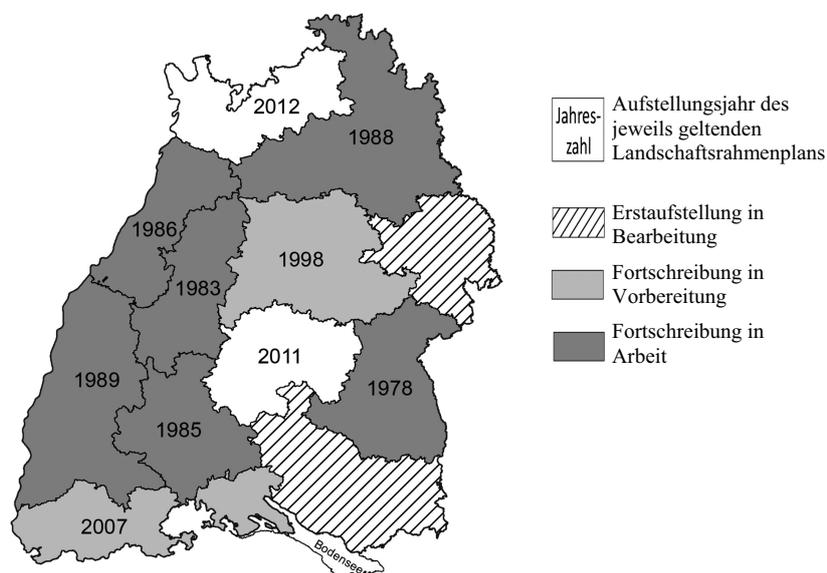


Abb. 25: Bearbeitungsstand der Landschaftsrahmenpläne in den Regionen Baden-Württembergs; Stand: 2014; Quelle: AK LP 2014, ergänzt 2015

Die Naturschutzverwaltung des Landes setzte in den letzten Jahren ihre Schwerpunkte in den zwei Bereichen:

- Unterstützung der Kommunen durch fachliche Weiterentwicklung der Methoden zur Erstellung von Landschaftsplänen sowie der
- Einrichtung des Informationsportals Landschaftsplanung im Internetauftritt der LUBW.

Fachliche Weiterentwicklung der Methodik zur kommunalen Landschaftsplanung

Vor allem aus gewachsenen rechtlichen Anforderungen hat sich ein Bedarf zur methodischen Weiterentwicklung der kommunalen Landschaftsplanung ergeben. Mit den §§ 8 und 9 BNatSchG wurden die Anforderungen an die Landschaftsplanung umfangreicher und deutlich präzisiert. Im novellierten Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg sind diese Anforderungen z. T. nochmals weiterentwickelt worden. Auch aus anderen Rechtsmaterien resultieren neue Anforderungen an die Landschaftsplanung, etwa aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Betroffen sind vor allem folgende Sachverhalte:

- Voraussetzungen für die Aufstellung und Fortschreibung der verschiedenen Planwerke der Landschaftsplanung
- Berücksichtigungspflicht in Planungen und Verwaltungsverfahren
- Ausformung des landesweiten Biotopverbunds
- Erstellung von Kompensationskonzepten für die Bewältigung der naturschutz- und baurechtlichen Eingriffsregelung.

Insoweit wurden praxisorientierte Vorschläge zur Methodik der Erstellung von Landschaftsplänen entwickelt, die dann Eingang in das Informationsportal Landschaftsplanung gefunden haben.

Informationsportal Landschaftsplanung

Auf der Internetseite der LUBW wurde das Informationsportal Landschaftsplanung eingerichtet, das den Trägern der Landschaftsplanung, den Naturschutzbehörden, den mitwirkenden Fachbüros und allen weiteren Interessierten zur Verfügung steht (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12081). Enthalten sind dort:

- ausführliche Arbeitshilfen und Materialien für alle Schritte der Erarbeitung von Landschaftsplänen
- ein Informationssystem mit Sach- und Geodaten für die gemeindebezogene Erstinformation.

Erstellt wurde darüber hinaus eine Broschüre für Politik und Verwaltung ebenso wie für die interessierte Öffentlichkeit, in der die Bedeutung der Landschaftsplanung für die kommunale Entwicklung herausgearbeitet wird.

4.1.7. Landschaftspflege und Naturschutzförderinstrumente

Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß Landschaftspflegerichtlinie

Die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) ist das wichtigste Förderinstrument für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Baden-Württemberg. Sie dient zum einen dem Ziel, die Vielfalt, Eigenart, Schönheit und den Erholungswert von Natur und Landschaft für den Menschen zu bewahren. Zum anderen trägt sie dazu bei, frei lebende Tiere und Pflanzen, insbesondere gefährdete Arten, zu schützen und ihre Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln. Ein großer Teil der heimischen Flora und Fauna ist auf spezielle Lebensräume, einen intakten Biotopverbund, auf extensive Nutzungen wie das angepasste Mähen oder extensive Beweidung sowie auf besondere Pflegemaßnahmen angewiesen. Die LPR beinhaltet dazu ein breites Förderspektrum. Gefördert werden Maßnahmen aus fünf Bereichen:

- Vertragsnaturschutz (LPR Teil A): Förderung der extensiven Bewirtschaftung und Pflege von Flächen im Rahmen von freiwilligen fünfjährigen Verträgen überwiegend mit Landwirten auf Basis eines Ausgleichs für Mehraufwendungen und Ertragsverluste oder für Dienstleistungen nach Maschinenringsätzen.
- Arten- und Biotopschutz (LPR Teil B): Förderung der Gestaltung und Pflege von Biotopen sowie Artenschutzmaßnahmen. Die Zuwendung liegt je nach Maßnahme und Antragsteller zwischen 30 % und 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Bei Pflegemaßnahmen gelten die Maschinenringsätze als Berechnungsgrundlage.
- Grunderwerb zur Biotopentwicklung/Entschädigung (LPR Teil C): Förderung des Ankaufs von Flächen zum Zwecke des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur wie auch der Beseitigung von störenden Anlagen. Die Zuwendung beträgt je nach Maßnahme und Antragsteller zwischen 50 % und 90 %.
- Investitionen (LPR Teil D): Förderung von Investitionen – auch in landwirtschaftlichen Betrieben – zum Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Erhaltung der Kulturlandschaft. Hierzu gehört beispielsweise auch die Förderung von Schafställen oder von Maschineninvestitionen. Die Zuwendung kann je nach Maßnahme und Antragsteller zwischen 20 % und 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben abdecken.
- Dienstleistungen (LPR Teil E): Förderung von Dienstleistungen zum Zwecke des Naturschutzes, der Landschaftspflege, der Landeskultur und der Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der Biodiversität, des natürlichen Erbes und der Kulturlandschaft. Dazu gehören auch die Förderung von Landschaftserhaltungsverbänden und die Erstellung von Natura 2000-Managementplänen. Bei Aufträgen und Verträgen erfolgt eine Vollfinanzierung. Bei Zuwendungen beträgt die Förderung je nach Maßnahme und Antragsteller zwischen 50 % und 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Tab. 10 gibt einen Überblick über die Zahl der geförderten Maßnahmen und den Umfang der getätigten Zahlungen.

Tab. 11 zeigt die Entwicklung für den Förderbereich Vertragsnaturschutz (LPR Teil A).

Tab. 10: Auf Grundlage der Landschaftspflegerichtlinie (LPR Teile A–E) geförderte Vorhaben und getätigte Zahlungen; Stand: 2014; Quelle: MLR 2015c

Jahr	geförderte Vorhaben	getätigte Zahlungen
2010	12.772	28.484.322 €
2011	13.753	33.011.767 €
2012	12.583	31.876.160 €
2013	13.748	36.154.580 €
2014	13.100	36.023.450 €
Summe	65.956	165.550.279 €

Tab. 11: Vertragsnaturschutzflächen (LPR Teil A) in Baden-Württemberg; Stand: 2014; Quelle: MLR 2015d

Jahr	Vertragsnaturschutzflächen [ha]
2010	26.900
2011	28.300
2012	28.900
2013	29.800
2014	31.500
Summe	145.400

Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

Der Naturschutzfonds ist eine rechtsfähige Stiftung des öffentlichen Rechts, die 1976 auf der Grundlage des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg eingerichtet wurde. Ziel der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg (SNF) ist es, vor allem neue, innovative Wege im Naturschutz anzustoßen und zu fördern sowie Projekte mit Modellcharakter zu unterstützen. Sie widmet sich hierbei 6 Aufgabenfeldern:

- Anregung und Förderung der Forschung sowie modellhafter Untersuchungen auf dem Gebiet der natürlichen Umwelt
- Unterstützung und Förderung von Maßnahmen der Aufklärung, Ausbildung und Fortbildung
- Auszeichnung von richtungsweisenden Leistungen auf dem Gebiet der Erhaltung der natürlichen Umwelt (Landesnaturschutzpreis)
- Finanzierung des Erwerbs von Grundstücken für Zwecke des Naturschutzes oder der Erholungsvorsorge
- Förderung von Maßnahmen zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft
- Beratung des MLR im Hinblick auf die Verwendung der verfügbaren Forschungsmittel

Die Finanzmittel der SNF kommen aus verschiedenen Quellen. Neben den Erträgen aus dem Stiftungsvermögen stehen als Einnahmequellen vor allem Zuschüsse aus dem Landeshaushalt, Mittel aus der Privatlotterie Glücksspirale sowie die naturschutzrechtliche Ersatzzahlung (früher Ausgleichsabgabe, Kap 4.1.5) zur Verfügung.

Tab. 12: Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg: Geförderte Projekte und Gesamtausgaben; Stand: 01/2015; Quelle: SNF 2015

Jahr	Anzahl der Projekte	Gesamtausgaben
2010	80	2.608.882,10 €
2011	74	1.761.157,86 €
2012	87	2.036.450,77 €
2013	102	2.228.492,70 €
2014	109	2.891.228,96 €
Summe	452	11.526.212,39 €

Seit 2015 stellt die SNF die ihr zur Verfügung stehenden Mittel in den Dienst der Umsetzung der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.

Landschaftserhaltungsverbände

In § 3 Abs. 4 BNatSchG wird für die Durchführung von Landschaftspflegemaßnahmen das Instrument der Landschaftspflegeverbände empfohlen. In Baden-Württemberg hat sich die Bezeichnung Landschaftserhaltungsverbände (LEV) etabliert. Die Aufgaben der LEV sind in § 65 NatSchG geregelt. Die als gemeinnützig eingetragenen Vereine sind jeweils landkreisweit organisiert. Die Vorstände sind paritätisch aus Interessenvertretern des Naturschutzes, der Land- und Forstwirtschaft sowie der Kommunalpolitik zusammengesetzt. Die Kernaufgabe der Landschaftserhaltungsverbände ist die Erhaltung und Entwicklung von Kulturlandschaften, die eine besondere Rolle für die biologische Vielfalt, die Offenhaltung und das Landschaftsbild spielen. Damit leisten sie auch einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der mit dem europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 in Verbindung stehenden Verpflichtungen des Landes. Die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg sieht eine flächendeckende Einrichtung von Landschaftserhaltungsverbänden vor. Seit 2010 konnte die Anzahl von sechs auf 30 LEV (Stand: 6/2015) verfünffacht werden. Die LEV sind jeweils mit zwei Stellen besetzt, von denen das Land Mittel für 1,5 Stellenäquivalente bereitstellt. Das Land übernimmt außerdem in den betreffenden Landkreisen die Personal- und Sachkosten für eine sogenannte Natura 2000-Beauftragten-Stelle an der unteren Naturschutzbehörde. Voraussetzung hierfür ist neben der Gründung eines LEV auch die Besetzung mit den o. g. beiden Arbeitskräften.

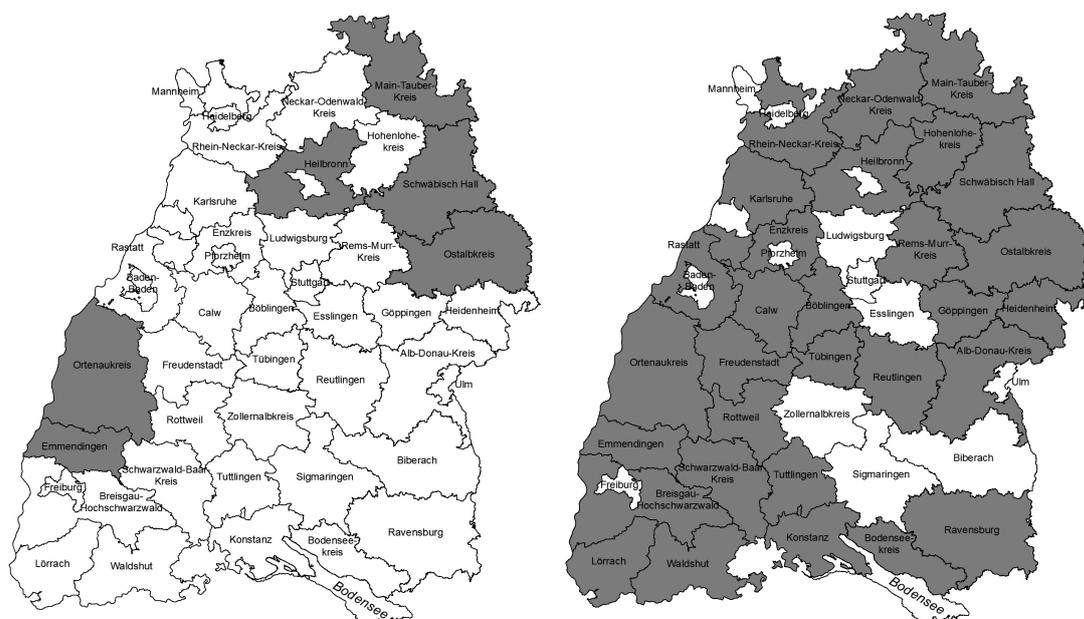


Abb. 26: Landkreise mit Landschaftserhaltungsverbänden (2010 und 2015); Stand: 6/2015; Quelle: MLR 2015a

chance.natur – Bundesförderung Naturschutz

Seit 1979 fördert das BMUB Naturschutzprojekte in national bedeutsamen Natur- und Kulturlandschaften. Eingeführt als Naturschutzgroßprojekte des Bundes trägt das Förderprogramm heute die Bezeichnung chance.natur.

In Baden-Württemberg sind bisher vier Projekte abgeschlossen worden:

- Badberg-Haselschacher Buck (136 ha, 0,44 Mio. € Finanzvolumen, Laufzeit 1990–1994)
- Wurzacher Ried (1.731 ha, 15 Mio. €, 1987–1997)
- Wollmatinger Ried (767 ha, 1,44 Mio. €, 1989–1997)
- Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental (10.074 ha, 6,22 Mio. €, 2002–2012)

Zwei weitere Naturschutzgroßprojekte sind derzeit in der Umsetzung:

- Pfrunger-Burgweiler Ried mit 1.453 ha (10,8 Mio. €, Laufzeit bis 2015)
- Baar mit 4.690 ha (5,7 Mio. €, Laufzeit voraussichtlich bis 2023, Phase I endet 2015, Gesamtlaufzeit abhängig vom Start der Phase II)

Bundesprogramm Biologische Vielfalt

Das Bundesprogramm zur Biologischen Vielfalt unterstützt seit Anfang 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Gefördert werden Vorhaben, denen im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt eine gesamtstaatlich repräsentative Bedeutung zukommt, oder die diese Strategie in besonders beispielhafter und maßstabsetzender Weise umsetzen. Förderungsschwerpunkte sind die Bereiche:

- Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands
- Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland
- Sichern von Ökosystemdienstleistungen
- weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt

In Baden-Württemberg befinden sich drei Projekte in der Umsetzung (Stand: 01/2015). An folgenden zwei Projekten ist das Land finanziell beteiligt:

Das vom NABU beantragte länderübergreifende Projekt Lebensader Oberrhein hat die Aufwertung von Auen- und Sandlebensräumen in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz zum Ziel. Im Jahr 2013 wurde das Projekt durch das Land Baden-Württemberg mit 13.829 € und im Jahr 2014 mit 58.685 € gefördert. Über die Gesamtlaufzeit des Projektes vom 1. Oktober 2013 bis 30. September 2019 wird der Landesanteil bei 345.092 € liegen. Dies sind 15 % der Gesamtsumme der für Baden-Württemberg geplanten Maßnahmen dieses Projektes.

Für ein länderübergreifendes Projekt zur Förderung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), das vom NABU Niedersachsen beantragt wurde, wird das Land Baden-Württemberg im Zeitraum 2012–2018 Fördermittel von 85.833 € zur Verfügung stellen. Auch die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sind an diesem Projekt beteiligt.

Europäisches Umweltförderprogramm LIFE

Mit dem Programmteil Natur des europäischen Umweltförderprogramms LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) förderte die EU zwischen 1992 und 2006 Umwelt- und Naturschutzvorhaben insbesondere in Natura 2000-Gebieten. Nachfolgeinstrument war von 2007–2013 LIFE+. Das derzeitige Förderprogramm mit der Laufzeit von 2014–2020 heißt wieder LIFE. Das Programm hat die Aufgabe, Umwelt- und Naturschutzvorhaben sowie Klimaschutzprojekte zu unterstützen. In Baden-Württemberg wurden bisher 15 LIFE Natur- bzw. LIFE+ Natur-Projekte mit einem Gesamtvolumen von ca. 35,8 Mio. € genehmigt. Die Förderquote der EU lag bei durchschnittlich 50 %. Derzeit laufen noch die beiden Projekte „Rheinauen bei Rastatt“ (2011–2015) und „LIFE rund ums Heckengäu“ (2011–2016).

Weitere Fördermaßnahmen

Informationen über weitere, regional begrenzte Fördermaßnahmen sind in Kap. 4.1.8 zu finden. Auch andere Ressorts fördern naturschutzrelevante Maßnahmen (Kap. 4.2).

4.1.8. Weitere Naturschutzkonzepte und -projekte mit besonderer Bedeutung

PLENUM

PLENUM ist das „Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt“. Das Projekt lebt davon, dass sich die Bevölkerung vor Ort freiwillig dafür engagiert, die Umwelt zu entwickeln, Naturschutzziele umzusetzen und den Schutz der biologischen Vielfalt in viele Wirtschaftsbereiche hineinzutragen (Kap. 4.1.10, Bürgerbeteiligung). Als Förderprogramm des MLR kann PLENUM in ausgewählten PLENUM-Gebieten Projekte, die positive Naturschutzauswirkungen haben, durch eine Anschubfinanzierung und kompetente Beratung unterstützen. PLENUM dient damit einer naturschutzorientierten Regionalentwicklung. Diese wird in den Handlungsfeldern Land- und Forstwirtschaft, Verarbeitung und Vermarktung, Tourismus, Umweltbildung, erneuerbare Energien/ökologisches Wirtschaften und Naturschutz im engeren Sinne gefördert. Beispielsweise wurden wertvolle Grünlandflächen durch Triebwegekonzeptionen für Wanderschäfferei und durch neue Beweidungseinrichtungen und Stallbauten gesichert. Für die Erhaltung von Streuobstbeständen reicht die Projektpalette von der Obstwartausbildung, über den Kauf von Obstpressen, die Entwicklung und Vermarktungsförderung für Streuobstprodukte bis zu Streuobst-Internetbörsen. Die Ausbildung von Landschaftsführern und die Entwicklung von Touren für Radfahrer und Wanderreiter sind Beispiele für innovative, naturschonende Tourismus- und Umweltbildungsangebote. Zwischen 2001 und Ende 2013 wurde PLENUM in fünf Gebieten erfolgreich durchgeführt. Ende 2013 endete für drei dieser Gebiete der PLENUM-Gebietsstatus:

- Allgäu-Oberschwaben (10/2000–12/2011), verlängert bis Ende 2013
- Westlicher Bodensee (01/2001–12/2011), verlängert bis Ende 2013
- Schwäbische Alb (03/2001–03/2013), Aufgaben wurden an das Biosphärengebiet Schwäbische Alb übertragen.

Derzeit wird die PLENUM-Konzeption in drei Gebieten durchgeführt:

- Naturgarten Kaiserstuhl (07/2002–07/2014), verlängert bis Ende Juli 2016
- Heckengäu (11/2002–12/2014), verlängert bis Ende 2016 auf verkleinerter Fläche, da einige Gemeinden aus PLENUM ausgeschieden sind, um sich an einer anderen Förderkulisse (LEADER) zu beteiligen.
- Landkreis Tübingen (06/2013–05/2020), Option auf fünf weitere Förderjahre

PLENUM wird damit aktuell auf 4 % der Landesfläche umgesetzt, das entspricht über 140.000 ha.

Tab. 13: Bewilligte PLENUM-Projekte und Höhe der bisherigen Zuschüsse;
Stand: 08/2015; Quelle: LUBW 2015

PLENUM-Gebiete	Anzahl der bisherigen Projekte	bewilligter PLENUM-Zuschuss	bewilligte förderfähige Gesamtkosten
Westlicher Bodensee	351	2.886.837 €	5.582.943 €
Allgäu-Oberschwaben	272	2.299.093 €	5.665.401 €
Schwäbische Alb	430	2.803.687 €	6.571.582 €
Naturgarten Kaiserstuhl	142	1.831.771 €	3.002.424 €
Heckengäu	337	2.339.721 €	5.428.677 €
Landkreis Tübingen	67	387.124 €	811.904 €
Summe	1.599	12.548.233 €	27.062.931 €

Die Überprüfung des PLENUM-Förderprogramms im Rahmen von Halbzeit- und Abschlussequalationen ergab in der Gesamtbeurteilung eine sehr erfolgreiche Umsetzung der naturschutzfachlichen Ziele sowie sozioökonomische Erfolge.

Um den Austausch und die Vernetzung im Bereich der Regionalentwicklung über PLENUM hinaus zu unterstützen, findet seit 2012 einmal jährlich auf Einladung des MLR und unter Leitung der LUBW ein Vernetzungsworkshop statt. Teilnehmer sind die PLENUM-Gebiete, das Biosphärengebiet Schwäbische Alb, die Naturparke, die LEV und seit 2014 der Nationalpark Schwarzwald. Die genannten Regionalinitiativen tragen in erheblichem Maße zur Profilierung und Entwicklung des ländlichen Raumes bei. Diskutiert werden auf den Workshops aktuelle Projekte, thematische Überschneidungsbereiche sowie die Zusammenarbeit der Gebiete und andere aktuelle Fragestellungen.

Nachhaltige Regionalentwicklung in den Naturparken und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb

Sowohl in den sieben Naturparken des Landes als auch im Biosphärengebiet Schwäbische Alb wird das Ziel einer nachhaltigen Regionalentwicklung verfolgt.

Einen Überblick über die Projekte zur nachhaltigen Regionalentwicklung in den Naturparken, die durch die Verwaltungsvorschrift über die Gewährung von Zuwendungen an Naturparke Baden-Württembergs im Zeitraum von 2007–2014 finanziell unterstützt wurden, gibt Tab. 14.

Tab. 14: Nachhaltige Regionalentwicklung in den Naturparken 2007–2014; Stand: 03/2015; Quelle: MLR 2015b

	Anzahl der abgeschlossenen Projekte	Verausgabte Fördermittel	
		Landesmittel *	EU-Mittel
Bereich Natürliches Erbe	397	1.019.003 €	786.973 €
Bereich Kompetenzentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit	1.331	4.315.270 €	3.896.804 €
Bereich Entwicklung des Erholungswerts	621	2.523.758 €	2.360.297 €
Bereich Kulturelles Erbe	77	341.285 €	296.311 €
Summe	2.426	8.199.316 €	7.340.385 €

* Mittel aus der Lotterie Glücksspirale und reine Landesmittel

Seit Einrichtung des Biosphärengebietes Schwäbische Alb im Jahr 2008 wurden 199 Förderprojekte zur nachhaltigen Entwicklung bewilligt. Die Förderprojekte sind fünf Handlungsfeldern zugeordnet:

- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Nachhaltige Regionalentwicklung
- Historisch-kulturelles Erbe
- Biodiversität und Forschung
- Öffentlichkeitsarbeit

Jährlich stehen 200.000 € Fördermittel zur Verfügung. In den Jahren 2013 und 2014 konnten außerdem aus dem inzwischen aus der Förderkulissee entlassenen PLENUM-Gebiet Schwäbische Alb zusätzliche Mittel in der Höhe von jährlich 100.000 € für Maßnahmen zur Unterstützung einer nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft sowie der Schäferei im Bereich des Biosphärengebiets eingesetzt werden.

Biotopverbund

Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es, auf mindestens 10 % der Landesfläche funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wieder herzustellen oder zu entwickeln, mit dem Ziel Vorkommen heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihre Lebensräume zu vernetzen und zu sichern.

Das Kabinett hat mit Beschluss vom 24. April 2012 dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund zugestimmt. Er ist als Planungs- und Abwägungsgrundlage bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen. Der Fachplan bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Als Kernflächen wurden geschützte Biotope, Flächen aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm sowie Flächen im Bereich von Streuobstwiesen und im Bereich von Flachland- und Berg-Mähwiesen der FFH-Richtlinie festgelegt. Insgesamt handelt es sich dabei um rund 186.500 ha (7,5 % der Offenlandfläche). Fließgewässer sind derzeit nicht berücksichtigt. Die abgeschlossene Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg wurde in das Konzept für den landesweiten Biotopverbund nachrichtlich aufgenommen. Schwerpunkte der Umsetzung werden derzeit im Rahmen des Landeskonzeptes Wiedervernetzung an Straßen, im Biosphärengebiet Schwäbische Alb sowie im Markgräfler Land gesetzt (Stand: 2015). Das Land hat 2015 außerdem einen landesweiten Wettbewerb für Gemeinden zur Umsetzung des Biotopverbunds ausgeschrieben. Die Kommunen Albstadt, Backnang, Kuppenheim und Singen wurden als Modellgemeinden ausgewählt, in denen nun mit Unterstützung des Landes auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund sowie eines Biodiversitätschecks Maßnahmen zum Biotopverbund exemplarisch geplant und realisiert werden. Darüber hinaus soll in einem gemeinsamen Projekt mit dem Landesverband des BUND der Biotopverbund in zwei weiteren Gemeinden ebenfalls modellhaft umgesetzt werden.

Moorschutzkonzeption

In Baden-Württemberg gibt es über 45.000 ha Moorfläche. Dies entspricht 1,3 % der Landesfläche. Naturnahe Moore haben eine große Bedeutung für die Erhaltung von nährstoffarmen Feuchtlebensräumen und zahlreiche an diese Lebensräume angepasste und oft stark gefährdete Arten. Moore tragen dazu bei, einen ausgeglichenen Landschaftswasserhaushalt zu gewährleisten. Der Schutz der Moore hat außerdem kultur- und landschaftshistorische Bedeutung, beispielsweise zur Sicherung von vor- und frühgeschichtlichen Fundstätten. Intakte, wassergesättigte Moore sind bedeutsame Kohlenstoffspeicher. Demgegenüber mineralisieren entwässerte Moorböden und setzen dabei erhebliche Mengen an Kohlendioxid und anderen klimawirksamen Gasen frei. Moorschutz als aktiver Biodiversitäts- und Klimaschutz ist deshalb ein Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkt der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.

Rund 44 % der Moorböden in Baden-Württemberg liegen im Bereich von NSG, FFH-Gebieten oder gesetzlich geschützten Biotopen. Die Moorschutzkonzeption stellt einen Neubeginn für den Moorschutz in Baden-Württemberg dar. Darin werden die Grundlagen für die sukzessive Regeneration von Mooren durch Wiedervernässung und Extensivierung der Nutzungen erarbeitet. Die Moorschutzkonzeption baut auf den bisherigen Erfahrungen aus größeren Projekten zur Regeneration von Mooren auf und berücksichtigt aktuelle Forschungsvorhaben des Landes zur Klimawirksamkeit von Mooren. Die Umsetzung startete mit der Entwicklung eines Moorschutzprogramms, welches mit der Festlegung von Zielen und Handlungsfeldern das strategisch-programmatische Rückgrat der Moorschutzkonzeption bildet. Zusätzlich zu bereits laufenden Vorhaben der Naturschutzverwaltung wurden sechs Pilotgebiete zur Renaturierung festgelegt. Die Gebiete Brunnenholzried und Saßweiher (Bad Waldsee) sowie Steinacher Ried werden von der Forstverwaltung betreut, die Gebiete Gradnausbruch (Linkenheim-Hochstetten und Dettenheim), Föhrenmoos (Ibach) und Haidgauer Moorschild (Bad Wurzach) von der Naturschutzverwaltung.

4.1.9. Naturschutz im besiedelten Raum

Maßnahmen des Naturschutzes im besiedelten Raum erfolgen aufgrund der kommunalen Planungshoheit zum größten Teil durch die Kommunen selbst. Das Land unterstützt sie bei dieser Aufgabe. Auf der Ebene der Bebauungspläne können die Kommunen Grünordnungspläne (§ 11 BNatSchG) erstellen, um die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der örtlichen Ebene zu konkretisieren und rechtsverbindlich in den Bebauungsplänen festzuschreiben.

Siedlungsökologie

In der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg sind sehr anspruchsvolle Ziele zur Erhöhung der biologischen Vielfalt in den Kommunen und damit im unmittelbaren Lebensumfeld der Menschen aufgelistet. Zur Umsetzung dieser Ziele hat die Landesregierung in Zusammenarbeit mit dem NABU und den kommunalen Landesverbänden ein Projekt auf den Weg gebracht, in dem über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg in insgesamt 50 Kommunen innerörtliche Freiflächen in naturnahe, artenreiche Grünanlagen umgewidmet werden sollen. Das Projekt wird im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes umgesetzt.

Anleitungen für praktischen Naturschutz im besiedelten Raum

Der Fachdienst Naturschutz der LUBW stellt in gedruckter Form sowie in digitaler Fassung auf der Internetseite der LUBW zahlreiche Anleitungen für den praktischen Naturschutz zur Verfügung (Kap. 4.1.10). Hierunter sind auch speziell für den besiedelten Bereich erstellte Broschüren und Arbeitsblätter, die z. B. Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von Fledermäusen, Vögeln oder Insekten beschreiben. Eine aktuelle, viel beachtete Veröffentlichung beinhaltet einen Leitfaden für naturschutzgerechte Gestaltung von Betriebsgeländen. Der Leitfaden wurde gemeinsam mit der Industrie- und Handelskammer Baden-Württemberg sowie der Ingenieurkammer Baden-Württemberg erstellt. Er macht praxisnahe Vorschläge für Gestaltung und Auswahl geeigneter Pflanzen und Baustoffe. Best Practice-Beispiele zeigen, dass Betriebsgelände vielfältige, artenreiche Lebensräume aufweisen können, wenn die Spielräume, die sich bei Planung und Bau bieten, zugunsten der Natur genutzt werden.

Mit dem Auszeichnungsverfahren „Mittendrin ist Leben – Grün in Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg“ ermittelt, prämiert und kommuniziert das MVI beispielhafte Projekte.

Projekte im Biosphärengebiet Schwäbische Alb

Dem Grundgedanken der nachhaltigen Regionalentwicklung eines Biosphärengebietes im Einklang von Mensch und Natur entsprechend werden auch Naturschutzprojekte gefördert, die im besiedelten Bereich liegen. Die Bandbreite reicht bisher von einer Maßnahme zur Steigerung der Biodiversität auf einem Schulgelände bis hin zur Umsetzung spezieller Artenschutzmaßnahmen für die bedrohte Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in einem Stadtwald. Im Projekt „Unternehmen und Biologische Vielfalt“ hat die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen Firmen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb (Kap. 4.1.1) über die Möglichkeiten der naturnahen Gestaltung ihres Betriebsgeländes informiert. Für ausgewählte Unternehmen wurden Potenzialanalysen durchgeführt und konkrete Vorschläge für die Neu- und Umgestaltung ihrer Freiflächen ausgearbeitet.

4.1.10. Öffentlichkeitsarbeit, Naturschutzbildung und Einbeziehung der Bürger

Die Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz des Landes Baden-Württemberg hat eine Tradition, die sich bis in die Anfänge des behördlichen Naturschutzes in den 1920er-Jahren zurückverfolgen lässt. Sie bedient sich unterschiedlicher Medien, um die einzelnen Zielgruppen zu erreichen.

Publikationen als Print- und als Downloadausgaben

Die Herausgabe von Faltblättern, Broschüren und Fachbüchern ist fester Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz. Mit dem Naturschutz-Info der LUBW erscheint außerdem zweimal jährlich eine auf die Gegebenheiten des Landes Baden-Württemberg zugeschnittene Naturschutz-Fachzeitschrift. In den letzten Jahren ist das herkömmliche Angebot der Printausgaben um Downloadmöglichkeiten ergänzt worden. Die Publikationen der Naturschutzverwaltung sind zentral bei der LUBW über einen Online-Bestellshop erhältlich. Außerdem wurden bisher 17 Fachbücher in Zusammenarbeit mit einem Verlag herausgegeben und von diesem vertrieben. Das Angebot umfasst insgesamt 434 Produkte (165 Broschüren und Bücher, 202 Faltblätter, 43 Ausgaben des Naturschutz-Info, 13 Poster, 8 Bastelbögen, 1 CD-ROM, 1 DVD, 1 Postkarten-Set). 348 dieser Produkte sind gedruckt erhältlich, 280 als Download (Stand: 02/2015).

Datenangebot im Internet

Auf den Internetplattformen der Naturschutzbehörden des Landes können sich die Bürgerinnen und Bürger umfassend über die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes sowie die Aufgaben der jeweiligen Dienststellen informieren. Die LUBW bietet darüber hinaus mit ihrem interaktiven Daten- und Kartendienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>) einfachen, aktuellen und schnellen Zugriff auf Umweltdaten in Baden-Württemberg. Neben Themen wie Wasser, Boden, Luft und Geologie werden umfangreiche Sach- und Geodaten zu Natur und Landschaft bereitgestellt. Beispielsweise sind Informationen zu allen nach BNatSchG, NatSchG und LWaldG kartierten Biotopen, Schutzgebieten, Naturparken, dem Nationalpark sowie zu Natura 2000-Gebieten zu erhalten. In UDO sind auch flexibel kombinierbare Abfragen nach Themen bzw. Regionen möglich. Die Naturschutz-Fachdaten werden zudem kostenlos zum Download zur Verfügung gestellt.

Umwelt-App

Baden-Württemberg stellt seinen Bürgerinnen und Bürgern einen kostenlosen und werbefreien, mobilen Umwelt-Assistenten zur Verfügung. Die App „Meine Umwelt“ vereint verschiedene Umweltfragestellungen unter einer Oberfläche und funktioniert auf Smartphones oder Tablet-PCs. Passend zum jeweiligen Standort werden Daten und Angebote aus Natur und Umwelt angezeigt. Eigene Beobachtungen samt Fotos können direkt vor Ort gemeldet werden. Integriert in die App sind auch die Meldeplattformen der LUBW für die auch für Laien gut erkennbaren, naturschutzbedeutsamen Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) (Kap. 4.1.4). Die App steht über die Homepage der LUBW zur Verfügung und kann von den App Stores für Android, iOS und Windows Phone Geräte heruntergeladen werden.

Naturschutzzentren, Nationalparkzentrum und Biosphärenzentrum Schwäbische Alb

Das Land Baden-Württemberg hat gemeinsam mit Landkreisen, Städten, Gemeinden und Verbänden in sieben Regionen des Landes Naturschutzzentren eingerichtet:

- Wurzacher Ried
- Eriskirch
- Schopflocher Alb
- Obere Donau
- Karlsruhe-Rappenwört
- Südschwarzwald
- Ruhestein (bis 31.12.2013)

Zu den Aufgaben der Naturschutzzentren gehören die Information der Bevölkerung, die Betreuung von Naturschutzgebieten sowie die Unterstützung der Naturschutzbehörden bei Landschaftspflegemaßnahmen. Die Naturschutzzentren bieten moderne, interaktive Dauerausstellungen, aktuelle Wechselausstellungen und umfangreiche Veranstaltungsprogramme für Einzelpersonen, Gruppen und Schulklassen an.

Im Zuge der Gründung des Nationalparks Schwarzwald ist das Naturschutzzentrum Ruhestein in ein Nationalparkzentrum umgewidmet worden. In den nächsten Jahren wird dort der Neubau eines modernen Besucher- und Informationszentrums entstehen. Über die im Rahmen eines Architekturwettbewerbs eingereichten Entwürfe wurde bereits am 13. Februar 2015 entschieden.

Das Biosphärenzentrum Schwäbische Alb ist in zwei renovierten Gebäuden des Alten Lagers in Münsingen untergebracht. Auf einer Ausstellungsfläche von rund 450 m² werden Informationen über die Biosphärenreservate weltweit, den angrenzenden ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen, die heimischen Wälder, die Imkerei, die Beweidung und die Stadt-Land-Beziehungen in der Region geboten.

Tab. 15: Besucher und Veranstaltungen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb; Stand: 03/2015;
Quelle: MLR 2015c

Jahr	Ausstellungsbesucher	Veranstaltungsbesucher	Veranstaltungen
2010	108.966	72.824	2.968
2011	152.674	63.709	2.920
2012	154.128	72.682	2.986
2013	158.193	68.419	2.877
2014	183.328	67.280	2.955
Summe	757.289	344.914	14.706

Die Besucherzahlen der Informationszentren der Naturparke Obere Donau und Südschwarzwald sind in den Zahlen von Tab. 15 mit enthalten. Im Biosphärenzentrum Schwäbische Alb werden Besucherzahlen erst seit 2011 erhoben. Eine detaillierte Übersicht geben Abb. 28 und Abb. 29 im Anhang.

Naturparkzentren

Alle sieben Naturparke des Landes unterhalten im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit Naturparkzentren. Zwei dieser Informationszentren werden zusammen mit dem Naturschutzzentrum als Haus der Natur betrieben. Dies sind die Informationszentren der Naturparke Obere Donau und Südschwarzwald.

In den Naturparkzentren der Naturparke Schwäbisch-Fränkischer Wald und Stromberg-Heuchelberg werden die Besucherzahlen der Ausstellungen systematisch erfasst (Tab. 16).

Tab. 16: Besucherzahlen in den Ausstellungen der Informationszentren der Naturparke Schwäbisch-Fränkischer Wald und Stromberg-Heuchelberg; Stand 01/2015;
Quelle: MLR 2015b

Jahr	Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald	Naturpark Stromberg-Heuchelberg
2011	8.500	10.095
2012	10.400	9.398
2013	8.200	9.349
2014	9.900	9.135
Summe	37.000	37.977

In allen sieben Naturparks gibt es eine Vielzahl an Veranstaltungen, z. B. geführte Wanderungen mit den Schwarzwald-Guides oder Naturpark-Gästeführern sowie Vorträge und Aktionen zu verschiedenen Naturparkthemen, wie Streuobst,

Tiere im Naturpark, Filzen u. v. m.. Besonders spannend für Kinder sind die Angebote im Bereich Umweltpädagogik, wie z. B. „Unterwegs mit den Naturpark-Entdecker-Westen“. Daneben laden die Naturpark-Märkte, der Brunch auf dem Bauernhof, die Naturpark-Genuss-Messen oder das Naturpark-Frühstück die Besucher ein, regionale Produkte aus den Naturparken zu genießen.

Weitere Informationen zu den Naturparken siehe Kap. 4.1.1 und Kap. 4.1.8.

Akademie für Natur- und Umweltschutz beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Die Akademie für Natur- und Umweltschutz betreibt eine breit angelegte Umwelt- und Nachhaltigkeitsbildung in Zusammenarbeit mit zahlreichen Partnern. Sie bietet ein umfangreiches Jahresprogramm an Veranstaltungen aus dem Bereich des Natur- und Umweltschutzes. Die Bandbreite der Veranstaltungen reicht von Grundlagenschulungen über Fortbildungen, Tagungen und Ausstellungen bis hin zu Dialogforen für Multiplikatoren aus den verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen. Darüber hinaus engagiert sich die Umweltakademie in zahlreichen Modellprojekten (Übersicht siehe Anhang).

Tab. 17: Jahreskurzbilanzen der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg; Stand: 2015; Quelle: UMWELTAKADEMIE 2015

Jahr	Ausstellungsbesucher	Seminarteilnehmer	Seminare
2010	52.500	7.046	126
2011	42.000	6.414	126
2012	55.382	7.762	132
2013	66.061	7.860	139
2014	48.312	7.667	150
Summe	264.255	36.749	673

Ökomobile

Die vier Ökomobile des Landes, jeweils eines pro Regierungsbezirk, sind mobile Naturschutzlabors und -klassenzimmer. Aufgabe der Ökomobile ist es, Neugier zu wecken, Zusammenhänge begreifbar zu machen, Initiative zu fördern und das Naturerlebnis als ein Stück Lebensqualität erfahrbar zu machen. Im Unterschied zu anderen Naturschutzeinrichtungen kommen die Ökomobile dorthin, wo heimische Natur vor der Haustür erlebt und kennengelernt werden kann. Angefordert werden können die Ökomobile von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Der Einsatz erfolgt nach Terminabsprache und ist kostenlos.

Tab. 18: Besucherzahlen und Einsätze der vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung; Stand: 01/2015; Quelle: MLR 2015a

Jahr	Besucher	Einsätze
2010	16.747	553
2011	14.296	542
2012	16.270	527
2013	14.631	554
2014	14.008	556
Summe	75.952	2.732

Eine detailliertere Darstellung der Besucher- und Einsatzzahlen ist der Abb. 30 im Anhang zu entnehmen.

Bürgerbeteiligung

Die Stärkung einer lebendigen Demokratie und die Förderung der Bürgerbeteiligung gehören zu den Schwerpunktthemen der 15. Legislaturperiode. Mit dem Leitfaden für eine neue Planungskultur, der VwV Öffentlichkeitsbeteiligung und dem neuen Umweltverwaltungsgesetz stärkt die Landesregierung Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung und entwickelt sie weiter.

Im Naturschutzbereich wurden mit einem umfassenden Beteiligungsprozess zur Einrichtung des Nationalparks Schwarzwald neue Maßstäbe bei der Bürgerbeteiligung gesetzt. Noch nie wurden bei einem vergleichbaren Großprojekt in Baden-Württemberg die Bürgerinnen und Bürger so früh und so intensiv in die Beratungen und Diskussionen um die Chancen und Risiken und um die konkrete Ausgestaltung eingebunden. Die Beteiligungsmöglichkeiten reichten von hundert Veranstaltungen und Informationswanderungen, über regionale Arbeitskreise und die Einbeziehung der Bürgerfragen in ein unabhängiges Gutachten bis hin zu einem Info-Telefon und einer Online-Beteiligung zu dem Gesetzentwurf. Nach der Einrichtung des Nationalparks stellt ein paritätisch aus Vertretern des Landes und der Region besetzter Nationalparkrat die Einbindung der Region in die Entscheidungsprozesse auch in Zukunft sicher.

Sowohl im Biosphärengebiet Schwäbische Alb als auch in den PLENUM-Gebieten (Kap 4.1.8) wird auf Bürgerbeteiligung gesetzt. So spiegeln sich in der Besetzung des jeweiligen Beirats die in der Bürgerschaft vor Ort vorhandenen Interessen wider. Die Beiräte sind wichtige Organe und entscheiden z. B. über Fördermaßnahmen.

Auch das Rahmenkonzept zum Biosphärengebiet Schwäbische Alb wurde bewusst nicht als verwaltungsinterne Fachplanung erarbeitet, sondern kooperativ und konsensorientiert unter Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger auf unterschiedlichen Beteiligungsebenen erstellt.

Bei der Erstellung der Managementpläne für Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg erfolgt ein zweistufiges Beteiligungsverfahren: Zunächst werden die Planentwürfe in einem Beirat mit Vertretern der unterschiedlichen Interessengruppen beraten. In einem zweiten Schritt kann die allgemeine Öffentlichkeit bei einer öffentlichen Auslegung zu den Managementplänen Stellung nehmen.

Der im Rahmen des Aktionsplans Biologische Vielfalt ins Leben gerufene 111-Arten-Korb (Kap 4.1.2) ermöglicht Bürgerinnen und Bürgern, sich im Bereich biologische Vielfalt zu engagieren. Zur Verfügung gestellt werden Tipps und Ideen, wie den 111 ausgewählten Tieren und Pflanzen geholfen werden kann, umgesetzt werden die Maßnahmen in Eigenregie von Vereinen, Verbänden, Wirtschaftsunternehmen, Kirchen, Schulen oder engagierten Privatpersonen.

Mit Einführung der LUBW-Meldeplattformen für Hirschkäfer, Weinbergschnecke, Frauenschuh und Laubfrosch wurde ein Instrument geschaffen, bei dem sich Bürgerinnen und Bürger aktiv bei der Erfassung von Artendaten einbringen können. Mithilfe einer einfachen EDV-Anwendung werden Sichtungen und Funde der vier ausgewählten Arten online gemeldet. Die eingegebenen Daten stehen anschließend der Naturschutzverwaltung für ihre Arbeit zur Verfügung.

Aufbauend auf dem Prinzip der Bürgerbeteiligung und der EDV-Anwendung der Meldeplattformen, läuft seit 2014 die Landesweite Artenkartierung Amphibien und Reptilien (Kap 4.1.4). Das Pilotprojekt stützt sich ausschließlich auf das Engagement ehrenamtlicher Kartiererinnen und Kartierer, welche sich über eine benutzerfreundliche Anwendung für das Projekt registrieren können. Aktuell unterstützen landesweit 456 registrierte Personen das Ziel, Vorkommensdaten zu den weiterverbreiteten Amphibien und Reptilien der FFH-Richtlinie zu erheben.

Für die Bürgerbeteiligung in der kommunalen Landschaftsplanung wurden Methoden zusammengestellt. Sie stehen im Informationsportal Landschaftsplanung (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12081) zur Verfügung.

Die Naturschutzverwaltung orientiert sich bereits heute an einer partizipativen Vorgehensweise und wird dies in Zukunft noch ausbauen.

4.1.11. Novellierung Naturschutzgesetz

Mit dem am 17. Juni 2015 vom Landtag beschlossenen und am 14. Juli 2015 in Kraft getretenen Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurde das Landesnaturschutzgesetz (NatSchG) grundlegend novelliert und an das Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BNatSchG) angepasst. Dies ist erforderlich geworden, da die Gesetzgebungskompetenz für „Naturschutz und Landschaftspflege“ im Rahmen der Föderalismusreform von der bisherigen Rahmengesetzgebungskompetenz in die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz des Bundes überführt wurde. Der Bund hat durch das BNatSchG Vollregelungen im Bereich des Naturschutzrechts erlassen, die das bisherige Naturschutzgesetz des Landes vom 13.12.2005 weitgehend verdrängt haben.

Daneben verfolgt das Gesetz das Ziel, bewährte landesrechtliche Standards im Naturschutzrecht fortzuführen und naturschutzpolitische Ziele aus dem Koalitionsvertrag „Der Wechsel beginnt“ von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der SPD Baden-Württemberg zu akzentuieren. Darüber hinaus soll das Gesetz die in der am 2. Juli 2013 von der Landesregierung verabschiedeten Naturschutzstrategie enthaltenen Zielen (z. B. durch die erstmalige gesetzliche Regelung der Landschaftserhaltungsverbände) rechtlich verankern.

Folgende Inhalte des neuen NatSchG sind besonders hervorzuheben:

- Schutz von naturschutzfachlich besonders hochwertigen Schutzgebieten (Naturschutzgebiete, Kern- und Pflegezonen von Biosphärengebieten sowie flächenhafte Naturdenkmale) vor gentechnisch veränderten Organismen (§ 35 Absatz 1–4) durch die 3.000 m-Regelung (bundesweit weitestgehender Wert, fachliche Begründung: Bienenflugradius) sowie Anpassung des Schutzabstandes vom Gebiet des Nationalparks Schwarzwald (Art. 15 Nummer 1 des Neuordnungsgesetzes)
- weitgehender Schutz der Natura 2000-Gebiete vor gentechnisch veränderten Organismen als nach Bundesrecht aufgrund von europarechtlichen Vorgaben (§ 35 Absatz 5–6)
- vom Bundesrecht abweichende Regelung der Voraussetzungen für die Ausweisung von Gebieten als Naturparke zur Anpassung an die tatsächlichen Gegebenheiten in Baden-Württemberg (§ 29)
- Schutz der Alleen (§ 31 Absatz 4–7)
- Gesetzliche Verankerung des Biotopverbunds (§ 22)
- Stärkung der Landschaftserhaltungsverbände, insbesondere durch erstmalige gesetzliche Regelung der drittelparitätischen Zusammensetzung, und Festlegung der Aufgaben (§ 65)
- Vorlage eines Moorschutzeskonzepts durch die LUBW (§ 60 Absatz 2 Nr. 7) sowie dessen Umsetzung durch die höheren Naturschutzbehörden (§ 58 Absatz 3 Nr. 9) als gesetzlich festgeschriebene Zielsetzung der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.
- Verordnungsermächtigung für die höheren Naturschutzbehörden zur rechtsverbindlichen Ausweisung der FFH-Gebiete zur Umsetzung europarechtlicher Anforderungen (§ 36 Absatz 2)
- Konzentrationswirkung und Entlastungspotenzial durch
 - Wegfall von Genehmigungstatbeständen des bisherigen Landesrechts für Skipisten und Ödlandumwandlungen (§ 24 Absatz 2 NatSchG a. F.)
 - Wegfall der Meldepflicht des bisherigen Landesrechts für Schäden in Naturschutzgebieten und an Naturdenkmälern (§ 71 NatSchG a. F.)
 - Verordnungsermächtigung für allgemeine Ausnahmen vom artenschutzrechtlichen Entnahmeverbot für Bildungs- und Forschungszwecke (§ 40 Absatz 1 Satz 2), explizit ausgenommen hiervon sind Tierversuche.
 - Legalausnahme von der Befreiungspflicht nach § 54 Absatz 1 für Bedienstete und Beauftragte der Naturschutzbehörden bei naturschutzfachlichen Untersuchungen (§ 52 Absatz 3)

- Stärkung der Mitwirkungsrechte der anerkannten landesweit tätigen Naturschutzvereinigungen durch Beteiligung an weiteren Verfahren (§ 49 Absatz 1)
- Regelungen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung durch Werbe- und Beleuchtungsanlagen im Außenbereich durch Weiterführung der landesrechtlichen Vorschrift, ergänzt um eine Verordnungsermächtigung (§ 21).
- Regelung des Verfahrens der elektronischen Auslegung und Ersatzverkündung von Karten von Schutzgebietsverordnungen; dies führt zur Verwaltungsvereinfachung sowie Kosteneinsparung und trägt zur Bürgerfreundlichkeit bei (§ 24).
- Erweiterung des Suchraums für Ersatzmaßnahmen auf das Gemeindegebiet oder den nächstgelegenen Naturraum sowie bei Eingriffen in kleineren Naturräumen auf benachbarte Naturräume (§ 15 Absatz 1).

4.2. Handlungsfelder anderer Politikbereiche im Naturschutz

4.2.1. Landwirtschaft

Umweltgerechte Landwirtschaft

In Baden-Württemberg wird fast die Hälfte der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt. Die Bedingungen zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Ressourcen und ihrer Funktionen im Naturhaushalt sind auf diesen Flächen in hohem Maße von der Art der Bewirtschaftung geprägt.

In Baden-Württemberg spielt die extensive und umweltschonende Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen im Rahmen der Agrarumweltförderung eine große Rolle.

Ökologischer Landbau

Der ökologische Landbau weist durch sein weitgehend geschlossenes Betriebssystem mit in der Regel vielfältigeren Fruchtfolgen und dem Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel eine höhere biologische Vielfalt auf. Er ist damit ein Element und ein integrierter Ansatz einer am Leitbild der Nachhaltigkeit ausgerichteten Agrarpolitik. Um die Rahmenbedingungen für die bereits ökologisch wirtschaftenden Betriebe und auch für Neueinsteiger im Ökolandbau zu verbessern, hat die Landesregierung zentrale Handlungsfelder festgelegt und ein umfassendes Förderpaket erarbeitet. In diesem Aktionsplan Bio aus Baden-Württemberg hat das Land seine Aktivitäten als Maßnahmenbündel zusammengefasst. Details hierzu sind unter folgendem Link zu finden: www.mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/landwirtschaft/oekolandbau-ausbauen/aktionsplan-bio

Agrarumweltleistungen

Öffentliche Leistungen der Landwirtschaft in den Bereichen Umwelt-, Natur-, Klima-, Ressourcen- und Tierschutz werden in Baden-Württemberg über das Agrarumweltprogramm FAKT honoriert. FAKT ist das ab 2015 gültige und in wesentlichen Punkten weiterentwickelte Folgeprogramm zum MEKA. In Bezug auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die Aufwertung des Landschaftsbildes ist vor allem die Förderung folgender Leistungen von Bedeutung:

- Fruchtartendiversifizierung
- artenreiches Grünland
- Weide, Heuwirtschaft
- Mahd mit Messerbalken
- Erhaltung regionaltypischer Nutztierassen
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- Einführung und Beibehaltung des Ökologischen Landbaus
- Brachebegrünung mit Blümmischungen
- Erhaltung besonders geschützter Lebensräume

In FAKT wurden im Vergleich zum MEKA das Maßnahmenpektrum unter Naturschutzgesichtspunkten optimiert und die Prämienätze bei vielen Maßnahmen deutlich erhöht.

Die angebotenen Maßnahmen werden von den Landwirtinnen und Landwirten sehr gut in Anspruch genommen. Bei der FAKT-Maßnahme „Völliger Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel“ beispielsweise gibt es in 2015 bereits einen Zuwachs von rund 37.800 ha (+83 %) im Vergleich zu 2014. Diese Förderung kann die Vorstufe zum Ökolandbau sein oder wird genutzt, wenn eine gesamtbetriebliche Umstellung auf Bio (diese ist bei der Ökoförderung gefordert) nicht möglich oder betrieblich nicht gewollt ist. Teilbereiche (z. B. Tierhaltung,

Weinbau) im Betrieb können dann parallel konventionell weiterbewirtschaftet werden. Die extensive Nutzung trägt zur Entlastung der Umwelt und der Verbesserung der Biodiversität bei.

Auch konnte bereits in 2015 etwa eine Verdreifachung der Ansaat von gezielten Blütmischungen auf Ackerbrachen von rd. 9.000 ha Ackerflächen als Nahrungsgrundlage für Insekten, Vögel und als Deckung für Niederwild erreicht werden. Damit werden landesweit wichtige biodiversitätsfördernde Flächen sowohl im einjährigen wie im mehrjährigen Anbau geschaffen.

Die Rahmenbedingungen für den Schutz des Grünlandes wurden deutlich verbessert. Der anhaltende Grünlandverlust konnte durch ein landesweites Umwandlungsverbot gestoppt werden. Die langjährige Förderung von Grünland im Rahmen des MEKA mit der Verpflichtung das Grünland zu erhalten, trug auch zur Stabilisierung des Umfangs bei. Die finanzielle Honorierung des Erhalts von artenreichen Wiesen sowie von FFH-Berg- und Flachlandwiesen motiviert die Landwirte, ökologisch wertvolle Flächen zu erhalten. Im Rahmen des neuen Förderprogramms FAKT wurden diese Maßnahmen gezielt ausgebaut und die Fördersätze deutlich erhöht. Damit wird es für die Landwirte attraktiver, auch neu kartierte, artenreiche Wiesen sowohl innerhalb wie außerhalb der abgegrenzten FFH-Gebiete weiterhin extensiv zu nutzen und die Artenvielfalt zu erhalten.

Weiterhin wurde die Grünlandförderung – insbesondere für Tierhaltungsbetriebe – im FAKT deutlich verbessert und die Förderung der Bewirtschaftung von steilem Grünland erweitert und jetzt landesweit in zwei Stufen (25–50 % Hangneigung und über 50 %) über ein reines Landesprogramm realisiert.

Vermarktung

Die Vermarktung regionaler Produkte wird mit dem Qualitätszeichen Baden-Württemberg und dem Bio-Zeichen Baden-Württemberg unterstützt. Die Anforderungen dieser Zeichen in Bezug auf die Produkt- und Prozessqualität wurden weiterentwickelt. Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität im Rahmen von FAKT-Maßnahmen werden integriert, der Standard „Ohne Gentechnik“ wird zum verpflichtenden Bestandteil des Qualitätszeichens Baden-Württemberg.

Die Inwertsetzung regionaltypischer Kulturen oder Nutztierassen und damit die Erhöhung der Agrobiodiversität werden mit den Instrumenten des Gemeinschaftsmarketing für Lebensmittel und Agrarerzeugnisse über die MBW Marketinggesellschaft unterstützt.

Streuobst

Mit mehr als 9 Mio. Obstbäumen besitzt Baden-Württemberg die größten zusammenhängenden Streuobstbestände Europas. Damit hat das Land eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser wertvollen Kulturlandschaft. Streuobstwiesen haben eine sehr hohe ökologische Bedeutung. Schätzungen zufolge bieten Streuobstwiesen einen Lebensraum für mehr als 5.000 Arten. Nicht zuletzt ist der Höhenreichtum alter Obstbäume und der in der Regel geringere Einsatz von Pflanzenschutzmitteln für viele Arten ein wichtiger Faktor.

Die Nutzung von Streuobstbeständen ist unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen wirtschaftlich kaum noch lohnend. Unter anderem nehmen aus diesem Grund die Streuobstbestände in Baden-Württemberg ab. Um dem Trend entgegenzuwirken, hat das MLR im Januar 2014 eine Koordinationsstelle für Streuobst eingerichtet. Als Grundlage für den Schutz der Streuobstwiesen in Baden-Württemberg wurde eine Streuobstkonzepktion erstellt und veröffentlicht. Diese informiert unter anderem über die verschiedenen Fördermöglichkeiten. Neben dem Agrarumweltprogramm FAKT und der LPR ermöglicht vor allem das 2015 eingeführte Fördermodul „Baumschnitt“ eine angemessene Honorierung der Pflege von Streuobstwiesen. Über Sammelanträge, denen sich auch private Grundstücksbesitzer anschließen können, wird ein fachgerechter Baumschnitt mit 15 € pro Baum gefördert. Weitere Fördermöglichkeiten betreffen die Vermarktung von Streuobstprodukten und Investitionen in Keltereien. Ein weiterer Schwerpunkt der Streuobstkonzepktion ist die Erhaltung der Obstsortenvielfalt.

Die Aktivitäten reichen hier von der Erfassung und Überprüfung der Sortenangaben in bestehenden Sortengärten bis hin zur Neuanlage und Erweiterung von Sortenerhaltungsgärten in öffentlicher Hand.

Biodiversitätsberatung

Im Rahmen eines Modellprojekts zur Gesamtbetrieblichen Biodiversitätsberatung (GBB) wurden Beratungsangebote für Landwirtschaftsfamilien erarbeitet, die ökologische und ökonomische Gesichtspunkte zusammenführen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Praxiserfahrungen wurden in einem Beratungsleitfaden zusammengefasst, der seit November 2012 verfügbar ist. Er stellt für alle Beraterinnen und Berater, die in der GBB aktiv werden, eine Arbeitshilfe dar und dient gleichzeitig als Grundlage für die Einholung von Beratungsangeboten. Es folgte eine Testphase des Beratungsleitfadens in verschiedenen Ansätzen und in fünf Regionen mit dem Fokus auf Ackerbaubetrieben.

Eine Weiterentwicklung des Konzepts zur Durchführung von Biodiversitätsberatungen erfolgt im Projekt „Fokus-Naturtag“. Der Fokus-Naturtag ist ein durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördertes länderübergreifendes Projekt (Baden-Württemberg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen). Es werden Hilfsmittel zur Durchführung und Dokumentation der Beratung entwickelt.

Die Ergebnisse aus dem Modellprojekt zur GBB sind in das Gesamtprojekt „Beratung 2020“ eingeflossen. Dieses hat eine umfassende Konzeption der Beratung in Baden-Württemberg unter Nutzung der Fördermöglichkeiten des ELER-Fonds 2014–2020 zum Ziel. Innerhalb dieses neuen Systems von geförderten Beratungsmodulen (Beratung.Zukunft.Land.) werden zukünftig den landwirtschaftlichen Betrieben zusammen mit den landwirtschaftlichen Beratungsmodulen ein Einstiegsmodul „Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung“ und ein Spezialmodul „Maßnahmen zu Biodiversität“ angeboten. Eine Reihe von Beraterinnen und Beratern erhalten vom Land die für die Biodiversitätsberatung erforderliche Konzession. Sie können dann bei Bedarf von den Landwirtinnen und Landwirten angefordert werden.

Flurneuordnung

Die Flurneuordnung ist ein wichtiges Instrument für die ganzheitliche und nachhaltige Strukturentwicklung des ländlichen Raums. Auf der Grundlage von Empfehlungen der vom MLR einberufenen Arbeitsgruppe „Ökologisierung der Flurneuordnung“ wurde 2013 die Flurneuordnung ökologischer ausgerichtet. Die wesentlichen Schwerpunkte bestehen in einer Verpflichtung zur Schaffung eines ökologischen Mehrwerts bei agrarstrukturellen Flurneuordnungen, eines Zuschlags für ökologische Leistungen und einer früheren und intensiveren Bürgerbeteiligung. Um die Nachhaltigkeit der ökologischen Maßnahmen zu sichern, wurde ein Nachbetreuungskonzept eingeführt, bei dem die landschaftspflegerischen Maßnahmen fünf Jahre nach Übergabe an einen Träger überprüft werden. Die Neuausrichtung war Gegenstand von Dienstbesprechungen der Flurneuordnungsverwaltung.

4.2.2. Forstwirtschaft

Naturnahe Waldwirtschaft

Seit Anfang der 1990er-Jahre wird im öffentlichen Wald und in Teilen des Privatwaldes nach dem Prinzip der naturnahen Waldwirtschaft gearbeitet. Diese umfasst als zentralen Bereich den naturnahen Waldbau, der um zusätzliche Programme und Maßnahmenbereiche ergänzt wird. Hierzu zählen das Waldschutzgebietsprogramm, die Waldbiotopkartierung, Maßnahmen zur Erhaltung und Pflege von Wäldern in Natura 2000-Gebieten und in Schutzgebieten nach Naturschutzrecht, die Erhaltung von Alt- und Totholz oder Artenschutzprogramme für besonders gefährdete Arten wie das Auerhuhn. Naturnahe Waldwirtschaft bezweckt leistungsfähige, naturnahe und ökologisch und physikalisch stabile Wald-

ökosysteme, erhält die genetische Vielfalt und berücksichtigt Naturschutzziele auf der ganzen Waldfläche sowohl über integrative Ansätze (z. B. Alt- und Tothholzkonzept Baden-Württemberg) als auch über segregative Ansätze (z. B. Waldschutzgebietsprogramm).

Das Kernelement der naturnahen Waldwirtschaft ist der naturnahe Waldbau. Dieser integriert die natürlichen Waldgesellschaften und ihre Entwicklungsdynamik in die waldbaulichen Zielsetzungen. Das waldbauliche Handeln orientiert sich an natürlichen Abläufen und nutzt natürliche Prozesse und Selbststeuerungsmechanismen von Waldökosystemen, z. B. bei der Waldverjüngung aus natürlicher Ansamung. Die Umsetzung des naturnahen Waldbaus erfolgt auf der Grundlage der jüngst weiterentwickelten Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen (WET-RL). Sie sieht vor, zukünftig Buchen- und Tannen-Waldentwicklungstypen und Fichtenwälder auf dafür geeigneten Standorten im Staatswald grundsätzlich als Dauerwälder zu bewirtschaften. Auf Kahlschläge und flächenhafte Räumungshiebe wird verzichtet. Stattdessen sind die Waldentwicklungstypen am Ziel kleinflächig strukturierter, ungleichaltriger und altholzreicher Mischwälder ausgerichtet. Die weiterentwickelte WET-RL integriert eine Reihe von Grundsätzen, die bei der Bewirtschaftung von FFH-Waldlebensraumtypen sowie von Lebensstätten geschützter Natura 2000-Arten zu beachten sind. Somit trägt sie zukünftig wesentlich zu einer rechtskonformen Bewirtschaftung von Wäldern mit geschützten Biotopen, Lebensraumtypen und Artenlebensstätten bei.

Waldschutzgebiete

Waldschutzgebiete dienen dem Schutz bestimmter Waldgesellschaften und der Forschung. In Bannwäldern unterbleibt jegliche forstliche Nutzung (Stilllegung). In Schonwäldern orientiert sich die Pflege am Schutzzweck, wie z. B. dem Erhalt historischer Waldnutzungsformen (z. B. Nieder-, Mittel- oder Hudewald). 2014 bestanden 126 Bannwälder mit einer Gesamtfläche von rd. 6.947 ha (rd. 0,5 % der Gesamtwaldfläche) und 368 Schonwälder mit einer Gesamtfläche von rd. 19.100 ha (rd. 1,4 % der Gesamtwaldfläche). Im Land werden künftig sowohl weitere Bann- als auch Schonwälder ausgewiesen.

Landesweite Waldbiotopkartierung

Die Waldbiotopkartierung (WBK) erfasst seit 1989 (Kap. 3.3, Abb. 5) auf der gesamten Waldfläche besonders hochwertige Biotopstrukturen, die unmittelbar gesetzlich geschützt sind. Außerdem werden weitere Biotope, die keinem gesetzlichen Schutz unterliegen, deren Erhaltung jedoch durch den Waldeigentümer gewährleistet wird, erfasst. Die Gesamtfläche der Waldbiotope betrug 2014 rd. 83.000 ha, das sind etwa 6 % der Landeswaldfläche. Die Waldbiotopkartierung wird laufend aktualisiert und bildet mit ihrem Datenpool eine wichtige Basis der naturschutzfachlichen Planung und der Umsetzung von Natura 2000 im Wald.

Alt- und Tothholzkonzept Baden-Württemberg

Im Jahr 2010 wurde für den Staatswald das Alt- und Tothholzkonzept (AuT) verbindlich eingeführt. Für den Kommunalwald wird eine Umsetzung empfohlen. Es dient der Erhaltung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands von auf sehr alte Bäume und große Tothholzmengen angewiesenen Arten, vor allem FFH-Arten und Arten der Vogelschutzrichtlinie. Zugleich erfüllt das Konzept die Forderung des BNatSchG nach „vorbeugenden Schutzmaßnahmen“ und gewährleistet die Einhaltung natur- und artenschutzrechtlicher Anforderungen. Dadurch wurde Rechtssicherheit für die Bewirtschaftung des Staatswaldes geschaffen. Das Konzept sieht vor, bis 2020 auf rd. 12.300 ha Waldfläche in Habitatbaumgruppen und Waldrefugien Bäume der natürlichen Alterung bis zum Zerfall zu überlassen. Habitatbaumgruppen umfassen 10–15 Bäume mit einem Brustumfang von mehr als 30 cm. Waldrefugien sind Waldbestände von mindestens 1 ha bis max. 10 ha Größe. Sie werden auf Dauer aus der Nutzung

genommen. Bis Ende 2014 waren rd. 13.800 Habitatbaumgruppen mit einer Gesamtfläche von rd. 770 ha und rd. 1.200 Waldrefugien mit einer Gesamtfläche von 3.800 ha ausgewiesen worden.

Gesamtkonzeption Waldnaturschutz

Die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz baut auf dem Prinzip der naturnahen Waldwirtschaft auf. Sie richtet sich an den Staatswald. Mit der Umsetzung wurde nach der Einführung durch den Landesbetrieb ForstBW im Oktober 2014 begonnen. Im Zuge ihrer Entwicklung wurden prioritäre Handlungsfelder des Waldnaturschutzes identifiziert und mit zehn Waldnaturschutzziele hinterlegt (Tab. 19). Diese zehn Ziele ergänzen die für den Staatswald bestehenden Naturschutzprogramme und -maßnahmen um neue und in Zukunft wichtige Bereiche. Die zehn Waldnaturschutzziele werden bis 2020 umgesetzt. Bereits begonnen wurde mit der Entwicklung von Konzepten zur Förderung lichter Wälder und von Lichtwaldarten (Ziele 2 und 3), zur Wiedervernässung von Waldmooren (Ziel 5) und mit dem Aufbau eines Arteninformationssystem für Waldzielarten (Ziel 7). Die Gesamtkonzeption ist langfristig angelegt und soll über 2020 hinaus mit weiterentwickelten und neuen Waldnaturschutzziele fortgeführt werden.

Tab. 19: Waldnaturschutzziele 2020; Quelle: ForstBW 2015

Ziel	Inhalt
1	Die Flächenanteile der regionaltypischen, naturnahen Waldgesellschaften sind erhalten. Der Anteil standortsheimischer Baumarten beträgt mindestens 80 % der Gesamtfläche.
2	Lichtbaumarten sind mit einem Anteil von mind. 15 % (dabei mind. 10 % Laubbäume) an der Baumartenzusammensetzung beteiligt. Dazu werden vielfältige, geeignete Waldbauverfahren angewandt und Störungsflächen genutzt.
3	Lichte, seltene, naturnahe Waldgesellschaften („lichte Waldbiotope“) auf schwachwüchsigen (sauer, trocken, flachgründig) Sonderstandorten sind erhalten.
4	Naturschutzfachlich bedeutsame historische Waldnutzungsformen, insbesondere Eichenmittelwälder, sind erhalten und werden ggf. gefördert.
5	Die Biotopqualität von Mooren und Auen sowie weiterer nasser Standorte im Wald ist gesichert oder wiederhergestellt.
6	Ein Managementkonzept für die Erhaltung und Förderung von Waldzielarten ist erarbeitet und wird in die Waldwirtschaft integriert.
7	Das Artenmanagement wird durch ein Arteninformationssystem unterstützt und durch ein an Waldzielarten orientiertes Monitoring-System begleitet.
8	Durch Ausweisung von ca. 24.500 ha dauerhaft nutzungsfreier Waldfläche ist ein Beitrag zu Prozessschutz, Artenschutz und Biotopvernetzung realisiert. Zusammen mit der geplanten Ausweisung der angestrebten Großschutzgebiete erhöht sich die nutzungsfreie Waldfläche auf 33.000 ha bzw. 10 % der Staatswaldfläche.
9	Die Waldnaturschutzkonzeption wird durch praxisorientierte Forschung begleitet.
10	Die Transparenz der Waldbewirtschaftung sowie die fachliche und öffentliche Kommunikation sind verbessert. Die naturschutzfachliche Kompetenz des Forstpersonals ist gestärkt.

4.2.3. Wasserwirtschaft

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Die Vermeidung von Verschlechterungen sowie der Schutz und die Verbesserung der aquatischen Ökosysteme sind die wesentlichen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Mit dem WHG wurden die Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Gewässerzustands in nationales Recht umgesetzt.

Hierzu wurden bis Dezember 2009 die ersten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erarbeitet. Baden-Württemberg ist bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme auf einem guten Weg. Insgesamt wurden von den im

Rahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 vorgesehenen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit der Oberflächengewässer bereits über 25 % umgesetzt.

Zudem konnte eine große Zahl an Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur umgesetzt werden. Als herausragende Beispiele sind die Renaturierungsmaßnahmen an der Brenz, an der Donau bei Hunderringen-Binzlangen sowie das im Rahmen des LIFE + Natur-Projekts Rheinauen bei Rastatt realisierte Hochwasserschutz- und Ökologieprojekt an der Murg zu nennen. Diese Maßnahmen zeigen eindrücklich, wie es durch den Wiederanschluss von Aueflächen gelingt, wertvollen Lebensraum für die Arten der FFH-Richtlinie und der WRRL zu schaffen sowie zusätzlich den Wasserrückhalt in der Fläche und damit den Hochwasserschutz für besiedelte Flächen zu verbessern.

Im Jahr 2014 wurden die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme unter aktiver Beteiligung der Öffentlichkeit aktualisiert. Herstellung und Vernetzung aquatischer Lebensräume werden auch für den zweiten Bewirtschaftungszyklus ein wichtiges Handlungsfeld darstellen. Einen weiteren Arbeitsschwerpunkt wird die Reduktion der Nährstoffbelastung der oberirdischen Gewässer bilden.

Zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen dienen Gewässerrandstreifen, deren generelle Ziele in § 38 WHG formuliert sind. Der Gewässerrandstreifen beschreibt einen gesetzlich festgelegten, an ein oberirdisches Gewässer angrenzenden Bereich, in dem bestimmte Nutzungsgebote bzw. -verbote gelten. Mit der Novellierung des Wassergesetzes für Baden-Württemberg wurden im § 29 ergänzende Vorgaben formuliert. Insbesondere wurden in einem Bereich von fünf Metern der Einsatz und die Lagerung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie ab 1. Januar 2019 die Nutzung als Ackerland verboten. Als Ausnahme erlaubt bleiben Anpflanzungen von Gehölzen mit Ernteintervallen von mehr als zwei Jahren und Anlage und umbruchloser Erhalt von Blühstreifen in Form von mehrjährigen nektar- und pollenspendenden Trachtflächen für Insekten.

Hochwasserschutz

Hochwasser gehören zur natürlichen Dynamik eines Fließgewässers. Natürliche Auen bieten dem Wasser Raum zur Ausbreitung und sind ein wichtiger Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, die an wiederkehrende Überflutungen angepasst sind. Durch Siedlungsentwicklungen in unmittelbarer Gewässernähe, verbunden mit Ausbaumaßnahmen an Gewässern entstanden Hochwasserrisiken durch und für den Menschen. Diese Entwicklung hat in der Vergangenheit immer wieder zu erheblichen Schäden geführt.

Die Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg ist daher ein wichtiges Ziel der Landesregierung. Mit einer integrierten Gesamtbetrachtung unter Einbeziehung aller Verantwortlichen sollen die Hochwasserrisiken minimiert werden. Neben der Bereitstellung von Grundlagen, wie zum Beispiel den Hochwassergefahrenkarten, gehören hierzu auch Handlungsanleitungen zur Verbesserung der Gefahrenabwehr sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Flächenmanagements im Rahmen der Raum- oder Bauleitplanung.

Ein effektiver Hochwasserschutz auch für seltene oder extreme Hochwasserereignisse für bestehende Siedlungen in überflutungsgefährdeten Bereichen ist ohne technische Hochwasserschutzmaßnahmen wie Deiche, Mauern oder Rückhaltebecken nicht im erforderlichen Umfang realisierbar. Ökologisch und ökonomisch geboten ist es jedoch, wo immer möglich Hochwasserschutzmaßnahmen mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässerökologie zu verbinden.

Dies trifft in besonderer Weise für das Integrierte Rheinprogramm (IRP) zu. Insgesamt sind 13 Rückhalteräume mit einem Rückhaltevolumen von rd. 167,3 Mio. m³ zu errichten und zu betreiben. Hiervon sind bereits drei Rückhalteräume mit zusammen rd. 67 Mio. m³ realisiert. Die Ziele des IRP sind der Schutz vor Hochwasser und die Erhaltung bzw. Renaturierung der Oberrheinauen. Nach dem Vorbild der Natur ist Auenschutz der Hochwasserschutz von morgen. Der

umweltverträgliche Betrieb der Rückhalteräume führt, insbesondere durch die auf großer Fläche wirksamen ökologischen Flutungen, zu einer sukzessiven Wandlung der Lebensräume. Geschützte Tier- und Pflanzenarten der Auen kommen zurück, die Morphodynamik in den Gewässern wird gefördert. Die Rückhalteräume des IRP haben entlang des Rheins damit eine wichtige Trittsteinfunktion für den Biotopverbund und tragen maßgeblich zu Erhalt und Förderung der biologischen Vielfalt bei.

Die landeseigenen Deiche müssen saniert und eine Vielzahl technischer Anlagen modernisiert werden, um drohende Hochwassergefahren auch in Zukunft abwehren zu können. Bei der Planung von Dammsanierungs- und Dammertüchtigungsmaßnahmen wird zukünftig auch geprüft, ob Dammrückverlegungen in Frage kommen. Diese sind naturschutzfachlich vorteilhaft, da sich durch die Anbindung des angrenzenden Überschwemmungsbereichs an das Gewässer eine ökologische Aufwertung dieser Flächen und des Gewässers selbst ergibt. Sie dienen daneben auch dem Hochwasserschutz hinsichtlich der Sicherung von naturnahem Retentionsvolumen und durch die Schaffung bzw. Wiederherstellung neuer Retentionsflächen. Im Rahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogramms sind außerhalb des IRP Deichrückverlegungen beispielsweise am Renchflutkanal, an der Kinzig und an der Dreisam geplant.

4.2.4. Tourismus

Naturnaher und naturbewusster Urlaub, eine auf die Belange der Natur besonders Rücksicht nehmende Form des Tourismus, erfreut sich einer steigenden touristischen Nachfrage. Für mehr als die Hälfte der Bundesbürger (54 %) ist für die Auswahl des Urlaubsortes entscheidend, Natur erleben zu können. Dies geschieht in weiten Teilen in Form von sportlicher Betätigung in der Natur, wie Radfahren, Mountainbiking, Wandern, Bergsteigen, etc. Die vielfältigen Natur- und Kulturlandschaften sowie die sieben Naturparke, das Biosphärengebiet und der Nationalpark laden zu einem naturnahen Urlaub in Baden-Württemberg ein.

Mit einer nachhaltigen Tourismuspolitik sichert die Landesregierung die zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Tourismus in den Tourismusorten und Regionen des Landes. Baden-Württemberg setzt dabei auf die Verknüpfung von Tourismus, Naturschutz und Landnutzung. Diese drei Themenfelder mit vielseitigen Wechselbeziehungen sichern eine nachhaltige und erfolgreiche Tourismusentwicklung im Lande. Im Bereich der Landwirtschaft ist beispielsweise „Urlaub auf dem Bauernhof“ für viele Betriebe ein wichtiges zweites Standbein. Für den Naturschutz ist eine kluge Besucherlenkung wichtig, um sensible Biotope vor Störungen zu schützen.

Mit der Förderpolitik des Landes werden die Rahmenbedingungen für einen zukunftsorientierten und nachhaltigen Tourismus geschaffen. Nachfolgend werden Beispiele aus der Projekt- und Marketingförderung sowie das Tourismusinfrastrukturprogramm vorgestellt.

Nachhaltigkeits-Check für Tourismusdestinationen

Mit dem Nachhaltigkeits-Check hat die Landesregierung ein innovatives und praktikables Zertifizierungsverfahren entwickelt, das Tourismusdestinationen dabei unterstützt, sich zukunftsfähig und nachhaltig weiterzuentwickeln. Bei dem Zertifizierungsverfahren begibt sich die federführende Destination Management Organisation (bspw. eine Kurverwaltung, eine Gemeinde oder eine Tourismusgemeinschaft) gemeinsam mit den teilnehmenden Leistungsträgern (bspw. Hotels oder Gaststätten) auf den Weg der Nachhaltigkeit. Während des einjährigen Zertifizierungsprozesses findet zunächst eine Bestandsaufnahme statt, um anschließend konkrete Handlungsfelder zu identifizieren und Verbesserungsmaßnahmen zu entwickeln. Dabei werden alle drei Säulen der Nachhaltigkeit beleuchtet: die ökologische, die ökonomische und die soziokulturelle. Vorreiter des Nachhaltigkeits-Checks waren die vier Destinationen Europa-Park in Rust, der Kurort Bad Dürrenheim, der Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald sowie die Stadt Stuttgart.

Diese Destinationen haben im Herbst 2014 die Auszeichnung „Nachhaltiges Reiseziel“ erhalten. Anschließend ist die Pilotphase mit den Kurorten Bad Herrenalb und Bad Mergentheim, den Tourismusgemeinschaften Hochschwarzwald Tourismus GmbH, der Schwarzwaldregion Calw/Nördlicher Schwarzwald, Baiersbronn und der Insel Mainau gestartet.

Neu am Nachhaltigkeits-Check ist, dass der Prozess die gesamte Destination umfasst. Ein solches Zertifizierungsverfahren gab es im deutschsprachigen Raum bisher nicht. Damit nimmt Baden-Württemberg eine Vorreiterrolle im Bereich des nachhaltigen Tourismus ein. Andere Bundesländer haben bereits ihr Interesse an dem Verfahren signalisiert.

Lotsen für nachhaltigen Tourismus

Im Rahmen des Pilotprojekts der „Lotsen für nachhaltigen Tourismus“ geht das MLR dem gestiegenen Bewusstsein sowie der Nachfrage nach nachhaltigem Wirtschaften im Gastgewerbe nach. Das Projekt erfolgt in Zusammenarbeit mit der Nachhaltigkeitsstrategie des UM und verschiedenen Kooperationspartnern. Diese sind der Deutsche Hotel- und Gaststättenverband Baden-Württemberg e. V., die Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg (TMBW), der Heilbäderverband Baden-Württemberg e. V., mehrere Industrie- und Handelskammern sowie die L-Bank. Ziel der Lotsen ist es, gastgewerbliche Betriebe über die Angebote der Projektpartner im Bereich Förderung, Beratung, Klassifizierung und Marketing sowie über Nachhaltigkeitsaspekte zu informieren und das für sie passende Angebot herauszusuchen. In einer ersten Projektphase wurden bereits 40 Betriebe beraten. Derzeit läuft die zweite Projektphase. Dabei werden bis zu 125 weitere Betriebe in sechs Tourismusdestinationen des Nachhaltigkeits-Checks beraten.

Mobilitätsberatung für Tourismusdestinationen

Ein wichtiger Aspekt der zukunftsorientierten Tourismusentwicklung ist die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsangebote, denn die häufigsten Reiseverkehrsmittel der Deutschen sind mit insgesamt 84 % nach wie vor das Auto und das Flugzeug. Deshalb entwickeln das MLR und das MVI gemeinsam mit einer externen Beratungsfirma sowie fünf Modellregionen eine „Mobilitätsberatung für Tourismusdestinationen“. Ziel des rund einjährigen Pilotprojekts ist es, für diese Reiseziele intermodale Mobilitätskonzepte zu erarbeiten und daraus resultierend einen Beratungsstandard für Tourismusdestinationen zu entwickeln. Zu den Modellregionen gehören der Kurort Bad Dürrenheim, der Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald und die Tourismusgemeinschaften Nördlicher Schwarzwald, Liebliches Taubertal und Mythos Schwäbische Alb.

Marketing

Die TMBW trägt im Bereich des landesweiten Tourismus-Marketings dazu bei, die Position Baden-Württembergs als Urlaubsziel für Naturtourismus zu stärken. Der Kernmarkt „Natur“ gehört neben den Kernmärkten „Genuss“, „Wohlfühlen“ und „Kultur“ zu den vier Säulen des Marketing-Mixes der TMBW. Zudem werden alle Angebote für einen naturnahen, umweltfreundlichen und klimaschonenden Urlaub in der Broschüre „Grüner Süden“ gebündelt. Anfang 2015 ist die zweite Auflage der Broschüre erschienen. Auf der Tourismusmesse CMT haben sich 2015 erstmals die Großschutzgebiete Baden-Württembergs auf einem Gemeinschaftsstand unter der Marke „Grüner Süden“ erfolgreich präsentiert. Diesen gemeinsamen Auftritt wird die TMBW auch künftig durchführen.

Tourismusinfrastrukturprogramm

Für eine erfolgreiche Tourismusentwicklung in Baden-Württemberg spielt eine zukunftsgerichtete Weiterentwicklung der kommunalen Tourismusinfrastruktur eine zentrale Rolle. Das Tourismusinfrastrukturprogramm hat sich hierbei als erfolgreiches Förderinstrument bewährt, mit dem die Tourismuskommunen in Baden-Württemberg von der Landesregierung bei der Umsetzung von nachhaltigen touristischen Infrastrukturvorhaben unterstützt werden. Zu den wichtigsten Förderzielen,

entsprechend der erstmals im Programmjahr 2012 angewandten Förderrichtlinie, zählen die Stärkung der wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit von Tourismusinfrastruktureinrichtungen – insbesondere auch in den Bereichen des sanften Tourismus – sowie die Stärkung der sozialen Nachhaltigkeit. Letzteres vor allem durch den Ausbau der Barrierefreiheit im Sinne eines „Tourismus für alle“.

Im Rahmen des jährlichen Antragsverfahrens werden Stellungnahmen der zuständigen Fachstellen (bspw. Wasserwirtschafts- oder Naturschutzbehörde) eingeholt, um die Durchführbarkeit bzw. die Naturverträglichkeit zu prüfen.

4.2.5. Klimaschutz und Erneuerbare Energie

Das Klima und damit der Klimawandel beeinflussen unmittelbar die Entwicklung und Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume. Je weniger flexibel Arten oder Lebensräume auf Klimaveränderungen reagieren können, desto stärker sind die Auswirkungen. Besonders klimasensitiv reagieren Arten mit einem engen ökologischen Toleranzbereich, beispielsweise speziellen Ansprüchen an Temperatur, Feuchtegehalt, Nährstoffgehalt oder pH-Wert in ihrem Lebensraum. Sie treten oft eher kleinräumig und inselhaft auf – wie in Mooren oder in den kühlen Oberläufen von Gewässern. Auch Arten mit eingeschränkter Mobilität sind durch Klimaveränderungen stärker gefährdet, da sie neue, potenziell besser geeignete Lebensräume nur schlecht erreichen können. Maßnahmen zum Klimaschutz können damit auch dem Naturschutz und der biologischen Vielfalt zu Gute kommen.

In § 4 Abs. 1 KSG BW wird verbindlich festgelegt, dass die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 % verringert werden soll. Bis zum Jahr 2050 wird eine Minderung um 90 % angestrebt. Gemäß § 6 KSG BW hat die Landesregierung ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept beschlossen, das wesentliche Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele nach § 4 Abs. 1 KSG BW benennt.

Zur Begrenzung der unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels hat die Landesregierung gemäß § 4 Abs. 2 KSG BW eine Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels beschlossen. Für die Erstellung der Strategie zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf das Land im Rahmen von Fachgutachten untersucht. Diese werden in der Strategie zusammenfassend dargestellt. Darüber hinaus werden erste Handlungsempfehlungen für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels gegeben. Weitere Untersuchungen sind im Rahmen des Forschungsprogramms „Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg“ (KLIMOPASS) möglich.

Rund 87 % der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg sind energiebedingt. Die Energiepolitik ist somit das wesentliche Element der Klimapolitik. Als wichtigen Beitrag zum Klimaschutz sollen deshalb die energiebedingten Treibhausgas-Emissionen deutlich reduziert werden.

Zur Entwicklung der Grundlagen für die Festlegung der Klimaschutzziele des Landes hat das UM ein Gutachten vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung erarbeiten lassen. In diesem Gutachten werden die Rahmenbedingungen der Energieerzeugung und der Energienutzung in den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe für Baden-Württemberg untersucht. Es wird dort außerdem ein energiepolitisches Szenario entwickelt, das die besonderen Emissionsstrukturen des Landes berücksichtigt. Aus dem Szenario wird deutlich, dass der Endenergieverbrauch in den kommenden vier Jahrzehnten ungefähr halbiert werden muss. Zugleich müssen die Anteile der erneuerbaren Energien in den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoff jeweils vervielfacht werden.

Die Anteile der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung in Baden-Württemberg steigen von Jahr zu Jahr. Die Dynamik des Zuwachses – insbesondere im Stromsektor – ist beachtlich. Im Jahr 2013 stammten bereits nahezu 23 % der Bruttostromerzeugung im Land aus erneuerbaren Energiequellen.

Für das Jahr 2020 hat sich die Landesregierung ein ambitioniertes Ziel von 38 % gesetzt.

Die größten Zuwächse sind für Baden-Württemberg in den nächsten Jahren im Bereich der Windenergienutzung und der Fotovoltaik notwendig. Im Jahr 2020 sollen Sonne 12 % und Wind 10 % des Stroms liefern, Wasserkraft und Bioenergie jeweils 8 %. Langfristig werden Wind und Sonne die Hauptträger der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sein. In 2050 sollen erneuerbaren Energien mit 86 % den dominierenden Beitrag an der Stromerzeugung leisten.

Insbesondere im Bereich Windenergie besteht ein großer Nachholbedarf. Hier wurden zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um den angestrebten Ausbau naturverträglich zu gewährleisten. Die wichtigste Voraussetzung für den Ausbau der Windenergie ist die am 9. Mai 2012 vom Landtag beschlossene Novellierung des Landesplanungsgesetzes.

Um die Planungs- und Genehmigungsträger – insbesondere die Immissionschutz- und Naturschutzverwaltungen – bei ihren Aufgaben zu unterstützen und zu einem einheitlichen Verwaltungshandeln zu kommen, wurde von der Landesregierung der Windenergieerlass erarbeitet, der mit der Novelle des Landesplanungsgesetzes veröffentlicht wurde.

Bei der Planung und Errichtung von Windkraftanlagen müssen die möglichen Auswirkungen auf Mensch, Umwelt und Natur berücksichtigt werden. Deswegen wurde bei der LUBW das Kompetenzzentrum „Windenergie“ eingerichtet. Dort werden planerische, technische und naturwissenschaftliche Fragen im Zusammenhang mit dem Ausbau der Windkraft erörtert, insbesondere zum Immissions- und Artenschutz. Windenergieanlagen sind aus Naturschutzsicht nicht immer unbedenklich. Erhebliche Auswirkungen können Anlagen beispielsweise für Vögel und Fledermäuse haben, wenn diese bei Kollisionen verunglücken oder durch die Scheuchwirkung der drehenden Rotoren aus ihren Lebensräumen vertrieben werden. Durch die bauliche Anlage kann es zudem zur direkten flächenhaften Zerstörung von Lebensräumen kommen. Wenn die Anlagenstandorte gut gewählt werden, treten vergleichsweise geringe Störwirkungen auf. Die LUBW erarbeitet Konzepte und Hinweise zur optimalen Standortwahl von Windenergieanlagen, damit unsere heimischen Tier- und Pflanzenarten geschützt werden und ihre Lebensräume intakt bleiben. Die von der LUBW in Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden, Planungsträgern, Experten für windkraftsensible Arten und Naturschutzbehörden entwickelten Empfehlungen tragen dazu bei, geltendes Naturschutzrecht bei der Planung von Windkraftanlagen zu berücksichtigen, mehr Planungssicherheit zu schaffen und die Planung insgesamt zu beschleunigen. Zur Unterstützung der Energiewende wurden zudem bei den Regierungspräsidien Kompetenzzentren für Energie eingerichtet.

4.2.6. Verkehr und Mobilität

Wiedervernetzung von Lebensräumen

Die Landschaft in Baden-Württemberg ist durch Verkehrswege stark zerschnitten (Kap. 3.2.1). Bei der Verkehrsplanung spielt daher die Aufrechterhaltung und die Wiederherstellung von Wanderkorridoren zwischen verschiedenen Lebensräumen eine wichtige Rolle. Damit soll der Verinselung von Tier- und Pflanzenpopulationen entgegengewirkt werden. Die Straßenbauverwaltung trägt durch die Anlage von Querungshilfen zur Vernetzung von Wald- und Offenlandlebensräumen bei und hat bereits zahlreiche Projekte erfolgreich umgesetzt. Damit leistet sie auch einen Beitrag zur Wiederherstellung und Sicherung des landesweiten Biotopverbunds und der überregionalen Wildtierkorridore.

Das MVI hat ein landesweites Konzept für die Wiedervernetzung erarbeitet. Dabei wurden die im Bundesprogramm Wiedervernetzung vorgesehenen prioritären Standorte für Querungshilfen einbezogen. Ergänzt wurden diese um weitere Standorte, die sich aus den landesspezifischen Fachplanungen und aus den Erkenntnissen der Fachbehörden und Naturschutzverbände ergeben (Kap. 4.1.8, Biotopverbund, Generalwildwegeplan). Inzwischen liegt eine Priorisierungsliste

vor, die als Grundlage für den Bau von Querungshilfen dienen wird. Im Anschluss erfolgen die Entwurfsplanung und die Umsetzung konkreter Maßnahmen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel. Die Art der jeweils umzusetzenden Querungshilfe (Grünbrücke, Unterführung, Wildwarnanlage für Autofahrer, etc.) wird im Einzelfall abhängig von den vorkommenden/potenziellen Tierarten und den standörtlichen sowie straßentechnischen Gegebenheiten festgelegt.

Inzwischen wurden auch die zwölf prioritären Wiedervernetzungsmaßnahmen des Bundesprogramms in eine Reihung gebracht und die zeitnah umsetzbaren Maßnahmen identifiziert.

Ein wichtiger Baustein beim Aufbau einer „grünen Infrastruktur“ in Baden-Württemberg ist u. a. die Identifizierung und Priorisierung von Amphibienwanderstrecken an Straßen. Auf Grundlage von Abfragen bei Behörden, Naturschutzverbänden sowie im Amphibienschutz aktiven Organisationen haben Expertinnen und Experten gemeinsam mit dem MVI und dem NABU eine Liste mit allen gemeldeten Amphibienwanderstrecken im Land erarbeitet. Aus über 200 näher untersuchten Strecken wurden für jeden Regierungsbezirk die zehn dringendsten Konfliktstellen ermittelt. Es wurden Steckbriefe mit den erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der wandernden Amphibien erarbeitet, die in den nächsten Jahren kontinuierlich umgesetzt werden sollen.

Ökokonto

Durch ein neues Modell bei Planung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen im Straßenbau will das Land seinen Einsatz für den Naturschutz verstärken und zugleich die Planung von Straßenbauvorhaben verbessern. Mit dem Kauf von Ökopunkten verfolgt das MVI das Ziel, Geld, das der Straßenbau für den Naturschutz ausgibt, gezielt dort einzusetzen, wo es am sinnvollsten ist, z. B. bei der Renaturierung von Mooren. So kann gezielt in Maßnahmen investiert werden, die für die Natur bzw. die Ökosysteme besonders wertvoll sind. Der Ausgleich erfolgt somit nicht mehr oder weniger zufällig dort, wo Ausgleichflächen erworben werden können, sondern kann nach einem strategischen Konzept geplant und in großräumige Maßnahmen eingebunden werden.

Stand der Erarbeitung des Leitfadens „Artenschutz bei Brückensanierungen“

Das MVI erstellt aktuell einen Leitfaden zum Thema Brückensanierung und Artenschutz. Dieser wird unter anderem Hinweise enthalten, wie Lebensraumfunktionen von Straßenbrücken (z. B. als Quartiere für Vögel und Fledermäuse) trotz Durchführung von Brückensanierungen erhalten werden können. Der Leitfaden wird voraussichtlich noch 2015 fertiggestellt werden.

Stand der Erarbeitung des Leitfadens „Artenschutz- und Umweltschadensrecht bei zugelassenen Straßenbauvorhaben“

Ebenfalls kurz vor der Fertigstellung ist der Leitfaden des MVI „Artenschutz- und Umweltschadensrecht bei zugelassenen Straßenbauvorhaben“. Vor Baubeginn und während der Durchführung einer Baumaßnahme können unvorhersehbare rechtliche und tatsächliche Konflikte mit dem Artenschutz- und dem Umweltschadensrecht auftreten, z. B. weil zum Zeitpunkt der Zulassungsentcheidung eines Bauvorhabens nicht erfasste Arten in das künftige Baufeld eingewandert sind. Der Handlungsleitfaden soll dazu dienen, diese Konflikte zu erkennen und gegebenenfalls die erforderlichen Schritte zu veranlassen, um die artenschutzrechtlichen Erfordernisse angemessen zu berücksichtigen.

Stand der Erarbeitung der „Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Straßenbegleitgrün in Baden-Württemberg“

Die Gras- und Gehölzflächen entlang des Straßennetzes stellen aufgrund ihrer Linearstruktur und Verteilung über das ganze Land wichtige Bausteine des Biotopverbunds und somit der grünen Infrastruktur dar. Straßenbegleitflächen unterliegen im Gegensatz zu land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen keiner produktionsorientierten Nutzung. Sie haben als Rückzugs- und Teillebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten eine wichtige Funktion im Naturhaushalt. Sie umfassen eine beachtliche Fläche von 27.000 ha.

Die Pflege der Straßenbegleitflächen soll künftig verstärkt dazu beitragen, die Biodiversität entlang von Straßen zu fördern. Um dieses Ziel zu erreichen, werden durch das MVI aktuell „Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Straßenbegleitgrün in Baden-Württemberg“ erarbeitet. Ziel dieses Hinweispapiers ist neben der Darstellung von Maßnahmen zur Optimierung der ökologisch orientierten Pflege von Straßenbegleitgrün das Aufzeigen der Bedeutung und des möglichen Potenzials der straßenbegleitenden Flächen für den Naturschutz.

Anfang März 2015 wurden die bis dahin entworfenen Pflegeansätze und -maßnahmen zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern der Naturschutzverwaltung und der Naturschutzverbände bezüglich ihrer ökologischen Wertigkeit beurteilt und diskutiert. Um die Umsetzung in die Praxis zu gewährleisten, wurden die Inhalte des Hinweispapiers mit der Straßenbauverwaltung hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit in den Betriebsablauf abgestimmt. Das Hinweispapier soll noch 2015 fertiggestellt werden.

Ergänzend werden der Lehrplan für die Straßenwärterausbildung sowie die Inhalte von Fortbildungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Straßenbetriebsdienstes überarbeitet. Entsprechend der Inhalte des Hinweispapiers soll verstärkt auf die ökologische Bedeutung und das Potenzial von Straßenbegleitgrün eingegangen werden. Mit der Umsetzung des überarbeiteten Lehrplans soll im Jahr 2016 begonnen werden.

4.2.7. Landes-, Regional-, Bauleitplanung

Konkretisierung des Biotopverbunds auf Ebene der Regionalverbände

Die planungsrechtliche Sicherung des Biotopverbunds (Kap. 4.1.8) erfolgt auf der regionalen Ebene – in Abwägung mit anderen Belangen – durch die Regionalverbände. Dabei werden die im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung fachlich ausgeformten Elemente des Biotopverbunds – sofern erforderlich und geeignet – entweder als Regionale Grünzüge, Grünzäsuren oder als Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege in dem jeweiligen Regionalplan gesichert. Die einzelnen Regionalverbände arbeiten intensiv am Thema Biotopverbund. Bei der Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne wurden bzw. werden dabei die zum jeweiligen Zeitpunkt verfügbaren Daten zum landesweiten Biotopverbund berücksichtigt. Häufig werden zusätzliche Daten oder Experteneinschätzungen für die regionale Biotopverbundplanung herangezogen. Die Regionalverbände Hochrhein-Bodensee, Schwarzwald-Baar-Heuberg, Bodensee-Oberschwaben, Mittlerer Oberrhein, Nordschwarzwald, Heilbronn-Franken und Ostwürttemberg arbeiten derzeit in Abstimmung mit den höheren Naturschutzbehörden an regionalen Biotopverbundkonzepten. Entsprechende Planungen liegen für die Regionen Donau-Iller, Rhein-Neckar und Stuttgart vor. In den Regionen Südlicher Oberrhein und Neckar-Alb hat der Biotopverbund bereits Eingang in aktuelle Regionalpläne oder Regionalplanentwürfe gefunden.

Bauplanungsrechtliches Ökokonto

Das bauplanungsrechtliche Ökokonto leistet durch die Möglichkeit, Ausgleichsmaßnahmen zeitlich entkoppelt von der Verwirklichung der Planung durchzuführen, einen wichtigen Beitrag für den effektiven und vorausschauenden Natur- und Landschaftsschutz. Ausgleichsmaßnahmen können dabei entweder auf Grundlage von Darstellungen im Flächennutzungsplan, auf Grundlage von Festsetzungen im Bebauungsplan, durch städtebauliche Verträge oder durch sonstige Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt werden. Dadurch ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten, Ausgleichsmaßnahmen zu verwirklichen, die auch für die Verbesserung des Biotopverbundes wirksam sind.

Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung

Die Landesregierung setzt sich kontinuierlich dafür ein, dass die Innenentwicklung gemäß den rechtlichen Vorgaben bei räumlichen Planungen Vorrang hat, um so den Flächenverbrauch zu senken.

Wesentlich sind die drei folgenden Handlungsfelder:

- Die Sicherstellung einer landesweit einheitlichen Anwendung der rechtlichen Vorgaben. Hierzu hat die Landesregierung die Hinweise zur Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Mai 2013 fortgeschrieben.
- Die Bewusstseinsbildung mithilfe von Fachinformationen, beispielsweise durch die Neuauflage der Westentaschenbroschüre „Zukunft sichern – mit Flächen haushalten“ als Information für Ratsmitglieder zum Thema Flächenmanagement.
- Der zielgerichtete Einsatz wirtschaftlicher Anreize. Zu nennen ist hier insbesondere das Förderprogramm „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“. Mit dem Programm konnten seit der Einführung im Jahr 2009 rd. 225 nicht-investive kommunale Projekte der Innenentwicklung unterstützt werden. Das Programm erfreut sich reger Nachfrage und wird auch in den kommenden Jahren fortgeführt.

Seit August 2013 wird den Kommunen in Baden-Württemberg vom MVI und der LUBW kostenlos ein Werkzeug zur Erfassung, Bewertung und Fortschreibung ihrer Flächenreserven zur Verfügung gestellt. Das Flächenmanagement-Tool FLOO ermöglicht es insbesondere kleineren Städten und Gemeinden, den Status ihrer Flächenreserven im Innenbereich ohne großen Aufwand kontinuierlich zu erfassen und zu bewerten. FLOO ist ein weiterer Beitrag, um die Flächeninanspruchnahme auf der „grünen Wiese“ zu reduzieren.

Doppelte Innenentwicklung

Das Leitbild der doppelten Innenentwicklung koppelt die Verdichtung im Bestand mit einer Erhaltung und Verbesserung von Qualität, Angebot und Nutzbarkeit von Grünelementen und Freiflächen. Sie bildet eine Schnittstelle zwischen Städtebau, Freiraumplanung und Naturschutz. Im Rahmen der doppelten Innenentwicklung bieten sich in begrenztem Umfang auch Entsiegelungspotenziale, die zu einer Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes sowie der stadtklimatischen Gegebenheiten genutzt werden.

4.2.8. Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) stellt eine wichtige Leitperspektive für die aktuelle Bildungsplanreform dar. Die Einführung der neuen Bildungspläne für die allgemeinbildenden Schulen erfolgt ab dem Schuljahr 2016/2017. Die Bildungspläne waren in der Zeit vom 14. September bis zum 30. Oktober 2015 in der Anhörung. Sie sind unter der nachfolgenden Internetadresse öffentlich einsehbar: www.bildungsplaene-bw.de/Lde/Startseite. Naturerfahrung, Naturschutz- und Umweltbildung sind wichtige Elemente im umfassenderen Konzept der BNE.

Mit der Leitperspektive BNE sollen Kinder und Jugendliche befähigt werden, nachhaltige Entwicklung in vielfältigen Kontexten und Lebensbereichen zu gestalten. Sie sollen in die Lage versetzt werden, als Konsumenten, im Alltag und später im Beruf durch zivilgesellschaftliches Engagement und politisches Handeln einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten zu können. Das betrifft vor allem den Umgang mit natürlichen Grenzen der Belastbarkeit des Erdsystems sowie mit wachsenden sozialen und globalen Ungerechtigkeiten. Aktuell wird von den Bildungsplankommissionen die Leitperspektive BNE in den einzelnen Fächern verankert. Ziel ist eine altersgerechte und fachdidaktisch begründete Kompetenzformulierung in den Standardstufen der jeweiligen Fachpläne. Der Aspekt „Natur erfahren“ spielt dabei eine zentrale Rolle. Ohne emotionale Beziehung zur Natur entsteht keine Motivation dafür, sie zu schützen. Deshalb sollen Möglichkeiten zur Naturnähe angeregt und angeboten werden. Naturerlebnisse sollen dabei so vermittelt werden, dass sie Alltagsbezug haben, das Lebensumfeld der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen und den Ansatz „Natur erleben mit allen Sinnen“ einschließen.

Konkret werden die Lehrkräfte beispielsweise im Fach Sachunterricht der Grundschule angeregt, mit Kindern außerschulische Lernorte aufzusuchen, damit Kinder verschiedene heimische (Wild-)Tiere und -Pflanzen antreffen und beobachten können. Im Fächerverbund Biologie, Naturphänomene der Sekundarstufe 1 finden sich beispielsweise Empfehlungen zu praktischen Beobachtungen in schulischen und schulnahen Biotopen sowie längerfristige Freilanduntersuchungen. Darüber hinaus wird das Dokumentieren der Ergebnisse in Umwelttagebüchern angeregt. Im Fach Biologie der Sekundarstufe 1 geht es im Kontext der Bearbeitung von biologischen Fragestellungen um die Nutzung von Schulgärten und außerschulischen Lernorten wie Umweltzentren sowie von botanischen und zoologischen Gärten oder Naturkundemuseen. Diese Beispiele dokumentieren exemplarisch, wie der Anspruch „Naturbeobachtung stärken“ in die neuen Bildungspläne für die allgemeinbildenden Schulen eingebunden werden soll.

Das Angebot an Naturerfahrungsmöglichkeiten ist in den letzten Jahren in Baden-Württemberg auch im Kindergartenbereich stark gestiegen. Aktuell sind beim Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten in Deutschland rd. 140 Natur- und Waldkindergärten für Baden-Württemberg registriert. Diese Liste ist möglicherweise nicht vollständig, da die Meldung dort freiwillig erfolgt. Darüber hinaus werden in Baden-Württemberg in einer ganzen Reihe von regulären Kindergärten Waldtage und Waldwochen durchgeführt.

Um Kindern und Jugendlichen unmittelbaren Kontakt mit der Natur zu ermöglichen ist in der Naturschutzstrategie die Einrichtung von Naturerfahrungsräumen in jedem Regierungsbezirk vorgesehen. Durch den Naturkontakt im unmittelbaren Wohnumfeld der Menschen können Naturbezüge geschaffen und gefördert werden.

4.2.9. Hochschulbildung und Forschung

In Baden-Württemberg werden Themen der Ökologie, der Biodiversität und des Naturschutzes an allen biologisch ausgerichteten Forschungseinrichtungen des Landes in Forschung und Lehre bearbeitet. Insbesondere an den Hochschulen für angewandte Forschung in Nürtingen-Geislingen und Rottenburg werden anwendungsnahe Forschungsarbeiten durchgeführt und Fragen des praktischen Naturschutzes in der Lehre bearbeitet. Die wissenschaftliche ökologische Ausbildung an den Universitäten findet überwiegend in der Biologie und den Geowissenschaften sowie in den Agrar- und Forstwissenschaften statt. Zudem ist an mehreren Hochschulen in Baden-Württemberg ein landschaftsplanerisches Studium möglich. Angesichts der Autonomie der Hochschulen werden die thematischen Schwerpunkte von den Hochschulen selbst festgelegt und umgesetzt.

Während das MWK mit der Forschungsförderung auf die Sicherung des Wissenschaftsstandorts abzielt, werden im Rahmen der Ressortforschung konkrete Fragestellungen bearbeitet, die von regionaler Bedeutung sind und einen hohen

Umsetzungs- und Anwendungsgrad besitzen. In der Regel ist die Forschungsförderung des MWK dementsprechend nicht themenorientiert. Im Sinne der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg setzt sich das MWK dafür ein, naturschutzrelevante Forschung im Rahmen der Strukturförderung, wo möglich, zu integrieren. Aktuelle Beispiele hierfür sind das Forschungsprogramm Bioökonomie, die Nachhaltigkeitsforschung sowie das Förderprogramm Wasserforschung Baden-Württemberg.

Forschungsprogramm Bioökonomie Baden-Württemberg

Das vom Land geförderte Forschungsprogramm Bioökonomie hat zum Ziel, die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Forschung zur Bioökonomie im Land zu verbessern und durch die Vernetzung der Einrichtungen Synergieeffekte zu erzielen. Bioökonomie umfasst den Umgang mit natürlichen Ressourcen und den Beitrag dieser Ressourcen für die gesellschaftliche und ökonomische Entwicklung. Im Rahmen eines ganzheitlichen Forschungskonzepts wurden drei Forschungsfelder mit größtmöglichem Innovations- und Alleinstellungspotenzial identifiziert. Ziel des Forschungsfelds Biogas ist die Entwicklung von nachhaltigen und flexiblen Wertschöpfungsketten für Biogas in Baden-Württemberg. Innerhalb des Forschungsfelds Lignozellulose wird die ganzheitliche Nutzung lignozellulosehaltiger Biomasse zur Herstellung biobasierter chemischer Produkte und Energieträger verfolgt. Vor diesem Hintergrund stellt die Entwicklung nachhaltiger land- und forstwirtschaftlicher Produktionssysteme und die damit einhergehende Förderung von Biodiversität und Ökosystemprozessen ein Schwerpunktthema dar. Unter naturschutzrelevanten Gesichtspunkten ist vor allem das Forschungsfeld Mikroalgen hervorzuheben. Die Algenproduktion erfolgt in Reaktoren und benötigt im Vergleich zu anderen Biomassesystemen sehr wenig Fläche. Untersucht wird daher, ob die Algenproduktion die Landnutzungskonkurrenz entschärfen kann und ob dadurch der Druck auf eine Ausweitung und Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen verringert werden kann. In übergeordneten Teilprojekten werden zudem ökologische und sozioökonomische Aspekte der Bioökonomie explizit beleuchtet. Beispielhaft sind hier die Projekte „BioChance Auswirkungen der Bioökonomie auf Umwelt und Wasserkreislauf – Chancen der Risikominimierung“ und „Bewertung regionaler Landnutzungs- und Biodiversitätsaspekte in der Produktökobilanz für die Bioökonomie in Baden-Württemberg“ zu nennen. Auch die Forschungsarbeiten im Rahmen des Kompetenzzentrums Modellierung der Bioökonomie tragen zur qualifizierten Abschätzung von Auswirkungen auf die Umwelt bei. In der ersten Förderperiode werden aktuell insgesamt 45 Teilprojekte in den o. g. Bereichen mit einem Fördervolumen von rd. 9,2 Mio. € gefördert. Um dem wichtigen Stellenwert von Umwelt-, Natur- und Tierschutzbelangen gerecht zu werden, erfolgte Ende 2014 zudem eine gesonderte Ausschreibung für eine systemische Begleitforschung zu Querschnittsthemen aus den Bereichen Ethik, Sozialwissenschaften und Ökologie. In diesem Komplex werden 2015 insgesamt vier Projekte gefördert.

Nachhaltigkeitsforschung und Reallabore

Baden-Württemberg ist ein hervorragender Wissenschaftsstandort, der eine Führungsrolle bei der Entwicklung der Ideen übernehmen kann, die für eine nachhaltige Entwicklung notwendig sind. Eine neue Form der Vernetzung und Kooperation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft mit einem Fokus auf das Thema nachhaltige Entwicklung bilden zum Beispiel die Reallabore. Den Empfehlungen der 2012 vom MWK einberufenen unabhängigen Expertengruppe „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ folgend, werden derzeit sieben Vorhaben gefördert, bei denen Wissenschaft, Wirtschaft, Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürger gemeinsam versuchen, gesellschaftlichen Herausforderungen mit transdisziplinären und wissenschaftsgeleiteten Konzepten zu begegnen. Die Projekte widmen sich dabei zwei Kernthemen: Der partizipativen und auf ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeitskriterien ausgerichteten Entwicklung von Stadtteilen, Städten und ganzen Regionen sowie der Erarbeitung von Effizienz- und Suffizienzstrategien in der Ressourcennutzung, z. B. durch die Planung nachhaltiger Mobilitätskonzepte. Die Ausschreibung von Reallaboren geht 2015 in die

dritte Runde und bietet u. a. einen geeigneten Rahmen für die Naturschutzforschung <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/forschung/forschungspolitik/wissenschaft-fuer-nachhaltigkeit/reallabore/>.

Förderprogramm Wasserforschung Baden-Württemberg

Wasser ist eines der großen Zukunftsthemen. Die baden-württembergische Wasserforschung kann einen wesentlichen Beitrag leisten, Lösungsansätze für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser zu entwickeln. Das Förderprogramm Wasserforschung Baden-Württemberg umfasst die Schwerpunktthemen „Stoffhaushalt und Wasserqualität“, „Naturgefahren und Extremereignisse“ sowie „Ökosystemfunktionen und Biodiversität“. Darüber hinaus sollen Fragen zu „Landnutzungsentscheidungen und Governance“ untersucht werden. Mit dem Förderprogramm Wasserforschung unterstützt das MWK nicht nur grundlagenorientierte Themenfelder, sondern auch Fragestellungen mit einem hohen Umsetzungs- und Anwendungspotenzial. Die Forschungsarbeiten sollen im Herbst 2015 begonnen werden.

5. Ausblick

Mit den bisher realisierten Maßnahmen zur Umsetzung der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg wurden wichtige Weichen gestellt, um die biologische Vielfalt im Land zu erhalten. Es ist Aufgabe der kommenden Jahre, die eingeleiteten Maßnahmen und Programme im Rahmen der vorhandenen Ressourcen konsequent fortzusetzen und die noch ausstehenden Umsetzungsschwerpunkte der Naturschutzstrategie anzugehen.

Die Schwerpunkte liegen dabei in folgenden Bereichen:

- Die Pflege und naturschutzangepasste Nutzung der Kulturlandschaft ist ein entscheidender Faktor für die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg. Mit der Gründung von Landschaftserhaltungsverbänden und der Überarbeitung bzw. Neukonzipierung der Förderinstrumente LPR und FAKT wurden in diesem Bereich deutliche Verbesserungen erzielt. Mit den 302 Natura 2000-Gebieten auf 17,4 % der Landesfläche ist der Naturschutz allerdings auch in eine neue Flächendimension vorgestoßen. Um einen günstigen Erhaltungszustand der für die Kulturlandschaft typischen Arten zu erreichen, sind verstärkte Anstrengungen bei der Landschaftspflege erforderlich. Diese erfordern einen hohen Mitteleinsatz. In den nächsten Jahren werden die Haushaltsplanungen unter Berücksichtigung des Umsetzungsplans der Naturschutzstrategie erstellt.
- Mit der Entwicklung und Umsetzung der Moorschutzkonzeption sind die Voraussetzungen für eine Renaturierung der baden-württembergischen Moore geschaffen. In den kommenden Jahren wird die Planung und Umsetzung von Wiedervernässungen und die Organisation einer moorangepassten Nutzung einen wichtigen Schwerpunkt der Naturschutzarbeit in Baden-Württemberg darstellen.
- Durch die Fortführung und Weiterentwicklung des Arten- und Biotopschutzprogramms und die Umsetzung der dort erarbeiteten Maßnahmenkonzepte wird der Erhaltungszustand europarechtlich geschützter und weiterer, nach nationalem Recht geschützter, stark gefährdeter Arten verbessert.
- Das Land Baden-Württemberg strebt eine hohe Akzeptanz seiner Naturschutzmaßnahmen an. Um die Akzeptanz zu fördern, ist für viele Maßnahmen – beispielsweise für die Wiedervernässung von Mooren – Grunderwerb für Naturschutzzwecke erforderlich. Das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft unterstützt den Naturschutz in Baden-Württemberg beim notwendigen Naturschutzgrunderwerb.
- Die Naturschutzgebiete gehören zum hochwertigsten Naturinventar des Landes. Für die Ausweisung, Pflege und Betreuung wurden und werden erhebliche Personal- und Finanzmittel eingesetzt. Bislang existiert in Baden-Württemberg jedoch noch kein Standard für eine Qualitätssicherung von Naturschutzgebieten. Das MLR wird daher ein entsprechendes Konzept erstellen und einführen. Damit sollen die Kenntnisse über den Zustand der Schutzgüter verbessert werden. Mit dieser Hilfe werden die bisherigen Erfolge in der Schutzgebietenbetreuung ebenso transparent wie mögliche Mängel, die in der Folge systematisch behoben werden können.
- Mit dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund und dem Generalwildwegeplan sind die Voraussetzungen geschaffen worden, auf mindestens 10 % der Landesfläche einen wirksamen Biotopverbund zu bewahren, wieder herzustellen oder neu zu entwickeln. In den kommenden Jahren steht die Weiterentwicklung des Biotopverbunds im Rahmen der Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne und – sofern erforderlich und geeignet – die planungsrechtliche Sicherung im Rahmen der Regionalplanung an. Daneben wird die Verbesserung der Verbundsituation durch konkrete Projekte ein neuer Arbeitsschwerpunkt des Naturschutzhandelns. Neben dem Bau von Querungshilfen steht dabei vor allem die Verbesserung der Biotopqualität entlang der Verbindungsachsen des Biotopverbunds an.

- Baden-Württemberg liegt im Zentrum des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Das Land wird die Chancen, die dieses Naturschutzinstrument für die Erhaltung der biologischen Vielfalt bietet, entschlossen nutzen. In den kommenden Jahren werden die noch ausstehenden Managementpläne für Natura 2000-Gebiete fertiggestellt. Die Umsetzung dieser Pläne mithilfe der Landschaftserhaltungsverbände ist in den kommenden Jahren ein weiterer Arbeitsschwerpunkt.
- Im Oktober 2014 wurde im Staatswald die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz eingeführt. Sie bildet einerseits die Basis dafür, die im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft für den Staatswald bereits bestehenden Naturschutzprogramme in den nächsten Jahren weiterzuentwickeln. Im Fokus steht z. B. das Waldschutzgebietsprogramm, als fachliche Grundlage für die Ausweisung von Bann- und Schonwäldern. Vor dem Hintergrund neuer fachlicher und rechtlicher Anforderungen hat die Gesamtkonzeption andererseits prioritäre Handlungsfelder des Waldnaturschutzes identifiziert und mit zehn Waldnaturschutzziele hinterlegt. Die zehn Waldnaturschutzziele werden bis 2020 umgesetzt. Die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ist langfristig angelegt und soll nach 2020 fortgesetzt werden. Als Voraussetzung für die Fortführung ist eine Erfolgskontrolle vorgesehen.
- Als eines der zehn Waldnaturschutzziele sieht die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz vom Landesbetrieb ForstBW vor, entsprechend der nationalen Biodiversitätsstrategie den Anteil der Waldfläche mit natürlicher Waldentwicklung im Staatswald auf 10 % zu erhöhen. Bis 2020 werden rund 9 % und nach 2020 mittelfristig 10 % erreicht bzw. überschritten. Diese Entwicklung basiert auf dem sich nach 2020 fortsetzenden Anstieg der Kernzonenflächen im Nationalpark auf insgesamt 7.500 ha, der weiteren Zunahme von nutzungsfreien Waldflächen nach dem Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg sowie Neuausweisungen und Erweiterungen von Bannwäldern nach dem Waldschutzgebietsprogramm.
- Mit der Häufung außergewöhnlicher Hochwasserereignisse in ganz Europa hat sich ein neues Bewusstsein im Umgang mit Fließgewässern gebildet. Die Erhaltung und vor allem die Reaktivierung von Überschwemmungsflächen dienen dem Hochwasser- und dem Naturschutz gleichermaßen. Baden-Württemberg wird daher verstärkt die Synergien nutzen und in den kommenden Jahren integrierte Natur- und Hochwasserschutzprojekte initiieren.
- Die Biologische Vielfalt und die Leistungen der Natur bilden die Grundlage für das menschliche Wirtschaften und unser Wohlergehen. Dennoch sind die ökonomischen Werte, die die Natur bereitstellt, noch häufig unbekannt. Vielfach wird davon ausgegangen, dass die Leistungen der Natur unbegrenzt und kostenlos zur Verfügung stünden. Um den ökonomischen Wert dieser Leistungen besser einschätzen zu können, initiierte Deutschland im Jahr 2007 gemeinsam mit der EU-Kommission die Studie „Die Ökonomie von Ökosystemen und der Biodiversität“ (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB). Die Studie konnte erhebliche Werte für die Leistungen der Ökosysteme und der Artenvielfalt ermitteln. So ist beispielsweise die jährliche Bestäubungsleistung der Bienen in Europa rund 22 Mrd. € wert. Um das Bewusstsein für das Naturkapital in Baden-Württemberg zu stärken, beabsichtigt das Land Baden-Württemberg, eine TEEB-Studie für Baden-Württemberg zu erstellen, sobald die Ergebnisse aus der noch laufenden Untersuchung zu TEEB Deutschland vorliegen.

- Baden-Württemberg besitzt eine starke Hochschul- und Forschungslandschaft. Für den Nachwuchs in der Naturschutzverwaltung und bei entsprechenden Fachdienstleistern sind die Erhaltung und der Ausbau einer qualitativ hochwertigen Hochschulausbildung, in „klassischen“ Naturschutzdisziplinen wünschenswert. In den kommenden Jahren soll daher die Zusammenarbeit mit den Hochschulen im Land und die Vernetzung der Handelnden aus Forschung und Naturschutzpraxis gestärkt werden. Neben der Lehre soll auch die Naturschutzforschung in Baden-Württemberg gestärkt werden. Hierzu wird ein „Naturschutzforschungsrahmenplan“ erarbeitet.
- In einer immer stärker technisch geprägten Umwelt steigt der Wunsch nach Naturerfahrung. Da Kenntnisse und vor allem eine emotionale Bindung zur Natur die Akzeptanz für den Naturschutz positiv beeinflussen, sollen die Möglichkeiten für das Naturerlebnis in Baden-Württemberg erweitert werden. Hierzu ist vorgesehen, das bestehende Netz der Umweltbildungsstätten und Naturschutzzentren in Baden-Württemberg zu ergänzen. Die Ökomobile vermitteln seit Jahren mit großem Erfolg Naturerlebnisse. Da die vier bestehenden Ökomobile die große Nachfrage nach Einsatzterminen nicht decken können, sollen in den nächsten Jahren weitere vier Ökomobile eingesetzt werden. Daneben sollen zusammen mit den Kommunen lokale Naturerfahrungsräume eingerichtet werden.
- Die überwältigende Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger (86 %) in Deutschland sieht den Naturschutz als wichtige politische Aufgabe an. Dennoch sind viele gesellschaftliche Akteure bislang noch zu wenig in den Schutz der biologischen Vielfalt eingebunden. Die Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit soll daher in den kommenden Jahren intensiviert werden. Unter anderem sollen Kontakte des Naturschutzes mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gepflegt und ausgebaut werden, um starke Netzwerke für den Naturschutz zu knüpfen. Insgesamt soll der Naturschutz in den kommenden Jahren noch stärker als Querschnittsthema in der Öffentlichkeit positioniert werden.

Anhang

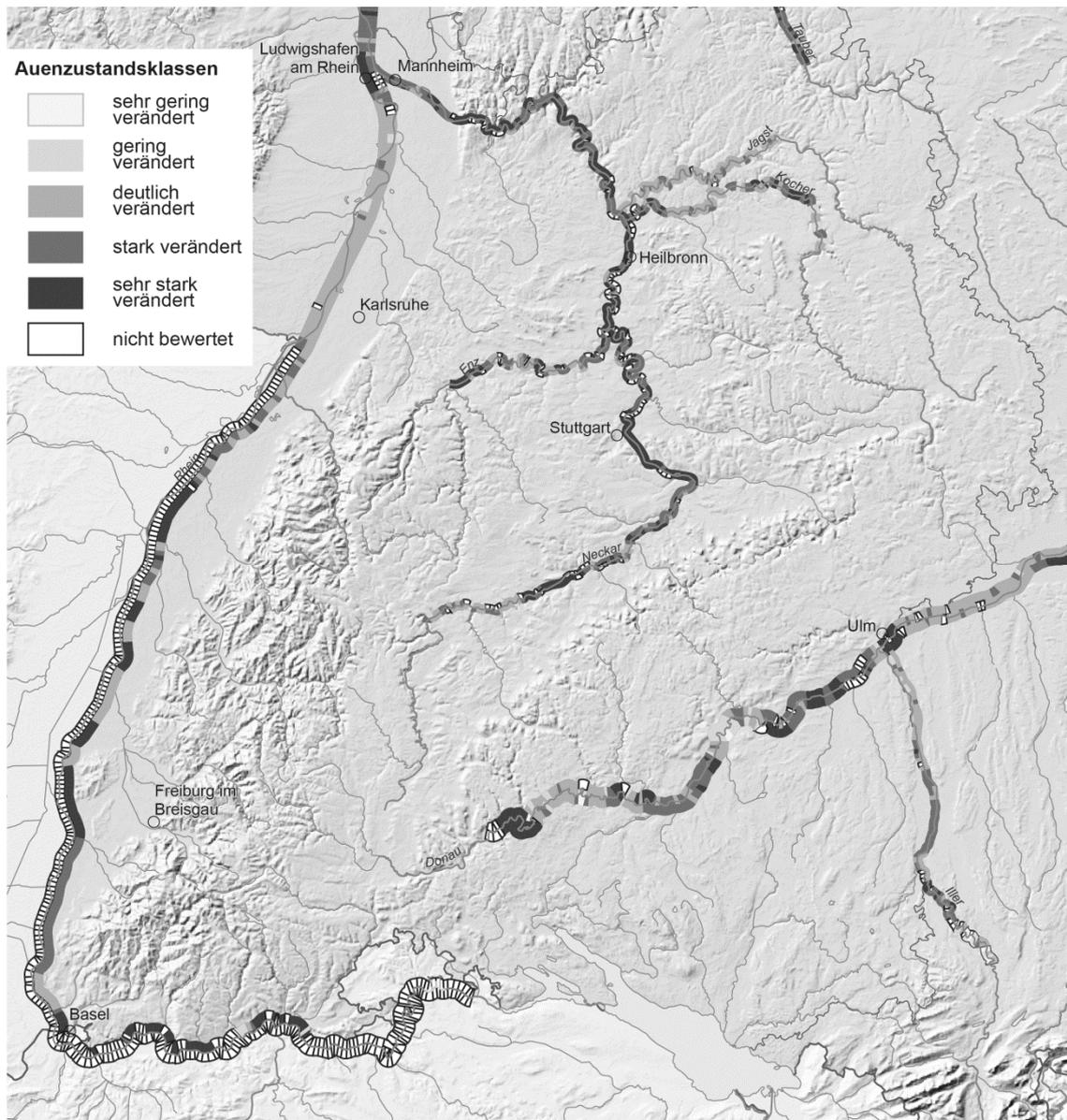


Abb. 27: Zustand der rezenten Flussauen; Quelle: BMU & BfN (2009), Karte dort in farbiger Darstellung

Tab. 20: Erhaltungszustand der aktuell in Baden-Württemberg und der kontinentalen Region Deutschlands vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) der FFH-Richtlinie; Stand: 2013; Quelle: BFN 2013, LUBW 2013b,c

LRT-Nr.	LRT-Kurzname	Erhaltungszustand			
		Baden-Württemberg		Kontinentale Region Deutschlands	
		2007	2013	2007	2013
2310	Binnendünen mit Heiden	U2	U2	U1	U1
2330	Binnendünen mit Magerrasen	U2	U1	U1	U2
3110	Nährstoffarme Stillgewässer	FV	FV	U2	U1
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	FV	?	U1	U1
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	FV	FV	U1	U1
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	U1	U1	U1	U1
3160	Dystrophe Seen	U1	U1	U2	U1
*3180	Temporäre Karstseen	FV	FV	FV	FV
3240	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen	FV	U1	U1	U1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	FV	U1	U1	U1
3270	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	FV	U1	U2	U2
4030	Trockene Heiden	U2	U2	U2	U2
*40A0	Felsenkirschen-Gebüsche	FV	FV	FV	FV
5110	Buchsbaumgebüsche trockenwarmer Standorte	FV	U1	FV	FV
5130	Wacholderheiden	U1	U1	U1	U1
*6110	Kalk-Pionierrasen	U1	U1	U1	U1
*6120	Blauschillergrasrasen	U2	U2	U1	U1
6150	Boreo-alpines Grasland	FV	U1	FV	U1
(*6210	Kalk-Magerrasen (* orchideenreiche Bestände)	U1	U1	U1	U1
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	U1	U1	U1	U1
*6240	Subkontinentale Steppenrasen	FV	FV	U1	U1
6410	Pfeifengraswiesen	U1	U1	U2	U2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	?	?	FV	?
6440	Brenndoldenwiesen	U2	U2	U2	U2
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	U1	U2	U1	U2
6520	Berg-Mähwiesen	U1	U2	U1	U2
*7110	Naturnahe Hochmoore	U2	U2	U1	U1
7120	Geschädigte Hochmoore	FV	U1	U2	U2
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	U1	U2	U1	U2
7150	Torfmoor-Schlenken	FV	FV	U1	U1
*7210	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried	FV	U1	U1	U1
*7220	Kalktuffquellen	FV	FV	?	U1
7230	Kalkreiche Niedermoore	U1	U2	U1	U1
8110	Hochmontane Silikatschutthalden	U1	U1	FV	FV
8150	Silikatschutthalden	FV	FV	FV	FV
*8160	Kalkschutthalden	FV	FV	FV	FV
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	FV	FV	FV	FV
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	FV	FV	FV	FV
8230	Pionierrasen auf Silikatfelskuppen	FV	FV	FV	FV
8310	Höhlen	FV	FV	FV	FV

Der Erhaltungszustand wird nach einem Ampel-Schema bewertet:

U2 („rot“) = ungünstig-schlechter Erhaltungszustand

U1 („gelb“) = ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand

FV („grün“) = günstiger Erhaltungszustand

? („grau“) = unbekannt

Prioritäre LRT sind mit * gekennzeichnet

Erläuterung: Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der Tabelle bedeutet nicht immer auch eine Verschlechterung in der Realität. Zu einigen LRT lagen erst 2013 genauere Daten vor, die eine gutachterliche Einstufung aller Parameter des Erhaltungszustandes ermöglichten.

Tab. 21: Erhaltungszustand der aktuell in Baden-Württemberg und der kontinentalen Region Deutschlands vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie; Stand: 2013; Quelle: BfN 2013, LUBW 2013a,b

Artengruppe						
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand			
			Baden-Württemberg		Kontinentale Region Deutschlands	
			2007	2013	2007	2013
Säugetiere						
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	U2	U2	U1	U1
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	FV	FV	U1	FV
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	IV	U2	U2	U2	U2
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	?	?	U1	U1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	FV	?	FV	U1
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	IV		U1	U2	U1
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	II, IV	?	?	U2	U2
Baummarder	<i>Martes martes</i>	V	FV	FV	FV	FV
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	FV	XX	XX	U1
Iltis	<i>Mustela putorius</i>	V	FV	FV	FV	U1
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	IV	?	U2	?	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	U1	U1	U1	U1
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	U1	U1	U1	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	U1	U1	FV	U1
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	FV	FV	FV	FV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	FV	FV	U1	FV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	U1	U1	U1	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	FV	U1	U1	U1
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	FV	FV	FV	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	?	FV	?	U1
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	U1	U1	U1	U1
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II, IV	U2	U2	U2	U2
Gämse	<i>Rupicapra rupicapra</i>	V	FV		FV	
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	?	?	?	?
Reptilien						
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV	FV	FV	U1	U1
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	II, IV	U2	U2	U2	U2
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	U1	U1	U1	U1
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	FV	FV	U2	U1
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	IV	U1	FV	U1	FV
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	IV	FV	FV	U2	U1
Amphibien						
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	IV	U1	U2	U1	U2
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	II, IV	U1	U1	U2	U2
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	IV	U1	U1	U2	U1
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	IV	U1	U1	U2	U2
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	U1	U1	U1	U1
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	U2	U2	U1	U1
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	U2	U2	U1	U1
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	IV	FV	FV	FV	FV
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>	V	FV	FV	FV	FV

Artengruppe						
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand			
			Baden-Württemberg		Kontinentale Region Deutschlands	
			2007	2013	2007	2013
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV	?	FV	?	?
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	FV	FV	U1	FV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	FV	FV	FV	FV
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	IV	FV	FV	?	U1
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	U1	U1	U1	U1
Fische						
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	II, V	?	U2	U2	U2
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	II, V	U1	U1	U1	U1
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	V	FV	FV	FV	FV
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	II	FV	FV	U1	FV
Sandfelchen	<i>Coregonus spec.</i>	V	a)	FV	a)	FV
Gangfisch	<i>Coregonus spec.</i>	V		FV		FV
Blaufelchen	<i>Coregonus spec.</i>	V		FV		FV
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	II	FV	FV	FV	FV
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	II, V	?	U2	U1	U2
Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	II	FV	U1	FV	U1
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	II	?	U1	U1	U1
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	II	FV	FV	U1	FV
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>	II, V	U1	U2	U2	U2
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	V	U1	U1	U1	U1
Streber	<i>Zingel streber</i>	II	?	U1	?	U1
Rundmäuler						
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	II, V	?	U1	U2	U2
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	II	FV	FV	U1	FV
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	II	?	U1	?	U2
Schmetterlinge						
Spanische Fahne	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	II*	FV	FV	FV	FV
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	IV	U2	U2	U2	U2
Goldener Scheckenfalter	<i>Eurodryas aurinia</i>	II	U2	U2	U2	U2
Haarstrangeule	<i>Gortyna borelii</i>	II, IV	FV	FV	?	U1
Eschen-Scheckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	II, IV	U2	U2	U2	U2
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	IV	U2	U2	U2	U2
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	II, IV	FV	FV	U1	FV
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	II, IV	FV	FV	U1	U2
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	IV	FV	U1	U1	U2
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	II, IV	FV	FV	U1	U1
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	II, IV	FV	FV	U1	U1
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	IV	U2	U2	U2	U2
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	IV	U2	U1	U2	U2
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	?	?	?	?
Käfer						
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	U2	U2	U2	U2
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	II, IV		?	FV	FV
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	II, IV	?	U2	U2	U2
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	II	FV	FV	U1	FV
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	II*, IV	U1	U2	U2	U1

Artengruppe							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand				
			Baden-Württemberg		Kontinentale Region Deutschlands		
			2007	2013	2007	2013	
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	II*, IV	FV	FV	FV	FV	
Libellen							
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	FV	U1	U1	U1	
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	II	U2	U2	U1	U1	
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	IV	FV	FV	U1	U1	
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	IV	U2	U2	U2	U1	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	II, IV	FV	FV	U1	U1	
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II, IV	FV	FV	FV	FV	
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	IV	U2	U2	U1	U2	
Spinnentiere							
Stellas Pseudoskopion	<i>Anthrenochernes stellae</i>	II	?	?	?	?	
Krebse							
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	V	FV	U2	U1	U2	
Dohlenkrebs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	II, V	FV	U1	FV	U1	
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	II*, V	FV	U2	U1	U2	
Ringelwürmer							
Medizinischer Blutegel	<i>Hirudo medicinalis</i>	V	?	?	?	?	
Weichtiere							
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	II, IV	?	U1	U2	U1	
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>	V	FV	FV	FV	FV	
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	II, IV	U1	U1	U2	U2	
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	II	U1	U1	U1	U1	
Vierzählige Windelschnecke	<i>Vertigo geyeri</i>	II	U1	U1	U2	U1	
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	II	FV	FV	U1	FV	
Farn- und Blütenpflanzen							
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	V	U1	U1	U1	U1	
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	II, IV	?	U1	?	U1	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	II, IV	U1	U1	U1	U1	
Alpen-Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	V	FV	b)	U1	?	
Gewöhnlicher Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	V	U1		U1	?	
Isslers Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum issleri</i>	V	FV		U1	?	
Øllgaards Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum oellgaardii</i>	V	FV		U2	?	
Zypressen-Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	V	FV		U2	?	
Zeillers Flachbärlapp	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	V	FV		U2	?	
Tannen-Bärlapp	<i>Huperzia selago</i>	V	FV		?	?	
Sumpfbärlapp	<i>Lycopodiella inundata</i>	V	U1		U2	?	
Sprossender Bärlapp	<i>Lycopodium annotinum</i>	V	FV		U1	?	
Keulen-Bärlapp	<i>Lycopodium clavatum</i>	V	U1		U1	?	
Echtes Schneeglöckchen	<i>Galanthus nivalis</i>	V	FV		FV	FV	FV
Gelber Enzian	<i>Gentiana lutea</i>	V	FV		FV	FV	FV
Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	II, IV	FV		FV	U1	U1
Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	II*, IV	U2		U2	U2	U1
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	IV	U2	U2	U2	U2	
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	II, IV	U1	U1	U1	U1	
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	II, IV	U2	U2	U2	U2	
Bodensee-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	II, IV	FV	FV	U2	U1	
Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	IV	U1	FV	U1	U1	
Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	II, IV	?	FV	FV	FV	
Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	II	U1	FV	?	?	
Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	II	FV	FV	U1	U1	

Artengruppe						
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand			
			Baden-Württemberg		Kontinentale Region Deutschlands	
			2007	2013	2007	2013
Firmisglänzendes Sichelmoos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	II	U1	U2	U2	U2
Gemeines Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>	V	FV	U1	U1	U1
Rogers Goldhaarmoos	<i>Orthotrichum rogeri</i>	II	?	FV	?	FV
Kurzblättriges Torfmoos	<i>Sphagnum angustifolium</i>	V	FV	b)	?	?
Baltisches Torfmoos	<i>Sphagnum balticum</i>	V	U1		?	?
Spitzblättriges Torfmoos	<i>Sphagnum capillifolium</i>	V	FV		?	?
Zweifarbige Torfmoos	<i>Sphagnum centrale</i>	V	?		?	?
Dichtes Torfmoos	<i>Sphagnum compactum</i>	V	U1		?	?
Gedrehtes Torfmoos	<i>Sphagnum contortum</i>	V	U1		?	?
Spieß-Torfmoos	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	V	FV		?	?
Geöhrted Torfmoos	<i>Sphagnum denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i>	V	FV		?	?
Untergetauchtes Torfmoos	<i>Sphagnum denticulatum</i> var. <i>inundatum</i>	V	FV		?	?
Trügerisches Torfmoos	<i>Sphagnum fallax</i>	V	FV		FV	?
Gefranstes Torfmoos	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	V	FV		FV	?
Gekrümmtes Torfmoos	<i>Sphagnum flexuosum</i>	V	?		?	?
Braunes Torfmoos	<i>Sphagnum fuscum</i>	V	FV		?	?
Girgensohnsches Torfmoos	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	V	FV		?	?
Kamm-Torfmoos	<i>Sphagnum imbricatum</i>	V	U1		?	?
Mittleres Torfmoos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	V	FV		?	?
Großes Torfmoos	<i>Sphagnum majus</i>	V	U1		?	?
Stumpfbältriges Torfmoos	<i>Sphagnum obtusum</i>	V	U1		?	?
Kahnblättriges Torfmoos	<i>Sphagnum palustre</i>	V	FV		FV	?
Warziges Torfmoos	<i>Sphagnum papillosum</i>	V	FV	?	?	
Gleichblättriges Torfmoos	<i>Sphagnum platyphyllum</i>	V	U1	?	?	
Fünfzeiliges Torfmoos	<i>Sphagnum quinquefarium</i>	V	FV	?	?	
Ufer-Torfmoos	<i>Sphagnum riparium</i>	V	U1	?	?	
Rötliches Torfmoos	<i>Sphagnum rubellum</i>	V	FV	?	?	
Derbes Torfmoos	<i>Sphagnum russowii</i>	V	FV	?	?	
Sparriges Torfmoos	<i>Sphagnum squarrosum</i>	V	FV	FV	?	
Feder-Torfmoos	<i>Sphagnum subnitens</i>	V	U1	?	?	
Einseitwendiges Torfmoos	<i>Sphagnum subsecundum</i>	V	FV	?	?	
Weiches Torfmoos	<i>Sphagnum tenellum</i>	V	U1	?	?	
Rundes Torfmoos	<i>Sphagnum teres</i>	V	FV	?	?	
Warnstorfsches Torfmoos	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	V	U1	?	?	
	<i>Cladonia arbuscula</i>	V	U1	b)	U1	?
	<i>Cladonia ciliata</i>	V	U2		U1	?
	<i>Cladonia portentosa</i>	V	U1		U1	?
	<i>Cladonia rangiferina</i>	V	U1		U1	?
	<i>Cladonia stellaris</i>	V	U2		U2	?
	<i>Cladonia stygia</i>	V	U1		U1	?

Der Erhaltungszustand wird nach einem Ampel-Schema bewertet:

U2 („rot“) = ungünstig-schlechter Erhaltungszustand

U1 („gelb“) = ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand

FV („grün“) = günstiger Erhaltungszustand

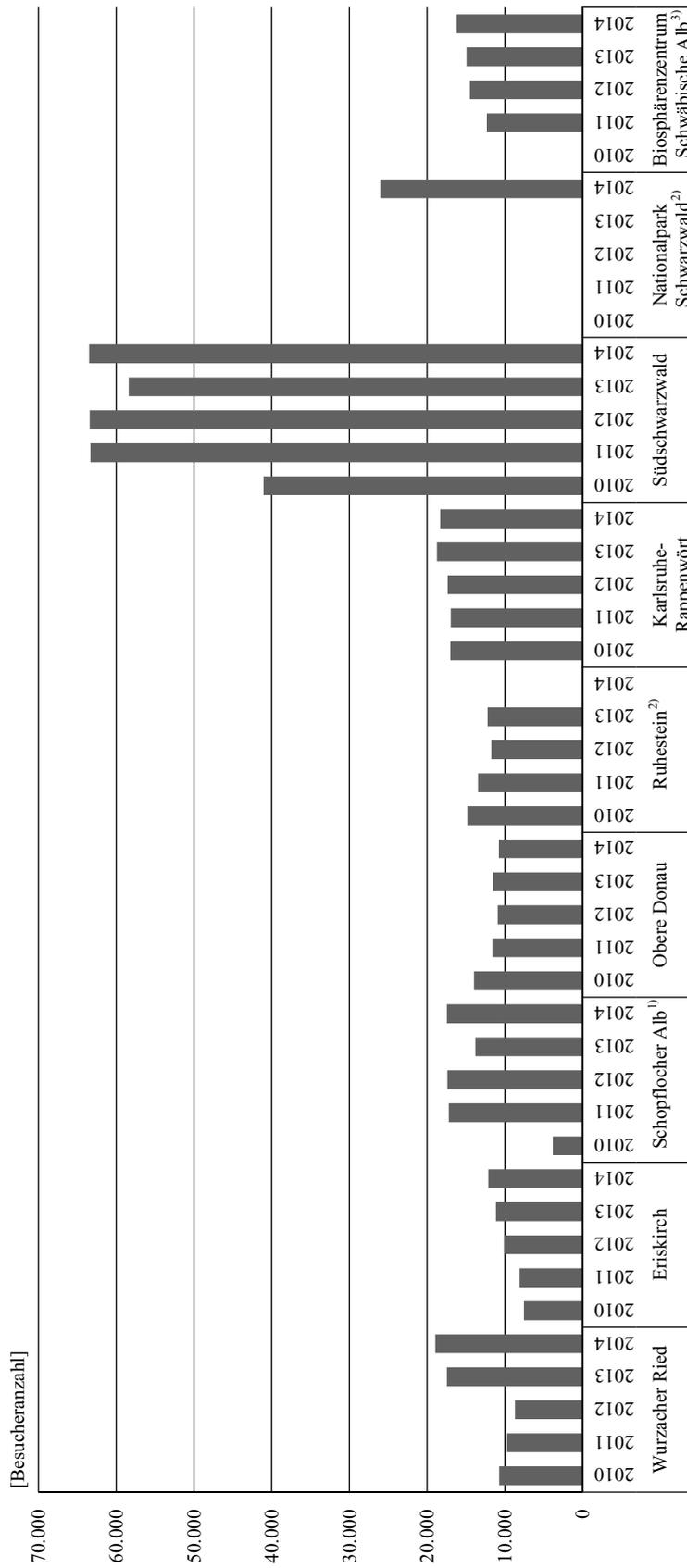
? („grau“) = unbekannt

Prioritäre Arten sind bei Anhang II mit * gekennzeichnet.

- a) Keine Unterscheidung der drei Arten. Es wurde der Erhaltungszustand für „Coregonus lavaretus Formenkreis“ ermittelt, der als FV eingestuft wurde.
- b) 2013 keine einzelne Einstufungen erfolgt, da lediglich Sammelbericht.

Erläuterungen: Die Populationen der Wildkatze und des Scharlachkäfers in Baden-Württemberg waren 2007 noch nicht bekannt.
Die Populationen der Gämse wurden nach Vereinbarung mit dem Bund 2013 in Baden-Württemberg nicht mehr bewertet.

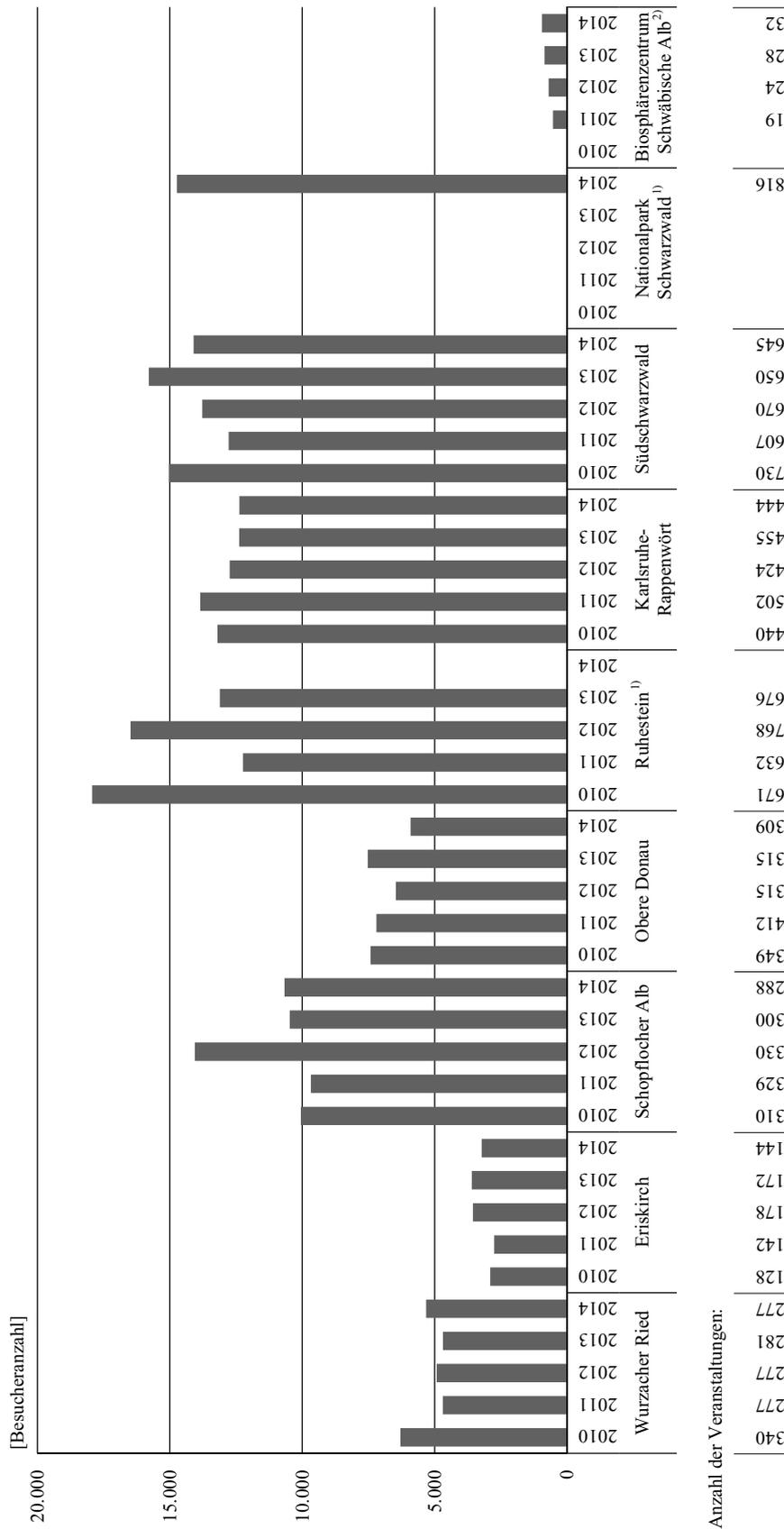
Erläuterung: Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der Tabelle bedeutet nicht immer auch eine Verschlechterung in der Realität. Zu einigen Arten lagen erst 2013 genauere Daten vor, die eine gutachterliche Einstufung aller Parameter des Erhaltungszustandes ermöglichten.



Anmerkungen:

- ¹⁾ Im Jahr 2010 war die Ausstellung im Naturschutzzentrum Schopflocher Alb länger geschlossen, da das Haus umgebaut wurde.
- ²⁾ Mit der Einrichtung des Nationalpark Schwarzwald 2014 wurde das Naturschutzzentrum Ruhestein zum Besucherzentrum für den Nationalpark umgewidmet.
- ³⁾ Im Oktober 2010 wurde das Hauptinformationszentrum des Biosphärengebietes Schwäbische Alb eröffnet.

Abb. 28: Anzahl der Besucher der Dauerausstellungen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb im Zeitraum 2010–2014; Stand: 03/2015; Quelle: MLR 2015b



Anmerkungen:

¹⁾ Mit der Einrichtung des Nationalpark Schwarzwald 2014 wurde das Naturschutzzentrum Ruhestein zum Besucherzentrum für den Nationalpark umgewidmet.

²⁾ Im Oktober 2010 wurde das Hauptinformationszentrum des Biosphärengebietes Schwäbische Alb eröffnet. Besucherdaten werden erst seit 2013 erhoben. Die Zahlen spiegeln nur die Veranstaltungen des Sommer- und Winterprogramms wider. Weitere Veranstaltungen werden durch die sogenannten Biosphärenbotschafter und andere Bildungspartner selbstständig angeboten. Diese sind vom Biosphärenzentrum zahlenmäßig nicht erfasst.

Abb. 29: Anzahl der Veranstaltungen und ihrer Besucher in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum Schwarzwald und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb im Zeitraum 2010–2014; Stand: 03/2015; Quelle: MLR 2015b

Modellprojekte der Akademie für Natur- und Umweltschutz beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

- **Natur- und Landschaftsführer:** Es konnten in Zusammenarbeit mit Wanderverbänden, Naturparks und den Naturschutzverbänden über 1.100 zertifizierte Natur- und Landschaftsführer von der Umweltakademie ausgebildet werden. Die mit der Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg umgesetzte Initiative erfreut sich großer Zustimmung.
- **Landesnetzwerk Biodiversität:** Dieses Netzwerk stützt sich auf über 700 ehrenamtliche Fachkräfte für Fragen im Zusammenhang mit Bibern, Hornissen und Wespen, Fledermäusen, Amphibien sowie dem Vogelschutz. Die in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung ausgebildeten Beraterinnen und Berater haben unzähligen Bürgerinnen und Bürgern, vor allem während der Sommersaison und bei der Gebäuderenovierung, Rat geben und Hilfe leisten können.
- **alb-talk – Natur und Mensch im Gespräch:** Einbeziehung von Natur und Landschaft in das Tourismusmarketing und dies am Beispiel des Biosphärengebietes Schwäbische Alb durch Bürgerbeteiligung mit der Dialog-Reihe „alb-talk – Natur und Mensch im Gespräch“ in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2010–2013).
- **Deutscher NaturErlebnisTag:** Etablierung des seit 2007 jährlich bundesweit stattfindenden NaturErlebnisTages. Dies ist eine Initiative in Kooperation mit der Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg mit über 160 Aktionen und über 3.500 Teilnehmerinnen und Teilnehmern pro Jahr.
- **Bach- und Fluss-Aktionstage:** In über 212 Kindergärten entlang des Neckars wurden durch das Modellprojekt „Mit Kindern Bach und Fluss erleben: Bach- und Fluss-Aktionstage“ bisher für über 3.438 Kinder Veranstaltungen durchgeführt.
- **Kinderbücher:** Entwicklung von Praxisbüchern für Erzieherinnen sowie von Kinder-Activity-Natur-Erlebnis-Rate-Vorlesebüchern zu über ein Dutzend Natur- und Umweltthemen.
- **Multiple Touchscreens:** Einführung der interaktiven Nutzung von modernen Computertools in der Umweltbildung zuletzt zum Thema „Naturerlebnisland Baden-Württemberg“.
- **Natur-Erlebnispfade:** Eröffnung des ersten Natur-Erlebnispfades in der Metropolregion Stuttgart mit interaktiven QR-Codes-(„NaturParcours“).
- **Landesnetzwerk Umweltbildung und nachhaltige Entwicklung:** Das Landesnetzwerk stellt eine bundesweit einmalige Online-Datenbank dar, in der neben 800 Institutionen und Einzelpersonen aus dem Bereich Umweltvorsorge und nachhaltige Entwicklung über 1.000 aktuelle Veranstaltungen abrufbar sind.
- **KiNa – Nachhaltigkeit und Kindergarten:** Das Netzwerk der Nachhaltigkeitsmentoren für Kindergärten wurde in Kooperation mit dem Gemeindetag Baden-Württemberg aufgebaut. Es umfasst über 400 Nachhaltigkeitsmentoren und 70 Trainer. Die Schulungen erfolgen in Kooperation mit dem Volkshochschulverband Baden-Württemberg e. V. (www.nachhaltigkeit-im-kindergarten.de).
- **Grundkurs Nachhaltigkeit:** Einführung des Handbuchs „Grundkurs Nachhaltigkeit“ für Einsteiger und Fortgeschrittene mit Schulung von Mitarbeitern in Wirtschaftsunternehmen sowie angehenden Ingenieuren.

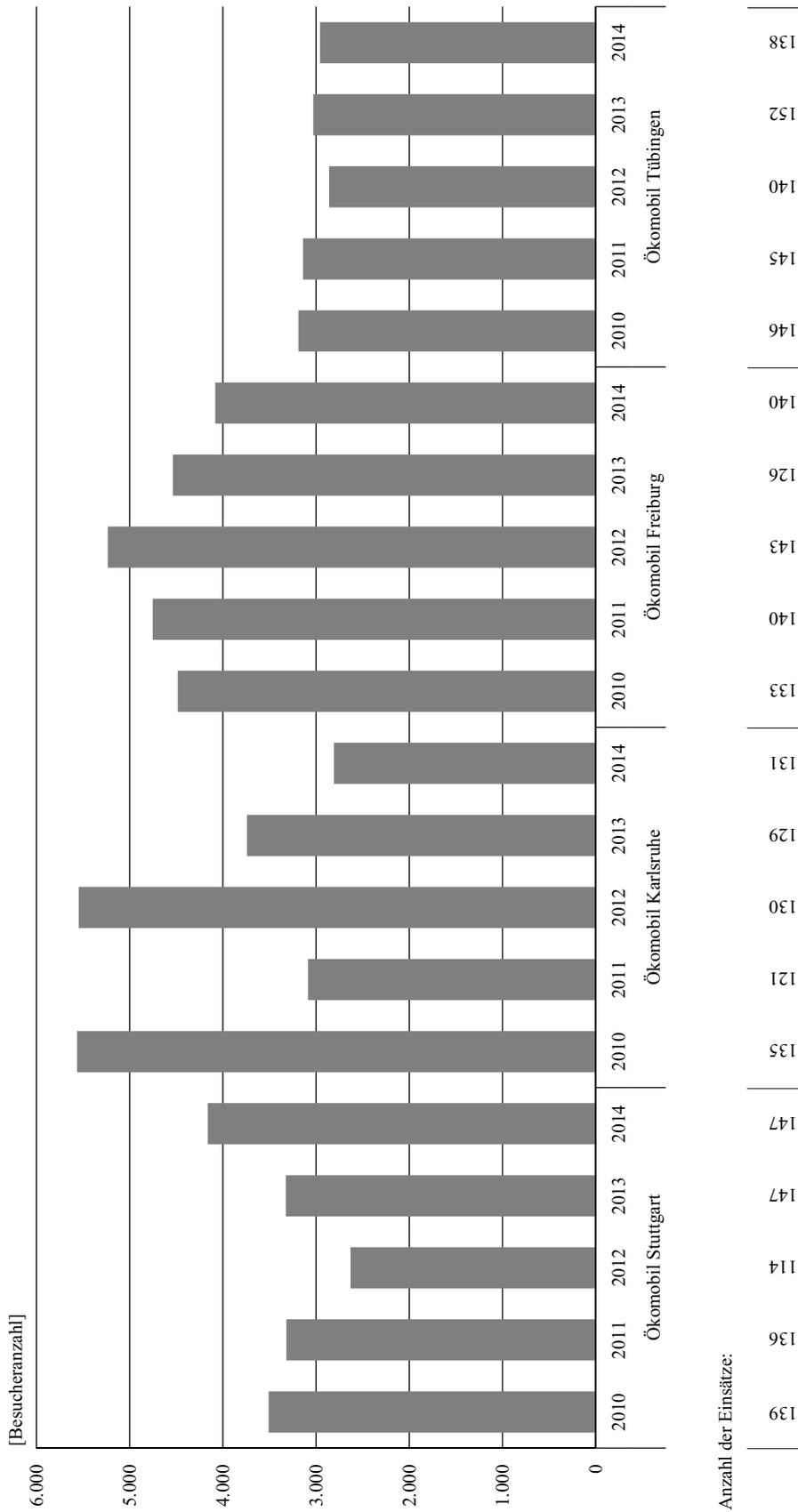


Abb. 30: Anzahl der Besucher und Einsätze aller vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung im Zeitraum 2010–2014; Stand: 03/2015; Quelle: MLR 2015a

Wichtige Quellen und weiterführende Literatur

Zu Kap. 1:

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt. – www.bfn.de/0304_cbd.html – Abgerufen am 18. Februar 2015.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2011): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. – 3. Aufl., Stand: Oktober 2007. – Berlin.

CDU, CSU & SPD (2013): Deutschlands Zukunft gestalten. – Koalitionsvertrag für die 18. Legislaturperiode. – Berlin.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. – 2. Aufl., Stuttgart.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992: 0007–0050.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Zu Kap. 2:

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN & SPD BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): „Der Wechsel beginnt“. Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen und der SPD Baden-Württemberg. – Stuttgart.

Zu Kap. 3.1:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Naturräume Baden-Württembergs. – Auf der Grundlage von MEYNEN, E. & J. SCHMITTHÜSEN (1953–1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – 2 Bde., Bad Godesberg. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/59786 – Abgerufen am 14. August 2015.

REIDL, K., R. SUCK, M. BUSHART, W. HERTER, M. KOLTZENBURG, H.-G. MICHIELS & TH. WOLF, unter Mitarbeit von E. AMINDE und W. BORTT (2013): Potenzielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. – Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Spectrum Themen 100. – Karlsruhe.

Zu Kap. 3.2.1:

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN & SPD BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): „Der Wechsel beginnt“. Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen und der SPD Baden-Württemberg. – Stuttgart.

DIE BUNDESREGIERUNG (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. – Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung. – Berlin.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (2013): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. – Fachserie 3, Reihe 5.1. – www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Flaechennutzung/BodenflaechennutzungPDF_2030510.html – Abgerufen am 22. Juni 2015.

DESTATIS (2014): Siedlungs- und Verkehrsfläche wächst täglich um 73 Hektar. – Pressemitteilung vom 18. Dezember 2014 – 461/14.

LIKI – LÄNDERINITIATIVE KERNINDIKATOREN (2014): B1 - Landschaftszerschneidung. – Stand: 03.07.2014 – www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=13&aufzu=2&mode=indi – Abgerufen am 6. März 2015.

LIKI (2015): D1 - Flächenverbrauch. – Stand: 30. Juni 2015 – www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=8&aufzu=0&mode=indi – Abgerufen am 23. September 2015.

LUBW a – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km² Größe in Baden-Württemberg (2000). – Bearb. von Heide Esswein, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart im Jahr 2008. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13364 – Abgerufen am 14. August 2015.

LUBW b: Daten- und Kartendienst der LUBW. – <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de> – Abgerufen am 18. Februar 2015.

LUBW c: Landschaftszerschneidung in Europa. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218609 – Abgerufen am 18. Februar 2015.

LUBW d (Hrsg.): Entwicklung der Landschaftszerschneidung. – Bearb. von Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20992 – Abgerufen am 14.08.2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014a): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Langfassung – 2., um ein Vorwort ergänzte Aufl., Stuttgart.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014b): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Kurzfassung mit Bildern. – Stuttgart.

STALA – STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Zukunft Baden-Württemberg. Indikatoren im Vergleich. – Stuttgart.

STALA (2013): Statistik aktuell. – Flächenverbrauch in BW leicht ansteigend. – www.statistik.baden-wuerttemberg.de/veroeffentl/Statistik_AKTUELL/803413010.pdf – Abgerufen am 31.08.2015.

STALA (2014): 14,3 Prozent der Landesfläche für Siedlung und Verkehr. Flächenerhebung mit neuer Datengrundlage „ALKIS“. – Pressemitteilung 418/2014.

STALA (2015): Flächenverbrauch bei 5,3 ha pro Tag. – Pressemitteilung vom 06.08.2015, Nr. 207/2015.

STALA & LUBW – STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Daten zur Umwelt 2014 – Umweltindikatoren Baden-Württemberg. – Faltblatt. – Stuttgart, Karlsruhe.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 3.2.2:

ARBEITSGEMEINSCHAFT STICKSTOFF BW (Hrsg.) (2015): Ermittlung der in Baden-Württemberg eingesetzten Stickstoff-Mineraldüngermenge. – Abgleich von Berechnungen mit Daten auf Bundes- und Landesebene. – Stand 2011. – www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/114102/U75-S7-N11.pdf?command=downloadContent&filename=U75-S7-N11.pdf&FIS=91063 – Abgerufen am 25.08.2015.

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Grünland-Report: Alles im Grünen Bereich? – Bonn.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2011): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. – 3. Aufl., Stand: Oktober 2007. – Berlin.

BMUB – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2014): Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt. – Berlin.

LIKI – LÄNDERINITIATIVE KERNINDIKATOREN (2014): B7 - Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert. – Stand: 5. Januar 2015 – www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=602&aufzu=2&mode=indi – Abgerufen am 25.08.2015.

LIKI (2015): D2 - Ökologische Landwirtschaft. – Stand: 1. Oktober 2015 – www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?mode=indi&indikator=20#grafik – Abgerufen am 2. November 2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014a): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Langfassung – 2., um ein Vorwort ergänzte Aufl., Stuttgart.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014b): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Kurzfassung mit Bildern. – Stuttgart.

SEITZ, B. (2014) Agrarstruktur im Wandel. – Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 3/2014.

STALA – STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2014a): Ergebnisse der Bodennutzungshaupterhebung in Baden-Württemberg 2014. – www.statistik.baden-wuerttemberg.de/veroeffentl/Statistische_Berichte/3331_14001.pdf – Abgerufen am 31.08.2015.

STALA (2014b): Landwirtschaftliche Betriebe in Baden-Württemberg 2014 nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche. – www.statistik.baden-wuerttemberg.de/veroeffentl/Statistische_Berichte/3465_14001.pdf – Abgerufen am 31.08.2015.

STALA (2015): Landwirtschaftlich genutzte Fläche in Baden-Württemberg seit 1979 nach Hauptnutzungs- und Kulturarten. – www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Landwirtschaft/Landesdaten/LF-NutzngKult-LR.asp – Abgerufen am 1. Oktober 2015.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 3.2.3:

BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50161/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=50161&MODE=METADATA – Abgerufen am 25. November 2014.

KÄNDLER, G. & D. CULLMANN (2014): Der Wald in Baden-Württemberg. Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur. – ForstBW (Hrsg.).

MEYER, P. & M. SCHMIDT (2011) zitiert in Meyer et al. (2011): Aufbau eines Systemnutzungsfreier Wälder in Deutschland. – Natur und Landschaft 86 (6): 243–249.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 3.2.4:

UM – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Anhörung zur Erstellung der Bewirtschaftungspläne inkl. Maßnahmenprogramme (§ 68 WG-BW). – www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/118547 – Abgerufen am 13.08.2015.

Zu Kap. 3.3:

BMU & BfN – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Auenzustandsbericht: Flussauen in Deutschland. – Berlin, Bonn. Auch verfügbar als Online-Publikation: www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/wasser/Auenzustandsbericht.pdf.

BREUNIG, T. (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 74: 259–307.

BREUNIG, T. & S. DEMUTH (2014): Die Flora der geschützten Biotope in Baden-Württemberg. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 7–91.

BREUNIG, T. & S. DEMUTH (2015): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. – 2., neu bearbeitete Fassung. – Naturschutz-Praxis Flächenschutz 4: in Vorbereitung.

- BREUNIG, T., S. DEMUTH & J. KNEBEL (2006): Flächenermittlung der FFH-Lebensraumtypen in Baden-Württemberg. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der LUBW.
- HÖLL, N. (1995): Biotopkartierung Baden-Württemberg. Ziele, Methodik, Ablauf, kritische Betrachtung und Fortführung. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 81: 11–30.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – 4. Aufl., Karlsruhe.
- LUBW (2014): Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg. – 8. Aufl., Karlsruhe.
- LUBW (2015a): Übersicht über die Kartierung von Biotopen und FFH-Lebensraumtypen in Baden-Württemberg für den Zeitraum 1975–2015. – Zusammengestellt aus den bei der LUBW vorhandenen Daten. – Unveröffentl. Grafik.
- LUBW (2015b): Auswertung des Berichts zur FFH-Richtlinie im Hinblick auf den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 in Baden-Württemberg. – Unveröff. Mskr.
- LUBW (Hrsg.) (2015c): Zur Berechnung des HNV (High Nature Value) Farmland-Indikators in Baden-Württemberg erhobene Daten. Erhebungszeitraum: 2009–2014. – Karlsruhe.
- SCHMIEDER, K. & C. KÜPFER (2010): Landesweite Streuobsterhebung in Baden-Württemberg. – Landinfo 2/2010: 7–12.
- STALA – STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1993): Statistik von Baden-Württemberg, Band 467: Die Land- und Forstwirtschaft 1992. – Stuttgart.
- STALA (2015): Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Hauptnutzungs- und Kulturarten – www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Landwirtschaft/Landesdaten/LRt0702.asp – Abgerufen am 9. Juli 2015.
- VOGEL, P. (2012): Das Biotopbewertungsverfahren der Ökokonto-Verordnung. – Naturschutz-Info 1/2012: 19–23.
- WEIDENBACH, P. & U. KOHNLE (2011): Naturnahe Waldwirtschaft in Baden-Württemberg – ein Rückblick. – AFZ-Der Wald 65: 20–22.

Zu Kap. 3.4:

- AGW-VORSTAND UND MITARBEITER (2005): 40 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz - AGW. – Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz. – Offenburg.
- AGW (2006–2014): Jahresberichte der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz 2006–2014. – Hrsg: Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz – www.agw-bw.de/veroeffentlichungen/jahresberichte – Abgerufen am 21.08.2015.
- BAER, J., S. BLANK, C. CHUCHOLL, U. DUBLING & A. BRINKER (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse. – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) – Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. – Band 3.1: Singvögel 1. – Ulmer, Stuttgart.
- IKSR – Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (1987): Aktionsprogramm Rhein. – Koblenz.
- IKSR (1999): Übereinkommen zum Schutze des Rheins vom 12. April 1999. – Bern.
- KEIL, H. & FÖGE - FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT ZUR ERHALTUNG EINHEIMISCHER EULEN E. V.: Schriftliche Mitteilung vom 11. Februar 2015 zur Bestandsentwicklung des Steinkauz.
- KRAMER, M. & OGBW – ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG E. V. (2009): Auswertung der Datenerhebungen zum Atlas dt. Brutvogelarten (ADEBAR) hinsichtlich der Brutvorkommen des Braunkehlchens. – Schriftl. Mitt., unveröff.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2007): Klimawandel und Insekten. Kurzfassung – Karlsruhe.

LUBW (2012): Verbreitungsdaten der LUBW zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg. – Artengruppe Fledermäuse. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf?command=downloadContent&filename=Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf – Abgerufen am 21.08.2015.

LUBW (2014a): Ergebnisse der Kartierungen von Rotmilan-Brutvorkommen aus den Jahren 2011–2014. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/Rotmilan_Ergebnisse_2011_2014_veroeff_04122014.pdf?command=downloadContent&filename=Rotmilan_Ergebnisse_2011_2014_veroeff_04122014.pdf – Abgerufen am 20.08.2015.

LUBW (2014b): Schwarzer Apollofalter – Parnassius mnemosyne. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29232/par_mne_end.pdf?command=downloadContent&filename=par_mne_end.pdf – Abgerufen am 21.08.2015.

LUBW (2015a): Auswertung des Berichts zur FFH-Richtlinie im Hinblick auf den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie 2007 und 2013 in Baden-Württemberg. – Unveröff. Mskr.

LUBW (2015b): Auswertung der Landesweiten Artenkartierung im Hinblick auf die Verbreitung der Gelbbauchunke in Baden-Württemberg. – Unveröff. Mskr.

LUBW (2015c): Auswertung der Roten Listen von zehn Artengruppen in Bezug auf den Anteil gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. – Unveröff. Mskr.

LUBW (2015d): Auswertung von Daten des Monitorings häufiger Brutvögel im Hinblick auf die Bestandsentwicklung von Feldlerche, Feldsperling und Goldammer in Baden-Württemberg. – Unveröff. Mskr.

LUBW (2015e): Weißstorchmonitoring Baden-Württemberg 2014. – Unveröff. Jahresbericht.

SCHLUMPRECHT, H. (2013): Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels. Fachgutachten für das Handlungsfeld Naturschutz und Biodiversität – Teil A: Langfassung -. – Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. – Stuttgart.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. – Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). – Ulmer, Stuttgart.

UM – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2015) (Hrsg.): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. Vulnerabilitäten und Anpassungsmaßnahmen in relevanten Handlungsfeldern. – https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimawandel/Anpassungsstrategie_BW_Arbeitsentwurf.pdf – Abgerufen am 31.08.2015.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

WEGNER, P., F. SCHILLING & K. HEPP (Hrsg.) (1995): Schutz dem Wanderfalken. 30 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) – eine Dokumentation. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 82. – Karlsruhe.

Zu Kap. 4:

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2011): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. – 3. Aufl., Stand: Oktober 2007. – Berlin.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014a): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Langfassung – 2., um ein Vorwort ergänzte Auflage. – Stuttgart.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014b): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Kurzfassung mit Bildern. – Stuttgart.

MLR (Hrsg.) (2014): Aktuelle Umsetzungsschwerpunkte der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg bis 2016. – www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/80155/Umsetzungsschwerpunkte%20Nstrat.pdf – Abgerufen am 24. Februar 2015.

MLR (Hrsg.) (2015): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg Daten, Fakten, Erfolge. – Stuttgart.

ROHLF, D. (2013): Die „neue“ Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. – Naturschutz-Info 2/2013: 46–49.

WBGU – WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELT-VERÄNDERUNGEN (2000): Welt im Wandel: Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. – Jahresgutachten 2000. – Springer; Berlin, Heidelberg, New York, Tokio.

Zu Kap. 4.1.1:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Natur und Landschaft. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1202 – Abgerufen am 13.08.2015.

LUBW: Daten- und Kartendienst der LUBW. – <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml> – Abgerufen am 13.08.2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014a): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Langfassung – 2., um ein Vorwort ergänzte Auflage. – Stuttgart.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014b): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Kurzfassung mit Bildern. – Stuttgart.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.2:

LUBW (2015): Auswertung des Artenschutzprogramms im Hinblick auf die je TK-Quadrant vorliegenden Erhebungsbögen. – Unveröff. Mskr.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2013): Biodiversitäts-Check für Gemeinden. Aktionsplan Biologische Vielfalt. – Stuttgart.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.3:

EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2007): Number of Habitats types and Species in the annexes of the Birds and Habitats Directives. – – Abgerufen am 26.08.2015.

LUBW a – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: FFH-Richtlinie. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44484 – Abgerufen am 17.08.2015.

LUBW b: Liste der Vogelarten in Baden-Württemberg, für die Vogelschutzgebiete ausgewählt wurden. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44489 – Abgerufen am 17.08.2015.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.4:

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): High Nature Value Farmland-Indikator – Ein Indikator für Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert in Deutschland. – www.bfn.de/0315_hnv.html – Abgerufen am 5. März 2015.

LIKI – LÄNDERINITIATIVE KERNINDIKATOREN (2014): B2 - Artenvielfalt und Landschaftsqualität – www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?indikator=29&aufzu=0&mode=indi – Abgerufen am 24. September 2014.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Erhaltungszustand der LRT und Arten – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/46210 – Abgerufen am 13.08.2015.

LUBW (2014): Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg. – 8. Aufl., Karlsruhe.

LUBW: Brutvogelmonitoring. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/30183 – Abgerufen am 20. Oktober 2014.

LUBW (2015): Aufstellung über die Aktualität der Roten Listen Baden-Württembergs. – Unveröff. Mskr.

LUBW: Berichtspflichten und Monitoring. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44498 – Abgerufen am 12.08.2015.

LUBW: HNV farmland-Indikator. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/55223 – Abgerufen am 13.08.2015.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.5:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Naturschutz-Info 1/2012. – Karlsruhe.

LUBW (Hrsg.) (2013): Naturschutz-Info 1/2013. – Karlsruhe.

LUBW (2014a): Auswertung der Datenbank zum Ökokonto im Hinblick auf die Anzahl der beantragten, genehmigten und in Umsetzung befindlichen Maßnahmen. – Unveröff. Mskr.

LUBW (2014b): Auswertung der Datenbank zum Kompensationsverzeichnis im Hinblick auf die Anzahl der beantragten, genehmigten und in Umsetzung befindlichen Maßnahmen. – Unveröff. Mskr.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010. – GBl. 2010 S. 1089 ff.

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung – KompVzVO) vom 17. Februar 2011, GBl. 2011 S. 79 ff.

Zu Kap. 4.1.6:

AK LP – AK LANDSCHAFTSPLANUNG IN DER AG DER REGIONALVERBÄNDE (2014): Der Landschaftsrahmenplan als Instrument zur Umsetzung von Naturschutzziele am Beispiel des Biotopverbunds. – Powerpointpräsentation von Tamara Schnurr anlässlich der Herbsttagung der Naturschutzverwaltung am 23. Oktober 2014.

UNIVERSITÄT STUTTGART, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE (2000): Kartenatlas – Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. – Im Auftrag des Ministeriums Ländlicher Raum und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg – CD-ROM.

UNIVERSITÄT STUTTGART, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE, INSTITUT FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT UND RATIONELLE ENERGIEANWENDUNG (2000): Naturraumsteckbriefe – Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg. – Im Auftrag des Ministeriums Ländlicher Raum und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg – CD-ROM.

Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Intensivierung der Öffentlichkeitsbeteiligung in Planungs- und Zulassungsverfahren (VwV Öffentlichkeitsbeteiligung) vom 17. 12. 2013 – GABl. Nr. 2, 2014, S. 22.

Zu Kap. 4.1.7:

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Bundesprogramm Biologische Vielfalt. – www.biologishevielfalt.de/bundesprogramm_ueberblick.html – Abgerufen am 31.08.2015.

FEHRENBACH, M. & H. GLEMSER (2014): EU-Förderperiode 2014 bis 2020: Förderprogramm FAKT und Landschaftspflegerichtlinie mit neuen Akzenten. – Naturschutz-Info 2/2014: 11–19.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Chance.Natur. Übersicht über die Naturschutzgroßprojekte des Bundes in Baden-Württemberg. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61689 – Abgerufen am 20. Oktober 2014.

LUBW (2015): LIFE-Projekte – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61690 – Abgerufen am 11. März 2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015a): Landschaftserhaltungsverbände Baden-Württemberg. – LEV Geschäftsstellen. – www.lev-bw.de/Lde/Startseite/LEV+Geschaeftsstellen – Abgerufen am 28.08.2015.

MLR (2015b): LIFE-Förderung in Baden-Württemberg – <http://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/naturschutz/instrumente-des-naturschutzes/foerderprogramme-des-bundes-und-der-eu/life> – Abgerufen am 31.08.2015.

MLR (2015c): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 4. Februar 2015 über die nach Landschaftspflegerichtlinie im Zeitraum 2010 bis 2014 geförderten Vorhaben und getätigten Zahlungen.

MLR (2015d): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 1. April 2015 über die Vertragsnaturschutzflächen im Zeitraum 2010 bis 2014.

SNF – STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Geschäfts- und Rechenschaftsbericht der Stiftung Naturschutzfonds für das Haushaltsjahr 2012. – Stuttgart.

SNF (2015): Aufstellung der geförderten Projekte und Gesamtausgaben im Zeitraum 2010 – 2014. – Unveröff. Mitteilung vom 19. Januar 2015.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.8:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014a): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. – Naturschutz-Praxis Landschaftsplanung 2. – 2., überarbeitete Aufl., Karlsruhe.

LUBW (Hrsg.) (2014b): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. – Naturschutz-Praxis Landschaftsplanung 3. – Karlsruhe.

LUBW (2014c): Biotopverbund. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216969 – Abgerufen am 20. Oktober 2014.

LUBW (2014d): Moorschutz. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/236897 – Abgerufen am 20. Oktober 2014.

LUBW (2015): Statistische Auswertungen LAIS und PLENUM-Datenbank über bewilligte Plenum-Projekte und Höhe der Zuschüsse im Zeitraum 2000–2014. – Unveröff. Mskr.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Bonde stellt Streuobstkonzeption vor. – Pressemitteilung vom 25.08.2014.

MLR (Hrsg.) (2015a): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. Aktiv für Reichtum und Vielfalt unserer Streuobstlandschaften. – 3. Aufl., Stuttgart.

MLR (2015b): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 27. März 2015 über die in den Naturparks von 2007 bis 2014 verausgabten Fördermittel und abgeschlossenen Projekte.

MLR & LUBW (2015): Moorschutzprogramm Baden-Württemberg. – Stuttgart.

UM & LUBW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg. – Stuttgart, Karlsruhe.

Zu Kap. 4.1.9:

BIOSPHEREGEBIET SCHWÄBISCHE ALB: Förderung & Projekte. – www.biosphaerengebiet-alb.de/index.php/lebensraum-biosphaerengebiet/foerderung-projekte. – Abgerufen am 31.08.2015.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2013): Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur. Leitfaden für ein naturnahes Betriebsgelände. – Karlsruhe.

LUBW (2014): Zielartenkonzept. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/30182 – Abgerufen am 20. Oktober 2014.

LUBW (2015): Auswertung von Datenbanken und weiteren unveröffentl. Unterlagen.

Zu Kap. 4.1.10:

BIOSPHEREGEBIET SCHWÄBISCHE ALB: www.biosphaerengebiet-alb.de – Abgerufen am 5. November 2015.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Möglicher Nationalpark im Nordschwarzwald – Bürgerbeteiligung auf dem Prüfstand. – Naturschutz-Info 1/2012: 45–48.

LUBW (Hrsg.) (2014): Nationalpark Schwarzwald wird Realität – Naturschutz-Info 1/2014: 9–11.

LUBW (2015): Informationsportal Landschaftsplanung. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12081 – Abgerufen am 30. März 2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Übergabe des Rahmenkonzeptes zum Biosphärengebiet Schwäbische Alb. – Pressemitteilung vom 15.07.2012.

MLR (2015a): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 4. Februar 2015 über die Besucherzahlen und Einsätze der vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung.

MLR (2015b): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 20. März 2015 über Besucher in den Ausstellungen der Informationszentren der Naturparke Schwäbisch-Fränkischer Wald und Stromberg-Heuchelberg.

MLR (2015c): Schriftliche Mitteilungen des MLR an die LUBW vom Februar und März 2015 über Besucher- und Veranstaltungszahlen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum sowie im Biosphärengebiet Schwäbische Alb.

STM – STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Leitfaden für eine neue Planungskultur. – https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/beteiligungsportal/StM/140717_Planungsleitfaden.pdf.

UMWELTAKADEMIE – AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Ergebnisse der Umweltbildungsarbeit der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 2010–2014 mit Schwerpunkt Bildung für nachhaltige Entwicklung. – Unveröff. Bericht.

UVwG – Umweltverwaltungsgesetz Baden-Württemberg vom 25. November 2014 – GBl. Nr. 21 vom 28. November 2014, S. 592.

Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Intensivierung der Öffentlichkeitsbeteiligung in Planungs- und Zulassungsverfahren (VwV Öffentlichkeitsbeteiligung) vom 17. 12. 2013 – GABl. Nr. 2, 2014, S. 22.

Zu Kap. 4.1.11:

Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 23. Juni 2015 – GBl. Nr. 14 vom 13.07.2015, S. 585.

Zu Kap. 4.2.1:

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Leitfaden für die Gesamtbetriebliche Biodiversitätsberatung. – Stuttgart.

MLR (Hrsg.) (2015): Beratung.Zukunft.Land. Geförderte Beratungsmodulare für Landwirtschaft, Gartenbau und Weinbau in Baden-Württemberg – Stuttgart. – www.beratung-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.Beratung/Dokumente-Beratung/Beratungsorganisationen_Extern/2015%2010%2014_Beratung_Broschuere_2.pdf – Abgerufen am 9. November 2015.

MLR (2015): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. Aktiv für Reichtum und Vielfalt unserer Streuobstlandschaften. – 3. Aufl., Stuttgart.

Gemeinsame Erklärung zum Streuobstbau in Baden-Württemberg von Bioland – BUND – Demeter – LNV – NABU – Naturland – Slowfood vom 5. September 2007. – Stuttgart.

Zu Kap. 4.2.2:

BRAUNISCH, V. (2015): Natur zulassen – ein Konzept für den Prozessschutz. – In: AFZ-DerWald 6/2015: 29–32.

FORSTBW – LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW. – Stuttgart.

FORSTBW (Hrsg.) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart.

FORSTBW & MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. – ForstBW Praxis. – Stuttgart.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1993): Wald, Ökologie und Naturschutz. Leistungsbilanz und Ökologieprogramm der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg – Stuttgart.

FVA – FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (2015a): schriftliche Mitteilung der FVA vom 14. Januar 2015.

FVA (2015b): schriftliche Mitteilung der FVA vom 27. Januar 2015.

FVA (2015c): schriftliche Mitteilung der FVA vom 18. Februar 2015.

Zu Kap. 4.2.3:

UM – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG: Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). – <http://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt/schutz-natuerlicher-lebensgrundlagen/wasser/rechtsvorschriften/europaeische-wasserrahmenrichtlinie> – Abgerufen am 30. Oktober 2015.

UM: Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg. – <http://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt/schutz-natuerlicher-lebensgrundlagen/wasser/hochwasser> – Abgerufen am 30.10.2015.

Zu Kap. 4.2.4:

FUR – FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT URLAUB UND REISEN E. V. (2014): Reiseanalyse 2014. – Kiel.

TMBW – TOURISMUS MARKETING GMBH BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Grüner Süden – Naturlandschaften in Baden-Württemberg. – 2. Aufl., Stuttgart.

Zu Kap. 4.2.5:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Erneuerbare Energien. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/220504 – Abgerufen am 30. Oktober 2015.

UM – MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK). – <http://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz/integriertes-energie-und-klimaschutzkonzept-iekk> – Abgerufen am 30. Oktober 2015.

Zu Kap. 4.2.6:

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2012): Bundesprogramm Wiedervernetzung. Grundlagen – Aktionsfelder – Zusammenarbeit. – Berlin.

EU – EUROPÄISCHE UNION (2010): Grüne Infrastruktur. – http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/de.pdf.

FVA – FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. – www.fva-bw.de/indexjs.html? <http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.html> – Abgerufen am 31.08.2015.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. – Naturschutz-Praxis Landschaftsplanung 2. – 2., überarbeitete Aufl., Karlsruhe.

LUBW (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. – Naturschutz-Praxis Landschaftsplanung 3. – Karlsruhe.

Zu Kap. 4.2.7:

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: FLOO: Flächenmanagement-Tool für Kommunen. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218260 – Abgerufen am 30. Oktober 2015.

MVI – MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG: Zukunft sichern – mit Flächen haushalten. – <https://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/zukunftsfachige-kommunalentwicklung> – Abgerufen am 30.10.2015.

MVI: Förderprogramm „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“. – <https://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/presse/pressemitteilung/pid/foerderprogramm-flaechen-gewinnen-durch-innenentwicklung> – Abgerufen am 30. Oktober 2015.

Zu Kap. 4.2.9:

MWK – MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST (2013): Bioökonomie im System aufstellen. Konzept für eine baden-württembergische Forschungsstrategie „Bioökonomie“. – Stuttgart.

Zu Kap. 5:

BMUB & BfN – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Naturbewusstsein 2013. Bevölkerungsumfrage zur Natur und biologischen Vielfalt. – Berlin, Bonn.

GALLAI, N., J.-M. SALLES, J. SETTELE & B. E. VAISSIÈRE (2009): Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. – Ecological Economics 68 (3): 810–821.

TEEB (2010): The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. London / Washington.

Zum Anhang

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. – www.bfn.de/0316_bericht2013.html – Abgerufen am 18.08.2015.

BMU & BfN – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland. – Berlin, Bonn. Auch verfügbar als Online-Publikation: www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/wasser/Auenzustandsbericht.pdf.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013a): Arten der FFH-Richtlinie. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527 – Abgerufen am 19.08.2015.

LUBW (2013b): Erhaltungszustand der LRT und Arten. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/46210 – Abgerufen am 19.08.2015.

LUBW (2013c): FFH-Lebensraumtypen. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44485 – Abgerufen am 19.08.2015.

MLR – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015a): Schriftliche Mitteilung des MLR an die LUBW vom 4. Februar 2015 über die Besucherzahlen und Einsätze der vier Ökomobile der Naturschutzverwaltung.

MLR (2015b): Schriftliche Mitteilungen des MLR an die LUBW vom Februar und März 2015 über Besucher- und Veranstaltungszahlen in den Naturschutzzentren, im Nationalparkzentrum sowie im Biosphärengebiet Schwäbische Alb.

UMWELTAKADEMIE – AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Ergebnisse der Umweltbildungsarbeit der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 2010–2014 mit Schwerpunkt Bildung für nachhaltige Entwicklung. – Unveröff. Bericht.