



Landschaftspflege

Vielfalt für Hummeln,
Pflegeprojekt Filsalb,
Heckenpflege

Natura 2000

Rechtliche Sicherung
europäisch bedeutsamer
Lebensräume und Arten

Naturschutz-Apps

Erfassung von Zufallsdaten,
Besucherlenkung in
Schutzgebieten

Impressum

Herausgeber	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
Bearbeitung und Redaktion	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Iris Arheidt, Christine Bißdorf und Astrid Oppelt Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz naturschutz-info@lubw.bwl.de
Bezug	www.lubw.baden-wuerttemberg.de Publikationen > Publikationen im Bestellshop der LUBW > Natur und Landschaft
Preis	Jahresabonnement: 13 Euro inklusive Versandkosten Einzelheft: 5 Euro zzgl. 3 Euro Versandkostenpauschale
ISSN	1434 - 8764 (erscheint zweimal im Jahr)
Stand	Juni 2018
Grundlayout	VIVA IDEA, www.vivaidea.de
Druck	Offizin Scheufele Druck und Medien GmbH + Co. KG, 70597 Stuttgart (gedruckt auf Recyclingpapier)
Auflage	2.400 Exemplare
Titelbild	Moos des Jahres 2018 – Echtes Apfelmoos (<i>Bartramia pomiformis</i>) Das Echte Apfelmoos wächst in mittelgroßen, dichten, blaugrünen (bis gelbgrünen) Polstern an Silikatfelsen in schattiger, luftfeuchter Lage. Die Art ist aufgrund ihrer großen, runden, weit über das Polster hinausgehobenen Sporenkapseln leicht von anderen Moosen unterscheidbar. <i>Bartramia pomiformis</i> wird in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs auf der Vorwarnliste geführt. Sie kommt schwerpunktmäßig in den höher gelegenen, kalkärmeren Bereichen vor, ihr Hauptverbreitungsbereich liegt im Schwarzwald. Die Vorkommen reichen von 160 m ü. NN im Kraichgau bis etwa 1.300 m ü. NN im Feldberggebiet. Mehr auf der Internetseite der BLAM Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa e. V. unter www.blam-bl.de ! Foto: Michael Lüth



Bildnachweis	Soweit nicht am Bild selbst angegeben erfolgt die Nennung der Bildnachweise bei mehreren Bildern auf einer Seite von links nach rechts und von oben nach unten. Editorial: Reinhold Treiber; Inhaltsverzeichnis: Reinhold Treiber, Ulrich Lang, Ingo Depner, Helmuth Zelesny, Michael Waitzmann, Ingo Depner; S. 4/5: Reinhold Treiber (17); S. 15: Beate Fröhlich; S. 16: Vielfalt e. V.; S. 18: Ulrich Lang; S. 22: Ingo Depner; S. 27: LEV Göppingen e. V. (3); S. 34: Michael Waitzmann; S. 41: Karin Deventer, Christine Bißdorf; S. 43: Nationalpark Schwarzwald; S. 45: Nationalpark Schwarzwald (8); S. 46: Nationalpark Schwarzwald (4); S. 55: Reinhold Herrmann-Kupferer; S. 57: Christine Bißdorf; S. 58: Umweltministerium; S. 59: privat
---------------------	---

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

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.



Liebe Leserinnen und Leser,

im November 2017 hat der Ministerrat des Landes Baden-Württemberg das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt beschlossen, mit dem Ziel die Biodiversität unserer Kultur- und Naturlandschaft zu erhalten sowie zu fördern und dabei auch die Landnutzer bei ihren Anstrengungen zu unterstützen. Insgesamt wird bis Ende 2019 ein Finanzvolumen von rund 30 Millionen Euro eingeplant. Zusätzliche 6 Millionen Euro sollen in begleitende Monitoringmaßnahmen fließen.

Wichtigste Bausteine im Bereich des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sind der Erhalt und die Entwicklung der Natura 2000-Gebiete, Extensivierungsmaßnahmen in der Kulturlandschaft zur Schaffung von Lebensräumen für bedrohte Arten, der Moorschutz, der Biotopverbund und die Optimierung von Naturschutzgebieten.

Dies sind Tätigkeitsfelder, in die sich die Beiträge unserer aktuellen Ausgabe problemlos einordnen lassen. Wir berichten über die geplanten FFH-Verordnungen der Regierungsbezirke und die Umsetzung von Natura 2000-Managementplänen durch die Landschaftspflegeverbände. Das Landschaftspflegeprojekt Filsalb umfasst alle Bausteine für die Stärkung der Biodiversität. In den Fokus wurden die Konzepte für die Heckenpflege und zur Besucherlenkung in Naturschutzgebieten gestellt. Mit Vorschlägen für Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität der Hummeln in der Agrarlandschaft geben wir den Landnutzern eine praxisnahe Hilfestellung. Aber nicht nur das Handeln, sondern auch das Natur sein lassen dient der Biodiversität, wie eindrücklich anhand der Laufkäferarten im Nationalpark Schwarzwald beschrieben wird. Das LUBW-Modellvorhaben zur Umsetzung des Biotopverbunds wurde erfolgreich abgeschlossen, hier sind nun alle Gemeinden in Baden-Württemberg aufgefordert, das Projekt fortzuführen. Vorhaben wie ein Insektenmonitoring können nun auch angestoßen werden. Es wird zudem Citizen Science berücksichtigt, wie es bei der Landesweiten Artenkartierung oder aktuell im Nationalpark Schwarzwald zum Einsatz kommt.

Mein herzlichster Dank geht an an die Akteure vor Ort und an alle Mitwirkenden an der vorliegenden Ausgabe.

Christine Bißdorf

Fachdienst Naturschutz, Landschaftspflege | LUBW

INHALT



ARTEN UND LEBENSRÄUME

- 4 | Biodiversität der Hummeln in Agrarlandschaften fördern!
- 9 | Laufkäfer im Nationalpark Schwarzwald

LANDSCHAFTSPFLEGE UND LANDSCHAFTSENTWICKLUNG

- 15 | LEV Landkreis Karlsruhe – vom Oberrhein über den Kraichgau bis in den Nordschwarzwald
- 16 | VIELFALT im Landkreis Tübingen – der etwas andere Landschaftserhaltungsverband
- 18 | Landschaftspflegeprojekt Filsalb
- 22 | Neues Pflegekonzept für Feldhecken und Feldgehölze

LANDSCHAFTSPLANUNG UND EINGRIFFSREGELUNG

- 28 | Unzerschnittene Verkehrsarme Räume – Aktualisierung und Qualifizierung

NATUR- UND UMWELTSCHUTZRECHT

- 32 | Änderung des Naturschutzgesetzes und weiterer Vorschriften
- 34 | FFH-Verordnungen – Rechtliche Sicherung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten



AKTIV UND UNTERWEGS

- 39 | Das neue LIFE-Arbeitsprogramm – Vereinfachtes Antragsverfahren und europaweite Konkurrenz
- 41 | LUBW-Modellvorhaben zur Umsetzung des Biotopverbunds erfolgreich abgeschlossen
- 42 | Landesweite Artenkartierung – 5. Jahrestagung zu den Amphibien und Reptilien
- 43 | Mobile Erfassung von Zufallsdaten im Nationalpark Schwarzwald
- 47 | Neues Konzept zur Besucherlenkung in Naturschutzgebieten
- 50 | Jahrestagung der Naturschutzbeauftragten 2017

MENSCHEN IM NATURSCHUTZ

- 55 | Luise Murmann-Kristen im Ruhestand
- 56 | Werner Franke im Ruhestand
- 58 | Marcus Lämmle im Ruhestand
- 59 | Dr. Eberhart G. Heiderich verstorben

NEUERSCHEINUNGEN 61 | AUTOREN 63

BEILAGEN

Verzeichnis der Behörden für Naturschutz, Umweltschutz und der Naturschutzbeauftragten



34



42



47

Biodiversität der Hummeln in Agrarlandschaften fördern!

Text: Reinhold Treiber



Unsere heimischen Hummelarten tragen maßgeblich zur Bestäubung von Kultur- und Wildpflanzen bei und sind im Obstbau besonders bedeutend. Sie fliegen bereits bei deutlich niedrigeren Temperaturen als Honigbienen und nutzen ein breites Blütenspektrum. In Baden-Württemberg wurden 30 Hummelarten nachgewiesen und werden im Wildbienen-Kataster geführt. Viele Arten sind jedoch aktuell stark in Rückgang begriffen. Vor allem in offenen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaften sind die auf ein zeitlich durchgängiges Blütenangebot angewiesenen, sozial lebenden Hummelarten und auch ihre Kuckuckshummeln stark rückläufig. Einige Arten sind aufgrund ihrer Ökologie ausschließlich auf gehölzarme Acker- und Wiesenlandschaften angewiesen. Die Erhaltung der heimischen Hummelfauna ist deshalb eng mit der landwirtschaftlichen Nutzung und Erhaltung von Nahrungs- und Nisthabitaten im Offenland verbunden. Maßnahmen sind dringend erforderlich, um die heimische Biodiversität der Hummel zu erhalten.

Lebensweise sozialer Hummelarten

Die sozial lebenden Hummelarten nisten überwiegend in Bodennähe oder unter der Erde. Sie nutzen Mäusenester, Altgrasbestände mit Moos, Hohlräume in Steinriegeln und Mauern, trockene Ansammlungen und organisches Material zur Anlage ihrer Nester. Nur die Baumhummel (*Bombus hypnorum*) nistet überirdisch zusammen mit der an sie gebundenen Norwegischen Kuckuckshummel (*Bombus norvegicus*). Die Arten des Offenlandes benötigen demnach Strukturvielfalt und im Sommer nicht gemähte oder nicht gemulchte Randflächen, Böschungen und Übergangsbereiche. Durch ihre unterschiedliche Rüssellänge können die Arten Blüten mit unterschiedlicher Kelchlänge nutzen. Spezifische Blütenbindungen sind keine vorhanden, jedoch nutzen langrüsselige Arten vor allem langkelchige Blüten wie beispielsweise Schmetterlingsblütler (Fabaceae).

Die Hummelarten benötigen Blüten von der Nestgründung im Frühjahr bis zur Aufgabe der Nester nach Schlüpfen der nächsten Generation im August. Wesentlich für eine erfolgreiche Fortpflanzung ist, dass insbesondere im Mai/Juni und bis Ende Juli geeignete Blüten in großer Dichte auch auf kleinerer

Fläche ausreichend zur Verfügung stehen. Nur wenn die anfliegenden Tiere nicht zu weite Strecken zurücklegen müssen und mehr energiereichen Nektar und Pollen sammeln können, als diese verbrauchen, kann der Hummelstaat ausreichend versorgt werden. Entscheidend ist die Nahrungsversorgung nach dem ersten Schnitt der Wiesen im Juni, denn erst danach entwickeln sich die meisten Jungköniginnen und Männchen, während sich vorher die Arbeiterinnen entwickelten und der Hummelstaat aufgebaut wurde.

Die sozialen Hummelarten werden von Kuckuckshummeln – in Baden-Württemberg 9 Arten – als Wirte genutzt, die spezifisch bei bestimmten Arten leben. Geht die Wirtspopulation zurück, sind sie die Ersten, die aussterben.

Aus Baden-Württemberg sind die Arten der Tabelle 1 bekannt, wobei die Unterscheidung der hell gefärbten Erdhummel-Arten ohne genetische Untersuchung im Gelände nicht möglich ist (CAROLAN et al. 2012). Die deutschen Namen richten sich nach SCHEUCHL & SCHWENNINGER (2015), wobei *Bombus wurfleinii* aufgrund ihrer Ökologie als Berglandhummel statt Bergwaldhummel bezeichnet wird. Der Status in der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) richtet sich nach WESTRICH et al. (2000): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, D = Daten defizitär, ? = Vorkommen der Art nicht sicher

Hummelarten können in ökologische Gruppen eingeteilt werden (REINIG 1972, TREIBER 1991, TREIBER 1998), wobei die Offenland- oder Gehölz-/Waldbindung als Kriterium für die Einteilung verwendet wurde. Die Heide-Erdhummel (*Bombus cryptarum*) und die Große Erdhummel (*Bombus magnus*) wurden nach der bislang bekannten Habitatnutzung in Deutschland bewertet, genaue Informationen aus Baden-Württemberg liegen nicht vor. Folgende 5 Gruppen können unterschieden werden:

- Gruppe 1: Arten mit starker Offenlandbindung – 5 Arten
- Gruppe 2: Arten mit Offenlandbindung – 11 Arten
- Gruppe 3: Arten mit Offenlandbindung und mäßiger Waldverträglichkeit – 8 Arten
- Gruppe 4: Arten mit Waldbindung – 4 Arten
- Gruppe 5: Arten mit weitem ökologischem Spektrum – 2 Arten

TIPP
Bestimmungstabellen für
die Hummeln
Baden-Württembergs
www.wildbienen-kataster.de
Bezug:
info@wildbienen-kaster.de

Tabelle 1: In Baden-Württemberg nachgewiesene Hummelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	Öko-logische Gruppe
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	Bärtige Kuckuckshummel	*	2
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl, 1838	Böhmische Kuckuckshummel ①	*	5
<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	Feld-Kuckuckshummel	*	2
<i>Bombus confusus</i> Schenck, 1861	Samthummel	1	1
<i>Bombus cryptarum</i> (Fabricius, 1775)	Heide-Erdhummel	D	3
<i>Bombus distinguendus</i> Morawitz, 1869	Deichhummel ②	2	1
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	Gartenhummel ③	*	3
<i>Bombus humilis</i> Illiger, 1806	Veränderliche Hummel ④	V	2
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Baumhummel ⑤	*	4
<i>Bombus jonellus</i> (Kirby, 1802)	Heidehummel ⑥	2	3
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Steinhummel ⑦	*	3
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	Helle Erdhummel	*	5
<i>Bombus magnus</i> Vogt, 1911	Große Erdhummel	?	3
<i>Bombus muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Mooshummel	2	1
<i>Bombus norvegicus</i> (Sparre-Schneider, 1918)	Norwegische Kuckuckshummel ⑧	*	4
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	Ackerhummel	*	3
<i>Bombus pomorum</i> (Panzer, 1805)	Obsthummel	2	2
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	Wiesenhummel	*	4
<i>Bombus quadricolor</i> (Lepeletier, 1832)	Vierfarbige Kuckuckshummel	2	2
<i>Bombus ruderalis</i> (Müller, 1776)	Grashummel	3	2
<i>Bombus ruderals</i> (Fabricius, 1775)	Feldhummel ⑨	D	2
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	Rotschwarze Kuckuckshummel ⑩	*	2
<i>Bombus soroeensis</i> (Fabricius, 1776)	Glockenblumen-hummel ⑪	V	2
<i>Bombus subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	Grubenhummel ⑫	2	1
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	Bunte Hummel ⑬	V	2
<i>Bombus sylvestris</i> (Lepeletier, 1832)	Wald-Kuckuckshummel	*	4
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Dunkle Erdhummel ⑭	*	3
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	Gefleckte Kuckuckshummel	*	2
<i>Bombus veteranus</i> (Fabricius, 1793)	Sandhummel	3	1
<i>Bombus wurfleinii</i> Radoszkowski, 1859	Berglandhummel ⑮	3	3

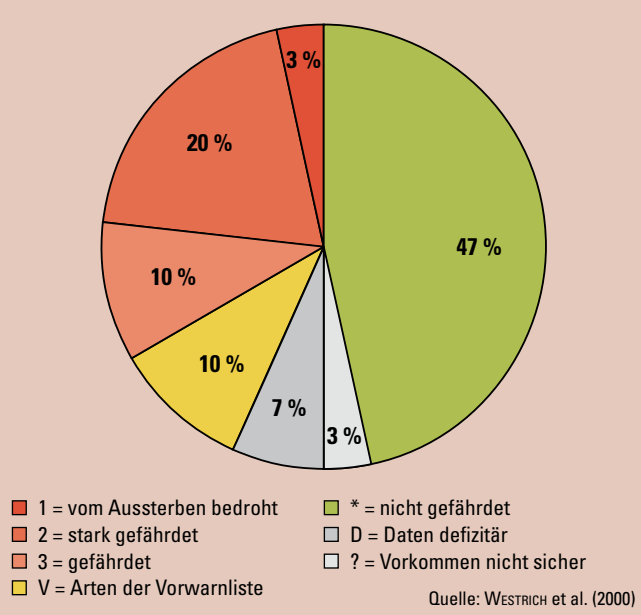


Es zeigt sich nach Zuordnung der Arten, dass 16 von 30 Arten an das Offenland gebunden sind und bis auf die Berglandhummel alle Arten der Roten Liste Baden-Württembergs den ersten beiden ökologischen Gruppen zuzuordnen sind. Die Kuckuckshummeln der verschiedenen Arten der ökologischen Gruppe 3 sind anspruchsvoller als ihre Wirtsarten. Die Bärtige, die Feld-, die Gefleckte und die Rotschwarze Kuckuckshummel (*Bombus barbutellus*, *B. campestris*, *B. vestalis* und *B. rupestris*) sind stärker an Offenland gebunden und nur selten an Waldrändern oder in insgesamt stark gehölzbewachsenen Lebensräumen zu finden.

Gefährdungssituation

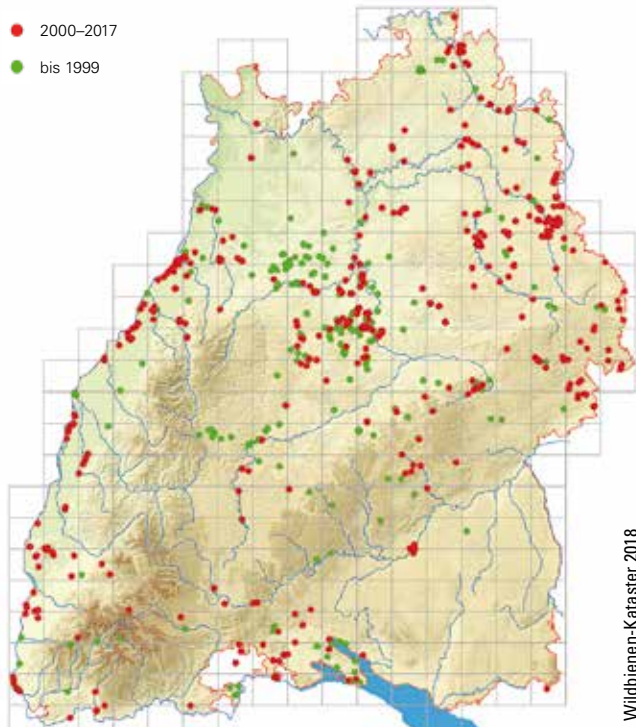
Die Gefährdungssituation der Hummelarten in Baden-Württemberg ist bei den sozial in Nestern lebenden Offenlandarten dramatisch. Alle Arten sind in der Roten Liste Baden-Württembergs enthalten oder auf der Vorwarnliste verzeichnet. Die Samthummel (*Bombus confusus*) ist nach 1999 nicht mehr gefunden worden und muss künftig als ausgestorben oder verschollen gelten. Arten überwiegend gehölzfreier Landschaften der ökologischen Gruppe 1 wie die Deichhummel, die Grubenhummel und die Sandhummel (*Bombus distinguendus*, *B. subterraneus* und *B. veteranus*) sind in vielen Naturräumen vom Aussterben bedroht. Zahlreiche Arten der ökologischen Gruppe 2 wie die Grashummel (*Bombus ruderarius*), aber auch bereits ehemals häufigere Arten wie die Bunte Hummel, die Veränderliche Hummel, die Feldhummel und die Glockenblumenhummel (*Bombus sylvarum*, *B. humilis*, *B. ruderatus* und *B. soroeensis*) sind zurückgegangen. Die Obsthummel (*Bombus pomorum*) ist mittlerweile vom Aussterben bedroht. Die Arten finden

Gefährdungssituation der Hummelarten in Baden-Württemberg

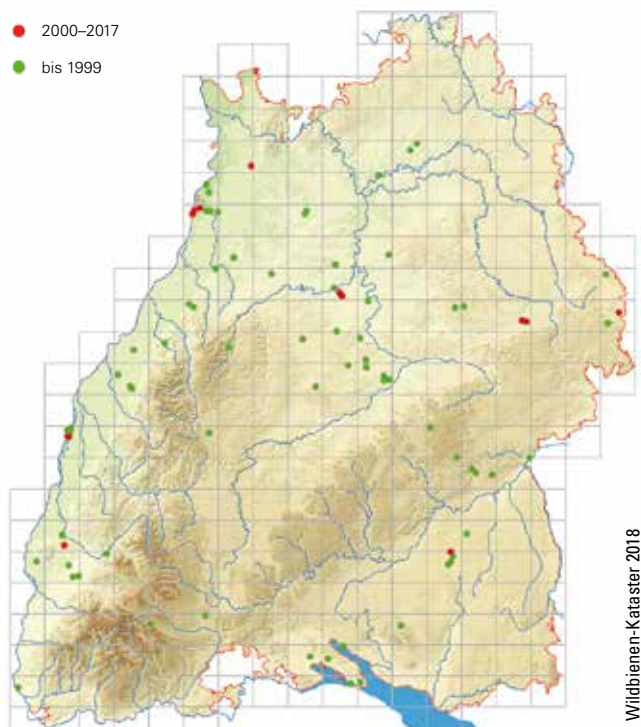


in ihrem Lebensraum, den offenen Agrar- und Wiesenlandschaften, nicht mehr durchgehend Nahrung und Nistmöglichkeiten oder können durch Insektizide stark betroffen sein. Die Grünlandbewirtschaftung wurde gerade in gut zugänglichen, ebenen Bereichen stark intensiviert. An einem Tag können riesige Flächen gleichzeitig gemäht werden, das Blütenangebot wird so auf einen Schlag unterbrochen. Die Wegränder werden oft zur gleichen Zeit wie das Grünland gemäht oder gemulcht, sodass auch hier keine Nahrung mehr zur Verfügung steht. Die Mahdzeitpunkte sind zudem

Bekanntes Verbreitungsgebiet der Veränderlichen Hummel (*Bombus humilis*)



Bekanntes Verbreitungsgebiet der Sandhummel (*Bombus veteranus*)

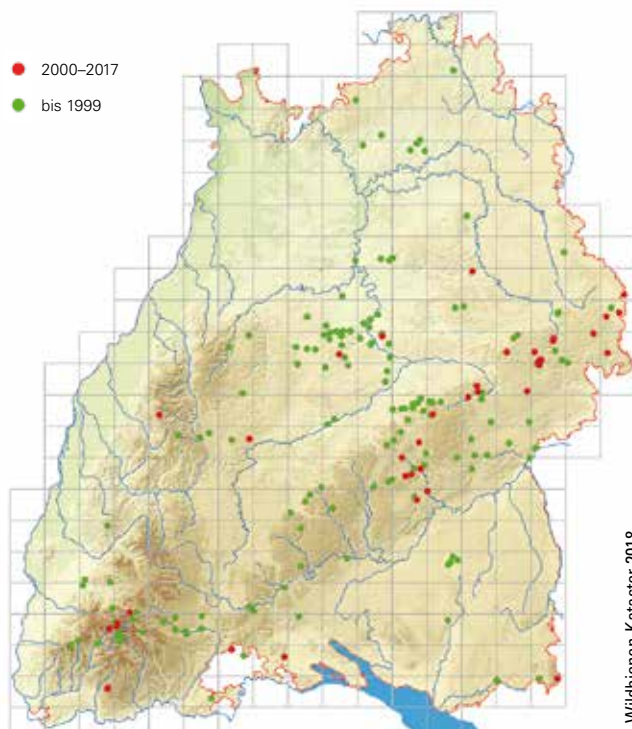


so getaktet, dass im Juli zum Zeitpunkt der Entwicklung der nächsten Generation ein zweites Mal so früh gemäht wird, dass die Hummelstaaten nicht genügend Pollen zur Versorgung des Nests ernten können. Der traditionell betriebene Rotklee-Anbau mit einer abschnittswisen Mahd von Teilflächen zur Futtergewinnung wird nicht mehr betrieben, sodass dieses für die Arten der Ackerlandschaft essenzielle durchgängige Nahrungsangebot entfällt.

In angebauten Blütenmischungen wurden über längere Zeit mehr optisch auffällige als für bedrohte Hummeln besonders bedeutende Blütenpflanzen verwendet. Die überwiegend häufigen und weniger gefährdeten kurzrüsseligen Hummelarten sind auf *Phacelia*- oder Sonnenblumen-Ansaaten beispielsweise häufiger, während Arten mit starker Offenlandbindung (Gruppe 1) oft keine geeigneten Blüten oder eine zu geringe Blütendichte insbesondere von Rot-Klee vorfinden. Andere Leguminosen wie Weiß-Klee, Ägyptischer Klee, Persischer Klee und Luzerne sind für Hummelarten nicht so attraktiv und ergiebig wie Rot-Klee, Wundklee, Platterbsen, Hornklee, Wicken, Flockenblumen-Arten oder Natternkopf.

Das Nistplatzangebot nimmt insbesondere für Arten stark ab, die nicht unter der Erde leben wie die Erdhummeln. Altgrasbestände an Ackerböschungen und ungemulchte Teilflächen sind selten oder bei Nutzungsaufgabe häufig zu nährstoffreichen Brennessel-Säumen verändert und für Hummelarten nicht mehr attraktiv. Wichtig sind moosreiche, trockene Flächen, Wegränder mit ungemulchten Abschnitten und Säume mit Kleinsäuger-Bauten.

Bekanntes Verbreitungsgebiet der Berglandhummel (*Bombus wurfleinii*)



Abschnittsweise gemähter Rotklee im Ackerfutterbau ist eine wertvolle Nahrungsquelle für Hummeln von Juni bis August. Eine hohe Blütendichte ist Mitte Juli besonders wichtig für die Entwicklung der nächsten Generation.

Dringende Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen

Ein Erhaltungs- und Schutzprogramm für die bedrohten Hummelarten ist dringend erforderlich und kann nur gemeinsam mit den die Flächen bewirtschaftenden Landnutzern gelingen. Für eine hummelfreundliche Pflege der Wegränder und Böschungen sind hingegen meist die Gemeinden, die Straßenbau- und Wasserwirtschaftsverwaltungen verantwortlich. Bei den Maßnahmen ist die Sicherstellung eines zeitlich durchgängigen Nahrungsangebots in der Agrarlandschaft besonders wichtig. Insbesondere Rot-Klee, Wundklee, Platterbsen, Wicken, Hornklee, Weiße und Gefleckte Taubnessel, Natternkopf und Korbblütler mit tiefen Röhrenblüten (z. B. Flockenblumen) sind in ausreichender Dichte in den Monaten Mai, Juni und Juli von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Entwicklung des Hummelstaats sowie der nächsten Generation. Bei Blühmischungen muss die Dichte von für Hummeln attraktiver Blüten hoch genug sein, damit sich der Anflug für die Tiere lohnt.

Ein Ernährungsprogramm für Hummeln kann durch das Anlegen von Rot-Klee-Streifen auf ökologischen Vorrangflächen aufgelegt werden und durch das abschnittsweise Mulchen oder Mähen, um nach einer ersten Blüte im Mai eine zweite Blüte ab Anfang/Mitte Juli sicherzustellen. Diese Streifen können in den Folgejahren an anderer Stelle wieder eingerichtet werden, wichtig ist ein Angebot in räumlicher Nähe über viele Jahre.

Das Einrichten von blütenreichen Wegrändern mit heimischen Pflanzen, insbesondere Flockenblumen und Schmetterlingsblütlern, ist ein wichtiges Ziel. Chancen für ein durchgängiges Blütenangebot müssen wahrgenommen werden, insbesondere bei Flurneuordnungsverfahren in der offenen Agrarlandschaft in Folge von Straßenbaumaßnahmen und Verfahren zur Verbesserung von Wegen. Statt der Ansaat für Hummelarten ungeeigneter einjähriger Blühmischungen sollten dichte Bestände verschiedener Flockenblumen- und Leguminosen-Arten eingesetzt werden, welche vieljährig blühen können.

Flächen, die von der Straßenbauverwaltung gepflegt werden, können, im verkehrsfernen Bereich, gebietsheimisch nach § 40 BNatSchG aufgewertet werden. Dazu kann artenarme Vegetation im August aufgefräst und mit Hummeltrachtpflanzen wie Flockenblumen und Leguminosen bzw. auch Rot-Klee angesät werden.

Bauhöfe von Gemeinden, Straßenmeistereien und für die Pflege von Rückhaltebecken zuständige Verwaltungseinheiten sollten künftig selektiver Mulch- und Mäharbeiten durchführen. Eine nicht die Sicherheit oder die Funktion beeinträchtigende Vegetation kann abschnittsweise belassen werden. Bei allen Arbeiten sollten mindestens 10 % der Flächen bei einem Arbeitsdurchgang nicht pauschal bearbeitet und Blütenbestände erhalten werden. Hummeln sind auf ein Mosaik verschiedener Vegetationszustände und zeitlich versetzte Blütenangebote angewiesen.

Eine zu späte Mahd von Wiesen kann sich ebenfalls negativ auf Hummeln auswirken, wenn sich die zweite Blüte der Kräuter zu spät entwickelt. Diese muss spätestens Mitte Juli in den meisten Regionen beginnen, damit sie noch von Arbeiterinnen genutzt werden kann. Eine reine Spätmahd von Wiesen auf großer Fläche führt ebenfalls zur Reduktion des Blütenangebots. Ein zweimaliger Mahdrhythmus auf durchschnittlichen, blütenreichen Wiesen im Juni und ab Mitte August ist für Hummeln günstig, wenn nicht alle Wiesen gleichzeitig gemäht werden.

Durch den Rückgang unserer heimischen Hummelarten kann auf den Verlust von durchgängiger Blütenvielfalt und geeigneter Nistplätze in unserer Kulturlandschaft geschlossen werden. Um die Biodiversität zu erhalten, sind Maßnahmen dringend erforderlich.

Blütenreiche Wiesen und Wegränder mit zeitlich durchgehendem Nahrungsangebot sind wesentlich für das Überleben der Hummelarten des Offenlands. Hier ein gebietsheimisch begrünter Rheindammabschnitt.



Maßnahmen zur Förderung der Hummel-Biodiversität auf einen Blick

- Einrichten gebietsheimisch begrünter, blütenreicher Wegränder, Straßenböschungen, Rückhaltebecken etc. mit einer hohen Dichte geeigneter Pflanzenarten
- Einrichten von Blühstreifen in der Agrarlandschaft mit für langrüsselige Hummeln besonders geeigneten Pflanzenarten, insbesondere Rot-Klee und Förderung von Kleeansaat im Feldbau
- Selektive Mulch- und Mäharbeiten mit einem bewussten Aussparen von blühenden Pflanzenbeständen auf Teilabschnitten
- Mulch- und Mäharbeiten, bei denen 10 % der mähfähigen Vegetation jeweils alternierend jährlich ungemäht erhalten bleiben für günstige Nistmöglichkeiten
- Beibehalten bzw. Förderung eines traditionellen Mahdrhythmus von Wiesen im Juni und dann erst wieder ab Mitte August

Literatur und Quellen

- CAROLAN, J. C., T. E. MURRAY, U. FITZPATRICK, J. CROSSLEY, H. SCHMIDT, B. CEDERBERG, L. McNALLY, R. J. PAXTON, P. H. WILLIAMS & M. J. F. BROWN (2012): Colour Patterns Do Not Diagnose Species: Quantitative Evaluation of a DNA Barcoded Cryptic Bumblebee Complex. – PLOS. ONE 7(1). – <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029251>
- REING, W. F. (1972): Ökologische Studien an mittel- und südost-europäischen Hummeln (*Bombus* Latr. 1802) (Hym. Apidae). – Mittl. Münch. Ent. Ges. 60: 1–56. – München.
- SCHUCHL, E. & H. R. SCHWENNINGER (2015): Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) sowie Anmerkungen zur Gefährdung. – Mitt. Ent. Ver. Stuttgart, 50 (1): 1–226. – Stuttgart.
- TREIBER, R. (1991): Hummeln der Bernauer Umgebung/Südschwarzwald (Hymenoptera, Apoidea). – NachrBl. bayer. Entomologen 40 (2). – München.
- TREIBER, R. (1998): Verbreitung und Ökologie der Hummeln (Hymenoptera: Apidae) im Landkreis Freudenstadt (Baden-Württemberg). – Mittl. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 17(1): 155–180.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT, M. KLEMM, R. PROSI & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4.
- ARBEITSKREIS WILDBIENEN-KATASTER (2016): Datenbank. Artenkatalog. – www.wildbienen-kataster.de – Abgerufen am 18.11.2017
- PROSI, R., V. MAUSS & R. KÄMPF (2016): Bestimmungstabellen für die Hummeln Baden-Württembergs.

Laufkäfer im Nationalpark Schwarzwald

Text: Jörn Buse, Ingmar Harry und Michael-Andreas Fritze

Arteninventar, Lebensräume und ein Einblick in aktuelle Forschungsprojekte



Der Nationalpark Schwarzwald hat unter anderem das Ziel die natürlichen und naturnahen Ökosysteme des Nationalparkgebiets

zu schützen und den artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestand zu erhalten (§ 3 Abs. 1 Nationalparkgesetz). Erhaltung und Schutz erfordern eine gute Kenntnis über Vorkommen und Lebensweise der Arten im Gebiet und der angrenzenden Bereiche. Für die naturschutzfachlich bedeutsame Gruppe der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) wird im Folgenden versucht einen Überblick zum Stand der Erfassung des Arteninventars im Nationalpark, den Lebensräumen und zur aktuellen Forschung zu geben. Laufkäfer zählen zu den gut untersuchten Organismengruppen und besitzen eine große Bedeutung als Modellgruppe für viele biologische, insbesondere naturschutzbiologische Fragestellungen (KOTZE et al. 2011).

Erfassung des Arteninventars

Zum Zeitpunkt der Ausweisung des Gebiets als Nationalpark konnte nur auf wenige publizierte Untersuchungen zur Laufkäferfauna zurückgegriffen werden (TRAUTNER et al. 1996, KIECHLE 2005). Ergänzend gab es nicht publizierte Altdaten (KÖSTLIN 1961). Insgesamt muss für den Nord-schwarzwald eine geringe bis mittlere Erfassungsintensität angenommen werden (TRAUTNER 2017a). Die Nationalparkverwaltung hat ein Interesse daran die Fauna des Gebietes in ihrer zeitlichen und räumlichen Entwicklung genau zu verfolgen. Dazu gehört eine kritische Betrachtung des Erfassungsstandes in Bezug zum erwarteten Arteninventar. Um das Potenzial für das Vorkommen von Laufkäferarten im Nationalpark Schwarzwald zu ermitteln, wurden zwei verschiedene Ansätze herangezogen, die keine Erfassungen aus dem zu betrachtenden Gebiet benötigen und daher auch bei völlig unbekannten Regionen angewendet werden können. Der erste Ansatz nutzt das bestehende Wissen, um das Arteninventar in Baden-Württemberg und die Angaben zur Lebensraumbindung in den südwestdeutschen Mittelgebirgen ohne Nachweise aus dem Gebiet des

Nationalparks zu kennen (TRAUTNER et al. 2005, GAC 2009). In Baden-Württemberg kommen 429 Laufkäferarten vor (TRAUTNER 2017a), von denen 119 Arten eine Präferenz (Haupt- und Schwerpunkt-vorkommen) für Wälder zeigen. Weitere 14 Arten zeigen im Gebiet nur eine geringe Lebensraumbindung (eurytope Arten) und sind folglich auch im Gebiet des Nationalparks zu erwarten (*Badister bullatus*, *Bembidion lampros*, *B. quadrimaculatum*, *Clivina fossor*, *Diachromus germanus*, *Dyschirius globosus*, *Leistus ferrugineus*, *Loricera pilicornis*, *Nebria brevicollis*, *Notiophilus palustris*, *Pterostichus melanarius*, *P. strenuus*, *Stomis pumicatus*, *Trechus quadristriatus*). Die Vorkommen von weiteren acht Laufkäferarten sind auf Gebirgsbiotope in Südwestdeutschland beschränkt (Haupt- und Schwerpunkt-vorkommen), obwohl keine Bindung an Wälder besteht (*Amara erratica*, *Bradycellus caucasicus*, *B. ruficollis*, *Leistus montanus*, *Nebria praegensis*, *Oreonebria castanea*, *Poecilus lepidus*, *Pterostichus panzeri*). Diese Arten sind mit einer Ausnahme (*Nebria praegensis* ist ein Endemit des Südschwarzwaldes) ebenfalls zu erwarten, da der Nationalpark Schwarzwald Höhenstufen zwischen 470 m ü. NN und 1.151 m ü. NN abdeckt. Somit ergibt sich für das Vorkommen von Laufkäfern im Nationalpark Schwarzwald ein Potenzial von 140 Arten, wenn das regionale Arteninventar als Berechnungsgrundlage genutzt wird.

Ein zweiter Ansatz nutzt die Beziehung zwischen Flächen-größe und Artenzahl, welcher insbesondere im Zusammenhang mit der Inselbiogeographie gewonnen wurde. Größere Inseln, darunter können auch diskret abgrenzbare Lebensräume verstanden werden, beherbergen in der Regel mehr Arten als kleinere Inseln. Unterschiede in der Stärke und Form dieses Zusammenhangs existieren zwischen unterschiedlichen Lebensräumen und bei unterschiedlichen Organismengruppen (TRIANTIS et al. 2012).

Zuerst wurde mit dem für eine geringe Stichprobe erfolg-versprechendsten Ansatz eines Power-Modells (TRIANTIS et al. 2012) getestet, ob für Laufkäfer in verschiedenen großen Wäldern eine Arten-Areal-Beziehung ermittelt werden kann. Dazu wurden publizierte Angaben von 20 unterschiedlich großen walddominierten Lebensräumen – darunter Natur-waldreservate und Nationalparke – aus Süd- und Mittel-deutschland herangezogen (MÜLLER et al. 2011, SCHEURIG et al. 1996, KÖHLER 2000, 2004, 2008, FRITZE 2013, 2015). Diese Angaben können trotz unterschiedlicher Erfassungsmethoden der Laufkäferfauna miteinander verglichen werden, da die Angaben zu den Artenzahlen logarithmiert in die Berechnung eingegangen sind und so methodisch bedingte Unterschiede in der Erfassungswahrscheinlichkeit der Arten nivelliert werden. Die Zahl der Arten schwankte zwischen 9 und 199 pro Gebiet. Größere Wälder beherbergten auch mehr Laufkäferarten (Abbildung 1). In einem zweiten Schritt wurde die ermittelte Power-Funktion für das Gebiet des Nationalpark Schwarzwald angewandt. Die

Tabelle 1: Im Nationalpark Schwarzwald nachgewiesene Laufkäferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	ZAK-Status	Quelle
<i>Abax carinatus</i> (Duftschmid, 1812)	Runzelhals-Brettläufer	V	N	KIECHLE (2005)
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	Rundlicher Brettläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2015, 2016), BUSE (2017)
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	Großer Brettläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2015, 2016), BUSE (2017)
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	Schmalere Brettläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)	Nahtstreifen-Buntschnellläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Agonum fuliginosus</i> (Panzer, 1809)	Gedrungener Flachläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996)
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Glanzflachläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linné, 1758)	Sechspunkt-Glanzflachläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)	Grünlicher Glanzflachläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	Erzfarbener Kamelläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	Schmalere Wiesen-Kamelläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	Gedrungener Wiesen-Kamelläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Amara curta</i> Dejean, 1828	Kurzer Kamelläufer	V	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Amara erratica</i> (Duftschmid, 1812)	Gebirgs-Kamelläufer	3	N	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005)
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	Gelbbäiniger Kamelläufer	*	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Amara kulti</i> Fassati, 1947	Kults Kamelläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Amara lunicollis</i> Schiödt, 1837	Dunkelhörniger Kamelläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825	Glänzender Kamelläufer	3	N	BUSE (2017)
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	Ovaler Kamelläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	Dreifingriger Kamelläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	Gewöhnlicher Kamelläufer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	Gewöhnlicher Rotstirnläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)	Hellfleckiger Ufer-Ahlenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996)
<i>Bembidion atrocaeruleum</i> Stephens, 1828	Schwarzblauer Ahlenläufer	3	N	KÖSTLIN (1961)
<i>Bembidion deletum</i> Audinet-Serville, 1821	Mittlerer Lehmwand-Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2015, 2016)
<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825	Kreuzgezeichneter Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996)
<i>Bembidion geniculatum</i> Heer, 1837	Kleiner Uferschotter-Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), BUSE (2016)
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R. Sahlberg, 1827	Sumpfwald-Ahlenläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Bembidion milleri</i> Jaquelin du Val, 1952	Kleiner Lehmwand-Ahlenläufer	3	LB	BUSE (2016)
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	Feld-Ahlenläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820	Grobpunktierter Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linné, 1761)	Vierfleck-Ahlenläufer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Bembidion tibiale</i> (Duftschmid, 1812)	Großer Uferschotter-Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Bembidion varium</i> (Olivier, 1795)	Veränderlicher Ahlenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	Heller Rundbauchläufer	2	LB	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005)
<i>Bradycellus ruficollis</i> (Stephens, 1828)	Heide-Rundbauchläufer	2	LB	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005)
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	Breithalsiger Kahnläufer	V	N	KIECHLE (2005)
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	Kleiner Kahnläufer	3	N	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005)
<i>Calodromius spilotus</i> (Illiger, 1798)	Kleiner Vierfleck-Rindenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), SCHÜNEMANN (2014/15)
<i>Carabus arvensis</i> Herbst, 1784	Hügel-Laufkäfer	V	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), HARRY (2015), BUSE (2017)
<i>Carabus auratus</i> Linné, 1761	Goldlaufkäfer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792	Goldglänzender Laufkäfer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Carabus coriaceus</i> Linné, 1758	Lederlaufkäfer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Carabus monilis</i> Fabricius, 1792	Feingestreifter Laufkäfer	*	–	BUSE (2017)
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	Hain-Laufkäfer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Carabus problematicus</i> Herbst, 1768	Blauvioletter Wald-Laufkäfer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Carabus sylvestris</i> Panzer, 1793	Bergwald-Laufkäfer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), SCHÜNEMANN (2014/15), HARRY (2015, 2016), BUSE (2017)
<i>Carabus violaceus</i> Linné, 1758	Violettstrandiger Laufkäfer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Cicindela campestris</i> Linné, 1758	Feld-Sandlaufkäfer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), SCHÜNEMANN (2014/15), BUSE (2017)
<i>Clivina fossor</i> (Linné, 1758)	Gewöhnlicher Grabspornläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), SCHÜNEMANN (2014/15), BUSE (2017)
<i>Cychrus caraboides</i> (Linné, 1758)	Gewöhnlicher Schaufelläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), SCHÜNEMANN (2014/15)
<i>Dromius agilis</i> (Fabricius, 1787)	Brauner Rindenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996)
<i>Dromius fenestratus</i> (Fabricius, 1794)	Zweifleckiger Rindenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996)
<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Handläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2015), BUSE (2017)
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	Haarand-Schnellläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	Vierpunktiger Schnellläufer	V	–	KÖSTLIN (1961), BUSE (2017)

Fortsetzung Tabelle 1: Im Nationalpark Schwarzwald nachgewiesene Laufkäferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	ZAK-Status	Quelle
<i>Harpalus latus</i> (Linné, 1758)	Breiter Schnellläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)	Zierlicher Schnellläufer	V	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005)
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	Metallglänzender Schnellläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996)
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	Gewöhnlicher Haarschnellläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Harpalus solitarius</i> Dejean, 1829	Sand-Schnellläufer	2	LB	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996)
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	Gewöhnlicher Schnellläufer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Leistus montanus</i> Stephens, 1827	Pechbrauner Bartläufer	2	LB	HARRY (2015, 2016), BUSE (2016)
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	Rotrandiger Bartläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2015)
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)	Schwarzer Enghalsläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	Borstenhornläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	Schmaler Zwergstutzläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Molops elatus</i> (Fabricius, 1801)	Großer Striemenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	Kleiner Striemenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	Gewöhnlicher Dammläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linné, 1758)	Dunkler Laubläufer	3	N	KIECHLE (2005)
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Zweifleckiger Laubläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2015)
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	Gewöhnlicher Laubläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)	Eiförmiger Sumpfläufer	V	–	BUSE (2017)
<i>Oreonebria boschi</i> (Winkler, 1949)	Brauner Berg-Dammläufer	–	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2015, 2016)
<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)	Ufer-Enghalsläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), BUSE (2017)
<i>Patrobus atrofusus</i> (Stroem, 1768)	Gewöhnlicher Grubenhalsläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), HARRY (2015)
<i>Poecilus cupreus</i> (Linné, 1758)	Gewöhnlicher Buntgrabläufer	*	–	KIECHLE (2005)
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	Schmaler Buntgrabläufer	3	N	KIECHLE (2005)
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	Glatthalsiger Buntgrabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Pterostichus aethiops</i> (Panzer, 1796)	Rundhalsiger Wald-Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2015), BUSE (2017)
<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer, 1838	Kupfriger Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2015, 2016), BUSE (2017)
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)	Ried-Grabläufer	V	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	Gewöhnlicher Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	Großer Grabläufer	*	–	HARRY (2016)
<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)	Schwärzlicher Grabläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	Gewöhnlicher Wald-Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2016), BUSE (2017)
<i>Pterostichus panzeri</i> (Panzer, 1803)	Panzers Grabläufer	*	N	HARRY (2015, 2016)
<i>Pterostichus pumilio</i> (Dejean, 1828)	Waldstreu-Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), HARRY (2016)
<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1837	Rhaetischer Grabläufer	V	–	TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	Kleiner Grabläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	Frühlings-Grabläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	Spitzzangenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961)
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	Scheibenhalsläufer	*	–	KIECHLE (2005), BUSE (2017)
<i>Tachyta nana</i> (Gyll., 1810)	Rinden-Zwergahlenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), BENSE (1995/96), SCHÜNEMANN (2014/15)
<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	Schwachgestreifter Flinkläufer	*	–	BUSE (2017)
<i>Trechus rubens</i> (Fabricius, 1792)	Ziegelroter Flinkläufer	2	LB	KÖSTLIN (1961)
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	Glatte Stirnfurchenläufer	*	–	KÖSTLIN (1961), TRAUTNER et al. (1996), KIECHLE (2005), SCHÜNEMANN (2014/15), BUSE (2017)
<i>Trichotichnus nitens</i> (Heer, 1837)	Schwachpunktierter Stirnfurchenläufer	*	–	TRAUTNER et al. (1996), HARRY (2016), BUSE (2017)

RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs (TRAUTNER et al. 2005): 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, – = nicht bewertet

ZAK-Status: Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg: N = Naturraumart; LB = Landesart Gruppe B – Zielart von herausragender Bedeutung auf Landesebene mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie eine Art für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist; – = keine Zielart

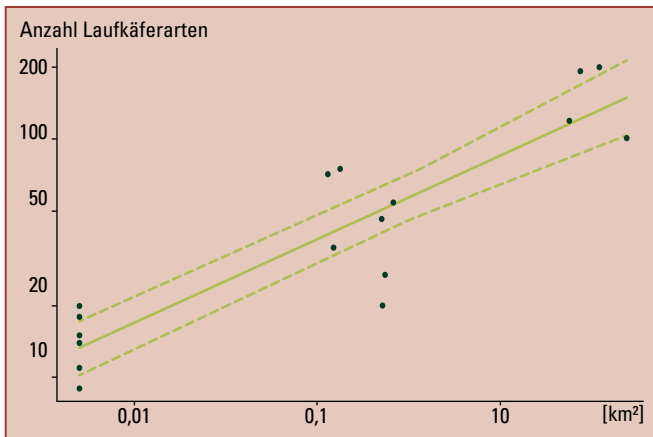


Abbildung 1: Arten-Areal-Beziehung für Laufkäfer in süd- und mitteldeutschen Wäldern, erstellt über 20 verschieden große Gebiete. Die Größe der Flächen deckt einen Gradienten von Kleinflächen (250 m²) bis zu den großen Waldnationalparks (bis zu 240 km²) ab. Das lineare Modell erklärt 83 % der Varianz in der Zahl der Laufkäferarten ($R^2 = 0,83$; $p < 0,001$). Die gestrichelten Linien stellen das 95 %-Konfidenzintervall zur Regressionsgleichung dar ($S = c \cdot A^{0,17}$, wobei S = Artenzahl und A = Flächengröße).

Schätzung der Zahl der Laufkäferarten unter Anwendung der ermittelten Areal-Beziehung ergibt für den 10.062 ha großen Nationalpark Schwarzwald eine Zahl von 127,89 ($\pm 4,85$) zu erwartender Arten.

Die beiden voneinander unabhängigen Ansätze kommen zu einem vergleichbaren Ergebnis von etwa 128 bzw. 140 Arten, die im Nationalpark Schwarzwald bei intensiver Erfassung nachgewiesen werden könnten. Bei Ausweisung des Gebiets war ein Bestand von 85 Arten bekannt (67 % bzw. 61 % des entsprechenden Erwartungswertes). Aktuell sind durch Erfassungen der Nationalparkverwaltung und im Auftrag durchgeführte Gutachten bereits 100 Arten nachgewiesen. Somit konnten seit Gründung des Nationalparks im Jahr 2014 15 Arten neu gemeldet werden. Derzeit sind 8 der 14 potenziell vorkommenden eurytopen Laufkäferarten und 7 der 8 in Südwestdeutschland auf Gebirgsbiotope beschränkten Arten bereits nachgewiesen. Mit dem Nachweis weiterer Arten ist vor allem in Sonderstandorten sowohl innerhalb, aber vor allem außerhalb der geschlossenen Waldstandorte zu rechnen. Offene Quellfluren, Verlandungszonen von Stillgewässern und Trockenstandorte sind Lebensräume, die beispielsweise im Nationalpark Kellerwald-Edersee erheblich zum Vorkommen einer biodiversen Laufkäferzönose beitragen (vgl. FRITZE 2013, 2015).

Lebensräume und Beispiele für naturschutzfachlich bedeutende Arten

Arten der montanen Heiden (Grinden)

Naturschutzfachlich bedeutend sind *Bradycellus caucasicus* und *B. ruficollis* als Arten nährstoffarmer, offener und sonnenexponierter Lebensräume, vor allem Heidelebensräume, wo beide Arten sich von *Calluna*-Samen ernähren (TRAUTNER & FRITZE 2017b). Beide sind stark auf die Pflege der Lebens-

räume angewiesene Arten und als Landesarten Gruppe B im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) eingestuft. Auch die Gebirgsart *Amara erraticus* und die nährstoffarme Böden präferierende Art *Poecilus lepidus* besiedeln ähnliche Habitate.

Karseen, Quellen und kleine Fließgewässer

Diese Lebensräume sind im Gebiet des Nationalparks Schwarzwald bisher wenig untersucht und folglich sind nur wenige Laufkäferarten gemeldet. Eine für vegetationsfreie Uferschotter von Flüssen und kleinerer Bäche typische Art ist *Bembidion geniculatum*, die bis hinauf zu „entsprechend ausgebildeten Strukturen an kleinen Rinnsalen der Oberläufe“ in montaner bis subalpiner Lage zu finden ist (TRAUTNER & FRITZE 2017a). *Trechus rubens* ist eine Landesart Gruppe B des ZAK. Nach TRAUTNER & RIETZE (2017) ist sie „unter tief eingebettetem Schwemmgut an Fließgewässern“ und an Nassstellen auf Moorböden oder anmoorigen Böden zu finden.

Vegetationsfreie Blockhalden

Dieser durch extreme abiotische Bedingungen gekennzeichnete Lebensraum wird durch wenige Laufkäferarten besiedelt. Eine dieser hoch spezialisierten Arten ist *Leistus montanus*, eine Landesart Gruppe B des ZAK. Montane Blockhalden sind auch Lebensraum für *Pterostichus panzeri*, eine überwiegend alpin verbreitete Art, die in Baden-Württemberg nur wenige Lokalitäten des Nord- und Südschwarzwalds sowie der Schwäbischen Alb besiedelt (Abbildung 2). Sie ist eine Naturraumart des ZAK. Deutschland ist für den Erhalt der hochgradig isolierten Vorkommen der Art außerhalb der Alpen verantwortlich (SCHMIDT & TRAUTNER 2016). Der Nationalpark trägt damit zum Schutz dieser azonalen Vorkommen in hohem Maße bei.

EINE SPUR WILDER.

Montane Wälder

Die Wälder des Nationalparkgebiets stocken auf bodensaureren Standorten, die zum Teil erheblich verblockt sein können. In diesem Lebensraum kommen mehrere Großlaufkäferarten im Nationalparkgebiet vor, die alle in der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützte Arten geführt werden. Naturschutzfachlich bedeutsam sind die Vorkommen von *Carabus sylvestris* im Schwarzwald, wobei erst Waldstandorte ab einer Höhe von 400 m ü. NN besiedelt werden (TRAUTNER 2017b). Diese Populationen unterscheiden sich genetisch erheblich von den Populationen in den Alpen, von denen eine Trennung wahrscheinlich vor etwa 100.000 Jahren erfolgte (DREES et al. 2016). Seitdem hat die an Wälder gebundene Art wohl auch das letzte glaziale Maximum im Gebiet überlebt und ist somit eines der wenigen Beispiele für ein Mikrorefugium während des letzten glazialen Maximums nördlich der Alpen. Die Vorkommen im Bayerischen Wald, dem Erzgebirge, dem Thüringer Wald und dem Harz sind hingegen erst postglazial begründet worden (Abbildung 3).

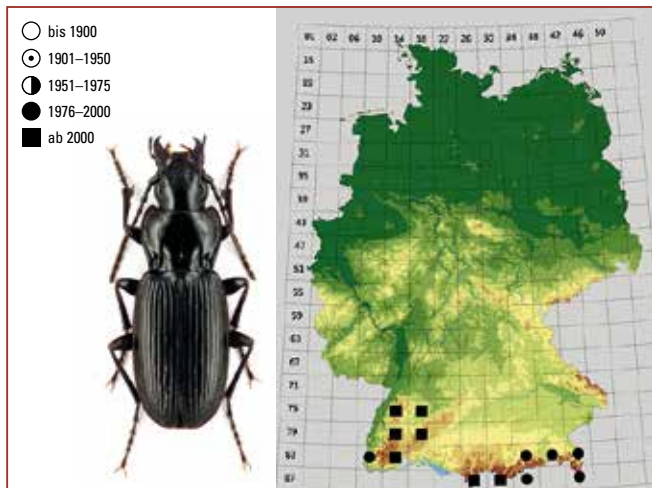


Abbildung 2: Weibchen von Panzers Grabläufer (*Pterostichus panzeri*) und dessen Verbreitung in Deutschland (BLEICH et al. 2018, verändert nach TRAUTNER et al. 2014)

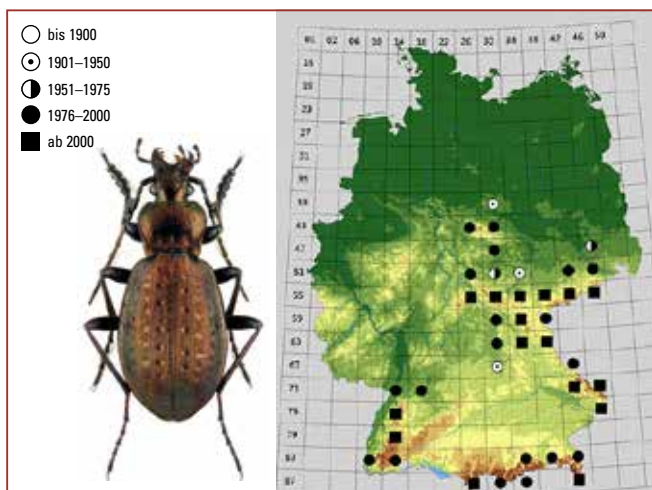


Abbildung 3: Männchen des Bergwald-Laufkäfers (*Carabus sylvestris*) und dessen Verbreitung in Deutschland (BLEICH et al. 2018, verändert nach TRAUTNER et al. 2014)

Aktuelle Forschung und Ausblick

Im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings werden 210 Dauerbeobachtungsflächen auf Waldstandorten im Nationalparkgebiet untersucht. Auf diesen Flächen erfolgt die Erfassung verschiedener Wirbelosengruppen mit Bodenfallen, Luft-eklektoren, Malaisefallen und UV-Leuchtanlagen. Auf allen 210 Flächen werden ebenfalls Vegetation, Pilze, Flechten, Moose sowie Vögel, Fledermäuse und weitere Wirbeltiere kartiert. Grundlage für eine ökologische Auswertung dieser Erfassungen ist die Charakterisierung der Standorte mittels Analyse der physikalisch-chemischen Bodenbedingungen und Waldstrukturen, inklusive der Totholzquantität und -qualität. Ein dauerhaftes Monitoring der Grinden nach diesem Ansatz ist in Vorbereitung. Laufkäfergemeinschaften können damit in ihrer Struktur sowohl auf Umweltgradienten (Temperatur, Kronenöffnung, Totholzangebot etc.) als auch im Vergleich von Prozessschutzflächen mit bewirtschafteten Flächen analysiert werden. Auf ausgewählten Flächen sollen langfristige Ver-

änderungen in Laufkäfergemeinschaften, z. B. Veränderungen in der Käferbiomasse, im Rahmen eines europaweiten Netzwerks mit durchgehenden Erfassungen durch Bodenfallen bearbeitet werden. Das dazu nötige Netzwerk wird nach nord-amerikanischem Vorbild derzeit entwickelt (HOEKMAN et al. 2017). Unter den im Gebiet vorkommenden Sonderbiotopen sind die vegetationsfreien Blockhalden aufgrund ihrer potenziellen Bedeutung für relikitär vorkommende Laufkäferarten im Fokus (MOSSAKOWSKI 2017, BRUNNER et al. 2013, SZALLIES & AUSMEIER 2001). Derzeit erfolgt durch die Zusammenarbeit mit Hubert Höfer und Laura Kastner vom Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe auf 12 Blockhalden die Erfassung von Spinnen und Käfern mit Bodenfallen. Handfänge insbesondere von *Leistus montanus* als typische Art dieses Lebensraums ergänzen das Wissen um Verbreitung, Phänologie und Lebensraumbindung. *Leistus montanus* konnte so auf mindestens 4 Blockhalden im Nationalpark und weiteren 5 Blockhalden im benachbarten Bereich nachgewiesen werden, obwohl bis zum Erstnachweis für den Nordschwarzwald (Altsteigerskopf, HARRY 2015) keine Populationen im Gebiet bekannt waren. Eine Besonderheit des Nationalparkgebietes stellen die Vorkommen von *Oreonebria boschi* dar, der zu den wenigen in Deutschland vorkommenden endemischen Laufkäferarten zählt. Alle bekannten Populationen, für deren Erhalt Deutschland eine besonders hohe Verantwortlichkeit trägt (SCHMIDT & TRAUTNER 2016), befinden sich an kaltluftdurchströmten verblockten Bereichen im Nordschwarzwald sowie in einem Fall auf der Schwäbischen Alb bei Bad Urach. Solche Kaltluftblockhalden sind durch ein sehr ausgeglichenes Temperaturregime im Jahresgang gekennzeichnet, wobei insbesondere am Haldenfuß bis in den Hochsommer hinein Temperaturen um den Gefrierpunkt und sogar Eis auftreten kann (GUDE & MOLENDEN 2000, MÖSELER & MOLENDEN 1999). Die Nationalparkverwaltung erfasst derzeit Vorkommen von *Oreonebria boschi* und führt Studien zur Phänologie und Lebensraumbindung durch. DNA-Analysen sollen Klarheit über die Differenzierung zwischen Populationen als auch die Abgrenzung zu ähnlichen Arten, wie *Oreonebria castanea* und *O. picea* schaffen.

Der Nationalpark Schwarzwald hat mit dem Vorkommen von *Leistus montanus* eine überregionale und mit dem Schwerpunkt vorkommen von *Oreonebria boschi* eine globale Verantwortung für den Erhalt dieser Arten. Die Lebensräume beider Arten wurden in der Vergangenheit im Gebiet wahrscheinlich deutlich eingeschränkt und qualitativ entwertet. Ursachen liegen beispielsweise in der gezielten Aufforstung von verblockten Hanglagen, in dem körbewise Erde auf Blockhalden verbracht und Baumsetzlinge eingesetzt wurden. Ein weiterer potenzieller Störfaktor war sicherlich das Anlegen von Wegen in verblockter Hanglage, wodurch beispielsweise Kaltluftströme unterbrochen worden sind. Es gilt nun die bestehenden Vorkommen zu erforschen und zu sichern. Für den Erhalt waldbewohnender Laufkäfer ergeben sich im Nationalpark Schwarzwald mittelfristig durch Prozessschutzflächen und eine Alterszunahme der Waldbestände verbesserte Bedingungen (NIEMELÄ et al. 2007, LANGE et al. 2014).

Danksagung

Wir danken Jürgen Förth (Filderstadt) für die Bereitstellung der Verbreitungskarte von *Pterostichus panzeri*.

Literatur

- BLEICH, O., S. GÜRLICH & F. KÖHLER (2018): Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – World Wide Web electronic publication. – www.coleokat.de – Abgerufen am 01.03.2018
- BRUNNER, H., T. FRIESS, M. BOROVSKY, C. KOMPOSCH, H. KOMPOSCH, R. LAZAR, B. LECHNER, O. MARIANI, B. MAURER, W. PAILL, I. SCHATZ & C. STIEGLER (2013): Kleintierfauna unterkühlter Blockhalden in den Ostalpen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 45: 5–12.
- DREES, C., M. HUSEMANN, K. HOMBURG, P. BRANDT, P. DIEKER, J. C. HABEL, H. VON WEHRDEN, P. ZUMSTEIN & T. ASSMANN (2016): Molecular analyses and species distribution models indicate cryptic northern refugia for a forest-dwelling ground beetle. – Journal of Biogeography 43: 2223–2236.
- FRITZE, M.-A. (2013): Laufkäferuntersuchungen (Coleoptera: Carabidae) im Nordwesten des Nationalparks Kellerwald-Edersee (Hessen) 2011/12. – Philippia 16: 35–52.
- FRITZE, M.-A. (2015): Laufkäfer (Insecta: Coleoptera: Carabidae) am Rabenstein im Nationalpark Kellerwald-Edersee (Hessen) 2012/2013. – Philippia 16: 315–332.
- GAC – GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE E. V. (Hrsg., 2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog.
- GUDE, M. & R. MOLENDEN (2000): Zeitliche Dynamik im Temperaturregime von Blockhalden in Mitteleuropa. – Acta Univ. Purkyn., Usti n.L., stud. biol. 4: 31–35.
- HARRY, I. (2015, 2016): Untersuchungen zur endemischen Laufkäferart *Oreonebria boschi* im Nationalpark Schwarzwald. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Nationalpark Schwarzwald. – Freiburg.
- HOEKMAN, D., K. E. LEVAN, G. E. BALL, R. A. BROWNE, R. L. DAVIDSON, T. E. ERWIN, C. B. KNISLEY, J. R. LABONTE, J. LUNDGREN, D. R. MADDISON, W. MOORE, J. NIEMELÄ, K. A. OBER, D. L. PEARSON, J. R. SPENCE, K. WILL & T. WORK (2017): Design for ground beetle abundance and diversity sampling within the National Ecological Observatory Network. – Ecosphere 8: e01744.
- KIECHLE, J. (2005): Untersuchung der Spinnen- (Araneae) und Laufkäferfauna (Carabidae) von Bergheiden, Magergrünland und Begleitstrukturen im „Gründenschwarzwald“. – Abschlussbericht zum LIFE-Projekt „Gründenschwarzwald“. – BNL Freiburg.
- KÖHLER, F. (2000): Vergleichende Untersuchungen zur Totholzkäferfauna (Coleoptera) des Naturwaldreservates „Mummelskopf“ im Pfälzer Wald. – Mainzer naturwissenschaftliches Archiv 38: 175–236.
- KÖHLER, F. (2004): Vergleichende Untersuchungen zur Totholzkäferfauna (Coleoptera) des Naturwaldreservates „Katzenbacherhang“ im Saar-Nahe-Bergland. – Mainzer naturwissenschaftliches Archiv 42: 99–136.
- KÖHLER, F. (2008): Gesamtartenliste Käfer Bienwald. – Stand 17.5.2008
- KÖSTLIN, R. (1961): Bericht der Arbeitsgemeinschaft württembergischer Koleopterologen über die Exkursion 1961 in den nördlichen Schwarzwald: Obertal, Hornisgründe-Mummelsee, Alexanderschanze, Kniebis.
- KOTZE, D. J., P. BRANDMAYR, A. CASALE, E. DAUFFY-RICHARD, W. DEKONINCK, M. J. KOIVULA, G. L. LÖVEL, D. MOSSAKOWSKI, J. NOORDIJK, W. PAARMANN, R. PIZZOLOTTO, P. SASKA, A. SCHWERK, J. SERRANO, J. SZYSZKO, A. TABOADA, H. TURIN, S. VENN, R. VERMEULEN & T. ZETTO (2011): Forty years of carabid beetle research in Europe – from taxonomy, biology, ecology and population studies to bioindication, habitat assessment and conservation. – ZooKeys 100: 55–148.
- LANGE, M., M. TURKE, E. PASALIC, S. BOCH, D. HESSENMÖLLER, J. MÜLLER, D. PRATI, S. A. SOCHER, M. FISCHER, W. W. WEISSER & M. M. GOSSNER (2014): Effects of forest management on ground-dwelling beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) in Central Europe are mainly mediated by changes in forest structure. – Forest Ecology and Management 329: 166–176.
- MÖSELER, B. M. & R. MOLENDEN (Hrsg., 1999): Lebensraum Blockhalde – Zur Ökologie periglazialer Blockhalden im außeralpinen Mitteleuropa. – Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens. – Bonn.
- MOSSAKOWSKI, D. (2017): Blockhalden im Harz: Neufund von *Leistus montanus* Stephens, 1827 und Anmerkungen zu anderen Arten (Col., Carabidae). – Angewandte Carabidologie 11: 67–69.
- MÜLLER, J., H. BUSSLER, B. BÜCHE, M.-A. FRITZE & A. JARZABEK-MÜLLER (2011): Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald – 4.16 Käfer (Coleoptera). – Sonderband der Wissenschaftlichen Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald: 148–176.
- NIEMELÄ, J., M. KOIVULA & D. J. KOTZE (2007): The effects of forestry on carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) in boreal forests. – Journal of Insect Conservation 11: 5–18.
- SCHEURIG, M., W. HOHNER, D. WEICK, F. BRECHTEL & L. BECK (1996): Laufkäferzönosen südwestdeutscher Wälder – Charakterisierung, Beurteilung und Bewertung von Standorten. – Carolea 54: 91–138.
- SCHMIDT, J. & J. TRAUTNER (2016): Herausgehobene Verantwortlichkeit für den Schutz von Laufkäfervorkommen in Deutschland: Verbesserter Kenntnisstand und kritische Datenbewertung erfordern eine Revision der bisherigen Liste. – Angewandte Carabidologie 11: 31–57.
- SCHMIDT, J., J. TRAUTNER & G. MÜLLER-MOTZFELD (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – 3. Fassung, Stand April 2015. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 137–202.
- SCHÜNEMANN, J. (2014/15): Die Entwicklung der Totholzkäferfauna des hochmontanen Bannwaldes Hoher Ochsenkopf im Nord-schwarzwald. Vergleich 1995/96 und 2014/15. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Nationalpark Schwarzwald. – Freiburg.
- SZALLIES, A. & F. AUSMEIER (2001): Die Käferfauna von Kalkschutthalden – Eiszeit- und Warmzeit-Relikte der Schwäbischen Alb. – Mitteilungen des entomologischen Vereins Stuttgart 36: 67–73.
- TRAUTNER, J. (Hrsg., 2017a): Die Laufkäfer Baden-Württembergs. – 2 Bde. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- TRAUTNER, J. (2017b): Tribus Carabini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 1. – Eugen Ulmer, Stuttgart: 92–122.
- TRAUTNER, J., M. BRÄUNICKE & J. RIETZE (1996): Untersuchungen zur Laufkäferfauna ausgewählter Bannwälder in Baden-Württemberg. – In: Abschlussbericht zur „Faunistischen Bannwaldforschung der FVA“. Ersterfassung der holzbewohnenden Käfer, der Laufkäfer und ornithologische Untersuchungen im Rahmen der Bannwaldforschung Baden-Württembergs: 144–184.
- TRAUTNER, J., M. BRÄUNICKE, J. KIECHLE, M. KRAMER, J. RIETZE, A. SCHANOWSKI & K. WOLF-SCHWENNINGER (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs (Coleoptera: Carabidae). – 3. Fassung, Stand Oktober 2005. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9.
- TRAUTNER, J., M.-A. FRITZE, K. HANNIG & M. KAISER (2014): Verbreitungsatlas der Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera, Carabidae). – Books on Demand, Norderstedt.
- TRAUTNER, J. & M.-A. FRITZE (2017a): Tribus Bembidiini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 1. – Eugen Ulmer, Stuttgart: 201–310.
- TRAUTNER, J. & M.-A. FRITZE (2017b): Tribus Stenolophini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 2. – Eugen Ulmer, Stuttgart: 457–482.
- TRAUTNER, J. & J. RIETZE (2017): Tribus Trechini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 1. – Eugen Ulmer, Stuttgart: 185–198.
- TRIANTIS, K. A., F. GUILHAUMON & R. J. WHITTAKER (2012): The island species-area relationship: biology and statistics. – Journal of Biogeography 39: 215–231.

LEV Landkreis Karlsruhe – vom Oberrhein über den Kraichgau bis in den Nordschwarzwald

Text: Thomas Kuppinger und Beate Fröhlich



Der Verband

Der Landschaftserhaltungsverband Landkreis Karlsruhe e. V.

(LEV) wurde am 18. Juli 2013 von 48 Gründungsmitgliedern ins Leben gerufen. Inzwischen ist die Mitgliederzahl auf 60 gestiegen, darunter der Landkreis und 31 Kommunen sowie Vereine und Verbände aus Landwirtschaft, Naturschutz, Obst- und Gartenbau, Jagd, Imkerei und Fischerei. Mit seinen Mitgliedern und Partnern setzt sich der LEV für die Erhaltung der Kulturlandschaft, die Pflege und Entwicklung wertvoller Lebensräume und die Förderung der biologischen Vielfalt ein.

Geschäftsführer Thomas Kuppinger ist Diplom-Geograph und arbeitete vor seiner Tätigkeit beim LEV 15 Jahre hauptberuflich und ehrenamtlich im Naturschutz und in der Pflege- und Entwicklungsplanung. Beate Fröhlich, die stellvertretende Geschäftsführerin, kommt aus der Landwirtschaft und hat einen Abschluss als B. Sc. Umwelt-naturwissenschaften. Sie war zuvor beim Naturpark Obere Donau beschäftigt.

Naturräumliche Vielfalt und Natura 2000

Der Landkreis Karlsruhe erstreckt sich von der Oberrheinischen Tiefebene über den Kraichgau bis in den Nordschwarzwald. Die Vielfalt an Naturräumen spiegelt sich in den Natura 2000-Gebieten wider, die im Landkreis liegen oder an denen der Landkreis einen Anteil hat: 17 Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete und 6 Vogelschutzgebiete nehmen zusammen mehr als ein Viertel der Kreisfläche ein. Für diese Gebiete sind bereits 12 Managementpläne (MaP) fertiggestellt, 5 weitere befinden sich in Bearbeitung.

Vertragsnaturschutz und Pflegemaßnahmen

Das wichtigste Arbeitsinstrument des LEV ist die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) des Landes Baden-Württemberg. Sie kommt im Vertragsnaturschutz und bei der Umsetzung von Pflegemaßnahmen zur Anwendung und in beiden Fällen arbeitet der LEV mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Landwirtschaftsamt zusammen.

Im Vertragsnaturschutz betreut der LEV 96 LPR-Verträge mit einer Fläche von ca. 687 ha und einem jährlichen Fördervolumen von rund 324.000 € (Stand Ende 2017). 14 dieser



Verträge konnte der LEV neu abschließen, die meisten auf Mageren Flachland-Mähwiesen mit Vorkommen des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*). Diese Neuverträge dienen der Umsetzung der MaP, hier arbeitet der LEV eng mit der Natura 2000-Beauftragten des Landkreises zusammen.

Im Jahr 2017 hat der LEV 24 Pflegemaßnahmen mit einem Fördervolumen rund 94.000 € über LPR-Aufträge und -Anträge abgewickelt. Auch hier wird die Umsetzung der MaP immer wichtiger, vor allem bei Erstpflegemaßnahmen wie Entbuschung von Magerrasen und Lebensstätten geschützter Schmetterlingsarten. Aufgrund der Beratung und Betreuung durch den LEV stellen die Mitgliedskommunen verstärkt Anträge zur Förderung ihrer Pflegemaßnahmen wie z. B. der Heckenpflege.

Schulungen und Öffentlichkeitsarbeit

Der LEV bietet Schulungen zu verschiedenen Themen an, die von Fachleuten zielgruppengerecht gehalten werden. Sehr erfolgreich ist beispielsweise der Streuobst-Trimix des LEV, eine dreiteilige Kursreihe zum Thema Streuobstpflanze mit theoretischen und praktischen Veranstaltungen. Das Besondere daran: Alle praktischen Veranstaltungen – Winterschnittkurs, Mäh- und Dengelkurs und Sommerriß – finden auf ein und derselben Fläche statt.

Die Öffentlichkeitsarbeit des LEV ist sehr vielfältig und auch hier gewinnt Natura 2000 zunehmend an Gewicht. So führt der LEV gemeinsam mit der Natura 2000-Beauftragten und weiteren Partnern Abendveranstaltungen in FFH-Gebieten durch, bei denen über Lebensraumtypen und Arten, rechtliche Fragen sowie den zugehörigen MaP und Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes informiert wird. Eingeladen werden vornehmlich Landwirte, um die Thematik praxisbezogen besprechen und diskutieren zu können. So werden Vertrauen, Akzeptanz und das Miteinander gefördert, was für die Arbeit des LEV auch über Natura 2000 hinaus von wesentlicher Bedeutung ist. ■

VIELFALT im Landkreis Tübingen – der etwas andere Landschaftserhaltungsverband

Text: Kolja Schümann und Thorsten Teichert



Der Landkreis Tübingen

Mit 519 km² ist der Landkreis Tübingen der kleinste Landkreis in Baden-Württemberg. Umso bemerkenswerter ist die Vielzahl an Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten, die hier im Herzen unseres Landes zu finden sind. Es sind die Keuperberg-Waldgebiete des Schönbuchs und des Rammererts, das vielgestaltige Tal des Neckars, seine von Galeriewald gesäumten Zuflüsse, fruchtbare Gäuebenen, kleine, aber feine Weinlagen, ausgedehnte Streuobstwiesen und schließlich der Hangbuchenwald des Albtraufs mit dem Hirschkopf-Berggrutsch sowie den Anteilen an der Albhochfläche, welche die Kulturlandschaft hier so vielfältig prägen.

VIELFALT e. V.

Gegründet im April 2013 ist VIELFALT im Landkreis Tübingen e. V. ein Unikat unter den Landschaftserhaltungsverbänden in Baden-Württemberg. So ist die VIELFALT-Geschäftsstelle, die im November 2013 ihre Arbeit aufgenommen hat, nicht „nur“ für den LEV, sondern gleichzeitig auch für das PLENUM-Projektgebiet Landkreis Tübingen (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt) zuständig. Dabei steht der Vereinsname VIELFALT für „Verein für Inklusion, Erhaltung der Landschaft und Förderung des Artenreichtums im Landkreis Tübingen“. Kolja Schümann ist als Geschäftsführer für beide Bereiche verantwortlich und wird im LEV durch Thorsten Teichert als Stellvertreter unterstützt. LEV und PLENUM in einem Verein – das bedeutet nicht nur eine Geschäftsstelle, sondern auch ein Fachbeirat, ein Vorstand, eine gut koordinierte Arbeit mit Synergieeffekten für die gleichen Ziele mit den jeweiligen Schwerpunkten und Möglichkeiten! Bemerkenswert ist auch das „I“ im Vereinsnamen: Es steht für „Inklusion“ und somit das Bestreben, über neue Beschäftigungs- und Teilhabemöglichkeiten die Themen Naturschutz und Regionalentwicklung auch Menschen mit Behinderung und anderen benachteiligten Menschen zu erschließen.



Von Halboffenlandschaften und Offenlandarten

Schon früh kristallisierten sich zwei Schwerpunkte für die Arbeit eines LEV im Landkreis Tübingen heraus: die Umsetzung von Natura 2000 einerseits und die Förderung von gefährdeten Feldvogelarten andererseits. Es sind vor allem

diese beiden Arbeitsfelder, in denen der LEV die langjährig erfolgreiche Arbeit des Landratsamtes in Naturschutz und Landschaftspflege unterstützt und fortführt. Sich gegenseitig gekonnt die Bälle zuzuspielen und zusammen Verantwortung zu übernehmen – das ist Anspruch und Chance zugleich. Auf diese Weise wurde gemeinsam schon einiges Positives in der Fläche bewirkt. Zum Vertragsnaturschutz und jährlichem Kreispflegeprogramm steuert der LEV so inzwischen verschiedene Maßnahmen bei und betreut diese.

Mit Ausnahme eines kreisübergreifenden Vogelschutzgebietes liegen im Kreis inzwischen für alle Natura 2000-Gebiete Managementpläne vor oder sind aktuell in Bearbeitung. Ein Schwerpunkt für den LEV ist dabei die Pflege und Bewirtschaftung der Extensivweiden am Albtrauf, artenreiche Biotopkomplexe aus Magerrasen, Magerweiden, sickerquelligen Bereichen, Streuobstbeständen und Hecken. Aber auch in den anderen Gebieten werden verschiedene Beweidungs- und Gehölzpflegemaßnahmen unterstützt sowie die Wiesenbewirtschaftung z. B. für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea spec.*) begleitet.

Da die Erhaltung der kleinstparzellierten Streuobstbestände im Landkreis Tübingen eine besondere Relevanz für Natura 2000 hat, versucht der LEV mit verschiedenen Partnern und unterschiedlichen Ansätzen deren Pflege zu unterstützen. So gibt es in zwei Kommunen Schnittgutsammlungen „ab Wiese“, um die privaten Besitzer bei der Baumpflege zu unterstützen und zu motivieren. Auch Erstpflfegemaßnahmen von Kommunen werden begleitet, ebenso die Baumschnittförderung des Landes. Hervorzuheben ist in diesem Kontext auch das Zusammenwirken des LEV mit verschiedenen PLENUM-Projekten (konzeptionelle Arbeiten, Maschinenförderungen u. a.). Erste Schritte wurden auch in einem Kooperationsprojekt mit dem Regierungspräsidium Tübingen (Abteilung 3 – Landwirtschaft, Ländlicher Raum, Veterinär- und Lebensmittelwesen) getan, in dem es darum gehen soll, die Nutzung oder fachgerechte Pflege des Grünlands in Streuobstwiesen durch landwirtschaftliche Betriebe im Raum Ammerbuch wieder zu stärken.

Feldvögel, darunter auch stark gefährdete Arten, haben in den offenen Feldfluren im westlichen Teil des Landkreises einen historischen Verbreitungsschwerpunkt. Dem LEV

kommt in diesem Arbeitsfeld die Rolle eines Kümmerers zu, der bestehende Aktivitäten koordiniert und unterstützt sowie neue Maßnahmen in die Fläche bringt. Die Basis der Bemühungen bilden umfangreiche Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur Verbesserung des Habitatangebots und der Reduzierung von zu hohen Gehölzkulissen. Neben einer konzeptionellen Heckenpflege ist hier insbesondere eine für das Rebhuhn optimierte Blütmischung zu nennen, die inzwischen über Verträge nach der Landschaftspflege-richtlinie auf vielen Hektaren ausgebracht werden konnte. Vor allem durch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit engagierten Landwirten, aber auch den guten Kontakt zu Jägern, Naturschützern, Kommunen und zur Kreisverwaltung sowie zu dem landesweiten Projekt „Allianz für Niederwild“ wurden für die Offenlandarten bereits schöne Erfolge erzielt. Ein kreisweites Rebhuhn-Schutzprojekt des NABU, welches mit PLENUM-Mitteln gefördert wird, bildet hierfür einen konzeptionellen Rahmen. Ein weiteres Beispiel für das gute Miteinander von LEV und PLENUM. Nest-schutzmaßnahmen für die Grauammer und die Begleitung eines Kiebitzprojektes runden diese LEV-Thematik ab.

Tue Gutes und rede darüber...

Diese Kernthemen der LEV-Arbeit sind auch immer wieder Gegenstand der Öffentlichkeitsarbeit. Sei es die Erhaltung der Streuobstwiesen, von artenreichem Grünland oder die Förderung der Agrobiodiversität – regelmäßig gibt es Gelegenheit, Anliegen zu kommunizieren. Gerade im Zusammenspiel mit PLENUM-Aktionen, wie Verkostungen von Streuobstprodukten, eröffnen sich Möglichkeiten, die Bürger und verschiedene Akteurguppen zu erreichen.

So präsentiert VIELFALT regelmäßig bei der von Landratsamt Tübingen, Kreisbauernverband und weiteren Partnern veranstalteten „Gläsernen Produktion“ und mehreren Regionalmärkten Schwerpunkte und Ergebnisse der Arbeit. Vorträge und Führungen werden angeboten und die Besonderheiten der Landschaftspflegetechnik waren bereits Gegenstand zweier Maschinenvorführungen. Die Ausbildung von Obst- und Gartenfachwarten wird durch eine Unterrichtseinheit Naturschutz unterstützt und auch bei anderen Gelegenheiten werden Streuobstakteure über den Naturschutzwert ihrer Flächen und die damit verbundenen Herausforderungen informiert. Vor dem Hintergrund, dass im Landkreis Tübingen viele Streuobstwiesen auch dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen entsprechen, ein nicht zu unterschätzender Beitrag zu Natura 2000. Mit Felderbegehungen und anderen Informationsveranstaltungen werden landwirtschaftliche Betriebe und die Öffentlichkeit über sinnvolle Maßnahmen für Feldvögel und die bereits erkennbaren Erfolge informiert.

Essentiell bei all diesen Aktivitäten ist eine gute Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen im Landratsamt, ohne deren Unterstützung vieles nicht möglich wäre. Gemeinsam gilt es, für Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, Rebhühner u. v. m. in den kommenden Jahren noch einiges zu erreichen. ■

Mit einer in Göttingen speziell für das Rebhuhn entwickelten Blütmischung werden struktur- und nahrungsreiche Habitate geschaffen. Die jeweils halbsseitige Neuanlage im zweijährigen Turnus gewährleistet das gleichzeitige Vorhandensein von guten Bedingungen für Nestbau, Jungenaufzucht und Wintereinstand. Im Bildhintergrund ist ein Vorjahresbestand und im Bildvordergrund ist ein einjähriger Bestand zu sehen.



Landschaftspflegeprojekt Filsalb

Text: Ulrike Möck und Ulrike Kreh



Das Obere Filstal zwischen Wiesensteig und Geislingen an der Steige im Landkreis Göppingen weist eine einmalig schöne Kulturlandschaft auf. Wacholderheiden, Hecken, Streuobstwiesen, Felsen, Buchenwälder und Bachläufe prägen den Naturraum Filsalb. Die Schaf- und Ziegenhaltung hat hier, im „Goißatäle“, eine lange Tradition, ebenso der Tourismus und der Naturschutz. Zur Erhaltung dieser Landschaft wurde das Landschaftspflegeprojekt Filsalb ins Leben gerufen.

- ▼ Blütenreiche Salbei-Glatthaferwiesen sind mittlerweile auch auf der Schwäbischen Alb eine Rarität
- ▼ Die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) ist eine Art, die im Projektgebiet im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württembergs gefördert wird



Innerhalb des etwa 170 km² großen Projektgebiets liegen insgesamt 13 Naturschutzgebiete (NSG). Weite Teile des Projektgebiets sind zudem Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (Abbildung 1). Im ca. 5.430 ha großen Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet 7423-342 „Filsalb“ kommen 16 nach der FFH-Richtlinie geschützte Lebensraumtypen vor, unter anderem Wacholderheiden, Magere Flachland-Mähwiesen und Kalkfelsen sowie 10 Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, wie Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und Alpenbock (*Rosalia alpina*). Zielarten der beiden Vogelschutzgebiete, 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ und 7323-441 „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“, an denen das Projektgebiet Anteile hat, sind unter anderem Rotmilan (*Milvus milvus*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Wendehals (*Jynx torquilla*).

Eine besondere Herausforderung stellt im Projektgebiet jedoch die Förderung der zahlreichen Arten des Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) dar. Rund 25 Arten werden derzeit vom Regierungspräsidium Stuttgart im Gebiet betreut. Unter ihnen sind 5 stark gefährdete Schmalbienenarten (*Lasioglossum*), der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), der Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) oder die Spatenzunge (*Thymelaea passerina*). Regelmäßig muss bei der Konzeption der Pflegemaßnahmen zwischen deren Ansprüchen abgewogen werden, wie beispielsweise im NSG „Hausener Wand“ bei Bad Überkingen, wo sich die Lebensraumansprüche der ASP-Arten Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Hufeisenklee-Mauerbiene (*Osmia xanthomelana*) und Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*) überschneiden.

Modellprojekt setzt auf viele regionale Partner

Das Landschaftspflegeprojekt Filsalb – kurz Filsalbprojekt – wurde 2001 als Modellprojekt von der damaligen Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart (BNL, jetzt Referat 56 des Regierungspräsidiums Stuttgart) und dem Landratsamt Göppingen initiiert. Es sollte ein Zeichen gesetzt und mit vereinten Kräften die bis dato ansehnlichen Erfolge der klassischen Landschaftspflegemaßnahmen mit neuen Partnern und neuen Ansätzen verstetigt werden. Seit Anfang der 1980er-Jahre wurde der Verbuchung der

Heiden – vor allem mithilfe des Pflgeetrupps der damaligen BNL – entgegengewirkt. Nun galt es, 600 ha hochwertigste, aber zumeist auch steilste Heiden dauerhaft zu erhalten und zu entwickeln. Das Ziel war kein geringeres, als die Interessen des Naturschutzes, der Landwirtschaft und der Naherholung in Einklang zu bringen.

Das vielschichtige Filsalprojekt setzt auf Nachhaltigkeit und arbeitet deshalb mit vielen lokalen Projektpartnern, die frühzeitig und intensiv eingebunden werden. Wichtigster Ansprechpartner ist mittlerweile der 2013 gegründete Landschaftserhaltungsverband Landkreis Göppingen e. V., der einen Großteil der Maßnahmen umsetzt. Die Gemeinden des Oberen Filsals sind über das Kreispflegeprogramm aktiv, hauptsächlich bei der Pflege der kommunalen Wacholderheiden. Die Naturschutz-, Forst- und Landwirtschaftsverwaltung sind in verschiedenste Projekte eingebunden. Partner vor Ort sind Landwirte, Schaf- und Ziegenhalter, Vereine und Verbände, der Tourismusverband Erlebnisregion Schwäbischer Albtrauf sowie land- und forstwirtschaftliche Unternehmen.

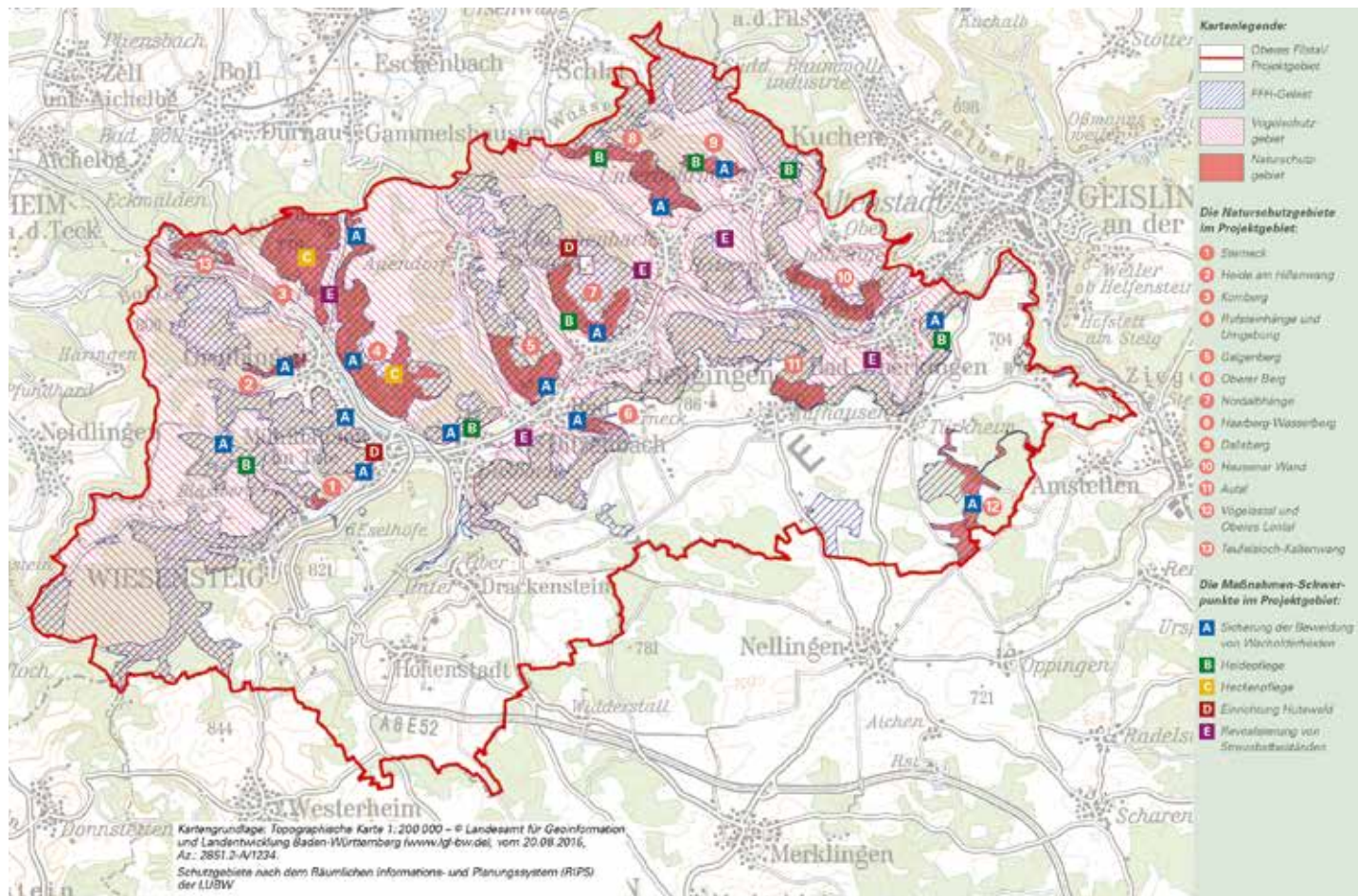
Was bisher geleistet wurde – Ersatzgelder eröffnen neue Möglichkeiten

Auf Basis der vorhandenen naturschutzfachlichen Konzeptionen, wie den Heidenkartierungen der damaligen BNL (MATTERN et al. 1980, 1992), den Pflege- und Entwicklungsplänen der Naturschutzgebiete oder den Berichten des ASP entwickelte das Büro für Landschaftsökologie und Freiraumplanung Dieterich, Beinlich und Partner 2002 im Auftrag des Landratsamts Göppingen einen umsetzungsorientierten Maßnahmenplan (BEINLICH et al. 2004), der zu 70 % (ca. 50.000 €) mit Mitteln der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg gefördert wurde.



Konzentriert wurde die Umsetzung des Maßnahmenplans angegangen. Alle in Frage kommenden Fördertöpfe der Land- und Forstwirtschafts- sowie der Naturschutzverwaltung wurden genutzt. Über die Landschaftspflege-richtlinie (LPR) konnten allein seit 2008 gut 2,3 Mio € ins Gebiet fließen. Neben der Pflege der Trockenrasen und

Abbildung 1:
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Projektgebiet und
Schwerpunkte der Landschaftspflege (RPS 2015, verändert)



Heiden wurde eine gemeindeübergreifende Weidegemeinschaft gegründet und ein ca. 16 ha großer Hutewald auf der Nordalb bei Deggingen eingerichtet. Hinzu kommen der Einsatz des Pflgetrups des Regierungspräsidiums Stuttgart, der ehrenamtliche Einsatz der Naturschutzverbände sowie insgesamt ca. 90.000 € von der Stiftung Naturschutzfonds für Festzäune, Schilder und Artenschutzmaßnahmen.

Einen echten Entwicklungssprung brachten seit 2013 jedoch die Ersatzgelder der Stiftung Naturschutzfonds für die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm der Deutschen Bahn AG in Höhe von ca. 650.000 € (Tabelle 1). Nun konnten ein Schafstall, Weide-Festzäune sowie Erstpflfemaßnahmen im großen Stil angegangen werden. Angrenzend an eine landschaftsprägende Wacholderheide oberhalb der Ortslage von Mühlhausen im Täle wurde ein Hutewald eingerichtet, ebenso Umtriebsweiden in Gruibingen und Mühlhausen im Täle.

Aktuell bestehen im Rahmen des Landschaftspflegeprojekts Filsalb auf insgesamt 325 ha naturschutzwichtiger Offenlandflächen und auf 22 ha Hutewaldflächen Landschaftspflege- und Beweidungsverträge mit etwa 20 landwirtschaftlichen Betrieben. Die 2004 gegründete „Weidegemeinschaft Goißatäle“ hat sich etabliert und ist dank der hochwertigen Produkte fester Bestandteil der regionalen Vermarktung.

Die meisten Vorkommen der ASP-Arten konnten zumindest gesichert werden. Insbesondere bei der Pfingstnelke wurde

Das Anbringen stationärer, unauffälliger Weidezäune wie auf der Wacholderheide Sommerhalde bei Mühlhausen im Täle erleichtert die Beweidung und wurde aus Mitteln der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg finanziert

Tabelle 1: Ausgleichsabgabe 1501 „DB Neubaustrecke Wendlingen–Ulm“, Umgesetzte und in Umsetzung befindliche Projekte der Konzeption zur Verwendung der Ausgleichsabgabe (KELLERMANN 2013)

Projekte	Ersatzgelder der Stiftung Naturschutzfonds
Interkommunaler Ziegen- und Schafstall	398.000 €
Erstpflfemaßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung von Wacholderheiden und Magerrasen	146.000 €
Revitalisierung von Feldhecken und Steinriegeln	13.255 €
Einrichtung eines Hutewaldes an der Sommerhalde in Mühlhausen im Täle	45.000 €
Festzäunung von Wacholderheiden	18.043 €

dank der Unterstützung durch die klettertechnisch versierte Bergwacht am Fels und im Steilgelände viel erreicht.

Auch in der Besucherlenkung wurden neue Wege eingeschlagen. So hat das Regierungspräsidium Stuttgart eine umfassende Broschüre zum Landschaftspflegeprojekt Filsalb herausgegeben, die im Naturschutz-Info 1/2017 vorgestellt wurde. Neben Informationen zum Naturraum, den typischen Lebensräumen, speziellen Artenschutzmaßnahmen und Natura 2000 beinhaltet sie eine Karte mit 5 Wandervorschlägen, den „Entdeckertouren“. Die Entdeckertouren können auch über die kostenlose Smartphone-App „Meine Umwelt“ des Landes Baden-Württemberg (www.lubw.de) abgerufen werden. Der neuen Medien bedient sich auch die App „Unterwegs im Naturschutzgebiet“ (vgl. S. 47–49), die seit 2017 im NSG „Haarberg-Wasserberg“ hilft, die zahlreichen Besucher zu informieren und zu leiten.



Ulrich Lang



Der Pfllegetrupp des Regierungspräsidiums Stuttgart bei der Nachpflege der Wacholderheide am Steilhang des Haarbergs

Fazit und Ausblick

Durch das Zusammenwirken zahlreicher Akteure gelang es im Oberen Filsal, in relativ kurzer Zeit von verschiedenen Seiten Geld und Engagement in die Landschaftspflege zu investieren. Dank der guten konzeptionellen Grundlagen konnten auch umfangreiche Ersatzgeldzahlungen schnell und gewinnbringend eingesetzt werden. Die Projektpartner sind dem Ziel näher gekommen, eine einzigartige Kulturlandschaft in ihrer Vielfalt, mit ihren schutzbedürftigen Lebensräumen, ihrem Reichtum an Tier- und Pflanzenarten, ihren kulturgeschichtlichen Besonderheiten und in ihrer Funktion für eine existenzsichernde Landwirtschaft sowie als Erholungsgebiet zu erhalten und zu fördern.

Netzwerke sind entstanden und ein neues Bewusstsein um die Bedeutung der Landschaftspflege bei der Schaffung von vielfältigem Lebensraum für Mensch und Natur hat sich verfestigt. Selbst in die Schranken gewiesene Erholungssuchende äußern ihren Dank für den Einsatz des Pfllegetrupps oder Freiwilliger, wenn für Landschaftspflegemaßnahmen an einem steilen Hang ein Wanderweg gesperrt werden muss.

Mit dem Abschluss des Managementplans im FFH-Gebiet „Filsalb“ kann die Umsetzung der FFH-Ziele ab 2018/2019 noch gezielter voranschreiten. Wichtig ist nun auch die Verstetigung des Erreichten durch integrative Ansätze, wie sie bei PLENUM Projekt des Landes zur

Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt, dem europäischen Förderprogramm LEADER oder in Biosphärengebieten praktiziert werden.

Dank

Unser Dank gilt allen Projektpartnern, die gemeinsam mit uns die Kulturlandschaft der Filsalb in ihrer faszinierenden Vielfalt erhalten und entwickelt haben. ■

Literatur

- BEINLICH, B., M. DIETERICH & F. LAMPRECHT (2004): Das Filsalbprojekt – ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung eines repräsentativen Landschaftsausschnitts der Schwäbischen Alb. – In: DÖRING, R. & M. RÜHS (Hrsg.): Ökonomische Rationalität und praktische Vernunft. – Königshausen & Neumann: 367–390.
- KELLERMANN, S. (2013): Konzeption zur Verwendung der Ausgleichsabgabe 1501 „DB Neubaustrecke Wendlingen–Ulm“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart.
- MATTERN, H., R. WOLF & J. MAUK (1980): Heiden im Regierungsbezirk Stuttgart – Zwischenbilanz im Jahre 1980. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 51/52: 153–165.
- MATTERN, H., J. MAUK & R. KÜBLER (1992): Die Entwicklung der Heiden im Regierungsbezirk Stuttgart im letzten Jahrzehnt (1989/1990). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 127–136.
- RPS – REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg., 2015): Landschaftspflegeprojekt Filsalb. Ein Gewinn für Naturschutz, Landwirtschaft und Naherholung. – Stuttgart.

Kontakt

Regierungspräsidium Stuttgart
Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege
Ruppmannstr. 21, 70565 Stuttgart

Ingo Depner
Tel.: (07 11) 9 04-1 56 20)
ingo.depner@rps.bwl.de

Dr. Susanne Kellermann
Tel.: (07 11) 9 04-1 56 27
susanne.kellermann@rps.bwl.de



Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.): Landschaftspflegeprojekt Filsalb. Ein Gewinn für Naturschutz, Landwirtschaft und Naherholung; Stuttgart 2015; 72 Seiten; kostenloser Bezug über den Bestellschop der LUBW und kostenloser Download

Neues Pflegekonzept für Feldhecken und Feldgehölze

Text: Susanne Kellermann, Ingo Depner und Ulrich Lang



Feldhecken und Feldgehölze zählen zu den bedeutsamen und wertvollen Biotopen unserer Kulturlandschaft. Ihre Entstehung und ihr Erhalt gehen wie bei vielen anderen Biotopen auf die Nutzung durch den Menschen zurück. Zur Brennholz- oder Reisiggewinnung wurden die Hecken in der Vergangenheit von Landwirten auf den Stock gesetzt oder einzelne Bäume gezielt entfernt. Die Pflege der Hecken erfolgte in der Regel manuell mit Axt und Motorsäge und hohem personellem Einsatz. Die Aufarbeitung des Schnittguts fand auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen statt.

Heute werden Feldhecken kaum noch genutzt oder gepflegt. Dies hat zur Folge, dass viele Hecken stark überaltert sind, einen hohen Anteil an Bäumen aufweisen und die überalterten und lichtbedürftigen Sträucher absterben und zusammenbrechen. Der typisch mehrschichtige, strukturreiche Aufbau der Hecken mit verschiedenen Straucharten und einzelnen Bäumen, die als Überhälter die Strauchschicht überragen, sowie gras- und kräuterreichen Saumbereichen, geht verloren. Gleichzeitig wird durch die hohen, baumreichen, teilweise sehr breiten Hecken die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erschwert. Außerdem werden die Flächen stark beschattet, wodurch vor allem angrenzende extensive Grünlandflächen, insbesondere die artenreichen Wiesen – meist Lebensraumtypen der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – leiden.

Um die Feldhecken als ökologisch wertvolle Biotope zu erhalten, wird die Heckenpflege schon seit längerem aus Naturschutzmitteln finanziert. Bisher wurden diese Pflegemaßnahmen oft mittels herkömmlicher, motormanueller Verfahren durchgeführt und waren mit hohen Kosten und hohem Personaleinsatz verbunden. Aufgrund seiner Erfahrungen empfiehlt das Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Stuttgart für durchgewachsene, seit Jahren nicht mehr gepflegte Hecken eine umfassende, gemarkungsweise Erstpflege. Diese Empfehlung stützt sich auf ein gemeinsam mit dem Landschaftserhaltungsverband Göppingen e. V. entwickeltes Fachkonzept. Das Verfahren stieß bei der Gemeinde, bei Eigentümern und bei Bewirtschaftern auf eine gute Resonanz.

Revitalisierung von Heckenlandschaften auf der Filsalb (Landkreis Göppingen)

Heckenlandschaften prägen das Landschaftsbild im Oberen Filstal und der Albhochfläche im Landkreis Göppingen. Zur ökologischen Aufwertung der Feldhecken wurde dort in den Naturschutzgebieten „Kornberg“ und „Rufsteinhänge und Umgebung“ ein neues Verfahren zur Revitalisierung durchgewachsener Feldhecken entwickelt. Neu bei diesem Verfahren ist, dass in einem zusammenhängenden Gebiet die Hecken im Rahmen einer Erstpflege unter Beachtung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte durch gezielte und selektive Eingriffe grundlegend verjüngt werden. Das Verfahren wird vollmaschinell durchgeführt, ist kostengünstig, schonend und durch die Erzeugung von Brennstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen zudem klimafreundlich. Die Pflege findet unabhängig von den Besitzverhältnissen auf freiwilliger Basis, sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Flächen statt.

In zwei landschaftsprägenden Heckengebieten am Kornberg und auf dem Rufstein wurde das Verfahren im Rahmen von drei Pflegeabschnitten in enger Zusammenarbeit zwischen dem Landschaftserhaltungsverband Göppingen e. V. und dem Regierungspräsidium Stuttgart unter Mitwirkung der Gemeinde Gruibingen entwickelt und verfeinert. Zwischen Januar 2015 und März 2017 konnten unter Beteiligung von 75 Eigentümern insgesamt 6,65 ha Heckenfläche gepflegt werden, was rund 8.500 m Hecken entspricht. Die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg hat das Projekt mit Ersatzgeldern, die für den Bau der Neubaustrecke der Deutschen Bahn von Wendlingen nach Ulm geleistet wurden, finanziert.



Das neue Pflegeverfahren lässt sich in folgende Arbeitsschritte gliedern:

- Festlegung der Pflegegrundsätze und Ermittlung des Pflegebedarfs
- Information der Eigentümer und Einholung deren Zustimmung zur Pflege
- Ausschreibung der Pflegemaßnahmen
- Durchführung der Pflege

Festlegung der Pflegegrundsätze und Ermittlung des Pflegebedarfs

In einem ersten Schritt wird das Pflegegebiet abgegrenzt und alle Feldhecken innerhalb des Gebiets werden kartiert. Dabei werden der gegenwärtige Entwicklungszustand und die Pflegebedürftigkeit der Hecken festgehalten sowie die notwendigen Pflegemaßnahmen abgeleitet. Die beiden nachstehenden Pflegevarianten haben sich als praktikabel und zielführend erwiesen.

■ **Baumbestand und überalterte Großsträucher bis auf wenige Überhälter entnehmen:** Bei Hecken mit hohem Baumanteil und lichter Strauchschicht werden gezielt Bäume und überalterte Sträucher auf Stock gesetzt. Wenige wertgebende Bäume wie Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) oder Eichen (*Quercus spec.*) bleiben als Überhälter erhalten. Die noch vorhandenen Sträucher, insbesondere die schwach wachsenden, werden geschont.

■ **Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen:** Hecken, die eine stark überalterte Strauchschicht aufweisen, werden in max. 25–30 m langen Abschnitten auf den Stock gesetzt.

Bei der Erhebung der pflegebedürftigen Hecken wird auch das bei der Pflege anfallende Brennholz und Hackrohmaterial berücksichtigt. Als Brennholz wird das unverzweigte Starkholz verwendet und als Hackrohmaterial das stärker verzweigte Holz unterschiedlicher Dicke sowie alles Weichholz mit geringem Brennwert.

Alle Feldhecken werden flächenscharf erfasst und je nach Ausgangszustand der Hecke (Baumanteil, Baumarten, Zustand der Strauchschicht), der sich daraus ableitenden Pflegemaßnahme und des zu erwartenden Holzanfalls in vier unterschiedliche Kategorien eingeteilt (Abbildung 1). Diese Kategorisierung der Hecken ist eine wesentliche Grundlage für die spätere Ausschreibung der Pflegearbeiten.

Information der Eigentümer und Einholung deren Zustimmung zur Pflege

In einem weiteren Schritt werden alle Eigentümer ermittelt, deren Hecken pflegebedürftig sind. Da die Hecken häufig auf der Grenze zwischen zwei oder mehreren Flurstücken liegen, ist in kleinparzellierten Gebieten mit einer großen Zahl von Eigentümern zu rechnen. In den beiden Projektgebieten konnten die Eigentümer dank der umfassenden Unterstützung der betroffenen Gemeinde Gruibingen rasch ermittelt werden.

Alle Eigentümer der pflegebedürftigen Hecken werden über einen personalisierten und standardisierten Brief über die konkreten Pflegemaßnahmen informiert und deren Zustimmung zu den Maßnahmen abgefragt. Bei einer zusätzlichen Informationsveranstaltung wird den Eigentümern außerdem die Gelegenheit geboten, sich über das Pflegeverfahren und die Teilnahmebedingungen zu informieren. Einer der wichtigsten Punkte für die Durchführung dieser Pflege mit vielen, unterschiedlichen Beteiligten war die Festlegung eindeutiger Teilnahmebedingungen. Die Pflegemaßnahmen erfolgen nur, wenn die betroffenen Eigentümer den Teilnahmebedingungen schriftlich zustimmen.

Abbildung 1: Infoblatt des Landschaftserhaltungsverband Göppingen e. V. zur Ermittlung der Heckenkategorie

	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III	Kategorie IV
Ausgangszustand	Hecke stark überaltert, hoher Anteil an alten, großen Bäumen, Strauchschicht mäßig dicht bis spärlich entwickelt.	Hecke mit hohem Anteil an jungen bis mittelalten Bäumen, Strauchschicht mäßig dicht bis dicht entwickelt.	Hecke mit jungen Bäumen und alten Weichholz-Bäumen, Strauchschicht mäßig bis spärlich entwickelt.	Hecke mit dichter Strauchschicht aus Sträuchern und Baumjungwuchs, sehr wenige alte Bäume als Überhälter vorhanden.
Empfohlene Maßnahme	Baumbestand und überalterte Großsträucher (z.B. Hasel) bis auf wenige Überhälter entnehmen			Abschnittsweise auf Stock setzten (ca. 25 m Abschnitte)
Holzanfall bei Pflege	Brennholz aus dickem, astlosem Holz und in geringen Mengen astloses Holz mit geringerer Stärke + Hackrohmaterial	Brennholz aus astlosem Holz mit meist geringer Stärke + Hackrohmaterial	KEIN Brennholz Hackrohmaterial: gemischte Qualität (stark verzweigtes, beastes Starkholz und Holz mit sehr geringer Stärke und/oder hohe Anteile an Weichholz mit sehr geringem Brennwert)	KEIN Brennholz Hackrohmaterial geringe Qualität (Holz von Sträuchern mit sehr geringer Stärke)
Beispiel				

Teilnahmebedingungen zur Heckenpflege

- Heckenpflege erfolgt nur mit Zustimmung der Eigentümer zu den Teilnahmebedingungen
- Heckenpflege kann nur bei mehrheitlicher Beteiligung der Eigentümer erfolgen
- Heckenpflege ist für die Eigentümer kostenlos
- Umsetzung der Pflegemaßnahmen erfolgt ausschließlich mit Maschinen durch einen externen Landschaftspflegebetrieb nach den Vorgaben der Naturschutzverwaltung
- anfallendes Schnittholz wird zu Hackschnitzeln für die energetische Verwertung in Großanlagen und zu Brennholz aufgearbeitet
- Brennholz kann vom Eigentümer selbst genutzt werden oder wird vom beauftragten Landschaftspflegebetrieb verwertet
- bei „Grenzhecken“ kann die Pflege nur erfolgen, wenn alle betroffenen Eigentümer der Pflege zustimmen
- Aufteilung des Brennholzes erfolgt bei „Grenzhecken“ in der Regel zu gleichen Teilen an die Eigentümer und erfolgt durch die betroffenen Eigentümer
- betroffene Eigentümer informieren bei Bedarf die Pächter (Bewirtschafter) der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen
- Brennholz, das die Eigentümer selbst nutzen wollen, wird zu Polterholz aufgearbeitet, markiert und in Heckenähe abgelegt
- Die Pflege erfolgt ab Anfang Oktober, zu erhaltende Bäume (Überhälter) werden vorab markiert

Nach Auswertung der Rückantworten der Eigentümer wird festgelegt, welche Hecken im Gebiet gepflegt werden können. Dabei werden insbesondere auch artenschutzrechtliche Konflikte einbezogen. Es muss sichergestellt sein, dass die ökologische Funktion, welche die überalterten Hecken aufweisen, auch nach den Pflegemaßnahmen in ausreichendem Umfang vorhanden ist. Es resultiert eine detaillierte Maßnahmenkarte (Abbildung 2). Sie umfasst die heckenspezifischen Pflegemaßnahmen, die Kategorie der Hecke und die Wünsche der Eigentümer hinsichtlich der Nutzung des anfallenden Brennholzes. Die Nutzung des Brennholzes durch die Eigentümer zeigte sich sehr häufig als ausschlaggebendes Kriterium für die Zustimmung zu den Pflegemaßnahmen.

Ausschreibung der Pflegemaßnahmen

Aufgrund der Größe des Projektgebiets und der Anzahl der zu pflegenden Hecken sind die geplanten Pflegemaßnahmen für professionelle Landschaftspflegebetriebe interessante Aufträge und werden gezielt für diese ausgeschrieben. Im Vorfeld einer Ausschreibung werden geeignete Betriebe im Rahmen eines Vorauswahlverfahrens ermittelt. Die ausgewählten Unternehmen sind in der Regel mit modernen, schlagkräftigen und bodenschonenden Maschinen ausgestattet und können alle Pflegeschritte wie Fällung, Rücken, Hacken und Abtransport des Materials mit leistungsfähigen Maschinen durchführen.

Grundlage für die Ausschreibung ist die Anzahl der zu pflegenden Hecken, die Flächengröße der Hecken sowie die Kategorie der Hecken hinsichtlich des Entwicklungszustands

und des Pflegebedarfs. Durch diese Kenngrößen lassen sich der Zeitaufwand für die Pflege, die Menge des anfallenden Starkholzes und des Hackrohmaterials abschätzen, wodurch die Kostenkalkulation der Landschaftspflegebetriebe erleichtert wird (Tabelle 1).

Um die durchzuführenden Arbeiten in einer Leistungsbeschreibung möglichst genau zu erläutern, wird den Landschaftspflegebetrieben neben eindeutigen Maßnahmenbeschreibungen auch eine detaillierte Maßnahmenkarte mit den zu pflegenden Hecken bereitgestellt.

Ein weiterer wichtiger Punkt der Ausschreibung ist, dass bei der Kostenkalkulation auch die zu erwartenden Erlöse aus Hackrohmaterial und Brennholz den reinen Pflegekosten gegenübergestellt werden. Abhängig vom aktuellen Holz- und Hackschnitzelpreis können sich daraus kostengünstige Angebote ergeben.

Durchführung der Pflege

Die detaillierte Maßnahmenkarte (Abbildung 2) stellt auch für die Durchführung der Pflege eine wichtige Grundlage dar. Bevor die Pflegearbeiten beginnen, erfolgt im Gelände eine positive Markierung von Überhältern, die erhalten werden sollen. Einzelne wertgebende und strukturreiche Bäume wie Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche oder Echte Mehlbeere werden gezielt ausgewählt und farblich markiert. Als Richtwert wurde ein Überhälter pro 30 m Hecke festgelegt. Bei Hecken, welche abschnittsweise auf Stock gesetzt werden (Kategorie IV) werden die zu pflegenden Abschnitte vor Ort markiert.

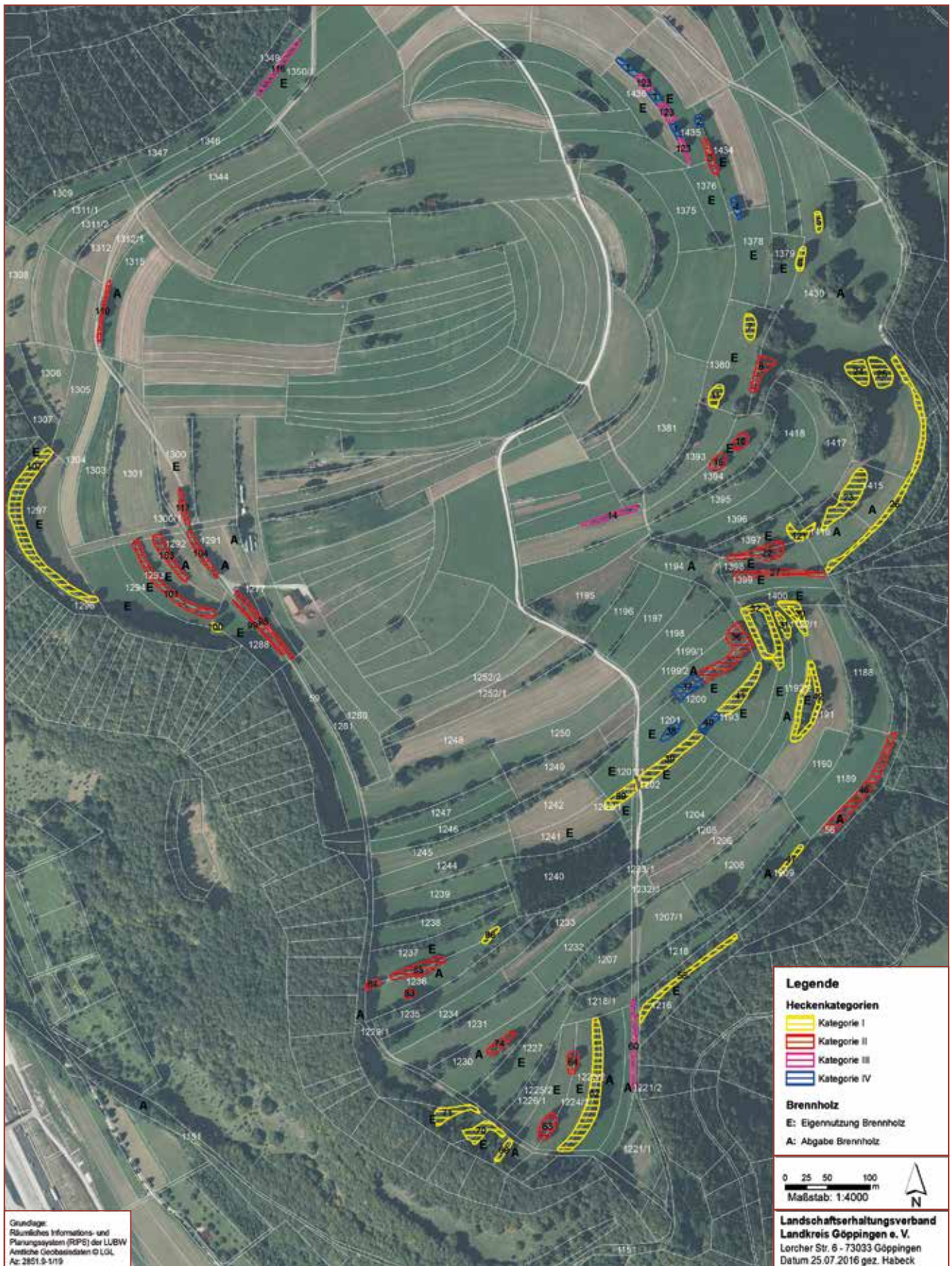
Der Landschaftspflegebetrieb ist verpflichtet, die Pflege entsprechend den Vorgaben der Naturschutzverwaltung durchzuführen. Insbesondere darf die Pflege nur bei trockener Witterung oder gefrorenem Boden durchgeführt werden. Schäden auf den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sind zu vermeiden. Die angrenzenden Flächen sind nach Durchführung der Pflege in einem bewirtschaftbaren Zustand zu hinterlassen.

Die exakte kartografische Darstellung der Pflegemaßnahmen und die Vorbereitungen im Gelände ermöglichen dem

Tabelle 1: Kenngrößen zur Abschätzung des Pflegeaufwands am Beispiel des Naturschutzgebiets Rufsteinhänge und Umgebung

Heckenkategorie	Gesamtanzahl der Hecken	Fläche [m²]
Kategorie 1	25	18.514
Kategorie 2	21	10.989
Kategorie 3	4	1.842
Kategorie 4	6	2.018
Summe	56	33.363

Abbildung 2: Maßnahmenkarte zur Heckenpflege im Naturschutzgebiet Rufsteinhänge und Umgebung



Landschaftspflegebetrieb, die Pflegearbeiten nach kurzer Einweisung selbstständig und effizient durchzuführen.

Die maschinelle Pflege der Hecken wird in 3 Arbeitsschritten durchgeführt. Dabei werden während eines Arbeitsschritts möglichst alle Hecken gepflegt, wodurch der Einsatz großer Maschinen rentabel und die Störung der umgebenden Lebensräume minimiert wird.

Im ersten Schritt werden Bäume gefällt oder ganze Heckenabschnitte auf den Stock gesetzt. Dies erfolgt mit einem mehrachsigen, breit bereiften Bündelharvester. Mit einem Fällerbündleraggregat des Harvesters können gezielt einzelne



Bäume und Sträucher mithilfe eines Kranauslegers angefahren, mit einer Greifzange gebündelt, mit einem Sägeblatt abgeschnitten (gefällt) und sorgfältig und gezielt in den bereits gepflegten Heckenabschnitt abgelegt werden. Die angrenzenden Flächen werden dadurch nicht durch herabfallende Äste oder Schnittgut beeinträchtigt. Aufräumarbeiten auf den angrenzenden Flächen sind deshalb nicht erforderlich. Bei diesem Arbeitsschritt werden außerdem die verzweigten Baumabschnitte, also die Fraktion des Hackrohmaterials, direkt vom unverzweigten Stammholz (Brennholz), das zu Polterholz aufgearbeitet wird, getrennt. Die drei Achsen des Harvesters machen das Gerät wendig und durch die breite Bereifung wird der Bodendruck minimiert. Fahrspuren und Narbenschäden auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen werden dadurch verhindert.

In einem zweiten Arbeitsschritt werden das Hackrohmaterial und das Brennholz mit einem Rückeschlepper aufgenommen und zum Polterplatz transportiert, der sich an einer geeigneten Stelle am Rand des Pflegegebiets befindet. Das Brennholz, das die Eigentümer selbst nutzen wollen, wird am jeweiligen Heckenrand abgelegt.

Im dritten und letzten Arbeitsschritt wird zeitnah das Hackrohmaterial durch einen leistungsfähigen Anbauhacker gehäckselt und steht dann für die energetische Verwertung zur Verfügung. Die weitere Aufbereitung der Hackschnitzel wie Trocknung oder Reinigung wird vom Landschaftspflegebetrieb übernommen.

Erfahrungen

Dieses Pflegeverfahren, das in einem arrondierten Pflegegebiet mit zahlreichen pflegebedürftigen Hecken durchgeführt wird, ist ökologisch und ökonomisch optimiert und leistet einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz, zur Offenhaltung und Pflege der Kulturlandschaft sowie zur Förderung der biologischen Vielfalt.

Die ökologische Wertsteigerung liegt dabei insbesondere in der Aufwertung eines zusammenhängenden Gebiets. Ein Großteil der Hecken wird verjüngt und die Strukturvielfalt im gesamten Gebiet wird erhöht. Durch die Tatsache, dass in der Regel nicht alle Hecken pflegebedürftig sind und dass nicht alle Eigentümer der Pflege zustimmen, verbleiben ausreichend Hecken ohne Pflegeeingriffe. Falls erforderlich kann bei der Planung der Heckenpflege darauf geachtet werden, dass ein ausreichender Anteil an Hecken nicht gepflegt wird, um genügend Ausweichhabitate zu erhalten.

- ▲ Mehrachsiger Bündelharvester mit Fällerbündleraggregat
- ▲ Rückeschlepper mit Ladewagen
- ◄ Hacker am Polterplatz

Durch das gezielte Eingreifen in die Hecken können einzelne wertgebende Straucharten wie beispielsweise Wildrosen (*Rosa spec.*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) oder Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) gezielt geschont werden. Insgesamt regenerieren sich die Hecken rasch zu arten- und strukturreichen Biotopen.

Der ökonomische Vorteil liegt beim rationellen Arbeitsverfahren der Pflege. Durch die umfangreichen Pflegearbeiten in einem arrondierten Gebiet können moderne und leistungsfähige Maschinen eingesetzt werden. Diese arbeiten sehr effizient. Der Anteil der Maschinenstunden ist hoch und die Umsetzzeiten sind gering. Die Erlöse aus Hackschnitzeln und Brennholz reduzieren je nach Marktpreis die Kosten.

Regenerative Brennstoffe wie Hackschnitzel und Brennholz tragen zum Schutz des Klimas bei. Die großen Mengen von Hackrohmaterial, die aufgrund der Größe des Pflegegebiets anfallen, können vor Ort rentabel zu Hackschnitzeln aufgearbeitet werden.

Bei einem umsichtigen Einsatz der modernen Maschinen ist das Verfahren außerdem sehr flächenschonend. Sowohl der Heckenbestand als auch die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wie Äcker und Wiesen werden in der Regel nicht durch abbrechende Äste oder umfallende Bäume beeinträchtigt, wie es sonst üblicherweise bei motormanuellen Verfahren vorkommt. Wird die Pflege, wie beauftragt, bei trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden durchgeführt, kommt es nicht zu Fahrspuren oder Narbenverletzungen. Wenn der Landschaftspflegebetrieb entsprechend eingewiesen wird und die Pflegearbeiten bei ungünstiger Witterung sofort eingestellt werden, trägt dies zu einem konfliktfreien Gelingen der Pflegemaßnahmen bei. Eine rasche Abwicklung der Pflegearbeiten innerhalb weniger Wochen wird durch dieses Verfahren ebenfalls erreicht.

Die organisatorischen Vorarbeiten, wie die Ermittlung des Pflegebedarfs und der Eigentümer sowie die Abstimmungen mit den Eigentümern und die Dokumentation der zu

Tabelle 2: Zeitplan zur Durchführung der Vorarbeiten zur Pflege

Arbeitsschritte	Ausführungszeit
Erfassung der pflegebedürftigen Hecken (Kartierung und Kategorisierung)	März
Ermittlung der Eigentümer durch die Gemeinde	März
Information der Eigentümer	ab April
Endgültige Abgabe der Zustimmung	bis Mitte Juni
Ausschreibung	bis Mitte Juli
Beauftragung des Landschaftspflegebetriebs	Anfang September
Beginn der Umsetzung	Anfang Oktober



Abbildung 3: Beispiel einer Hecke vor und nach der Pflege
Pflegeart: Baumbestand und überalterte Großsträucher bis auf wenige Überhälter entnehmen, Strauchschicht schonen

pflegenden Hecken nehmen eine gewisse Zeit in Anspruch. Bei Einhaltung eines optimalen Zeitplans (Tabelle 2) kann die Pflege dennoch innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden.

Eine klare Kommunikation und die umfangreiche Information und Einbeziehung der Heckenbesitzer von Beginn an tragen ebenfalls dazu bei, dass die Pflegearbeiten reibungslos und ohne Schwierigkeiten verlaufen.

Die Durchführung der Heckenpflege nach diesem neuen Konzept in den beiden Naturschutzgebieten war vor allem auch deswegen erfolgreich, weil alle Beteiligten wie Kommune, Eigentümer, Landschaftspflegebetrieb, Landschaftserhaltungsverband und Regierungspräsidium eng zusammenarbeiteten und sehr gut kooperierten. ■

Unzerschnittene Verkehrsarme Räume – Aktualisierung und Qualifizierung

Text: Hans-Georg Schwarz-von Raumer

Ausgangslage und Ziel

Großflächige Räume mit geringer Zersiedelung, Zerschneidung und Lärmbelastung können in einem bevölkerungsreichen Land wie Baden-Württemberg als endliche Ressource betrachtet werden. Für die Raumordnung ergibt sich dadurch die Herausforderung, die noch vorhandenen großen unzerschnittenen verkehrsarmen Gebiete zu sichern und als tatsächliche oder potenzielle Frei-, Rückzugs- und Bewegungsräume für Tiere zu erhalten sowie Menschen das Erleben zusammenhängender Landschaftsräume zu ermöglichen.

Seit LASSEN (1979) existieren methodische Überlegungen, für die Planungspraxis handhabbare Kriterien festzulegen, nach denen großflächige Räume mit geringer Zerschneidung als schutzwürdig zu betrachten sind. Es kann mittlerweile als Konsens betrachtet werden, dass eine Flächengröße von mindestens 100 km² sachlich und in der politischen

Kommunikation ein sinnvolles Größenmaß darstellt. So berücksichtigt die Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI) als eine von zwei Kennzahlen zur Landschaftszerschneidung den Anteil der Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume mit einer Größe über ca. 100 km² (UZVR100) an der Landesfläche in ihrem Indikatorenkatalog. Zerschneidende Elemente werden dabei wie folgt definiert:

- Straßen ab einer durchschnittlichen Verkehrsstärke von 1.000 Kfz/Tag
- Zweigleisige und eingleisige elektrifizierte, nicht stillgelegte Bahnstrecken
- Ortslagen
- Flughäfen
- Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer

Für das Land Baden-Württemberg hat das Institut für Landschaftsplanung und Ökologie (ILPOE) der Universität Stuttgart im Jahre 2005 im Auftrag der heutigen LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg auf der Basis von Verkehrsnetzdaten und Daten aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) entsprechend der angeführten LIKI-Methodik 20 solcher Räume abgegrenzt (Abbildung 1) und mit Steckbriefen beschrieben (ESSWEIN & SCHWARZ-VON RAUMER 2005). Diese Kulisse wurde seither von Verbänden und Behörden immer dann verwendet, wenn es darum ging, auf Landschaftszerschneidung und die Knappheit großer unzerschnittener Räume zu verweisen.

Abbildung 1: Unzerschnittene Verkehrsarme Räume >100 km² in Baden-Württemberg – bisherige Kulisse LUBW-2005, 20 Räume

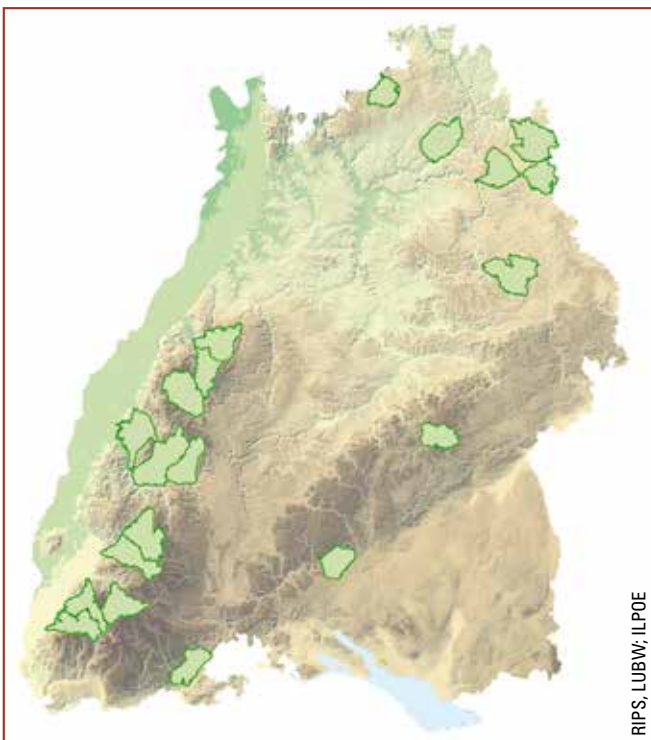
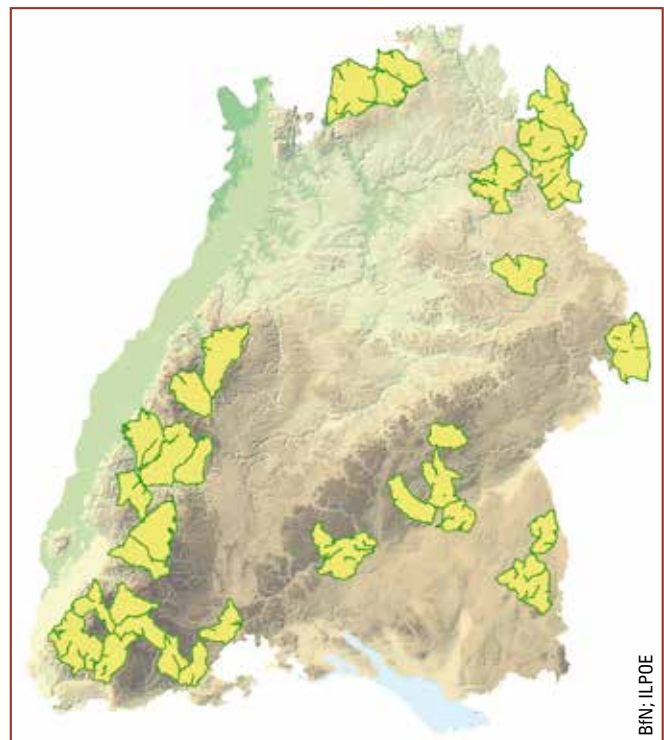


Abbildung 2: Unzerschnittene Verkehrsarme Räume >100 km² in Baden-Württemberg – Kulisse BfN-2013, 32 Räume



DTV-Wert der LUBW [Kfz/Tag]	DTV-Wert des BfN [Kfz/Tag]			
	<750	750–1.000	1.001–1.250	>1.250
<750	keine Zerschneidungswirkung			
750–1.000				
1.001–1.250	Zerschneidungswirkung vorhanden			
>1.250				

Abbildung 3:
Entscheidungsmatrix für die Zerschneidungswirkung von Straßen anhand der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) legte im Jahr 2013 eine UZVR100-Kulisse vor, die ebenfalls auf der LIKI-Methodik basiert (BfN 2013). Diese weist für Baden-Württemberg 32 unzerschnittene Räume aus (Abbildung 2). Diese Diskrepanz zur baden-württembergischen Kulisse aus dem Jahr 2005 war Anlass, die Situation in Baden-Württemberg erneut zu bewerten und die Kulisse zu überprüfen.

Grundsätzlich wurde für die Überprüfung angenommen, dass die Abgrenzung der UZVR100 als Planungsgrundlage dienen soll und nicht dazu, Veränderungen bei der Landschaftszerschneidung aufzuzeigen. Dies hatte zur Folge, dass die mit der Überprüfung verbundene Erstellung einer revidierten Kulisse eher konservativen, das heißt im Zweifelsfall die bisherigen Räume beibehaltenden, Regeln folgte.

Vorgehensweise

Bei der Aktualisierung der bislang in Baden-Württemberg festgelegten UZVR100 wurden die beiden Kulissen LUBW-2005 und BfN-2013 systematisch verglichen. Danach wurde entschieden, ob die Räume der Kulisse LUBW-2005 weiterhin Bestand haben, ob sie in ihren Abgrenzungen verändert werden müssen oder ob Räume der Kulisse BfN-2013 übernommen werden sollten. Das Ergebnis der Aktualisierung ist eine neue, die Kulisse LUBW-2005 fortschreibende Karte der UZVR100 in Baden-Württemberg nach LIKI-Definition.

Als Grundlage für die Aktualisierung dienten die für die Erstellung der beiden Kulissen verwendeten Verkehrsbelastungen im Straßennetz. Die Auswahl der als zerschneidend geltenden Straßen basiert auf der Annahme, dass eine zerschneidende Wirkung ab einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastung von mehr als 1.000 Kfz vorliegt. Solche Straßen sind jedoch nur schwer verlässlich zu ermitteln. Die Verkehrsmodelle, die hierzu eingesetzt werden, basieren auf wenigen Zählungen, die mit den Modellen zwar treffgenau reproduziert werden, die Überprüfung in der Fläche findet aber nicht statt. Auf dieser ungenauen Basis einen definitorischen Grenzwert für die UZVR100 festzulegen ist eigentlich nicht ratsam. In Ermangelung eines besser quantifizierbaren Kriteriums wird dennoch an der mittlerweile etablierten Methodik festgehalten.

Für die Kulissen LUBW-2005 und BfN-2013 wurden unterschiedliche Modellrechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Modellrechnungen variieren teilweise so stark, dass die Veränderung im betrachteten Zeitraum nicht auf eine tatsächliche Veränderung der Verkehrsströme hinweist, sondern ein modelltechnisches Konstrukt darstellt.

Es war also zu entscheiden, ob auf der Basis der beiden vorliegenden DTV-Werte (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) eine zerschneidende Verkehrsbelastung vorliegt oder nicht. Als Maßgabe hierfür kam die Entscheidungsmatrix in Abbildung 3 zum Einsatz, die auf einer Klassifizierung der Belastungswerte beruht. Die Matrix geht davon aus, dass eine Zerschneidung nur dann vorliegt, wenn beide Modellrechnungen dies anzeigen (DTV-Wert >1.000 Kfz/Tag) oder aber wenn eine Rechnung >1.250 Kfz/Tag annimmt und die andere Rechnung >750 Kfz/Tag.

Neben der Entscheidungsmatrix führten 2 weitere Gründe zur Zerschneidungsakzeptanz oder -ablehnung von Straßenverbindungen:

- Eine Lücke zwischen zerschneidenden Straßen mit weniger als 2 km Weite (Inzisionslücke) wird nicht als „Durchlass“ akzeptiert.
- Sowohl das Verkehrsbelastungsnetz, welches für die Abgrenzung der UZVR im Jahr 2005 Verwendung fand wie auch das bundesweite Netz weisen Fehler hinsichtlich der Vollständigkeit auf, dass heißt es gibt bewertete Verbindung nur in einem der beiden Straßennetze. In solchen Situationen wurde der vorhandene Wert angenommen.

Ergebnis

Die aktualisierte Kulisse LUBW-2017 der Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume mit einer Flächengröße über 100 km² (UZVR100) wurde in 4 Schritten erstellt:

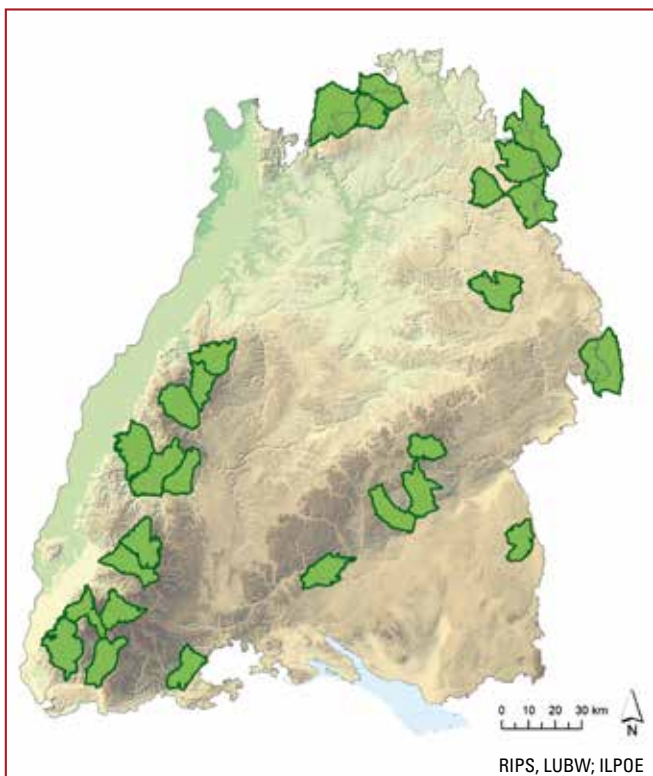
- **Überprüfung der Kulisse LUBW-2005:** Die Anwendung der Kriterien auf die 20 UZVR100 der Kulisse LUBW-2005 führt dazu, dass 13 UZVR100 beibehalten wurden, 5 UZVR100 mussten erweitert bzw. in ihrem Zuschnitt modifiziert werden und 2 UZVR100 entfielen.

- **Ergänzung mit UZVR100 aus der Kulisse BfN-2013 durch Vergleich:** Die oben dargestellte Vorgehensweise wurde auch auf solche UZVR100 der Kulisse BfN-2013 angewendet, die vollständig bislang nicht in der Kulisse LUBW-2005 enthalten waren, aber vollständig in Baden-Württemberg liegen. 6 dieser UZVR100 wurden nicht, 4 vollständig und 1 Raum nur teilweise übernommen.
- **Ergänzung durch länderübergreifende UZVR100:** 4 UZVR100 der Kulisse BfN-2013 liegen nur teilweise in Baden-Württemberg. Diese Räume konnten nicht systematisch im Sinne der oben dargestellten Vorgehensweise mit der Kulisse LUBW-2005 verglichen werden, da zum Zeitpunkt der Erstellung der Kulisse LUBW-2005 keine Verkehrsdaten aus den benachbarten Bundesländern zur Verfügung standen. Diese Räume wurden dennoch der aktualisierten Kulisse hinzugefügt.
- **Zusammenführung:** Als neue Kulisse „LUBW-2017“ präsentiert Abbildung 4 die vollständig sowie teilweise in Baden-Württemberg liegenden UZVR100. Insgesamt umfasst die aktualisierte Kulisse 27 UZVR100.

Bedeutsamkeit der UZVR100

Mit dem Ziel, die Bedeutsamkeit der UZVR100 festzuhalten, wurde für vollständig in Baden-Württemberg liegende UZVR100 sowie für über 100 km² große in Baden-

Abbildung 4: Unzerschnittene Verkehrsarme Räume >100 km² in Baden-Württemberg – aktualisierte Kulisse LUBW-2017, 27 Räume



Württemberg liegende Anteile der die Landesgrenze schneidenden UZVR100 (insgesamt 22 Areale) der Erfüllungsgrad hinsichtlich ausgewählter Landschaftsfunktionen ermittelt:

- Naturschutzfunktion
- Habitatfunktion der Wälder
- Biotopverbundfunktion
- Erholung und Landschaftserleben
- Fehlen von Störung und Zerschneidung

Drei dieser Funktionen stellen wir hier kurz vor. Eine vollständige Darstellung finden Sie auf der entsprechenden Internetseite der LUBW.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/die-unzerschnittenen-verkehrsarmen-raume-uzvr100-in-baden-wuerttemberg

Als naturschutzfachlich relevant erweisen sich UZVR100 vor allem durch die Ungestörtheit und Unberührtheit schützenswerter Gebiete und Habitate sowie hinsichtlich der dem Biotopverbund förderlichen Durchgängigkeit. Die 22 Areale wurden mit deren Flächenüberdeckung durch Naturschutz-, Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutzgebiete als Indikator bewertet (Abbildung 5). Die mit diesen Gebietswidmungen verbundenen Ziele treffen in den UZVR100 in der Regel auf besonders förderliche Bedingungen. Hinsichtlich der Ziele des Fachplans Landesweiter Biotopverbund gibt zunächst der Indikator Dichte der Kernflächen im Offenland Hinweise auf UZVR100, die eine erfolgreiche Umsetzung begünstigen. Zusätzlich weist die relative Lage der Wildtierkorridore im Generalwildwegeplan zu den UZVR100 auf deren Gunst als Streif- und Wanderungsgebiet hin. Beide Aspekte sind in Abbildung 6 dargestellt.

Die hohe Bedeutung der UZVR100 für die Erholung und das Landschaftserleben ergibt sich durch die dort ausgiebig mögliche Bewegung in ungestörter Natur sowie aus dem Erleben naturnaher Landschaftsbilder. Folgende Indikatoren wurden hierfür gewählt:

- Dichte der Wanderwege
- Landschaftsbildqualität als mittlere Landschaftsbildnote nach ROSER (2011)

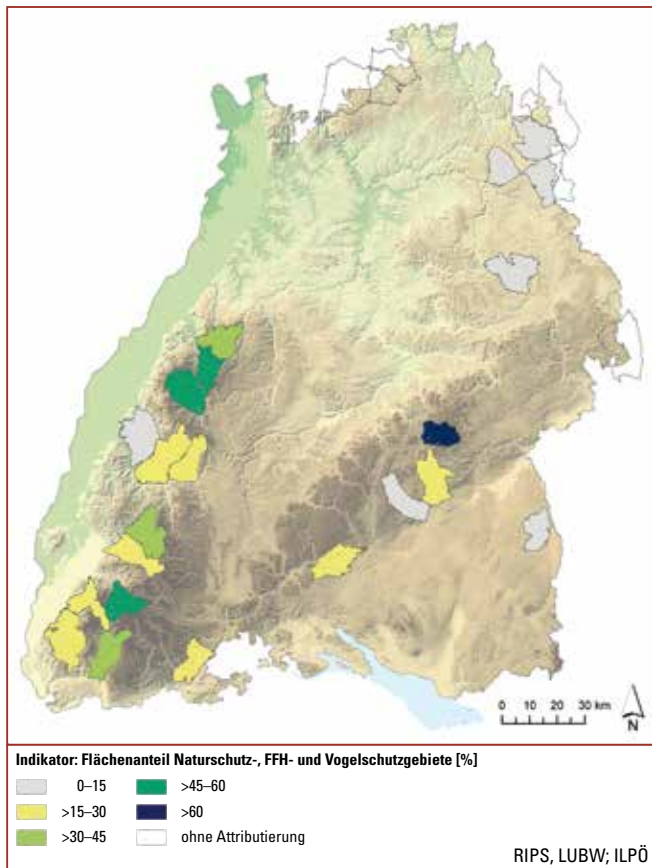
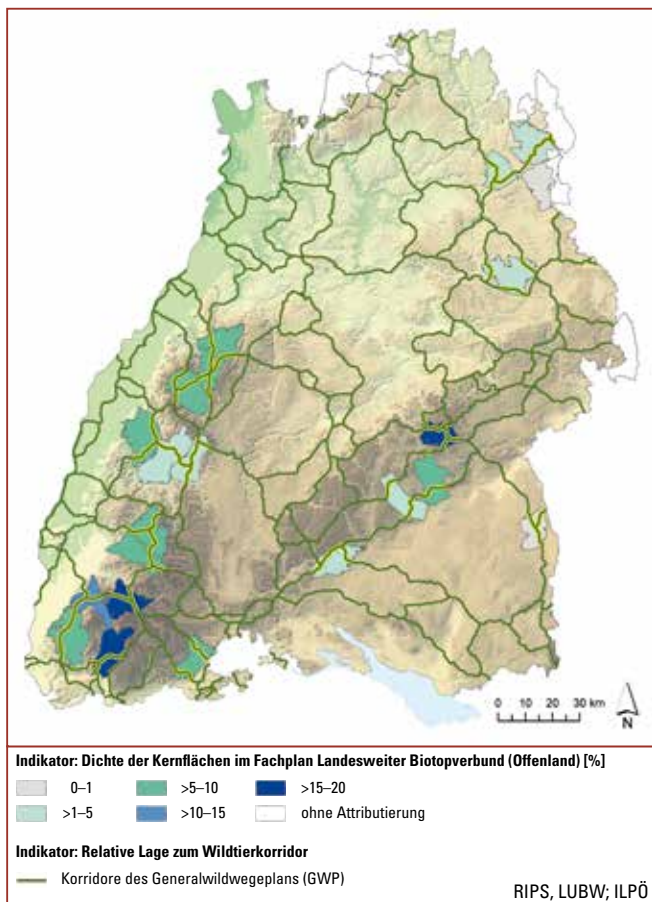


Abbildung 5: Naturschutzfunktion

Abbildung 6: Biotopverbundfunktion



Fazit und Diskussion

Die voranstehend dokumentierte Aktualisierung und Weiterentwicklung der Kulisse der Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume mit einer Größe von über 100 km² in Baden-Württemberg resultiert aus einer Prüfung der aus Bundessicht vorgeschlagenen UZVR100 und folgt der strikten Anwendung von Entscheidungsregeln. Dabei musste nach wie vor akzeptiert werden, dass das zentrale Kriterium für die Abgrenzung der Räume, die Festlegung auf den Grenzwert 1.000 Kfz/Tag für die Zerschneidungswirkung von Straßen, auf eine nur schwach verifizierte Datenbasis aus Modellrechnungen trifft.

Die Kulisse der UZVR100 stellt eine Visualisierung selten gewordener Raumstrukturen dar. Eine Beschränkung auf die vorgeschlagene Kulisse im Zuge einer Hervorhebung erhaltungswürdiger unzerschnittener Räume wäre aber fatal. Eine an Entwicklungszielen orientierte funktionale Bewertung der Landesfläche jenseits der Kriterien der LIKI ist hierfür notwendig und sollte zur Übernahme weiterer Räume oder zur Ablehnung abgegrenzter Räume – auch auf diskursivem Wege – führen. ■

Literatur und Quellen

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2013): Unzerschnittene Verkehrsarme Räume 2010 – Fachdaten des BfN, Ermittlung der Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume >100 km² für Deutschland 2010. – Stand: Mai 2013.

BOSCH & PARTNER (2013): Ökologische Risikoeinschätzungen auf Bundesebene (FKZ 3510 82 3100) – Methoden, Konzepte und Inhalte der ökologischen Risikoeinschätzung für die naturschutzverträgliche Infrastrukturentwicklung auf Generalplan- und Bundesebene. – Unveröffentlichter Endbericht, Universität Kassel, TCI Röhling.

ESSWEIN, H. & H.-G. SCHWARZ-VON RAUMER (2005): LIKI-Indikator „Landschaftszerschneidung“ – Ermittlung der Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räume (UZVR) und der effektiven Maschenweite (meff). – Projektbericht.

JAEGER, J. (2003): Landschaftszerschneidung. – In: KONOLD, W., R. BÖCKER & U. HAMPICKE (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. – Landsberg, Ecomed: 1–30.

LASSEN, D. (1979): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in der Bundesrepublik Deutschland. – Natur und Landschaft 54 (10): 333–334

LiKi – Länderinitiative Kernindikatoren (Hrsg.): B1 Landschaftszerschneidung. – www.lanuv.nrw.de/lik/index.php?indikator=13&aufzu=2&mode=indi

ROSER, F. (2011): Entwicklung einer Methode zur großflächigen rechnergestützten Analyse des landschaftsästhetischen Potenzials. – Berlin

Änderung des Naturschutzgesetzes und weiterer Vorschriften

Text: Jasmin Brücher

Am 1. Dezember 2017 ist das Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes und weiterer Vorschriften vom 21. November 2017 (GBl. S. 597) in Kraft getreten. Nachfolgend wird eine Übersicht über die für die Praxis der Naturschutzarbeit – nicht nur für die Naturschutzbehörden – relevanten Änderungen gegeben. Nähere Details zur Zielsetzung der Änderungen und deren Anwendung lassen sich der amtlichen Gesetzesbegründung entnehmen. Diese ist als Landtagsdrucksache 16/2742 (Begründung ab Seite 24) auf der Homepage des Landtags Baden-Württemberg abrufbar.

Änderungen im Naturschutzgesetz (NatSchG)

Abweichende Regelung zu § 17 Abs. 7 BNatSchG bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen – § 17 Abs. 4

Durch die Neuregelung des § 17 Abs. 4, der eine landesrechtliche Abweichung von § 17 Abs. 7 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) darstellt, ist künftig im Falle von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen statt der Genehmigungsbehörde die beteiligte Naturschutzbehörde für die Überprüfung der frist- und sachgerechten Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen zuständig. Dementsprechend kann die beteiligte Naturschutzbehörde hierzu vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen.

Werbeanlagen – § 21

Künftig sind auch mobile Werbeanlagen im Außenbereich unzulässig. Dafür entfällt durch die neue Regelung in § 21 Abs. 4 das Zulassungsverfahren für das Aufstellen von Hinweisschildern auf den Verkauf von saisonalen Produkten durch Selbstvermarktungseinrichtungen von land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Betrieben für einen Zeitraum von maximal drei Monaten.

Ergänzung der Zuständigkeitsregelung bei Unterschutzstellungen – § 23

In die Vorschrift des § 23 wurde die Zuständigkeitsregelung zu den Naturparken, die es bis 2015 gab, als Abs. 9 wieder aufgenommen. Bis auf den Naturpark Stromberg-Heuchelberg, für den nun das Regierungspräsidium Stuttgart zuständig ist, hat sich hier nichts geändert. Der neue Abs. 11 ermöglicht eine flexiblere Handhabung der Behördenzuständigkeit bei Änderungen, Ergänzungen und Aufhebung bei bezirksübergreifenden Schutzgebieten. Damit

soll beispielsweise eine Bestimmung der Zuständigkeit durch die nächsthöhere Naturschutzbehörde bei Änderungsverfahren infolge von Windkraftplanungen nach dem Schwerpunkt der Änderung und nicht nach dem überwiegenden Flächenanteil des Schutzgebiets ermöglicht werden.

Modernisierung der Verfahren zur Anhörung, Bekanntmachung, Auslegung, Verkündung und Ersatzverkündung – § 24

Mit der Neufassung des § 24 werden Verfahren der Naturschutzbehörden zur Schutzgebietsausweisung hinsichtlich der Anhörung, Bekanntmachung, Auslegung, Verkündung und Ersatzverkündung modernisiert. So werden beim Auslegungsverfahren sämtliche Dokumente in Papierform künftig nur noch bei der erlassenden Behörde ausgelegt und im Übrigen im Internet veröffentlicht. Bei Verordnungen der obersten und höheren Naturschutzbehörden wird zudem bei den räumlich betroffenen unteren Naturschutzbehörden eine elektronische Einsichtnahme ermöglicht. Erläuterungen zu den einzelnen Verfahrensschritten sind der amtlichen Gesetzesbegründung zu entnehmen.

Klarstellung bei den

gesetzlich geschützten Biotopen – § 33 Abs. 1 und Anlage 2

Da einige der in § 30 Abs. 2 BNatSchG bundesrechtlich geschützten Biotope zwar mit bereits seit langem landesrechtlich geschützten Biotopen hinsichtlich des normierten Biotopbegriffs identisch sind, sich in den Definitionen aber teilweise unterscheiden, wird die Geltung des landesrechtlichen Schutzstandards nun durch die Neufassung und Konkretisierung des § 33 Abs. 1 und der dazugehörigen Anlage 2 des NatSchG klargestellt. Dies führt zu keiner Erweiterung des bisherigen Biotopsschutzes und zu keiner Einführung neuer Biotoptypen.

Aufnahme von Segways – § 44 Abs. 1

Die Aufnahme von Segways (elektronische Mobilitätshilfen nach § 1 Abs. 1 der Mobilitätshilfenverordnung vom 16. Juli 2009 [BGBl. I S. 2097]) in § 44 Abs. 1 Satz 2 dient insbesondere auch vor dem Hintergrund der Förderung der Elektromobilität durch das Land der Gleichstellung dieser elektronischen Fortbewegungsmittel mit Fahrrädern und Pedelecs innerhalb des naturschutzrechtlichen allgemeinen Betretungsrechts. Für das Betreten von Schutzgebieten gilt unverändert § 44 Abs. 3.

Anpassung der Übersendungsmodalitäten bei der Beteiligung anerkannter Naturschutzvereinigungen – § 49 Abs. 2

Entsprechend der Neuerungen in § 24 Abs. 1 wurden auch die Übersendungsmodalitäten bei der Beteiligung anerkannter Naturschutzvereinigungen in § 49 Abs. 2 angepasst.

Einführung einer Bagatellklausel bei der Beteiligung anerkannter Naturschutzvereinigungen – § 49 Abs. 3

Auf die Beteiligung anerkannter Naturschutzvereinigungen darf nach § 49 Abs. 3 künftig in denjenigen Fällen verzichtet werden, in denen Auswirkungen auf Natur und Landschaft nicht oder nur in geringfügigem Umfang zu erwarten

sind. Diese Vorschrift ersetzt eine bislang nicht genutzte Verordnungsermächtigung und passt das Landesrecht den Vorschriften anderer Bundesländer an. Im Nachgang zu dieser Änderung ist beabsichtigt, mit den Naturschutzbehörden und den Naturschutzverbänden gemeinsam typische Anwendungsfälle herauszuarbeiten und im Wege einer Handreichung für die Behörden eine Hilfestellung zu geben.

Umformulierung beim Vorkaufsrecht – § 53 Abs. 2

Bei der Neufassung des § 53 Abs. 2 handelt es sich um eine Umformulierung zur Klarstellung, nachdem zu dieser Regelung, die es inhaltlich bereits vor der letzten Novellierung des NatSchG 2015 gab, Auslegungsschwierigkeiten in der Praxis aufgetreten sind. Die Formulierung entspricht nun der Regelung des § 56 Abs. 2 Satz 2 des NatSchG 2005 zum Ausschluss des Vorkaufsrechts im Falle des Verkaufs eines Grundstücks, das mit einem land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Betrieb, mit dem es eine Einheit bildet, veräußert wird.

Einfügung der Zuständigkeitsbestimmung durch die nächsthöhere Naturschutzbehörde zwecks einheitlichen Vollzugs des Naturschutzrechts – § 58 Abs. 6

Mit der neuen Regelung des § 58 Abs. 6 wird die nächsthöhere Naturschutzbehörde in die Lage versetzt, im Einzelfall die Zuständigkeit an sich selbst oder im Einvernehmen mit den betroffenen nachgeordneten Naturschutzbehörden an eine dieser Naturschutzbehörden zu übertragen, wenn die Angelegenheit in den Zuständigkeitsbereich mehrerer Naturschutzbehörden fällt und die Übertragung der Zuständigkeit für den einheitlichen Vollzug des Naturschutzrechts zweckmäßig ist.

Übertragung der neuen Zuständigkeiten aus den §§ 40–40f BNatSchG zu den invasiven gebietsfremden Arten – § 58 Abs. 3 Nr. 8 b), § 60 Abs. 2 Nr. 8

Im Zuge des Gesetzes zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) hatte der Bund durch Änderung des BNatSchG für einzelne aufgeführte Aufgaben Zuständigkeiten von Bundesbehörden festgelegt, im Übrigen aber die Zuständigkeit den „nach Landesrecht zuständigen Behörden“ überlassen (§ 48a Satz 1 Nr. 5 BNatSchG). Dies hat eine landesrechtliche Regelung der Zuständigkeiten erforderlich gemacht. Den höheren Naturschutzbehörden wird in § 58 Abs. 3 Nr. 8 b) die Zuständigkeit aus § 40 Abs. 1, § 40a Abs. 1, 3 und 4, § 40c Abs. 1–3 BNatSchG übertragen. Die Zuständigkeiten aus § 40e und § 40f BNatSchG werden in einer neuen Nr. 8 des § 60 Abs. 2 der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg übertragen.

Da die Zuständigkeitsübertragung aufgrund der kürzlichen Änderung des BNatSchG nicht im Gesetzentwurf der Landesregierung enthalten war, sondern durch einen Änderungsantrag im Rahmen der Beratungen im Umweltausschuss

Eingang in den Gesetzentwurf gefunden hat, finden sich hierzu auch keine Ausführungen in der amtlichen Gesetzesbegründung (LT-Drs. 16/2742). Stattdessen wird hierzu auf die Begründung des Änderungsantrages in der Landtagsdrucksache 16/2900 Seite 7 f. verwiesen, ebenfalls beim Landtag Baden-Württemberg abrufbar.

Klarstellung bei der Regelung zur Datenübermittlung – § 68

Die Änderungen in § 68 Abs. 1 und 2 dienen der Klarstellung hinsichtlich der Pflicht anderer Verwaltungsbehörden, an die Naturschutzbehörden, die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg und die Landschaftserhaltungsverbände Daten zu übermitteln, die diese Stellen zur Erfüllung ihrer Aufgaben zwingend benötigen.

Ergänzung der Bußgeldtatbestände – § 69

Die Bußgeldvorschriften wurden insbesondere um die Ordnungswidrigkeitstatbestände der Beseitigung, Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung von Alleen und landesrechtlich geschützten Biotopen als neue Nummern 4 und 5 in § 69 Abs. 1 ergänzt.

Änderungen im Nationalparkgesetz (NLPG)

Aufgrund der Umressortierung des Naturschutzes vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg zum Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg sind entsprechende Anpassungen im Nationalparkgesetz vorgenommen worden. Zudem sind die Ordnungswidrigkeitsvorschriften in § 17 NLPG ergänzt worden.

Namensänderung der LUBW

Durch Artikel 6 des Änderungsgesetzes wurde der Name der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg in Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg geändert. Die Kurzbezeichnung LUBW wird beibehalten. Die Namensänderung ist mit dem Inkrafttreten des Änderungsgesetzes am 1. Dezember 2017 wirksam geworden.

Landesverwaltungsgesetz

Bei der Änderung des Landesverwaltungsgesetzes in Artikel 13 handelt es sich um eine redaktionelle Korrektur bei den Verweisen auf die für die Zuständigkeit der Großen Kreisstädte und Verwaltungsgemeinschaften als untere Naturschutzbehörden relevanten Vorschriften des Naturschutzgesetzes.

FFH-Verordnungen – Rechtliche Sicherung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten

Text: Sonja Müller-Mitschke



FFH-Gebiete und Natura 2000

FFH-Gebiete sind als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ von herausragender Bedeutung. Denn dieses soll die biologische Vielfalt in Europa sichern und das europäische Naturerbe bewahren.

Die Europäische Union hat die Errichtung des kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ in Artikel 3 Abs. 1 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)¹ verbindlich für die Mitgliedstaaten vorgesehen. Das Schutzgebietsnetz besteht aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten. Das Netz Natura 2000 umfasst daneben auch die von den Mitgliedstaaten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie² ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (Vogelschutzgebiete).

Jeder Staat hat im Verhältnis der in seinem Hoheitsgebiet vorhandenen natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten zur Errichtung von Natura 2000 beizutragen (Artikel 3 Abs. 2 Satz 1 der FFH-Richtlinie). Zu diesem Zweck hat der Mitgliedstaat die FFH-Gebiete nach den Bestimmungen des Artikels 4 der FFH-Richtlinie als besondere Schutzgebiete auszuweisen (Artikel 3 Abs. 2 Satz 2 der FFH-Richtlinie). Artikel 4 der FFH-Richtlinie sieht die Meldung der FFH-Gebiete (Artikel 4 Abs. 1), deren Festlegung durch die Europäische Kommission (Artikel 4 Abs. 2) sowie deren nationale rechtliche Sicherung (Artikel 4 Abs. 4) vor.

FFH-Gebiete in Baden-Württemberg:

Reich an Lebensräumen und Arten, aber stark gefährdet

Baden-Württemberg hat seine FFH-Gebiete in den Jahren 2001 und 2005 an die Europäische Kommission gemeldet. Dazu wurden Gebiete ausgewählt, die besonders reich an Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind. Hierzu gehören zum Beispiel das Wurzacher Ried, der Südschwarzwald, der Stromberg oder die Rheinauen. Die Europäische Kommission hat die FFH-Gebiete verbindlich festgelegt. In Baden-Württemberg gibt es 212 FFH-Gebiete mit insgesamt rund 428.000 ha Fläche. Dies entspricht rund 11,7 % der Landesfläche³.

Eine besondere Verantwortung trägt Baden-Württemberg beispielsweise für die Mageren Flachland-Mähwiesen, die Borstgrasrasen sowie die Wacholderheiden, die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind. Aber auch für bestimmte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie hat Baden-Württemberg besonders Sorge zu tragen, beispielsweise für den Alpenbock. Informationen über die in Baden-Württemberg vorkommenden geschützten Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie können der Broschüre „Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie“⁴ entnommen werden.

Der Bestand und die Vielfalt der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten sind jedoch gefährdet. Nicht nur europa- und deutschlandweit. Auch in Baden-Württemberg ist die Gefährdungseinschätzung für die im Land vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten besorgniserregend. Alle 6 Jahre wird die europäische Kommission im Rahmen eines nationalen Berichts über die Erhaltungszustände der



FFH-Gebiete in Baden-Württemberg: Schatzkisten der Natur. Juwelen des Landes.

Eindrücke von der Schönheit und Vielfältigkeit der FFH-Gebiete in Baden-Württemberg vermittelt der vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg in Auftrag gegebene Film „FFH-Gebiete in Baden-Württemberg“.

www.ffh-bw.de oder

www.um.baden-wuerttemberg.de

Umwelt & Natur > Naturschutz > Schutzgebiete > Natura 2000

natürlichen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse unterrichtet. Zuletzt hat das Land im Jahr 2013 über die Erhaltungszustände der in Baden-Württemberg vorkommenden natürlichen Lebensräume (Lebensraumtypen) und Arten von gemeinschaftlichem Interesse berichtet⁵. Die Bewertungen der Erhaltungszustände der Berichtsjahre 2007–2012 sind alarmierend: In Baden-Württemberg befinden sich 16 der insgesamt 60 in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen, in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand. 19 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie befinden sich darüber hinaus in einem ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand⁶. Bei den FFH-Lebensraumtypen sind 10 von insgesamt 53 in Baden-Württemberg vorkommenden FFH-Lebensraumtypen in einem ungünstig-schlechten und weitere 21 in einem ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand⁷. Diese negative Bilanz der Jahre 2007–2012 konnte in den vergangenen Jahren nicht maßgeblich verbessert werden.

Es ist daher Aufgabe des Landes Baden-Württemberg, für den Schutz und den Erhalt seiner FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten im Land zu sorgen, um einen weiteren Lebensraumverlust und Artenschwund zu verhindern.

Notwendigkeit einer rechtlichen Sicherung

Nach Artikel 4 Abs. 4 der FFH-Richtlinie hat der betreffende Mitgliedstaat Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) so schnell wie möglich – spätestens aber binnen 6 Jahren – als besonderes Schutzgebiet auszuweisen. Das bedeutet, dass die vom jeweiligen Mitgliedstaat an die Europäische Kommission gemeldeten und von dieser festgelegten FFH-Gebiete rechtlich gesichert werden müssen.

Die durch die FFH-Richtlinie geforderte Ausweisung der FFH-Gebiete als besondere Schutzgebiete durch die Mitgliedstaaten ist bislang in der Bundesrepublik Deutschland noch nicht vollständig erfolgt. Im Land Baden-Württemberg steht die förmliche Ausweisung, ebenso wie in einigen anderen Bundesländern, noch aus.

Die Europäische Kommission hat daher im Jahre 2015 ein Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland eingeleitet und eine rechtsverbindliche Ausweisung und Abgrenzung der FFH-Gebiete gefordert. Außerdem müssen fachliche Erhaltungsziele für die geschützten Lebensraumtypen und Arten in den einzelnen FFH-Gebieten festgelegt werden.

FFH-Verordnungen in Baden-Württemberg: Verordnungen der Regierungspräsidien

Bund und Länder erfüllen nach § 31 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)⁸ die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen



FFH-Lebensraumtyp 7230 Kalkreiches Niedermoor

ökologischen Netzes Natura 2000 im Sinne des Artikels 3 der FFH-Richtlinie. Das Land Baden-Württemberg ist folglich nach § 31 BNatSchG verpflichtet, die sich aus FFH-Richtlinie ergebenden Verpflichtungen umzusetzen. Hierzu gehört die rechtliche Sicherung der FFH-Gebiete in Baden-Württemberg.

§ 32 Abs. 2 BNatSchG bestimmt, dass die in die Liste nach Artikel 4 Abs. 2 Unterabs. 3 der FFH-Richtlinie aufgenommenen Gebiete nach Maßgabe des Artikels 4 Abs. 4 der FFH-Richtlinie entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG zu erklären sind. Die Schutzerklärung bestimmt den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und die erforderlichen Gebietsbegrenzungen (§ 32 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG). Nach § 32 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG soll dargestellt werden, ob prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten zu schützen sind. Die Unterschutzstellung kann nach § 32 Abs. 2 und 3 BNatSchG unterbleiben, soweit nach anderen Rechtsvorschriften einschließlich dieses Gesetzes und gebietsbezogener Bestimmungen des Landesrechts, nach Verwaltungsvorschriften, durch die Verfügungsbefugnis eines öffentlichen oder gemeinnützigen Trägers oder durch vertragliche Vereinbarungen ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist (§ 32 Abs. 4 BNatSchG).

Durch die Regelung des § 36 Abs. 2 Naturschutzgesetz (NatSchG)⁹ liegt eine entsprechende landesrechtliche Regelung im Sinne des § 32 Abs. 4 BNatSchG zur Festlegung und Ausweisung der FFH-Gebiete in Baden-Württemberg vor. Danach werden die Regierungspräsidien als höhere Naturschutzbehörden ermächtigt, die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) mit Namen und Lage, Gebietsabgrenzungen, geschützten Lebensraumtypen und Arten sowie Erhaltungszielen durch Rechtsverordnung



FFH-Lebensraumtyp 6510 Flachland-Mähwiese

festzulegen. Prioritäre Lebensraumtypen und Arten sind dabei gesondert zu kennzeichnen. Die Abgrenzung eines Gebietes ist in der Rechtsverordnung zu beschreiben oder zeichnerisch in Karten darzustellen, die als Bestandteil der Rechtsverordnung verkündet werden. Die Karten müssen mit hinreichender Klarheit erkennen lassen, welche Grundstücke und Grundstücksteile zum Schutzgebiet gehören. Im Zweifelsfall gelten Flächen als nicht betroffen.

Gegenstand der FFH-Verordnungen der Regierungspräsidien Karlsruhe, Stuttgart, Freiburg und Tübingen sind mithin zum einen die in den jeweiligen FFH-Gebieten vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten sowie die lebensraumtyp- und artspezifischen Erhaltungsziele. Sie werden in den FFH-Verordnungen verbindlich in den Anlagen 1 festgelegt. Die Erhaltungsziele enthalten notwendige naturschutzfachliche Voraussetzungen zum Erhalt der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten. Zum anderen erfolgt in den FFH-Verordnungen die Festlegung der FFH-Gebiete durch zeichnerische Darstellung in Übersichts- und Detailkarten, die als Anlagen 2 den FFH-Verordnungen beigelegt sind. Die Gebietsabgrenzungen in den FFH-Verordnungen konkretisieren den groben Meldemaßstab gegenüber der Europäischen Kommission von 1:25.000 auf Flurstückgenauigkeit und bilden die FFH-Gebiete in einem Maßstab 1:5.000 ab.

Rechtliche Auswirkungen der FFH-Verordnungen

Die rechtliche Sicherung der FFH-Gebiete durch die FFH-Verordnungen führt zu einer rechtlich klaren Grenzziehung der FFH-Gebietsgrenzen. Denn in Detailkarten der FFH-Verordnungen im Maßstab von 1:5.000 werden die

FFH-Gebiete flurstückscharf festgelegt. Dies führt zu mehr Rechtssicherheit, weil dadurch Konfliktfragen im Hinblick auf die exakte Grenzziehung der gegenüber der Europäischen Kommission gemeldeten und von dieser festgelegten FFH-Gebiete vermieden werden. Zum anderen wird dem Transparenzgebot entsprochen, da sowohl Gemeinden, Vorhabenträger und Planer, als auch Bürgerinnen und Bürger die Grenzziehung der FFH-Gebiete besser nachvollziehen können.

Die jeweiligen FFH-Verordnungen der Regierungspräsidien enthalten dagegen keine zusätzlichen rechtlichen Verpflichtungen. Gebote oder Verbote werden in die FFH-Verordnungen nicht aufgenommen.

Das durch das europäische Recht vorgegebene und im Bundesnaturschutzgesetz verankerte Verbot der erheblichen Beeinträchtigung der FFH-Gebiete (Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG) sowie die Notwendigkeit der Prüfung der Verträglichkeit von Projekten und Plänen, insbesondere von Bauleitplänen, in FFH-Gebieten (§§ 34 und 36 BNatSchG sowie § 1a Abs. 4 Baugesetzbuch [BauGB]¹⁰⁾ ist bereits geltendes Recht und daher von jedermann – unabhängig von den FFH-Verordnungen der Regierungspräsidien – zu beachten.

Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung und Pläne sind vor ihrem Beschluss auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich

zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen (§§ 34 Abs. 1 und 36 BNatSchG; bei Bauleitplänen: § 1a Abs. 4 BauGB). Erforderlich ist in diesen Fällen zunächst eine FFH-Vorprüfung, bei der festzustellen ist, ob eine erhebliche Beeinträchtigung des betroffenen FFH-Gebiets ausgeschlossen werden kann. Kann eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung – unter Berücksichtigung von gegebenenfalls erforderlichen und möglichen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen – nach § 34 Abs. 1 BNatSchG (bei Plänen: § 36 i. V. m. § 34 Abs. 1 BNatSchG; bei Bauleitplänen: § 1a Abs. 4 BauGB) erforderlich. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt oder der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist das Projekt bzw. der Plan unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG; bei Plänen: § 36 i. V. m. § 34 Abs. 2 BNatSchG; bei Bauleitplänen: § 1a Abs. 4 BauGB i. V. m. § 34 Abs. 2 BNatSchG). Abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG). § 34 Abs. 4 und 5 BNatSchG sind dabei zu beachten (Ausnahmegründe bei prioritären Lebensraumtypen und prioritären Arten; notwendige Kohärenzsicherungsmaßnahmen; Kommissionsbeteiligung). Auch bei Plänen sind nach § 36 BNatSchG bzw. bei Bauleitplänen nach § 1a Abs. 4 BauGB die Abs. 3 bis 5 des § 34 BNatSchG entsprechend anwendbar.

FFH-Verordnungsverfahren

Zur Unterschutzstellung der FFH-Gebiete führen die Regierungspräsidien derzeit jeweils ein eigenständiges, förmliches Verordnungsverfahren nach § 24 NatSchG durch.

Nach den Vorgaben des § 24 Abs. 1 NatSchG wurden dabei die Gemeinden, Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich wesentlich berührt sein kann, sowie die anerkannten Naturschutzvereinigungen und die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Berufsvertretung seit dem 9. April 2018 beteiligt. Den Beteiligten wurde Gelegenheit gegeben, zu dem jeweiligen Verordnungsentwurf und dessen Anlagen Stellung zu nehmen. Die Verordnungsentwürfe der Regierungspräsidien mit den Anlagen 1 (Auflistung der FFH-Gebiete mit den jeweils vorkommenden Lebensraumtypen und Arten und den zugehörigen Erhaltungszielen) und den Anlagen 2 (Übersichts- und Detailkarten zur Abgrenzung der FFH-Gebiete) sind im Internet auf der Internetseite des jeweiligen Regierungspräsidiums bereitgestellt. Die Beteiligten wurden hierüber rechtzeitig informiert. Von den Regierungspräsidien werden nun die eingegangenen Stellungnahmen geprüft.

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu den FFH-Gebieten und den FFH-Verordnungen sowie ein Kartenviewer zu den FFH-Gebieten können auf der gemeinsamen Internetseite der Regierungspräsidien – bis zum Abschluss der Verordnungsverfahren – unter www.ffh-bw.de abgerufen werden.

Daneben fand im Zeitraum vom 9. April 2018 bis 8. Juni 2018 die öffentliche Auslegung der Verordnungsentwürfe der Regierungspräsidien statt. Gemäß § 24 Abs. 2 NatSchG wurden die Verordnungsentwürfe mit den Anlagen in Papierform beim jeweiligen Regierungspräsidium im Auslegungszeitraum während der Sprechzeiten zur kostenlosen Einsichtnahme durch jedermann öffentlich ausgelegt, während des Auslegungszeitraums zusätzlich auf der Internetseite des jeweiligen Regierungspräsidiums veröffentlicht und für die Dauer der öffentlichen Auslegung bei den räumlich betroffenen Naturschutzbehörden bei den Stadtkreisen und Landratsämtern zur kostenlosen Einsichtnahme während der Sprechzeiten elektronisch bereitgestellt. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sowie die Internetadresse wurden mindestens eine Woche vor Beginn der Auslegung im Staatsanzeiger, auf der Internetseite des jeweiligen Regierungspräsidiums, auf den Internetseiten der räumlich betroffenen unteren Naturschutzbehörden der Stadtkreise und Landratsämter und auf den Internetseiten der räumlich betroffenen Gemeinden, wahlweise auch durch ein Einrücken in das Amtsblatt, durch eine Veröffentlichung in einer bestimmten, regelmäßig erscheinenden Zeitung oder bei Gemeinden unter 5.000 Einwohnern durch Anschlag an die Verkündungstafel, bekannt gemacht.

Bedenken und Anregungen zu den Verordnungsentwürfen und den Anlagen konnten während der Dauer der öffentlichen Auslegung schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch beim jeweils zuständigen Regierungspräsidium vorgebracht werden.

Die Regierungspräsidien werden nunmehr alle vorgebrachten Bedenken und Anregungen sorgfältig prüfen und das Ergebnis den Betroffenen mitteilen.

Kommunikation und

Transparenz der FFH-Verordnungsverfahren

Eine gute Kommunikation und die Transparenz der FFH-Verordnungsverfahren sind wichtige Grundsätze bei den Unterschutzstellungsverfahren der FFH-Gebiete in Baden-Württemberg.

Die Regierungspräsidien haben deshalb zusammen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg sowie der LUBW ein umfassendes Kommunikationskonzept

erarbeitet und die erforderlichen Informationen zur rechtlichen Sicherung der FFH-Gebiete zusammengestellt.

Zahlreiche Informationsveranstaltungen für Behörden, Gemeinden, Verbände sowie Bürgerinnen und Bürger sind im Kommunikationskonzept zu den FFH-Verordnungen inbegriffen und haben sowohl auf Landesebene als auch auf regionaler Ebene stattgefunden. Weitere Informationsveranstaltungen folgen bei Bedarf.

FFH-Verordnungen – Was bewirken sie schlussendlich?

Die FFH-Verordnungen setzen europäisches Recht um. Sie verhindern, dass die Europäische Kommission Klage vor dem Europäischen Gerichtshof gegen die Bundesrepublik Deutschland wegen fehlender Umsetzung der rechtlichen Sicherung der FFH-Gebiete in Baden-Württemberg erheben kann.

Die FFH-Verordnungen tragen jedoch auch maßgeblich dazu bei, die biologische Vielfalt im Land zu erhalten. Für die Landesregierung sind der Erhalt und die Sicherung der europaweit bedeutsamsten Lebensräume und Arten ein zentrales Anliegen. Die FFH-Gebiete leisten hierzu einen bedeutenden Beitrag.

Gesetze und Literatur

- 1 Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193).
- 2 Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193)

- 3 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2018): Meldestand der FFH-Gebiete für Deutschland und Baden-Württemberg. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ffh-gebieten
- 4 MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2016): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. – 6. überarb. Aufl., Dezember 2016. – www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13852/
- 5 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2013a): Übersichtstabellen und Übersichtsgrafiken zu den Erhaltungszuständen der Lebensraumtypen und FFH-Arten. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ffh-richtlinie1470126185389-0
- 6 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2013b): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/166603/download_ffh_erhaltungszustand_arten_aktuell.pdf/b34673b2-760d-4e38-ac44-2031d6cce041
- 7 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2013c): FFH-LRT in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Lebensraumtypen in Baden-Württemberg. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/166603/download_ffh_erhaltungszust_LRT_aktuell.pdf/730b99ca-c346-471f-9b4e-f7750a0966e9
- 8 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- 9 Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, S. 585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Naturschutzgesetzes und weiterer Vorschriften vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018, S. 4)
- 10 Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Prioritärer FFH-Lebensraumtyp 8160* Kalkschutthalde



Das neue LIFE-Arbeitsprogramm – Vereinfachtes Antragsverfahren und europaweite Konkurrenz

Text: Felix Normann



Mit dem „mehrjährigen Arbeitsprogramm“ (MAWP) für den Zeitraum 2018–2020 hat die Europäische Kommission (KOM) im Februar 2018 die Leitlinien für die zweite Hälfte der aktuellen Förderperiode des

LIFE-Programms 2014–2020 (L'Instrument Financier pour l'Environnement – Finanzierungsinstrument für die Umwelt) vorgelegt. Besonders im Teilprogramm Umwelt bringt das neue MAWP einige beachtenswerte Neuerungen mit sich. Das betrifft vor allem die Einführung eines vereinfachten Antragsverfahrens sowie den Wegfall der „nationalen Allokation“.

Eine grundlegende Neuausrichtung ist mit dem neuen MAWP erwartungsgemäß nicht verbunden. Allerdings lässt es deutlich erkennen, dass die KOM bei der Auswahl zukünftiger LIFE-Projekte der Übertragbarkeit der Projektergebnisse („replicability“) sowie der Verbesserung der Kommunikationsstrategie – also einer stärkeren Ergebnis- und Zielgruppenorientierung – hohe Bedeutung beimessen wird. Zudem soll das LIFE-Programm stärker auf die politischen Prioritäten der Europäischen Union (EU) und einzelne Themen wie beispielsweise den Schutz der Biodiversität oder die Förderung der Kreislaufwirtschaft fokussiert werden. Dies schlägt sich unter anderem darin nieder, dass die Anzahl der förderfähigen Projektbereiche („project topics“) von bislang 87 auf 42 reduziert wurde. Ein besonderes Augenmerk liegt außerdem darauf, ob von dem Projekt ein messbarer Mehrwert für die EU ausgehen wird („EU added value“). Zudem legt die KOM zukünftig großen Wert auf die Benennung aussagekräftiger Indikatoren für den Projekterfolg.

Finanzielle Ausstattung

Gemäß der Verordnung EU 1293/2013 vom 11. Dezember 2013 (LIFE-Verordnung) stehen für den Zeitraum 2018–2020 insgesamt 1,66 Mrd. € für LIFE-Projekte zur Verfügung. Diese Mittel teilen sich im Verhältnis drei zu eins auf die beiden Teilprogramme Umwelt und Klimapolitik auf. Für den Schwerpunktbereich Natur und Biodiversität stehen 633 Mio. € bereit, was gut einem Drittel des Gesamtbudgets des MAWP 2018–2020 entspricht (Tabelle 1). Im Vergleich zum MAWP 2014–2017 sind die Mittel, die diesem Schwerpunktbereich zugeordnet werden um etwa 10 % aufgestockt worden. Das unterstreicht, dass die KOM dem LIFE-Programm auch zukünftig eine hohe Bedeutung als Förderinstrument für den Naturschutz beimisst.

Das neue Antragsverfahren

In der Vergangenheit wurde häufig bemängelt, dass das LIFE-Programm wegen des aufwendigen Antragsverfahrens und der geringen Erfolgsaussichten vor allem für nicht-institutionelle und unerfahrene Antragsteller wenig attraktiv ist. Diese Kritik hat die KOM bei der Ausgestaltung des neuen MAWP aufgegriffen. Für das Teilprogramm Umwelt wird im Rahmen der Aufforderung zur Bewerbung (Call) im Frühjahr 2018 erstmals ein vereinfachtes, zweistufiges Antragsverfahren eingeführt (Abbildung 1). Für das Teilprogramm Klimapolitik bleibt es vorerst beim bisherigen Antragsverfahren.

Die erste Stufe des vereinfachten Antragsverfahrens dient der Vorauswahl geeigneter Projekte. Hierfür reicht der Antragsteller innerhalb von etwa 2 Monaten nach der Veröffentlichung des Calls ein maximal 10 Seiten umfassendes Konzeptpapier ein. Dieses Konzeptpapier muss unter anderem Angaben über den Antragsteller, die Ziele des Projekts, die Projektpartner, die vorgesehenen Maßnahmen, die erwarteten Ergebnisse, den vom Projekt ausgehenden Mehrwert auf EU-Ebene sowie eine vorläufige Kostenschätzung enthalten. Das Konzeptpapier muss zwingend in englischer Sprache abgefasst werden.

Die KOM bewertet die Konzeptpapiere anhand der beiden Kriterien Gesamtqualität des Vorschlags (40 %) und Gesamter EU-Mehrwert (60 %). Je nach Schwerpunktbereich, in den das beantragte Projekt fällt, werden diese übergeordneten Kriterien durch weitere Unterkriterien ergänzt. Für beide Kriterien muss eine Mindestpunktzahl erreicht werden. Die KOM wählt dann die Projekte mit den höchsten Gesamtpunktzahlen aus, bis sich die Summe der beantragten EU-Zuschüsse auf das 2- bis 2,5-fache der für den Call verfügbaren Haushaltsmittel beläuft. Der genaue Faktor wird auf Grundlage der Ergebnisse des Calls festgelegt. Die Bewertung und Auswahl der Konzeptpapiere durch die KOM wird etwa 4 Monate in Anspruch nehmen.

Tabelle 1: Übersicht über die Gliederung und finanzielle Ausstattung

LIFE-Programm (MAWP, 2018–2020)	1,66 Mrd. €
Teilprogramm Umwelt	1,24 Mrd. €
Umwelt und Ressourceneffizienz	445 Mio. €
Natur und Biodiversität	633 Mio. €
Verwaltungspraxis und Information im Umweltbereich	143 Mio. €
Beitrag zum Europäischen Solidaritätscorps	3 Mio. €
Unterstützungsausgaben	20 Mio. €
Teilprogramm Klimapolitik	0,41 Mrd. €
Klimaschutz	231 Mio. €
Anpassung an den Klimawandel	124 Mio. €
Verwaltungspraxis und Information im Klimabereich	48 Mio. €
Beitrag zum Europäischen Solidaritätscorps	1,5 Mio. €
Unterstützungsausgaben	10 Mio. €

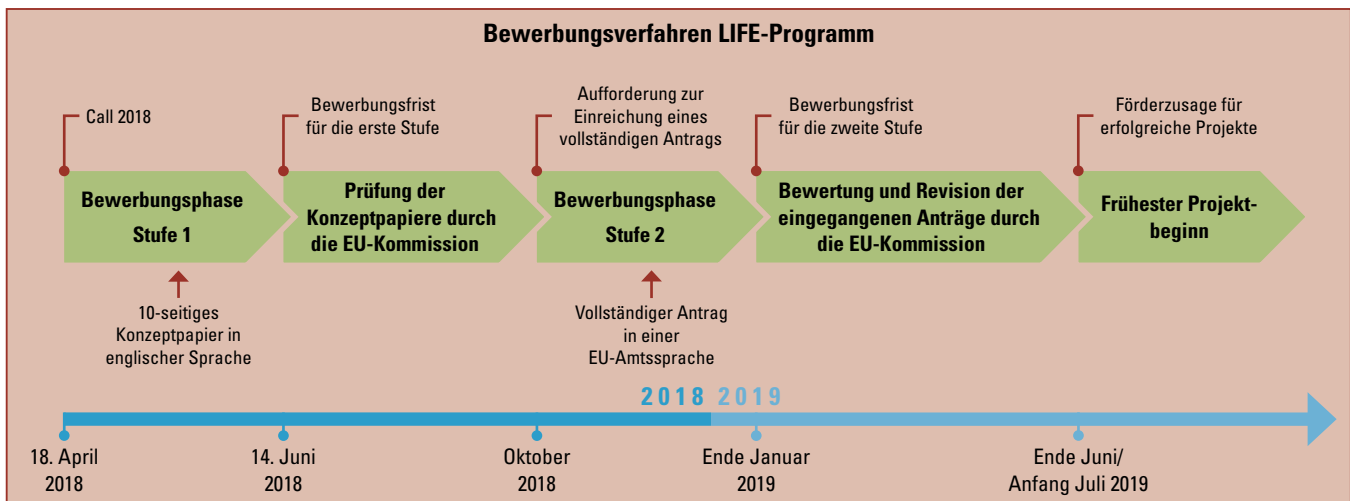


Abbildung 1: Ablaufschema für das zweistufige Bewerbungsverfahren im Teilprogramm Umwelt (Datumsangaben vorläufig)

Hat das beantragte Projekt die erste Stufe der Bewerbungsphase erfolgreich hinter sich gebracht, so wird der Antragsteller in der zweiten Stufe zur Einreichung eines ausführlichen Antrags aufgefordert. Die Anforderungen an den ausführlichen Antrag entsprechen im Wesentlichen dem, was bislang für einen LIFE-Antrag erforderlich war. Anders als das Konzeptpapier kann der ausführliche Antrag in einer beliebigen EU-Amtssprache abgefasst werden. Für die Erstellung des ausführlichen Antrags stehen den Bewerbern etwa 3 Monate zur Verfügung. Zu beachten ist, dass sich die Inhalte des ausführlichen Antrags (Projektziele, Maßnahmen, usw.) nur geringfügig von denen des Konzeptpapiers unterscheiden dürfen. Bei den beantragten Haushaltsmitteln toleriert die EU-Kommission eine Abweichung von höchstens 10 % gegenüber der mit dem Konzeptpapier eingereichten Kalkulation.

Die Bewertung der vollständigen Anträge durch die KOM wird etwa 5 Monate in Anspruch nehmen. Damit vergehen bei einer erfolgreichen Bewerbung etwa 15 Monate zwischen der Veröffentlichung des Calls und dem frühestmöglichen Projektbeginn.

Für die erste Stufe des Antragsverfahrens rechnet die KOM mit einer Erfolgsquote von 10 %. Aufgrund dieser recht strengen Auswahl soll die Erfolgsquote in der zweiten Stufe des Verfahrens dann aber auf ca. 50 % steigen, was deutlich über den bisherigen Werten liegt.

Weitere Details zu den Anforderungen an das Konzeptpapier, den ausführlichen Antrag sowie das Auswahlverfahren können den Unterlagen zum Call 2018 entnommen werden.

Europaweite Konkurrenz

Eine weitere wichtige Neuerung im MAWP 2018–2020 betrifft den Wegfall der „nationalen Allokation“. Bislang wurde den Mitgliedsstaaten ein festes Kontingent der zur Verfügung stehenden Mittel zugeordnet. Die Anträge aus einem

Mitgliedsstaat konkurrierten nur mit Anträgen aus demselben Mitgliedsstaat. In der Förderperiode 2018–2020 ist diese Regelung weggefallen, so dass LIFE-Anträge nunmehr europaweit miteinander in Konkurrenz treten.

Fazit

Mit der Vereinfachung des Antragsverfahrens dürfte das LIFE-Programm für viele potenzielle Antragsteller an Attraktivität gewinnen. Denn der Aufwand für die Erstellung des Konzeptpapiers in der ersten Stufe des Antragsverfahrens ist deutlich geringer als das, was bislang für die Erstellung eines „klassischen“ LIFE-Antrags erforderlich war. Zudem bietet das neue Verfahren den Vorteil, dass die Bewerber noch vor der (aufwendigen) Erarbeitung des vollständigen Antrags eine Rückmeldung bekommen, ob ihr Antrag überhaupt Aussicht auf Erfolg hat.

Der Gesamtaufwand für die Erarbeitung eines LIFE-Antrags verringert sich für die Projekte, welche die erste Stufe erfolgreich durchlaufen, allerdings nicht. Zudem muss auch das Konzeptpapier bereits gut durchdacht sein, um die Abweichungen zum späteren vollständigen Antrag so gering wie möglich zu halten. Als eine Herausforderung dürfte sich außerdem die recht kurze Frist zur Erarbeitung des vollständigen Antrags erweisen. Hier stehen den Antragstellern gerade einmal 3 Monate zur Verfügung (bislang etwa 6 Monate), die zudem teilweise in die Weihnachtszeit fallen. Daher kann es je nach Projekt ratsam sein, schon vor Abschluss der ersten Stufe des Antragsverfahrens entsprechende Vorarbeiten zu leisten.

Kontakt

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg
Felix Normann
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
felix.normann@um.bwl.de

<http://ec.europa.eu/environment/life/toolkit/pmttools/index.htm>

LUBW-Modellvorhaben zur Umsetzung des Biotopverbunds erfolgreich abgeschlossen

Text: Karin Deventer

Das Modellvorhaben der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zur Umsetzung des Biotopverbunds in 4 Modellgemeinden wurde nun nach rund 2 Jahren Laufzeit erfolgreich abgeschlossen. Die Planung und Umsetzung des Biotopverbunds hat für die teilnehmenden Städte und Gemeinden viele Vorteile aufgezeigt, wie beispielsweise die Möglichkeit Biotopverbundmaßnahmen beim kommunalen Ökokonto anrechnen oder Förderungen nach der Landschaftspflegerichtlinie erhalten zu können. Zudem leisten Städte und Gemeinden mit der Umsetzung des Biotopverbunds einen wichtigen Beitrag für den Erhalt der biologischen Vielfalt.

Zahlreiche Maßnahmen konnten bereits während der zweijährigen Projektlaufzeit des LUBW-Modellvorhabens in den Modellkommunen umgesetzt werden. Auch nach Abschluss des Modellvorhabens werden die Modellkommunen den Biotopverbund weiter vorantreiben. Sie profitieren vor allem bei der Bauleitplanung oder der Tourismusentwicklung von der vorausschauenden Biotopverbundplanung. In der letzten Ausgabe der Naturschutz-Info mit dem Schwerpunkt „Biotopverbund in Baden-Württemberg“ sind weitere Informationen zu den Modellvorhaben des Landes, praxisnahe Beispiele sowie Hinweise zu Fördermöglichkeiten zusammengestellt.

Staatssekretär Dr. Andre Baumann rückte in Bischweier mit schwerem Gerät an und in Albstadt entbuschte er gemeinsam mit LUBW-Präsidentin Eva Bell eine Wacholderheide bei Schneegestöber

Nachbarschaftsverband Bischweier-Kuppenheim

Staatssekretär Dr. Andre Baumann nutzte am 14. November 2017 den Spatenstich in Bischweier, eine der 4 Modellkommunen, um Werbung für den landesweiten Biotopverbund zu machen: „Das Beispiel in Bischweier zeigt, dass auch kleine Maßnahmen, die von einer Gemeinde selbst durchgeführt werden können, einen wichtigen Beitrag für den Biotopverbund leisten.“ Eine Steilwand mit offenem Löss-Boden wurde auf einer Länge von ca. 20 m angelegt und abgängige Bäume entfernt, so erhält die Steilwand nun mehr Sonnenlicht. Mit der Steilwand wurde ein neuer Lebensraum unter anderem für die vor Ort nachgewiesenen, seltenen Schmalbienen-Arten (*Lasioglossum* spp.) geschaffen.

Albstadt. Leben. Weit über Normal.

In Albstadt wurde am 17. Januar 2018 eine weitere Maßnahme zur Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds im Rahmen eines Pressetermins vorgestellt. Staatssekretär Dr. Andre Baumann, LUBW-Präsidentin Eva Bell und Albstadts Oberbürgermeister Klaus Konzelmann ließen sich vom Schneetreiben nicht beeindrucken und nahmen an der Pflege einer Wacholderheide teil. Fremdbewuchs wie beispielsweise Kiefern wurde auf der Wacholderheide entfernt und damit der Biotopverbund trockener Standorte im Offenland gestärkt. Eva Bell nutzte die Gelegenheit und präsentierte die Fachzeitschrift Naturschutz-Info 2/2017 „Biotopverbund in Baden-Württemberg“: „Das Schwerpunktheft stellt auf 80 Seiten Grundlagen, Praxisbeispiele und Fördermöglichkeiten vor. Es ist eine fundierte Hilfestellung für alle Kommunen, die einen Biotopverbund planen und umsetzen möchten“.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Kontakt

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Dr. Karin Deventer
Griesbachstraße 1, 76185 Karlsruhe
Tel.: (07 21) 56 00-15 92
biotopverbund@lubw.bwl.de



Landesweite Artenkartierung – 5. Jahrestagung zu den Amphibien und Reptilien

Text: Julia Schwandner und Nadine Hammerschmidt

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Landesweiten Artenkartierung – Amphibien und Reptilien (LAK) und viele Interessierte kamen am 17. März 2018 zur 5. Jahrestagung der LAK, die unter dem Motto „Schutz und Ehrenamt“ stand, in das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart (SMNS).



Die Direktorin des SMNS, Prof. Dr. Johanna Eder, eröffnete das Treffen und lobte die Ehrenamtlichen für ihr Engagement und ihren Beitrag zum „Datenschatz“. Dr. Andre Baumann, Staatssekretär am Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, begrüßte die 80 Teilnehmer, bevor die Ergebnisse der letzten 4 Kartierjahre präsentiert wurden. Anlässlich der Veranstaltung unterstrich Baumann: „Wir dürfen und werden nicht abwarten, bis Eidechsen, Schlangen, Frösche und Kröten aus unserer Natur verschwunden sind, weil wir ihren Lebensraum zerstört haben.“ Im Rahmen der Veranstaltung stellte Dr. Axel Kwet, der Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT), den Lurch des Jahres 2018 – den Grasfrosch – vor. Neben Erfahrungsberichten von ehrenamtlichen LAK-Kartiererinnen und -Kartierern gab es Vorträge über das Schutzprojekt Äskulapnatter sowie ein Projektbeispiel des bereits seit 2011 erfolgreich verlaufenden EnBW-Förderprogramms „Impulse für die Vielfalt“. In Fachvorträgen und Diskussionen wurde Expertenwissen zum Schutz von Amphibien und Reptilien und deren Lebensräumen für die Praxis vermittelt.

Lurch des Jahres 2018 –
Grasfroschpaar (*Rana temporaria*)
im Amplexus mit Laichballen

Werner Franke, Leiter der Abteilung 2 – Nachhaltigkeit und Naturschutz der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, hob die stattliche Leistung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen der LAK hervor: „Inzwischen sind 1.200 der insgesamt 1.581 UTM5-Rasterflächen an ehrenamtliche Kartiererinnen und Kartierer vergeben. Damit werden schon nach 4 Jahren auf 76 % der Fläche unseres Landes Daten ehrenamtlich zu Amphibien und Reptilien erhoben.“ Franke dankte bei dieser Gelegenheit auch den Kooperationspartnern.

Den Informations- und Erfahrungsaustausch organisierten das SMNS und die LUBW. Der Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e. V. (LNV), der Amphibien-Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e. V. (ABS), der Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU) und der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) sind die Projektpartner der LAK.

Seit 2014 arbeiten Kartiererinnen und Kartierer ehrenamtlich an einem aktuellen Verbreitungsbild der Amphibien- und Reptilienarten, welche nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geschützt sind und in Baden-Württemberg zu den weiter verbreiteten Arten zählen. Ihr Einsatz ist eine Basis für den Erhalt der biologischen Vielfalt und betont die enorme Bedeutung ehrenamtlich erhobener Daten für den Naturschutz.

Bleibt zu hoffen, dass 2018 und 2019 an den Erfolg der ersten 4 Projektjahre angeknüpft werden kann und weitere UTM5-Raster kartiert werden. Eins ist auf jeden Fall jetzt schon sicher: Amphibien und Reptilien werden im Wasser und an Land im laufenden Jahr erfasst werden.

www.artenkartierung-bw.de



Michael Waitzmann

Mobile Erfassung von Zufallsdaten im Nationalpark Schwarzwald

Text: Christoph Dreiser, Sven Drößler, Raffael Kratzer,
Silke Petri und Urs Reif



Bei der Datenerfassung im Nationalpark Schwarzwald kommen verschiedene Methoden zum Einsatz. Neben der systematischen, wissenschaftlichen Sammlung biotischer und abiotischer Daten spielt dabei zunehmend auch die Erfassung von Zufallsbeobachtungen mit dem Smartphone eine Rolle. Warum das sinnvoll ist, soll nachfolgend genauer erläutert werden.

Grundsätzlich werden in der ökologischen Feldforschung Hypothesen aufgestellt, die dann auf deren Richtigkeit durch Beobachtungen überprüft werden. Da ökologische Systeme sehr komplex sind, reicht dabei eine einzelne Beobachtung nicht aus, es bedarf vieler sogenannter „Wiederholungen“, um die getroffenen Annahmen statistisch absichern zu können. Idealerweise sollten diese Wiederholungen unter den gleichen Bedingungen ablaufen, also alles genau vordefiniert sein wie bei einem Laborexperiment. Leider sind die Voraussetzungen in freier Natur von solchen idealen Laborbedingungen meist sehr weit entfernt. Was dann hilft, ist die Anzahl der Beobachtungen zu erhöhen. Das klingt zunächst einmal gut, bedeutet jedoch, dass auch die Anzahl der Beobachter im Gelände erhöht werden muss oder die Beobachtungszeit. Beides kostet Ressourcen: Forscherzeit, Fahrstrecke, etc. Daneben stellt jede Begehung – insbesondere in einem Nationalpark – auch eine Störung für scheue Tiere dar und diese sollten in einem Prozessschutz-Gebiet möglichst minimiert werden.

EINE SPUR WILDER.

Systematische Datenerhebung

Die Art der systematischen Datenerfassung, die bei der wissenschaftlichen Forschung im Nationalpark Schwarzwald zum Einsatz kommt, unterscheidet sich in 2 Hauptgruppen: die Datenaufnahmen im Gelände und die Datenaufnahme aus der Ferne. Letztere wird auch als Fernerkundung bezeichnet, hierbei werden aus einer Flughöhe von etwa 1.300 m über Grund Luftbilder und Laserscans aufgenommen. Dies erfolgt im Nationalpark derzeit ausschließlich von Flugzeugen.



Die Datenaufnahme im Gelände erfolgt entweder vollständig automatisch, teilautomatisch oder nicht automatisch. Zu den automatischen Datenaufnahmen zählen Klimamesssensoren, Besucherzählschranken, Telemetriesender für Rotwild, akustische Aufzeichnungsgeräte für Vogel- und Fledermausrufe, Wildtierkameras sowie Insektenfallen.

Die teilautomatische bzw. nicht automatische Datenaufnahme im Gelände umfasst die systematische und umfangreiche Bestandsaufnahme an 210 Probestandpunkten, die in regelmäßigen zeitlichen Abständen wiederholt wird. Hier werden sowohl biotische (Fauna, Flora) als auch abiotische Daten (z. B. Bodenart) an einem Punkt erfasst, damit diese dann später miteinander in Beziehung gebracht werden können. Die Probestandpunkte sind dabei repräsentativ über den Nationalpark verteilt. Ergänzend kommen projektbezogene lokal und thematisch begrenzte Bestandsaufnahmen hinzu, wie sie unter anderem an Sonderstandorten wie Blockhalden, Karseen, Quellen und Mooren durchgeführt werden. Hierbei wird die verwendete Methodik sehr genau dokumentiert, um nach gegebener Zeit Wiederholungsuntersuchungen durchführen zu können.

Diesen bisher genannten Aufnahmemethoden ist gemein, dass sie entweder zeitlich und/oder lokal begrenzt erfolgen: Luftbilder werden zwar für das gesamte Gebiet des Nationalparks erstellt, aber nur einmal pro Jahr. Die Klimamessung erfolgt dagegen zwar kontinuierlich, aber nur an 20 Standorten. Die Plotfassungen finden punktuell in regelmäßigen definierten Zeitabständen an bestimmten Orten statt.

Es ist daher sinnvoll, die systematische Datenerhebung durch weitere Aufnahmen zu unterstützen, die solche Limitationen nicht haben. Hier kommen die Vorteile der Datenerfassung zufälliger Beobachtungen zum Tragen.

Erfassung zufälliger Beobachtungen

Neben der Gruppe der Forscherinnen und Forscher zählen zum Nationalpark-Team eine große Gruppe Forstwirte, Naturschutzfachwirte und Ranger mit naturkundlichem Wissen. Diese besitzen nicht nur eine exzellente Ortskenntnis, sie verbringen auch den weitaus größten Teil

ihrer Arbeitszeit im Gelände, sei es bei Besucherführungen und Kontrollgängen, beim Wildtier- und Borkenkäfermanagement, bei der Wegesicherung, Instandsetzung der Infrastruktur oder auch dem Spüren der Loipen. Mit anderen Worten: Sie beobachten neben der Ausübung ihrer Tätigkeit Pflanzen und Tiere und deren Zeichen und Spuren im Gelände, verzeichnen aber auch Verstöße gegen die Regelungen im Nationalpark und erfassen Besucherkontakte. Auch wenn diese Beobachtungen nicht im wissenschaftlichen Sinne systematisch sind und nicht gleichmäßig über der gesamten Fläche verteilt sind, so lohnt sich deren Auswertung schon alleine durch ihre Datenfülle, ihre zeitliche Kontinuität und ihre räumliche Verbreitung. Nach einem ähnlichen Prinzip der gezielten Auswertungen großer Mengen an Zufallsbeobachtungen werden schon lange wichtige ökologische Kenntnisse beispielsweise über die veränderlichen Verbreitungen verschiedener Vogelarten gewonnen und gewinnbringend umgesetzt, wie beispielsweise bei ornitho.de. Wird dabei über die Jahre hinweg eine bestimmte Tierart immer seltener beobachtet, sollte die Ursachen dieser Veränderung wissenschaftlich erforscht werden.

Um eine möglichst vollständige Datenerfassung bei allen Aktivitäten im Gelände zu erreichen, muss allerdings den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein im Arbeitsalltag leicht umsetzbares Werkzeug zur Verfügung gestellt werden, mit dem sie ihre Beobachtungen schnell und unkompliziert aufzeichnen und weitergeben können. Somit scheidet ein klassisches System bestehend aus Bleistift, Klemmbrett und Meldebogen bzw. Feldbuch ergänzt durch einen Eintrag in eine Karte von vornherein aus. Vor allem die nachfolgenden Auswertungen gestalten sich hierbei zu aufwendig und unterliegen zudem subjektiver Faktoren.

Smartphone-App

Bei der Erfassung mit einer standardisierten Applikation (App) werden personalisierte Faktoren reduziert. Als ideale Geräte zur Datenerfassung und -übertragung haben sich Smartphones herausgestellt. Standardmäßig verfügen diese über Funktionen zum Editieren von Text und kabelloser Fernübertragung von Daten. Zusätzlich haben sie Sensoren für Foto-, Video- und Audioaufzeichnung, erfassen automatisch das Datum sowie die Uhrzeit und die räumliche Ortung erfolgt über das integrierte GPS.

Daher sollten durch das GIS-Labor des Nationalparks Schwarzwald eine Anwendung auf Basis einer bestehenden, öffentlich verfügbaren Smartphone-App entwickelt und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit wetterfesten, robusten, preisgünstigen Smartphones ausgerüstet werden.

Es ist keine leichte Aufgabe ein neues Werkzeug bzw. eine neue Prozedur in bestehende Strukturen und etablierte

Arbeitsabläufe einzuführen. Um dabei Erfolg zu haben, muss das Werkzeug so praktikabel, intuitiv und nutzerfreundlich sein, dass es die grundsätzlich vorhandene menschliche Skepsis vor Innovationen überwindet. Erschwerend kommt dabei hinzu, dass der für den Einsatz in Frage kommende Personenkreis hinsichtlich technischer Vorkenntnisse und Affinität zur Welt der Smartphones sehr heterogen ist.

Vor diesem Hintergrund war die Entwicklung einer App „am grünen Tisch“ nicht sinnvoll. Eine solche App kann nur langsam und schrittweise an die Bedürfnisse angepasst werden, die sich im Laufe der Zeit auch verändern können. Also wurde eine Lösung gesucht, die mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen intern realisiert und kurzfristig flexibel modifiziert werden konnte. Das Nationalpark-Team fand die Lösung in der Freeware CyberTracker.

Software CyberTracker

CyberTracker (www.cybertracker.org) wurde ursprünglich zum Erfassen von Tierspuren durch Spurenleser im südlichen Afrika entwickelt. Der größte Vorteil von CyberTracker besteht darin, dass es eben nicht nur eine Smartphone-App ist, sondern auch eine Entwicklungsumgebung für die Konzeptionierung von Apps. In einer Desktopversion werden die einzelnen Screens und Schaltflächen in einer grafischen Umgebung zusammengestellt und die Nutzerführung durch Verlinkungen festgelegt. Über eine Exportfunktion wird die vorbereitete Smartphone-App auf einem Android oder Windows-Mobilgerät installiert. Apple-Geräte sind allerdings bislang ausgenommen.

Bei der Definition von Schaltflächen können eigene Bilder, Text oder eine Kombination von beiden eingesetzt werden. Spezielle Funktionen für Foto- oder Audioaufnahmen sowie der Ortungsdienst sind ebenfalls vorhanden.

Ein weiterer großer Vorteil von CyberTracker stellt die Offline-Erfassung dar: etwa 40 % der Nationalparkfläche hat keine Mobilfunknetzabdeckung. Die erfassten Beobachtungen werden auf dem Mobilgerät lokal gespeichert und zur zentralen Datenbank gesendet, sobald der Beobachter sich in Reichweite eines Netzes befindet.

Nutzerführung und Funktionen

Die Anmeldung zum System muss der Beobachter nur einmal zu Beginn der jeweiligen Begehung durchführen. Hierbei wird die Nutzergruppe (Ranger, Forscher, etc.), das Namenskürzel des Beobachters und die aktuelle Wetter-situation registriert. Die Nutzerführung wurde so konzipiert, dass für die Erfassung einer Beobachtung möglichst wenige Klicks nötig sind, ohne dabei wesentliche Details zu unterschlagen. Das Ablaufdiagramm zeigt am Beispiel einer Rotwildsichtung, dass dazu lediglich 5 Klicks erforderlich sind: Tiere > Rotwild > Sichtung > Einzeltier (männlich) > Speichern (Abbildung 1).



Abbildung 1:

Vor einer Begehung muss sich der Beobachter mit nur 3 Angaben anmelden. Zur Erfassung einer Tiersichtung sind dann jeweils nur noch 5 Klicks notwendig.

Die Nutzerführung ist je nach der Nutzergruppe unterschiedlich. Beispielsweise können Ranger, zu deren Aufgaben die Kontrolle der Einhaltung der Regeln im Nationalpark gehört, eine der vordefinierten Kontrollrouten auswählen, auf der sie Beobachtungen erfassen wollen. Für alle anderen Beobachter ist diese Auswahl nicht von Belang und entfällt daher.

Bei der wildbiologischen Datenerfassung werden 5 Beobachtungsarten unterschieden: direkter Sichtbeobachtung, Trittspuren, Losung/Kot, Rufe und sonstige Zeichen (Fährspuren, Haare, etc.). Für jede Beobachtungsart werden bestimmte Daten erfasst. Bei Tierlosung wird deren Frischegrad erfasst, die Auswahl „Zeichen“ öffnet einen Dialog zur Aufnahme von Fotos, die Auswahl „Ruf“ entsprechend zur



Abbildung 2: Tutorial-Screens unterstützen die korrekte Ansprache

Audioaufzeichnung. Bei jeder Eingabe besteht die Möglichkeit, zusätzliche Details über das Textfeld „Bemerkungen“ zu ergänzen.

Einschränkungen gibt es allerdings in der vorgegebenen Auswahl der einzugebenden Tier- und Pflanzenarten, da nur wenige Arten ohne großes Vorwissen eindeutig erkennbar sind und eine nachträgliche Validierung der Beobachtungsdaten sehr zeitintensiv ist. Zur Erleichterung der korrekten Ansprache von den ausgewählten Tier- oder Pflanzenarten wurden Tutorial-Screens hinzugefügt, die artspezifische Merkmale auflisten bzw. als Bild oder Skizze darstellen. Beispiele dafür sind Tierspurskizzen, Makrofotos von Insekten, Habitateigenschaften oder Beschreibungen und Fotos von Tierlosung (Abbildung 2).

Datenanalyse und erste Ergebnisse

Datensammeln alleine motiviert den Menschen auf Dauer nicht, wenn er oder sie nicht sieht, welcher Nutzen aus diesen Daten gezogen werden. Daher werden die erfassten und hochgeladenen Beobachtungen einmal pro Monat aus der zentralen Datenbank in das nationalparkinterne Web-GIS eingestellt. Daneben können die Beobachtungen als Punktdaten in die Navigations-Apps geladen werden (Abbildung 3). Weitere räumliche Analysen wie jahreszeitliche Verbreitungskarten einzelner Tiergruppen werden folgen. Bei der Rück- und Ausspielung der Daten wird selbstverständlich auf die Belange des Artenschutzes – insbesondere bei seltenen und attraktiven Arten – geachtet, indem eine Rückspielung der erfassten Arten nur intern und nicht für die breite Öffentlichkeit erfolgt.

Innerhalb von 2 Monaten nach Einführung der CyberTracker-App waren in der zentralen Datenbank bereits 500 Beobachtungen eingegangen. Hinzu kamen etwa 200 Beobachtungen von Verstößen. Direkte Forschungsergebnisse konnten bisher beispielsweise bei der Rotwildbeobachtung gemacht werden: Die Zufallsbeobachtungen bestätigen sehr gut die „Sichtungen“ durch die installierten Wildtierkameras und erwiesen sich somit als hervorragende Ergänzung für die Darstellung der Wildbewegung im Nationalparkgebiet. Weitere Auswertungen für die zeitlichen Verbreitungsmuster anderer Tier- und Pflanzenarten werden folgen, sobald eine ausreichende Anzahl von Beobachtungen vorliegt.

Auch die Aufzeichnungen von Verstößen und Besucherkontakten zeigen bereits nach wenigen Wochen interessante Verteilungsmuster. Diese Daten bilden eine wichtige Grundlage für die Nationalparkverwaltung, um ein verbessertes Besuchermanagement zu erreichen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund neuer Konzeptionen wie der Wegekonzeption, der Einführung beruhigter oder saisonal gesperrter Bereiche und dem Informations- und Beschilderungsmanagement innerhalb des Nationalparks von großer Bedeutung.

Fazit

Die Einführung der CyberTracker-App zur Erfassung von Zufallsbeobachtungen von Tieren und Verstößen hat sich für die Verwaltung des Nationalpark Schwarzwald als erfolgreich erwiesen. Allerdings bleibt das Spektrum, der über die App ohne nachfolgenden Validierung zu erfassenden Arten auf wenige gut erkennbare Formen beschränkt. Die App ist so intuitiv und nutzerfreundlich, dass bereits wenige Monate nach ihrer Einführung zahlreiche wertvolle Daten zusammengekommen sind, die anderweitig verloren wären.

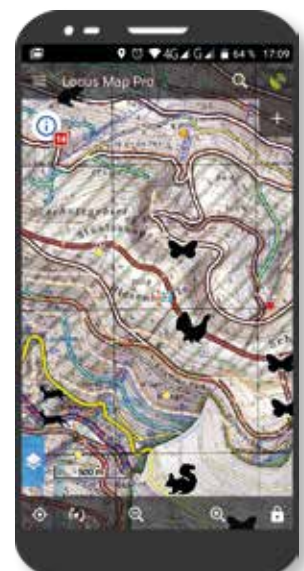


Abbildung 3: Beobachtungsdaten auf der Navigations-App

Neues Konzept zur Besucherlenkung in Naturschutzgebieten

Text: Ulrike Kreh

Im Rahmen des Landschaftspflegeprojekts Filsalb (vgl. S. 18–21) koordiniert das Regierungspräsidium Stuttgart zahlreiche Maßnahmen wie Heidenpflege, Freistellen von Felsen, Maßnahmen im Rahmen des Arten- und Biotop-schutzprogramm Baden-Württembergs sowie Pflege von Hecken (vgl. S. 22–27). Zu diesem Landschaftspflegeprojekt ist eine Broschüre samt dem Faltblatt „Entdeckertouren“ erschienen (Naturschutz-Info 1/2017: 58). Darüber hinaus hat das Regierungspräsidium für das Naturschutzgebiet (NSG) „Haarberg-Wasserberg“ ein Besucherlenkungskonzept ausgearbeitet und umgesetzt, das im Folgenden vorgestellt wird.

Modular aufgebautes Besucherlenkungskonzept unter Einbeziehung moderner Medien

Der hohe Besucherdruck in einigen NSG des Oberen Fils-tals erfordert Besucherlenkungsmaßnahmen. Besonders viele Besucher kommen in das 1990 ausgewiesene NSG „Haarberg-Wasserberg“. Um sowohl den Schutzzielen als

auch den Erholungsbedürfnissen der Bevölkerung Rechnung zu tragen, richtete die damalige Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart im Jahr 1996 einen Lehrpfad mit Informationstafeln ein. Er klärt Besucher über die Pflanzen- und Tierwelt, historische Entwicklung sowie Pflege der Wacholderheiden auf. Im Jahr 2007 schilderte das Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Stuttgart 3 unterschiedlich lange Rundwege aus und stellte eine Übersichtstafel auf, die auch vermittelt und begründet, warum sich Besucher an bestimmte Regeln halten müssen.

Der in die Jahre gekommene Wacholderheiden-Lehrpfad und die zunehmende Bedeutung neuer Medien in der Öffentlichkeitsarbeit veranlasste das Regierungspräsidium dann im Jahr 2015 dazu, ein neues Konzept zur Besucherlenkung zu entwickeln. Ziele waren, ein breites Spektrum der Bevölkerung anzusprechen, die Anzahl der Informationstafeln im Gelände zu verringern sowie audiovisuelle und interaktive Medien anzubieten. Ein Ideenwettbewerb wurde ausgeschrieben. 2016 erhielt das Grafikbüro VIVA IDEA den Auftrag, ein Besucherlenkungs-Paket zu schnüren, bestehend aus der Erneuerung (und Reduzierung) der Informationstafeln, dem Einsatz einer Smartphone-App und der Erstellung eines Faltblatts. Um keine Besuchergruppe auszuschließen, werden bewusst neue und herkömmliche Informationsmedien genutzt. Neu sind die interaktiven Touren mit dem Smartphone. Wer jedoch kein solches Gerät besitzt oder benutzen möchte,

Oberes Filstal: gepflegte Kulturlandschaft, die Besucher anzieht





Neue Informationstafel im Naturschutzgebiet „Haarberg-Wasserberg“ im Oberen Filstal mit Hinweisen zu den Touren der Smartphone-App

kann sich auf den Schautafeln informieren und eine der Smartphone-Touren anhand des Faltblatts unternehmen. Das Faltblatt kann kostenlos über den Bestellschop der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg bezogen oder als PDF-Dokument heruntergeladen werden.

Smartphone-App „Unterwegs im Naturschutzgebiet“

Mit der App „Unterwegs im Naturschutzgebiet“ können Besucher am Haarberg 3 interaktive Touren unternehmen: eine Audioguidetour, eine Familientour mit Quiz und Schatzsuche sowie eine Fauna-Flora-Tour. Die Touren führen Besucher GPS-gestützt zu sehenswerten Punkten im Gelände und bieten dort eine Fülle interessanter

Informationen in Form von Texten, Bildern und Audiodateien. Die Anwendung basiert auf der kommerziellen Plattform Outdooractive, bietet verschiedene Grundkarten und zuschaltbare Ebenen und ermöglicht die Bestimmung der eigenen Position im Gelände. Die App kann aus den App-Stores für Android und iPhone heruntergeladen werden und ist über QR-Codes auf der Informationstafel und dem Faltblatt verlinkt. Karte und Touren können offline gespeichert werden, um von der Mobilfunkanbindung im Gelände unabhängig zu sein.

Audioguidetour für interessierte Laien

Die rund 3 Kilometer lange Audioguidetour führt unter dem Motto „Hören und entdecken“ auf dem bequemen, befestigten Hauptweg durchs Naturschutzgebiet. An 19 interessanten Punkten, den Points of Interest (POI), meldet sich das Smartphone mit Audiodateien. Diese enthalten Informationen zu Pflanzen, Tieren und Naturschutz. Unterhaltsam und lebendig sind diese Beiträge gestaltet,



Ein Interview mit dem Schäfer und seine blökenden Schafe sind in der Audioguidetour zu hören

beispielsweise geht es um Verführungskünste der Orchideen, kletternde Schnecken oder die Arbeit des Schäfers. Der Zuhörer lernt Stimmen von Vögeln und Heuschrecken kennen und lauscht, was der Schäfer zu erzählen hat.

Familientour mit Quiz und Schatzsuche

„Spielerisch mehr erfahren und erleben“, heißt es bei dieser Tour, die Kinder, Eltern und Lehrer ansprechen soll. Sie verläuft auf spannenden Pfaden, die bereits im Rundwegekonzept aus dem Jahr 2007 enthalten waren. Bei der Quiztour präsentiert das Smartphone 18 Fragen zu Pflanzen und Tieren. Beispiele: „Woher hat der Klappertopf

seinen komischen Namen?“, „Wusstest du, dass Naturschützer auch mal Sträucher und kleine Bäume abhacken und verbrennen, warum wohl?“ Wer die richtige unter den jeweils 3 Antworten weiß, kommt über einen Buchstabencode zu einem Lösungswort, das den Hinweis auf das Versteck der Schatzkiste enthält. Wer die Schatzkiste öffnet, kann sich in die Liste der erfolgreichen Finder eintragen, einen Gegenstand aus der Kiste entnehmen und einen neuen hineinlegen.



Neues Faltblatt zur Besucherlenkung im Naturschutzgebiet Haarberg-Wasserberg

Wo befindet sich nur die Schatzkiste? Über das Lösungswort des Quiz ist das Versteck zu finden!



Ulrike Kreh

Fauna-Flora-Tour für Naturliebhaber mit Fachkenntnissen

Bei diesem informativen, etwas anspruchsvolleren Rundkurs macht das Smartphone auf 17 interessante Stellen im Gelände aufmerksam. Der Benutzer kann anhand von Texten und Bildern seine Kenntnisse über Wacholderheiden, Pflanzen und Tiere vertiefen. Beispielsweise geht es um auf Wacholder spezialisierte Insekten, schmarotzende Orchideen oder schnarrende Heuschrecken.

Wie das Angebot der App „Unterwegs im Naturschutzgebiet“ bei den Besuchern ankommt, wird derzeit getestet. Um die App umfassend proben und beurteilen zu können, sind Audioguide- und Quiztouren für zwei weitere Naturschutzgebiete in anderen Naturräumen des Regierungsbezirks Stuttgart in Bearbeitung.

Jahrestagung der Naturschutzbeauftragten 2017

Text: Fritz-Gerhard Link

Vom Insektensterben und der Bewahrung der Biodiversität

Die Vergiftung der Landschaft hat drastisch zugenommen. Dies war eine der Hauptbotschaften bei der Jahrestagung der Landesarbeitsgemeinschaft der Naturschutzbeauftragten im Oktober 2017. Dr. Robert Trusch, Kurator beim Naturkundemuseum Karlsruhe und ehrenamtlicher Naturschutzbeauftragter, brachte mit beeindruckenden wissenschaftlichen Daten auf den Punkt, was amtlichen wie privaten Naturschützern seit längerem auffällt. Er belegte bei der von der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg organisierten Fachtagung am Beispiel des noch zunehmenden Schwundes der Schmetterlinge, wie katastrophal sich der jahrelange Pestizideinsatz in der Agrarlandschaft auf ganze Tiergruppen auswirkte. Während im 19. Jahrhundert in einem Untersuchungsgebiet bei Regensburg lediglich eine Schmetterlingsart verschwunden sei, habe sich dies bis 1970 auf 12 erhöht. Dann machte der Artenrückgang einen Sprung: In den sich anschließenden Dekaden erloschen jeweils weitere 10 bis 11 Arten (HABEL et al. 2016a). Im aktuellen Jahrzehnt sind nochmals 26 Arten im erwähnten Untersuchungsgebiet verschwunden. Die zugrunde liegende Langzeitstudie einer 200-jährigen Beobachtungsreihe aus dem Raum Regensburg zeigt, wie sich der Rückgang im Moment potenziert (HABEL et al. 2016b). Nach der aktuellen bundesweiten Roten Liste der Tagfalter (REINHARDT & BOLZ 2011); Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (WACHLIN & BOLZ 2011); Spinnartigen Falter (RENNWALD et al. 2011) und Spanner, Eulenspinner, Sichelflügler (TRUSCH et al. 2011) ergibt sich für diese Artengruppen die in Tabelle 1 dargestellt Gefährdungssituation.

Tabelle 1: Gefährdungssituation der Schmetterlinge in Deutschland

Artengruppe	ausgestorben/ gefährdet	Anzahl der Arten
Tagfalter (REINHARDT & BOLZ 2011)	41,8 %	141
Eulenfalter, Trägspinner, Graueulchen (WACHLIN & BOLZ 2011)	32,1 %	530
Spinnerartige Falter (RENNWALD et al. 2011)	36,9 %	249
Spanner, Eulenspinner, Sichelflügler (TRUSCH et al. 2011)	27,0 %	440
Schmetterlinge Deutschlands (GAEDIKE et al. 2017)	34,4 %	1.403 (von 3.682)

Für den Insektenforscher Prof. Bernhard Klausnitzer ergibt sich daraus folgende Erkenntnis: „Arten verschwinden, neue werden nachgewiesen. Beides geschieht in zunehmender Geschwindigkeit, gekoppelt mit einem vielfach zu beobachtenden Rückgang der Individuenzahlen vieler Arten, der in diesem Verzeichnis nicht dargestellt werden kann, aber unser aller größte Aufmerksamkeit erfordert.“ (GAEDIKE et al. 2017).

Ausgehend von dem galoppierenden Rückgang stellte Dr. Trusch fest, dass das Thema in der Politik angekommen sei. In einem Fachgespräch des Umweltausschusses im Bundestag am 13. Januar 2016 zeigten die Wissenschaftler Dr. Josef Settele, Prof. Thomas Schmitt, Prof. Teja Tscharntke sowie der Naturschützer Josef Tumbrinck auf, dass es in der Natur zu einem dramatischen Rückgang der heimischen Insekten gekommen sei. Dieser Trend sei sowohl lang- wie auch kurzfristig belegt und er betreffe den Rückgang der Insektenarten genauso, wie den Rückgang der Insektenbiomasse.

Neonikotinoide – eine Hauptursache des Insektensterbens

Parallel zeigte Dr. Robert Trusch die zeitgleich mit dem Rückgang erfolgte Revolution im Pflanzenschutz auf. Die Bekämpfung von unerwünschten Insekten geschieht dabei über Beizmittel auf den Pflanzensamen. Es handelt sich dabei um systemische Pestizide insbesondere sogenannte Neonikotinoide. Die Chemikalien gelangen vom Samen über die Pflanzenwurzeln mit dem Pflanzensaft in alle Bestandteile der Pflanze. Über den so kontaminierten Nektar und Pollen nehmen blütenbesuchende Insekten – beispielsweise Bienen – die Pestizide auf. Die Neonikotinoide wirken nun massiv auf die Bienen ein. Bei einer Überdosis kam es in Slowenien sogar zu einem akuten Bienensterben. Es zeigt sich ein vermindertes Lernvermögen und Gedächtnis, ein verändertes Verhalten bei der Futtersuche, eine gestörte Navigation (Auffinden Futterplätze, Heimfinden zum Bienenstock), ein verändertes Pflegeverhalten im Bienenstock, ein verringertes Putzverhalten, eine gestörte Aufgabenverteilung im Stock sowie eine mangelhafte Brutpflege. Dadurch wird sowohl die Larvenentwicklung als auch die Ernährung der Königin beeinträchtigt.

Diese systemisch wirkenden Pestizide sind auch laut einer Reihe von wissenschaftlichen Nachweisen aus verschiedenen Universitäten weltweit für das Bienensterben beziehungsweise den Insektenschwund verantwortlich. Damit sei laut Dr. Trusch die Entwicklung und Ernte von Nahrungsmitteln, welche von Bestäubern abhängig sind, bedroht. Wirbellose Tiere würden absterben, Vögel und Kleinsäuger seien gefährdet und zudem würde die Artenvielfalt abnehmen. Schließlich seien auch Schäden bei Menschen, insbesondere in der kindlichen Entwicklung zu befürchten. Die Forderung nach einem totalen Verbot von Neonikotinoide ist deshalb naheliegend und begründet.

Biodiversitätsmonitoring als Daueraufgabe

Die anderen Rückgangsursachen wie der immense Stickstoffüberschuss in den Fluren oder der Flächenverbrauch spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Von den Lobbyisten einer industriellen Landwirtschaft werden jedoch geringfügige Wirkungsfaktoren wie etwa der Klimawandel vorgeschoben, um die eigentlichen Ursachen zu verschleiern. Dr. Trusch hält daher eine Artenerfassung auf professioneller und ehrenamtlicher Ebene, vergleichbar etwa mit dem Biodiversitätsmonitoring der Schweiz für notwendig. Dort werden jährlich Flächen im Umfang von 1,21 % (500 * 1 km²) beprobt. Hierfür würden 3,2 Mio sFr. jährlich eingesetzt und dies als Daueraufgabe. Wenn Deutschland nur 1 % der Landesfläche beproben würde (Deutschland hat die 8,65-fache Fläche der Schweiz), müssten 3.570 Untersuchungsflächen betrachtet werden. Die Kosten für ein bundesweites Monitoring mit einer verfeinerten Bestandserhebung in Sachen Insektenschwund würden sich analog zur Schweiz auf jährlich ca. 23 Mio. € belaufen.

www.biodiversitymonitoring.ch

Wildbienen –

Anzeiger von Giftbelastung und Vergrasung der Landschaft

Hans R. Schwenninger belegte die Feststellungen von Dr. Robert Trusch über die Ursachen des Insektensterbens anhand von Untersuchungen bei Wildbienen. Über die Hälfte der Wildbienen in Baden-Württemberg steht auf der Roten Liste (WESTRICH et al. 2000). Mehrjährige Untersuchungen des Expertenteams vom Arbeitskreis Wildbienen-Kataster ergaben, dass bei bislang ungefährdeten Wildbienenarten selbst in einem Naturschutzgebiet (NSG) – der Wacholderheide Eierberg im Ostalbkreis – die Populationen im Vergleich zur Situation der 1970er-Jahre extrem abgenommen haben (SCHWENNINGER & SCHEUCHL 2016). Auch ein Langzeitmonitoring der bundesweit vom Aussterben bedrohten Schwarzen Mörtelbiene (*Megachile parietina*) im NSG Goldberg im Ostalbkreis zeigt alarmierende Rückgänge (SCHWENNINGER & SCHEUCHL 2016).

Vergrasung des Grünlandes wie hier unter den Streuobstbäumen und deren Verfilzung durch liegen gelassenes Mähgut führen zu einem drastischen Rückgang der Blütenpflanzen und damit auch von Wildbienen und vielen anderen blütenbesuchenden Insekten



Hans R. Schwenninger

Als Ursache nannte Biologe Schwenninger neben dem Flächenverlust und der Lebensraumzerstörung auch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wie Neonikotinoiden in der Landwirtschaft. Nur ca. 20 % der Neonikotinoide im Beizmittel würden von den Pflanzen aufgenommen. Die restlichen 80 % des Wirkstoffs verblieben im Boden. Als Kontaktgifte könnten Neonikotinoide jahrelang wirksam sein, sie hätten eine Halbwertszeit von einem halben Jahr bis zu 17 Jahren! (GOULSON 2013). Bis zu 97 % der Neonikotinoide im Honigbienenpollen würden nicht von Nutzpflanzen, sondern von Wildpflanzen benachbarter Feldränder oder von Brachen stammen. Die Neonikotinoidaufnahme erfolge über die gesamte Vegetationsperiode (BOŦAS et al. 2015)! Hinzu käme die Verstärkung der Giftwirkung durch die Synergie mit gebräuchlichen Fungiziden (TSVETKOV et al. 2017). Auch Herbizide wie das weit verbreitete „Nahrungsergänzungsmittel“ Glyphosat würden in niederen Dosen die Navigationsfähigkeit von Honigbienen beeinträchtigen (BALBUENA et al. 2015)! Durch den Nachweis von 121 verschiedenen Pestiziden und Metaboliten in 749 Wachs-, Pollen- oder Honigbienenproben von 13 Imkereien in den Vereinigten Staaten von Amerika würde die Dimension der Giftbelastung deutlich. Pro Probe wurden durchschnittlich 6,5 Pestizide und maximal 39 Pestizide nachgewiesen (MULLIN et al. 2010). In 61 % von 150 untersuchten Hummelindividuen aus der Feldflur oder aus dem Siedlungsraum gab es Nachweise von zumeist mehreren Pestiziden (BOŦAS et al. 2017).

Zum Verlust der Wildbienenarten infolge der Giftbelastung käme die Vergrasung der blütenreichen Wiesen infolge von Luftschadstoffeinträgen hinzu. So stellte Hans Schwenninger fest, dass in vielen Streuobstwiesen nach der Obstbaumblüte kaum noch für Bienen geeignete Nahrungspflanzen zum Blühen kämen! Die Zunahme der windbestäubten Gräser auf Kosten der Kräuter erfolge bei uns mittlerweile selbst in nicht

Neonikotinoide – Ursache der Toxizität

Auch wenn die Mortalität verzögert geschieht, so ist die Giftigkeit der Insektizide der Gruppe der Neonikotinoide außergewöhnlich. Nach Untersuchungen der Universität Utrecht liegt die Giftigkeit von Imidacloprid (GAUCHO) 7.297mal höher als bei DDT! Es genügen schon kleinste, sogenannte subletale (beinahe tödliche) Dosen, um Bienen zu beeinträchtigen. Die Orientierungsverluste unter subletalen Dosen von Neonikotinoiden haben etwa HENRY et al. 2012 (Avignon/Frankreich) mittels Radiofrequenz-Identifikation nachgewiesen. Nach Zugabe von 1,34 ng Thimethoxam (CRUISER von SYNGENTA) in 20 µl Saccharose-Lösung fanden bis zu 43,2 % der Sammel-Bienen nicht zu ihrem Stock zurück. Simulationsmodelle zeigen, dass solche Bienen-Verluste die Zahl eines Volkes auf bis zu 5.000 Individuen reduzieren, was in der Mehrzahl der Berechnungen ein Absterben des Stockes bedeutet. Entomologen von 3 italienischen Universitäten wiesen nach, dass Neonikotinoide die Immunabwehr unterdrücken. So ist der DWV-Virus (Flügel-Krüppel-Krankheit) in der Regel in jedem Bienenstock verdeckt vorhanden. Erst durch die Unterdrückung der Immunabwehr durch Neonikotinoide werden die DWV-Viren virulent und tödlich. Dies ist die eigentliche Ursache der Neonikotinoid-Toxizität.



Die Wildbiene des Jahres 2017, die Knautie-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*), ist als Nahrungsspezialistin auf Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*) als essenzielle Pollenquelle angewiesen

Der Nahrungsbedarf von Wildbienen, wie beispielsweise der Einhöckerigen Mauerbiene (*Osmia niveata*) ist enorm! So stellt MÜLLER et al. (2006) fest, dass bei 35 mehrheitlich bestandsgefährdeten Wildbienenarten zur Erzeugung eines einzigen Nachkommens der Pollen von durchschnittlich mehr als 75 Blüten benötigt wird.



gedüngten Streuobstwiesen oder Magerrasen. Forscher aus England und der Niederlande stellten bereits im Jahr 2006 einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Rückgang von Bienen und dem Verschwinden der von ihnen bestäubten Wildpflanzen fest (BIESMEIJER et al. 2006). Beim Ausfall ihrer spezifischen Bestäuber können bestimmte Pflanzenarten nicht mehr befruchtet werden, da beispielsweise Honigbienen diese Blüten nicht besuchen. Der Aufrechte Ziest (*Stachys recta*) wird z. B. nicht von der Honigbiene besucht, sondern ist auf spezielle Bestäuber wie die 8 mm große Frühe Ziest-Schlüpfbiene (*Rophites algeris*) angewiesen.

Die Folgen für den Naturhaushalt seien schwerwiegend. Denn alleine in Baden-Württemberg wurden 61 Wildbienenarten an Obstbaumblüten festgestellt wovon die Mehrzahl nachweislich Obstbaumpollen sammelten (SCHWENNINGER 2013).

Forderungen des Wildbienenschutzes

- Änderung der Bundesartenschutzverordnung: Strenger Artenschutz für hochgradig gefährdete Wildbienenarten entsprechend den Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschlands: 0, 1, 2, R und G.
- Etablierung eines Blüten-Managements in der Kulturlandschaft. Entwicklung spezieller Nahrungshabitate „Wildbienenweiden“.
- Strengere Regeln bei der Anwendung von Pestiziden, insbesondere Neonikotinoiden, vermehrte Forschung der Auswirkung auf Wildbienen, Rückstandsanalysen in Böden.
- Einführung von kontrollierten Hygienemaßnahmen bei Zucht und kommerzieller Vermarktung von Bienen.
- Einführung eines bestandsschonenden Langzeit-Monitorings von Wildbienen auf repräsentativen Flächen.

Quelle: SMNS (2016)

Biologe Schwenninger hob hierbei hervor, dass durch den Rückgang der Bienenbestäubung von Kulturpflanzen allein ein von der Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim geschätzter Wert von 2,5 Mrd. € für Deutschland auf dem Spiel stehe!

Erhaltung der Biodiversität

Zur weiteren Einschätzung der biologischen Vielfalt hob Staatssekretär Dr. Andre Baumann hervor, dass Baden-Württemberg das Kernland der Wacholderheiden sei. Es war einst das bedeutendste Schäferland sowie heutzutage Spanien. Die Transhumanz gehört daher zum süddeutschen Kulturerbe. Auch sei der deutsche Südwesten ein Stammland für Obstwiesen mit seinen Salbei-Glatthaferwiesen und trage durch den Reichtum an Flachland-Mähwiesen eine besondere internationale Verantwortung. Selbst ein an der Universität Hohenheim einst lehrender Wiesenbaumeister habe aufgezeigt, wie Wiesen möglichst artenreich gestaltet werden. Mit Blick auf dieses natürliche Erbe bezeichnete Baumann das Insektensterben als „die größte ökologische Katastrophe“. Die Insektenbiomasse sei ein Indikator für die Nahrungsverfügbarkeit für viele Arten wie Fledermäuse oder insektenfressende Vögel. „Neonikotinoide gehören daher in den Giftschrank“, so Dr. Baumann. Nötig sei eine Pestizid-Minimierungskampagne, wobei die Verantwortung beim Bund läge. Eine Lösung sähe er im Ausbau der Agrarumweltprogramme, bei der Erhöhung der Landschaftspflegemittel und auf Landesdomänen einen ökologischen Landbau als Vorbild in der Fläche. Haupttätigkeitsfeld im Arten- und Naturschutz sei also die Agrarlandschaft, wie dies ja auch in der Naturschutzstrategie des Landes vorgegeben sei. Die Erhaltung der Lebensraumtypen durch Fördermittel und Agrarumweltprogramme stelle daher ein wichtiges Standbein für die Bewahrung der Biodiversität dar. Als die „Perlen der Heimat“ hätten die 1.000 Naturschutzgebiete in den letzten Jahren eine erhebliche Verschlechterung erfahren. Deshalb sei eine Qualitätsoffensive nötig. Hierzu plane die Landesregierung eine Erhöhung des Naturschutzetats von 30 Mio. € auf 60 Mio. € vor und dies jährlich gestaffelt mit je 6 Mio. €. Die mittelfristige Finanzplanung sieht sogar eine Erhöhung

auf 90 Mio. € vor, um den grundlegenden Standard der notwendigen Finanzierung im Naturschutz herzustellen. Damit sollen 225 neue Stellen in der Naturschutzadministration als Antwort auf diese Mängelverwaltung geschaffen werden. Es gelte vorwärts zu schauen und den ökologischen Schuldenberg abzubauen. Für die Landesregierung sei der Naturschutz ein Schwerpunkt und stehe im Fokus der Landespolitik.

Generalwildwegeplan, Biodiversität und Eingriffsbewältigung

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt hängt ganz eng auch mit einem funktionierenden Biotopverbund zusammen. Für den Bereich der Waldlebensräume und der wandernden Großsäuger diene hierzu der Generalwildwegeplan, so Martin Strein von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Der Generalwildwegeplan vermittele einen Planungs- und Handlungsrahmen, um die Resilienz, Vitalität, Anpassungsfähigkeit von Arten zu sichern. Er diene auch zur Erhaltung von Ökosystemleistungen. Seine besondere Aufmerksamkeit gelte u. a. seltenen und/oder ökologisch anspruchsvollen Arten, solche mit besonderen Funktionen (z. B. Bio-Ingenieure, Vektoren, Bestäuber) und zerschneidungssensiblen Arten. Der Plan habe großräumige Metapopulationsverbünde sowie den Mangel an Strukturen in der Landschaft im Visier. Wie der § 46 des Jagd- und Wildtiermanagementgesetz Baden-Württembergs vorgibt, stelle der Generalwildwegeplan Flächen und Korridore in Baden-Württemberg dar, welche für die Vernetzung der Waldlebensräume der Wildtiere im Rahmen eines länderübergreifenden Biotopverbundes unter Berücksichtigung der gegebenen Flächennutzung erforderlich sind. Der Generalwildwegeplan solle auf bestehende Barrieren, die der Vernetzung der Lebensräume entgegenstehen oder diese erschweren und auf Maßnahmen, welche die Vernetzung der Lebensräume fördern können, hinweisen. Auch wenn die abwägende Berücksichtigung des Generalwildwegeplans rechtsverbindlich sei, besäße er jedoch keine unmittelbare Rechtsverbindlichkeit. Es bedürfe einer Einzelfallprüfung!

Schließlich sei der Generalwildwegeplan zusammen mit dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund Grundlage für die Schaffung des Biotopverbunds. Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Allerdings gab Martin Strein zu bedenken, dass der Ausgleich von Eingriffen in Elemente des Biotopverbunds an Grenzen stoße. Beim Ausgleich über das Ökokonto müssten sich die Maßnahmen nämlich einem der Wirkungsbereiche nach § 2 Abs. 1 Ökokonto-Verordnung zuordnen lassen. Dies sei bei der Beurteilung und Bewertung allein der ökosystemaren Funktionen bzw. Prozesse beim Biotopverbund nicht abbildbar. Eine Beschränkung allein auf den Artenschutz im Zusammenhang von Eingriffen in den Biotopverbund sei dabei nicht zielführend. Der Bau von

Grünbrücken zeige jedoch, dass es faktisch möglich sei, auch die vernetzenden Belange des Naturschutzes in Verfahren einzubringen.

Jürgen Schmidt, Sprecher der Landesarbeitsgemeinschaft der Naturschutzbeauftragten, begrüßte sehr, dass das Land Baden-Württemberg durch das „Sonderprogramm Stärkung der biologischen Vielfalt“ nicht nur Haushaltsmittel im Umfang von 30 Mio. € im Doppelhaushalt 2018/19 mit mehreren Bausteinen (u. a. Moorschutz, Insektenmonitoring), sondern auch Festlegungen in der mittelfristigen Finanzplanung als Daueraufgabe beschlossen hat. ■

Literatur und Quellen

- BALBUENA, M. S., L. TISON, M.-L. HAHN, U. GREGGERS, R. MANZEL & W. M. FARINA (2015): Effects of sublethal doses of glyphosate on honeybee navigation. – *The Journal of Experimental Biology* 218: 2.799–2.805.
- BIESMEIJER J., S. ROBERTS, M. REEMER, R. OHLEMÜLLER, M. EDWARDS, T. PEETERS, A. SCHAFFERS, S. POTTS, R. KLEUKERS, C. THOMAS, J. SETTELE & W. KUNIN (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. – *SCIENCE* 313: 351–354.
- BOTÍAS, C., A. DAVID, J. HORWOOD, A. ABDUL-SADA, E. NICHOLLS, E. HILL & D. GOULSON (2015): Neonicotinoid Residues in Wildflowers, a Potential Route of Chronic Exposure for Bees. – *Environ. Sci. Technol.*, 2015, 49 (21): 12731–12740.
- BOTÍAS, C., A. DAVID, E. M. HILL & D. GOULSON (2017): Quantifying exposure of wild bumblebees to mixtures of agrochemicals in agricultural and urban landscapes. – *Env. Pollution*, 22: 73–82.
- GAEDIKE, R., M. NUSS, A. STEINER & R. TRUSCH (Hrsg., 2017): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Lepidoptera). – 2. überarbeitete Auflage. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden), Beiheft 21: 1–363.
- GOULSON, D. (2013): An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. – *J. of Appl. Ecology*. 50: 977–987.
- HABEL, J. C., A. SEGERER & T. SCHMITT (2016a): Früher gab es mehr Schmetterlinge. Langzeitstudie untersucht die Entwicklung von Schmetterlingen und Widderchen. – *Naturmagazin* 3: 12–15.
- HABEL, J. C., A. SEGERER, W. ULRICH, O. TORCHYK, W. WEISSER & T. SCHMITT (2016b): Butterfly community shifts over 2 centuries. – *Conservation Biology* 30: 754–762.
- HENRY M., M. BEGUIN, F. REQUIER, O. ROLLIN, J.-F. ODOUX & P. AUPINEL (2012): A common pesticide decreases foraging success and survival in honey bees. – *Science* 336: 348–350
- MULLIN, C. A., M. FRAZIER, J. L. FRAZIER, S. ASHCRAFT, R. SIMONDS, D. VAN ENGELSDROP & J. S. PETTIS (2010): High Levels of Miticides and Agrochemicals in North American Apiaries: Implications for Honey Bee Health. – *PLoS ONE* 5(3) 9754: 1–19.
- MÜLLER, A., S. DIENER, S. SCHNYDER, K. STUTZ, C. SEDIVY & S. DORN (2006): Quantitative pollen requirements of solitary bees: Implications for bee conservation and the evolution of bee-flower relationships. – *Biol. Conservation* 130 (4): 604–615.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2012 [„2011“]): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 167–194.
- RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2012 [„2011“]): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s. l.) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 33–283.
- SCHWENNINGER, H. R. (2013): Wildbienen in Streuobstwiesen. – *Naturschutz-Info* 1/2013: 8–12.
- SCHWENNINGER, H. R. & E. SCHEUCHL (2016): Rückgang von Wildbienen, mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen (Hymenoptera, Anthophila). – *Mitt. Ent. Ver. Stuttgart*, Jg. 51, Heft 1: 21–23.
- SMNS – STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE IN STUTTGART (Hrsg., 2016): Resolution zum Schutz der mitteleuropäischen Insektenfauna, insbesondere der Wildbienen, verfasst von den Teilnehmern/innen der 12. Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart im Oktober 2016. – <https://smnstuttgart.com/2016/11/08/alarmstufe-rot-insektensterben-statt-bienentanz/>
- TRUSCH, R., J. GELBRECHT, A. SCHMIDT, C. SCHÖNBORN, H. SCHUMACHER, H. WEGNER & W. WOLF (2012 [„2011“]): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspanner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. – Stand Januar 2008 (geringfügig ergänzt 2011). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(3): 287–324.
- TSVETKOV, N., O. SAMSON-ROBERT, K. SOOD, H. PATEL, D. MALENA, P. GAJIWALA, P. MACIUKIEWICZ, V. FOURNIER & A. ZAYED (2017): Chronic exposure to neonicotinoids reduces honey bee health near corn crops. – *Science*, 356: 1395–1397.
- WACHLIN, V. & R. BOLZ (2012 [„2011“]): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspanner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. – Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 197–239.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT, M. KLEMM, R. PROSI & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. – 3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. Februar 2000. – *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* 4.

Luise Murmann-Kristen im Ruhestand

Die Leiterin des Referats „Naturschutz und Landschaftspflege“ des Regierungspräsidiums Karlsruhe Dr. Luise Murmann-Kristen verabschiedete sich Ende März 2018 in den Ruhestand.

Direkt nach dem Studium der Biologie mit Hauptfach Geobotanik in Freiburg im Breisgau zog es Luise Murmann-Kristen nach Nordbaden. 1980 nahm sie eine zweijährige Stelle als Volontärin am Staatlichen Naturkundemuseum in Karlsruhe an. Bereits damals beschäftigte sie sich mit Naturschutzthemen: Ein Arbeitsschwerpunkt des Volontariats war die Auswertung von Herbarbelegen für die später erscheinenden botanischen Grundlagenwerke „Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“ und „Die Moose Baden-Württembergs“.

Nach der Geburt ihrer Tochter Nora als „Weihnachtsgeschenk“ 1981 arbeitete Luise Murmann-Kristen freiberuflich und promovierte parallel. Über Werkverträge war sie für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Karlsruhe, die Stadt Karlsruhe und die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) tätig. Sie arbeitete außerdem im Autorenteam am „Lexikon der Biologie“ des Herder-Verlags mit. 1986 schloss sie ihre Promotion über „Das Vegetationsmosaik im Nordschwarzwälder Waldgebiet“ erfolgreich ab. Die vielfältigen Kontakte zur Naturschutzverwaltung und zu Nordbaden waren für ihren weiteren beruflichen Lebensweg prägend.

1987 wurde sie bei der damaligen LfU im Referat „Immissionsökologie“, später „Umweltüberwachung“ eingestellt. Ihr Aufgabenbereich, das ökologische Wirkungskataster, ist angesichts der Diskussionen um das Insektensterben heute wieder aktueller denn je. Ihre Aufgabe bestand darin, Veränderungen der Natur zu untersuchen und daraus Grundlagen für deren Schutz zu entwickeln.

1997 übernahm sie an der LfU die Koordination des neuen Naturschutzkonzepts PLENUM (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt). Der PLENUM-Idee eines integrativ wirkenden Naturschutzes, der gemeinsam mit den Akteuren vor Ort entwickelt wird, ist sie auch in ihrem weiteren Berufsleben treu geblieben. Naturschutz mit Naturnutzung zu verbinden und eine gute Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft war ihr immer ein wichtiges Anliegen. Neben PLENUM beschäftigte sie sich mit dem Thema Naturschutz im Partnerschaftsabkommen der „vier Motoren für Europa“ (einer Kooperation von Baden-Württemberg, Katalonien, der Lombardei und der Region Auvergne-Rhône-Alpes) und organisierte mehrere Tagungen für den Informationsaustausch.



Mehr als drei Jahrzehnte im haupt- und ehrenamtlichen Dienst für den Naturschutz: Dr. Luise Murmann-Kristen

Die intensive Beschäftigung mit Europa führte dann 1999 zu einer Abordnung an die Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission in Brüssel als „Stagiaire structurelle“. In dieser Zeit war gerade das Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland wegen nicht ausreichender Meldung von Natura 2000-Gebieten anhängig. Zu ihren Aufgaben gehörte die Prüfung von LIFE-Projekten, die Bearbeitung von deutschsprachigen Beschwerdeschreiben zu Natura 2000 und die Erarbeitung von Stellungnahmen zu verschiedenen Förderprogrammen.

Nach ihrer Rückkehr an die LfU wurde sie Leiterin des Sachgebiets „Flächenschutz“ im Referat „Flächenschutz, Landschaftsplanung und -pflege“. Ihr Aufgabenbereich umfasste die Biotopkartierung, den Biotopverbund, Natura 2000 und den Aktionsplan Biologische Vielfalt. Mit der Weiterentwicklung von EDV-Fachanwendungen hat sie wichtigen Anteil an dem heute aus dem Alltag der Naturschutzverwaltung nicht mehr wegzudenkenden UIS-Berichtssystem.

Im November 2008 wurde Luise Murmann-Kristen zur Leiterin des Referats 56 – Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Karlsruhe bestellt. Nach vor allem konzeptionellen Tätigkeiten war sie froh, nun stärker direkt gestaltend im Naturschutz arbeiten zu können.

Ein Schwerpunkt der Naturschutzarbeiten unter ihrer Führung lag in den Rheinauen. Hier wurde das LIFE-Projekt „Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe“ erfolgreich abgeschlossen und mit dem LIFE+-Projekt „Rheinauen bei Rastatt“ an Murg und Rhein neue Auwaldflächen und naturnahe Gewässerabschnitte hergestellt. Ein besonderes Highlight war

dabei der letzte Baggerbiss, mit dem Regierungspräsidentin und „Baggerfahrerin“ Nicolette Kressl die alte Murgschlinge „Hofwaldschlut“ wieder an das Wasser angeschlossen hatte.

Auch in den Sandgebieten wurden in den letzten 10 Jahren große Verbesserungen erreicht. Mit dem Projekt der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg „Badische Binnendünen“, dem Hotspot-Projekt „Lebensader Oberrhein“ und dem naturschutzrechtlichen Ausgleich für die Landesstraße 600 wurden mehrere Sandrasenflächen, beispielsweise am Galgenbuckel in Sandhausen neu angelegt, besser vernetzt und besser gepflegt.

Als letzter Regierungsbezirk wurde der Regierungsbezirk Karlsruhe in den letzten Jahren von Osten her zunehmend vom Biber besiedelt. Der Aufbau eines funktionierenden Bibermanagements zur Konfliktlösung, aber auch beeindruckende „Gewässerrenaturierungen“ durch den Biber, z. B. im Umfeld des Robener Sees im Neckar-Odenwald-Kreis, waren wichtige Themen während ihrer Amtszeit.

Nach dem Regierungswechsel wurde das Thema Windkraft ein zeitintensiver Arbeitsschwerpunkt. Luise Murmann-Kristen war es dabei immer wichtig trotz Druck von verschiedenen Seiten ausschließlich auf Basis der Fakten der Sache gerecht zu werden. Dies ist ihr nicht nur beim Thema Windkraft, sondern auch bei anderen großen Eingriffsvorhaben gut gelungen.

Beim europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 war es ihr ein großes Anliegen, die Erstellung der Managementpläne voranzubringen und abzuschließen – ein Ziel, das nunmehr in Sichtweite liegt.

Immer wieder hat sich Luise Murmann-Kristen für Veränderungen eingesetzt. Mit organisatorischen Veränderungen

stellte sie das Referat 56 mit 4 Sachgebieten neu auf. Damit wurde sie den gestiegenen Anforderungen in den Bereichen der Eingriffsbearbeitung und des Artenschutzes, aber auch den Anforderungen für eine beschleunigte Erstellung der Natura 2000-Managementpläne gerecht.

Außerhalb des Regierungspräsidiums wurden während ihrer Amtszeit die Landschaftserhaltungsverbände neu gegründet. Auch dank ihres Engagements ist es gelungen, diese im Regierungsbezirk Karlsruhe flächendeckend einzuführen.

Mit großer Freude hat sie die Gründung des Nationalparks Nordschwarzwald aufgenommen. Mit diesem Gebiet hatte sie sich bereits in ihrer Promotionsarbeit beschäftigt.

Auch wenn durch die neuen Akteure im Naturschutz der Abstimmungsaufwand steigt, überwiegt für sie doch das Positive deutlich.

Neben ihrem hauptamtlichen Naturschutzengagement war Luise Murmann-Kristen in den Jahren 1992–2002 auch als ehrenamtliche Naturschutzbeauftragte für den Westteil des Stadtkreises Karlsruhe tätig.

In ihrem Ruhestand zieht es Luise Murmann-Kristen wieder in ihre Heimatstadt Weil am Rhein. Sie freut sich auf ausgiebige Radtouren, mehr Zeit für Kunstausstellungen und auf Besuche bei Tochter und Enkel in Berlin. Auch das Thema Naturschutz wird sie im Ruhestand nicht ganz loslassen. So hat sie bereits Probeflächen ausgewählt, auf denen sie Vegetationsaufnahmen für die ökologische Flächenstichprobe erheben möchte. Damit schließt sich ein Kreis, der ganz an den Anfang ihres Berufslebens zurückreicht: zu den Aufnahmen im Rahmen des ökologischen Wirkungskatasters.

Daniel Raddatz

Werner Franke im Ruhestand

Nach zehn Jahren als Leiter der Abteilung 2 „Nachhaltigkeit, Naturschutz“ der heutigen LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ist Werner Franke zum 1. Juni 2018 in den Ruhestand getreten. Seit 2007 leitete er als Nachfolger von Winfried Krahl die Abteilung, Agendabüro und Umweltmanagement, Wirtschaft und Umwelt, Boden und Altlasten, Umweltforschung, Ökotoxikologie, Klimawandel und Klimafolgen, Flächenschutz, Landschaftspflege und Artenschutz zählen zu den Aufgaben der Abteilung – keine andere ist so vielfältig und fachlich breit aufgestellt wie diese.

Geboren und aufgewachsen ist Werner Franke in dem kleinen Dorf Maaslingen in Ost-Westfalen, etwa mittig zwischen Hannover und Osnabrück. Er hat ab 1975 Meteorologie

und im Nebenfach Wasserwirtschaft und Ökologie an der Universität Hannover studiert. Am dortigen Institut für Wasserwirtschaft begann auch seine berufliche Laufbahn. Die Steuerung von Regenrückhaltebecken im Zusammenhang mit der Niederschlagsvorhersage war Inhalt seiner ersten wissenschaftlichen Tätigkeit nach dem Studium.

Im Jahr 1985 wechselte er ins Bundesforschungsministerium. Dort stieß er mit der Koordination der Forschungsaktivitäten zum Klimawandel auf ein Thema, das sich von da an wie ein roter Faden durch sein Berufsleben ziehen sollte. Bereits ein Jahr später der Umzug ins Badische. Als Mitarbeiter der Zentralen Koordinierungsstelle für Umweltforschung der damaligen LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg wurde Werner Franke mit der

Erstellung des Umweltqualitätsberichts 1987 der Landesregierung betraut. Der Umweltqualitätsbericht war der Vorläufer der späteren „Umweltdaten“, welche die LUBW heute in dreijährigem Rhythmus für die Landesregierung erstellt. Sie zählen auch heute noch zu den vielfältigen Aufgaben seiner Abteilung.

Es folgten die für Führungskräfte üblichen Wechsel: Umweltministerium, Lehrgang bei der Führungsakademie und wieder zurück an die LfU. Diesmal als Leiter des Referats „Grundsatz und Projektsteuerung“. Zu den Themen Umweltforschung und Umweltdaten trat der Bereich Umwelt und Wirtschaft hinzu. Ein Aufgabenfeld, das er, mit der Entwicklung des Umweltpreises für Unternehmen sowie der Erstellung von 13 Leitfäden zum Umweltmanagement für verschiedene Unternehmenssparten voranbrachte. 2002 wurde Werner Franke Leiter des Referats „Biologische Umweltbeobachtung“. Dort gehörten das ökologische Wirkungskataster, die Ökotoxikologie und erneut der Klimawandel zu seinen Aufgaben. Die Belastung der Umwelt mit Schadstoffen und deren Anreicherung in der Nahrungskette war ein für ihn zentrales Feld. Platin aus Katalysatoren, Flammenschutzmittel und Abbauprodukte von Pflanzenschutzmitteln in der Umwelt und in jüngster Zeit per- und polyfluorierte Kohlenwasserstoffe im Grundwasser zeigen die Spannweite der Problemstellungen. Beim Klimawandel ging es darum aufzuzeigen, was für Folgen auf die Gesellschaft zukommen, wenn der Ausstoß von Klimagasen nicht drastisch verringert werden sollte. Es war ihm wichtig, dass die Darstellung der Folgen und der zu ziehenden Konsequenzen stets auf Basis gesicherter Fakten beruhen. Die Sammlung von Daten und Fakten als Basis für die fachliche, politisch unabhängige Beratung der Landesregierung und der Behörden waren für ihn unverzichtbare Arbeitsgrundlage. Als gelernter Meteorologe weiß er, wie wichtig solide gewonnene Daten und lange Zeitreihen sind, um Entwicklungen aufzeigen und interpretieren zu können. Folgerichtig unterstützte er die beiden Naturschutzreferate seiner Abteilung beim Aufbau von Monitoringsystemen. Genannt seien die Offenland-Biotopkartierung, die Erfassung des High Nature Value Farmlands-Indikators (Indikator für ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen), das Monitoring häufiger Brutvögel und das im Aufbau befindliche Insektenmonitoring.

Seine Arbeit war stets praxisorientiert, die gewonnenen Erkenntnisse sollten in die Fläche gebracht werden, auch durch das eigene Vorbild. Er sorgte für die Zertifizierung der Landesanstalt nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) und fungierte über viele Jahre als ihr Umweltmanagement-Beauftragter. Seither verbessert die LUBW ihre Umweltleistungen nach diesem weltweit anspruchsvollsten System für nachhaltiges Umweltmanagement. Dies ist auch ein Beispiel dafür, dass es ihm wichtig war, vernünftiges Umwelt-



Werner Franke verlässt die LUBW mit „einer Träne im Knopfloch“

verhalten im Alltag voranzubringen, umsetzungsorientiert und nicht fundamentalistisch sollte dieses geschehen.

Das Verhältnis zu seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern lässt sich am besten mit den Worten Respekt und Anerkennung der Person – mit ihren Stärken und Schwächen – charakterisieren. Er sah sich stets als Teamplayer. Ein Auslandspraktikum beim kanadischen Wetterdienst, bei dem der kollegiale Umgang und die gegenseitige Wertschätzung über die Hierarchieebenen hinweg tagtäglich gelebt wurden, war für ihn stilprägend. Die Gleichwertigkeit der Personen, die offene Tür, die Bereitschaft sich auszutauschen – fachlich, wie bei persönlichen Problemen – waren für ihn selbstverständlich. Wer ein Anliegen hatte, bekam von ihm nie ein „keine Zeit“ zu hören, fand stets ein offenes Ohr.

Die ernsthafte, wenn es sein musste auch kontroverse Diskussion zu umweltfachlichen wie zu umweltpolitischen Themen war ihm stets wichtig. Er sieht deswegen mit gewisser Sorge, dass die gesellschaftliche Entwicklung bei umweltpolitischen Themen zu weniger Ernsthaftigkeit und zu mehr Beliebigkeit tendiert. Fachliche Positionen werden nach seiner Meinung heutzutage nicht mehr ausdiskutiert und die notwendigen Konsequenzen nicht hinreichend aufgezeigt. Insbesondere, wenn sie den Menschen Verhaltensänderungen abverlangen würden.

Wir wünschen ihm für den Ruhestand Gesundheit und alles Gute, mehr Zeit für das Kennenlernen von Ländern, ihrer Geschichte und ihren Menschen. Wir wünschen ihm mehr Zeit für sein Ehrenamt im Handball. Handball und Fußball (Schalke-Fan!) sind seine Lieblingssportarten. Mannschaftssportarten – was denn sonst, er ist ja Teamplayer.

Jürgen Marx

Marcus Lämmle im Ruhestand

Am 31. Juli 2018 endet eine sehr erfolgreiche und fruchtbare Ära im Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: Marcus Lämmle, Leiter des Referats 74 „Naturschutz und Landschaftsplanung“, verabschiedet sich in den wohlverdienten Ruhestand. Damit verlässt ein erfahrener und von allen Seiten hoch geschätzter Kollege – und Fels in der Brandung der bewegten Naturschutzsee – den Naturschutz. Seine Menschlichkeit, seine Kollegialität, sein Überblick, sein Blick fürs Ganze, seine Bedachtsamkeit und seine Beharrlichkeit werden nicht leicht zu ersetzen sein. Und bereits jetzt bedauern nicht nur Kolleginnen und Kollegen im Umweltministerium sein Ausscheiden.

Nach dem Studium der Landschaftsplanung an der Technischen Universität Berlin war der gebürtige Stuttgarter zunächst drei Jahre in einem Stuttgarter Planungsbüro tätig. Im Jahr 1982 entschied er sich, ein Referendariat bei der Landwirtschaftsverwaltung in Baden-Württemberg zu absolvieren, das damals auch Absolventen der Fachrichtung Landespflege/Landschaftsplanung offenstand.

Seine berufliche Laufbahn begann er nach erfolgreich abgelegter Großer Staatsprüfung und der Übernahme in den Staatsdienst im Jahre 1984 im Referat „Landschaftsplanung“ bei der damaligen LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg in Karlsruhe. Bereits nach einem halben Jahr wurde er aber an das damalige Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg abgeordnet. Die Arbeitsschwerpunkte im Rahmen seiner damaligen Abordnungszeit waren die Erarbeitung von konzeptionellen Grundlagen für Biotopvernetzungsprojekte in Baden-Württemberg, die Betreuung verschiedener Veröffentlichungen der LfU mit planerischen Schwerpunkten und die Auseinandersetzung mit dem Thema Flächeninanspruchnahme als Mitglied der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz.

Nach der zweijährigen Abordnungszeit und einem weiteren halben Jahr im Referat „Landschaftsplanung“ der LfU – dort zwischenzeitlich stellvertretender Referatsleiter – wechselte er 1987 an das neu gegründete Umweltministerium (UM) nach Stuttgart in das Referat „Ökologie, Forschung“.

Von Anfang an war ein wesentlicher Schwerpunkt seiner damaligen Tätigkeit die Abarbeitung der sogenannten „Rastatter Vereinbarung“ der Landesregierung mit den Naturschutzverbänden, die im Zuge der Ansiedlung des Mercedes-Benz-Werks in Rastatt abgeschlossen worden war und die für ganz erheblichen politischen Wirbel gesorgt hatte. Unter anderem hatte sich die Landesregierung in diesem Rahmen zu einem regionalen Ausgleichskonzept für



Rastatter Vereinbarung, Biosphärengebiet Schwäbische Alb, Materialien zur Landschaftsplanung, Biotopverbund und Moorschutz – Meilensteine, auf die Marcus Lämmle in seinem Ruhestand stolz zurückblicken kann

den Raum zwischen Karlsruhe und Lahr für 30–40 Mio. DM verpflichtet, für dessen Umsetzung Marcus Lämmle federführend zuständig war.

Die Bearbeitung komplexer Planungsvorhaben aus Umweltsicht, beispielsweise die Konversionsvorhaben Söllingen und Lahr, das Linienbestimmungsverfahren für die Schnellbahnstrecke von Stuttgart nach Ulm, die Betreuung der Kommission Umwelt der Internationalen Bodenseekommission und der Klärungsstelle Sport und Umwelt waren – neben der Landschaftsplanung – weitere prägende Aufgabenfelder in diesen Jahren.

1996 erfolgte der Wechsel der drei Naturschutzreferate vom UM in das damalige Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg, mit dem auch Marcus Lämmle mit einem Teil seines Aufgabenbereichs als stellvertretender Referatsleiter zu Dr. Dietwalt Rohlf in das Referat 25 „Grundsatzfragen des Naturschutzes“ wechselte.

Die Gründung der Umweltstiftung Rastatt als Folge der „Rastatter Vereinbarung“, die Erarbeitung von Materialien für ein Landschaftsrahmenprogramm mit der Entwicklung des Zielartenkonzepts, die Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz oder – in jüngerer Zeit – die Erarbeitung des Fachplans Landesweiter Biotopverbund sind nur einige prägende Aktivitäten und Ergebnisse seiner erfolgreichen Tätigkeit in diesen Jahren.

Ganz wesentlich war aber vor allem die Betreuung des Biosphärengebiets Schwäbische Alb – dieses Projekt hat die Arbeitszeit von Marcus Lämmle über mehrere Jahre hinweg fast vollständig ausgefüllt – sowie die Mitarbeit an der Gründung des Nationalparks Schwarzwald, gemeinsam mit den Kollegen von ForstBW.

Die Leitung des mit Wirkung vom 1. Januar 2015 neu geschaffenen Referats 65 „Naturschutz und Landschaftsplanung, Grundsatzfragen der erneuerbaren Energien“ im Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) war mit sehr breit gefächerten Zuständigkeiten nochmals eine neue Herausforderung im beruflichen Werdegang von Marcus Lämmle. Neben der Landschaftsplanung und der Umsetzung verschiedener Projekte und Modellvorhaben zum Biotopverbund sind dort vor allem auch Projekte mit operationellem Schwerpunkt konzentriert. Dazu gehören z. B. die Umsetzung der Moorschutzkonzeption, die Betreuung der in Baden-Württemberg geplanten und laufenden Naturschutzgroßprojekte und weiterer Bundesförderprojekte sowie des Nationalen Naturerbes. Die damals der Naturschutzabteilung im MLR neu zugeordnete Zuständigkeit für die „Grundsatzfragen der erneuerbaren Energien“ war eine spannende Herausforderung, da durch die Änderungen im Erneuerbare-Energien-Gesetz der gesamte Bereich eine neue Ausrichtung erfahren hat und Zielkonflikte mit dem Naturschutz nicht auszuschließen sind. Diese Aufgabe endete jedoch jäh. Nach dem überraschenden Neuzuschnitt der Ressorts nach der letzten Landtagswahl – der Naturschutz wechselte vom MLR wieder in das UM – verblieb der Bereich Grundsatzfragen der erneuerbaren Energien des Referats beim MLR. Der verbleibende Referatsteil firmierte

seit 1. September 2016 in der Naturschutzabteilung des UM als Referat 74 „Naturschutz und Landschaftsplanung“.

Marcus Lämmle hat sein Können und Wissen im Laufe seines Berufslebens insgesamt zehn verschiedenen Ministerinnen und Ministern in sechs verschiedenen Ministerien in wechselnden Zuschnitten zur Verfügung gestellt und sehr bedeutsame Meilensteine hinterlassen, die ihre Wirkung noch lange in Baden-Württemberg entfalten werden. Aber auch auf menschlicher Ebene wurde Marcus Lämmle geschätzt – stets gut gelaunt hatte er immer ein offenes Ohr für alle beruflichen und privaten Sorgen und Probleme von Kolleginnen und Kollegen und wusste mit gutem Rat oder aufmunternden Worten und dem Fokus auf das Positive einer Angelegenheit zu helfen.

Nach diesem wechselvollen, sehr erfolgreichen und den Naturschutz in vielen Bereichen prägenden Berufsleben verabschiedet sich Marcus Lämmle nun in den wohlverdienten Ruhestand. Er kann sich nun in Ruhe seiner Familie und seinen Hobbys, darunter das Motorradfahren mit seiner selbst restaurierten Aermacchi widmen. Wir wünschen Marcus Lämmle einen guten Übergang in die neue Freiheit und alles Gute im kommenden Lebensabschnitt.

Bodo Krauß

Dr. Eberhart G. Heiderich verstorben

Mit Ministerialrat i. R. Dr. Eberhart Georg Heiderich, der am 6. Januar 2018 im Alter von 80 Jahren verstorben ist, verliert der amtliche Naturschutz Baden-Württembergs einen der Männer der ersten Stunde.

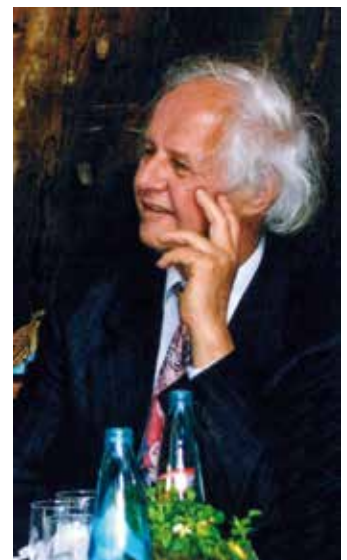
Im Jahr 1967 trat Dr. Heiderich in den Landesdienst ein. Nach Stationen im Landkreis Ludwigsburg und beim Regierungspräsidium Stuttgart, wechselte er 1974 in die Naturschutzverwaltung beim damaligen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt Baden-Württemberg. Zu diesem Zeitpunkt war das Naturschutzgesetz 1975/76 gerade im Entstehen. Dr. Heiderich übernahm die Zuarbeiten zum Gesetzgebungsverfahren.

Nach der Verabschiedung des Gesetzes hatte er die Aufgabe, die nachfolgenden Rechtsverordnungen wie beispielsweise die Ausgleichsabgabenverordnung, welche die Höhe der Ausgleichszahlungen regelt, zu verfassen.

1983 wurde er zum Leiter des Referats Naturschutz und Landschaftspflege beim damaligen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg

und gleichzeitig zum Geschäftsführer der im Jahr 1976 gegründeten Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg bestellt. Dr. Heiderich hat sowohl der Landschaftspflege als auch der Stiftung Naturschutzfonds wichtige und bleibende Impulse gegeben.

Die Schaffung von Pflegeplanteams bei den damaligen Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege wie auch die Einführung von Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutzgebiete wurden von ihm vorangetrieben. Ausgehend von einem Symposium der Stiftung Naturschutzfonds wurden in seinem Referat die Grundlagen für den Prozessschutz in Baden-Württemberg entwickelt.



Einer der wesentlichen Verdienste von Dr. Heiderich ist die Einführung des Vertragsnaturschutzes 1987 in Baden-Württemberg. Seit dem können mit den Landwirten mehrjährige Verträge zur naturschutzkonformen Bewirtschaftung und Pflege von Flächen abgeschlossen werden. Außerdem oblag ihm, die Landschaftspflegeleitlinie 1990 zu gestalten, die in ihren Grundzügen heute noch die Grundlage für die finanzielle Förderung von Naturschutzmaßnahmen bildet.

Neben Veröffentlichungen etwa zur Eingriffsregelung und als Mitautor des Kommentars zum Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg ist besonders sein Engagement für das von ihm nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst herausgegebene Buch „50 Jahre Naturschutzgeschichte in Baden-Württemberg“ hervorzuheben. Darin können alle Naturschutzinteressierten ein Stück Zeitgeschichte erfahren, insbesondere wie sich der Naturschutz in Baden-Württemberg nach 1945 bis zum Ende des 20. Jahrhunderts entwickelt hat.

Als Beirat im Hauptausschuss des Schwäbischen Albvereins und nach seiner Pensionierung bei der „Lokalen Agenda 21 Schorndorf“ hat sich Dr. Heiderich auch ehrenamtlich engagiert und in die Zukunft wirkende Initiativen entwickelt. Seine Limericks werden zahlreichen aktiven wie ehemaligen Kolleginnen und Kollegen in der Naturschutzverwaltung unvergessen bleiben.

Mit Dr. Eberhart G. Heiderich verliert der Naturschutz in Baden-Württemberg eine „Institution“ und eine Persönlichkeit, die den Naturschutz des Landes noch aus der Pionierzeit miterlebt und mitgeprägt hat. Seine Verdienste werden über den Tag hinaus in Erinnerung bleiben und fortbestehen.

Manfred Fehrenbach



Informationsmaterial zu Naturschutzthemen

Die Regierungspräsidien Stuttgart und Tübingen haben Faltblätter herausgegeben.

i Faltblätter sind kostenlos über den Bestellshop der LUBW zu beziehen.

Naturschutzgebiet Spielburg. 1. Auflage. Regierungspräsidium Stuttgart 2017.

Weidewälder bei Waldenburg. Naturschutzgebiete „Obere Weide“, „Entlesboden“ und „Viehweide auf Markung Michelbach“. 1. Auflage. Regierungspräsidium Tübingen 2017.

Naturschutzgebiet Wurzacher Ried. 3., überarbeitete Auflage. Regierungspräsidium Tübingen 2017.

Fachdienst Naturschutz



Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

In der Broschüre werden die in Baden-Württemberg vorkommenden, europaweit bedrohten oder sehr seltenen Lebensraumtypen sowie Pflanzen- und Tierarten der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie vorgestellt. Weiterhin sind die FFH-Richtlinie und relevante

Paragrafen des Bundesnaturschutzgesetzes zu ihrer Umsetzung in Bundesrecht abgedruckt. Ein Glossar häufig benutzter Begriffe und Abkürzungen sowie Adressen und Links rund um Natura 2000 ergänzen die Informationen. Die Broschüre richtet sich an alle Landnutzer, Planungsträger und Behörden sowie an die interessierte Öffentlichkeit.

Gemeinsam mit der Broschüre „Im Portrait – die Vogelarten der europäischen Vogelschutzrichtlinie“ (2006) liegen für alle in Baden-Württemberg relevanten Arten und Lebensraumtypen des Natura 2000-Schutzgebietssystems leicht verständliche Informationen und Beschreibungen vor.

Vera Reifenstein

i Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 6., überarbeitete und ergänzte Auflage, korrigierte Fassung. Stuttgart/Karlsruhe 2016. 168 Seiten, Paperback. Die Publikation ist kostenlos über den Bestellshop der LUBW zu beziehen und als Download verfügbar.



Menschen im Einsatz für den Klimaschutz

Für eine bezahlbare sowie klimaverträgliche Energieversorgung spielt es eine wichtige Rolle, die Potenziale der Naturenergie umweltverträglich einzubeziehen. Dies zu entwickeln gehört zu den wichtigsten Herausforderungen der ökonomisch-ökologischen Zukunftssicherung.

Die Dokumentation einer Dialogreihe von Energie- und Klimatagungen der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg zu verschiedenen Aspekten des Klimaschutzes belegt, dass Lösungen für Energiefragen Innovations- sowie Lernbereitschaft und damit spezielles Know-how erfordern. Eine gelungene nachhaltige Wissensvermittlung dient der Bewältigung von Herausforderungen der Energiewende. Zugleich soll das vermittelte Wissen dazu animieren, dass sich Multiplikatoren ebenso wie Einzelpersonen entsprechend engagieren. Die bisherigen Erfolge zeigen, dass sich viele Bürger sachkundig gemacht haben, Risiken eingegangen sind und die Energiewende ganz wesentlich mit stemmen. Handwerker, Landwirte, Architekten, Ingenieure, Planer, Bürgermeister, Gemeinde-

und Stadträte und andere Ehrenamtliche sowie viele andere Menschen haben sich für die nachhaltige Energieversorgung engagiert. Eine Auswahl konkreter Beiträge zeigt in diesem Band Erfolgsfaktoren ihres verantwortungsvollen Handelns auf.

Inhalte: CO₂-Speicherpotenziale von wieder vernässten Mooren, Chancen und Grenzen von Energielandschaften, Strom und Wärme aus Natura 2000-Grünland, Planung und Bau von Wasser- und Windkraftanlagen, Nahwärmenetze oder Kraft-Wärme-Anlagen, Energieplan für Kommunen oder etwa Regionalplanung und Erneuerbare Energien.

Produktinformation

i Claus-Peter Hutter & Fritz-Gerhard Link (Hrsg.): Menschen im Einsatz für den Klimaschutz. Erneuerbare Energien in Kommune und Region – Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Band 54. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2017. 187 Seiten, E-Book, 29,80 Euro. Die Publikation ist über www.deutscher-apotheker-verlag.de erhältlich.



Das Gesicht Deutschlands

Vom Trockenrasen zur Alm, vom Torfmoor zum Kiefernwald, von der Heide zur Ackerfläche: Heute zeigt sich unser Land als vielfältiges Mosaik unterschiedlichster Landschaften. Doch eines ist klar: Ohne menschliches Zutun wäre Deutschland weit überwiegend von Wald bedeckt. Denn all die Landschaften,

die wir heute sehen, sind vom Menschen beeinflusst – auch wenn sie uns noch so natürlich erscheinen mögen.

Das reich bebilderte und verständlich geschriebene Werk führt durch die Geschichte unserer Landschaften. Es zeigt uns, warum unsere Landschaften so aussehen, wie sie aussehen, und was sie dabei geprägt hat. Es wird erklärt, wie, wann und warum der Mensch in die Natur eingegriffen hat, und deutlich gemacht, dass Naturschutz in erster Linie den Schutz und die Erhaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften bedeutet.

Im ersten Teil wird das heutige Deutschland über „Fluss, Land, Stadt“ nach und nach zusammengesetzt. Dann wird aufgezeigt, dass Deutschland nur zu knapp einem Drittel mit Wald bedeckt ist, über die Hälfte ist landwirtschaftlich genutzt. Trotzdem weist Deutschland aufgrund der Vielfalt von Geologie, Klima und Vegetation eine Vielzahl an unterschiedlichen Landschaften auf.

Nach der alles andere als einfachen Definition des Begriffs „Landschaft“ folgt der Hauptteil des Buchs. Dieser ist chronologisch aufgebaut, und beinhaltet einen Abriss der Landschaftsgeschichte von der Entstehung der Erde bis heute, unterbrochen von Themenkapiteln. So wird zum Beispiel auf die unübersehbaren Spuren hingewiesen, die das Eiszeitalter in einigen Landschaften hinterlassen hat. Auch der von den Römern eingeführte Weinbau wirkte sich landschaftsprägend aus. Ebenfalls von den Römern wurde als erste in Europa domestizierte Fischart der Karpfen gezüchtet, im Mittelalter wurden viele Teich- bzw. Weihergebiete durch die Klöster begründet. Nach einem Klimaoptimum und starker Bevölkerungszunahme im Hochmittelalter führten im Spätmittelalter Pandemien wie die Pest in Verbindung mit der „Kleinen Eiszeit“ zur Aufgabe vieler Siedlungen. Insbesondere im Norden kam es im 14. Jahrhundert zu extrem kalten Wintern, die zugefrorene Ostsee konnte überquert werden – nicht nur von Menschen, sondern auch von Wölfen, die aus Norwegen einwanderten. In dieser Zeit gab es auch bitterkalte und extrem nasse Sommermonate. Diese Extremwetterereignisse führten zur Umformung der Nordseeküste. Viele der im 12. und 13. Jahrhundert zur Landgewinnung erbauten Deiche wurden im

14. Jahrhundert wieder zerstört, etliche Dörfer wurden aufgegeben und versanken schließlich im Meer. Springen wir ins 19. Jahrhundert, in dem Flussbegradigungen und Industrialisierung zur „Zweiten Eroberung der Natur“ – die erste ging von den Klöstern aus – führten. Diese Eingriffe brachten in Verbindung mit der „Rheinromantik“ eine erste Naturschutzbewegung hervor.

Im dritten Teil des Buchs geht es um die Frage, wie wir mit unserem Natur- und Kulturerbe umgehen. Nur noch etwa ein Drittel der Fläche Deutschlands können als naturnah bezeichnet werden, zwei Drittel sind naturfern oder gar naturfremd. Dabei wird bei Umfragen deutlich, dass den Deutschen die Natur – oder das, was davon übrig blieb – wichtig ist, und die meisten wollen sie auch schützen. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Nationalparks und Biosphärenreservate. Die letzten drei werden unter dem Begriff „Nationale Naturlandschaften“ zusammengefasst, obwohl es sich überwiegend um Kulturlandschaften handelt. Während auf der einen Seite immer mehr neue Schutzgebiete ausgewiesen werden, findet auf der anderen Seite eine zunehmende Monotonisierung unserer Landschaft statt. Dies hängt auch damit zusammen, dass die landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr nur unserer Ernährung dienen, sondern immer mehr dafür erhalten müssen, unseren Energiehunger zu stillen.

Die geschilderten Entwicklungen bieten wenig Anlass zu Zukunftsoptimismus. Gibt es auch Positives zu berichten? Immerhin sind einige Tierarten, die früher bei uns verbreitet waren, dann – in der Regel durch intensive Bejagung – verschwanden, heute wieder zurückgekommen. Darüber freut sich allerdings nicht jeder, wie das Beispiel des Bibers und des Wolfs zeigt. Drei Zukunftsprojekte im Südwesten, in der Mitte und im Nordosten Deutschlands sollen Hoffnung machen.

Der vierte und letzte Abschnitt dieses Buchs ist gewissermaßen sein touristischer Teil. Für unsere 16 Bundesländer gibt es Tipps, wo Natur und Landschaft erlebt werden können, insbesondere werden die Nationalen Naturlandschaften aufgeführt und kurz charakterisiert. Auch die wichtigsten Infozentren und weitere Erlebnismöglichkeiten werden erwähnt.

Produktinformation

I Bernd-Jürgen Seitz: Das Gesicht Deutschlands: Unsere Landschaften und ihre Geschichte. Konrad Theiss Verlag, Darmstadt 2017. 240 Seiten, 231 Farabbildungen. Hardcover, 49,95 Euro. Die Publikation ist im Buchhandel erhältlich.

Christine Bißdorf

Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz
der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Jasmin Brücher

Referat Grundsatzfragen des Naturschutzes beim
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg (UM)

Dr. Jörn Buse

Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und
Artenschutz des Nationalparks Schwarzwald

Ingo Depner

Referat Naturschutz und Landschaftspflege des
Regierungspräsidiums Stuttgart

Dr. Karin Deventer

Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz der LUBW

Dr. Christoph Dreiser

Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und
Artenschutz des Nationalparks Schwarzwald

Sven Dröbler

Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und
Artenschutz des Nationalparks Schwarzwald

Fachdienst Naturschutz

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
Fachdienst Naturschutz, Landschaftspflege der LUBW

Manfred Fehrenbach

Referatsleiter Landschaftspflege beim UM

Michael-Andreas Fritze

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner,
Filderstadt

Beate Fröhlich

Landschaftserhaltungsverband Landkreis Karlsruhe e. V.,
Karlsruhe

Nadine Hammerschmidt

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, LAK-Projekt

Ingmar Harry

ABL – Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie,
Freiburg

Dr. Susanne Kellermann

Referat Naturschutz und Landschaftspflege des
Regierungspräsidiums Stuttgart

Raffael Kratzer

Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und
Artenschutz des Nationalparks Schwarzwald

Bodo Krauß

Referat Naturschutz und Landschaftsplanung beim UM

Ulrike Kreh

Diplom-Geografin, Stuttgart

Thomas Kuppinger

Geschäftsführer des Landschaftserhaltungsverbands
Landkreis Karlsruhe e. V., Karlsruhe

Ulrich Lang

Umweltschutzamt Landkreis Göppingen

Fritz-Gerhardt Link

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

Dr. Jürgen Marx

Referatsleiter Artenschutz, Landschaftsplanung der LUBW

Ulrike Möck

Referatsleiterin Naturschutz und Landschaftspflege des
Regierungspräsidiums Stuttgart

Sonja Müller-Mitschke

Referat Biotop- und Artenschutz, Eingriffsregelung
beim UM

Felix Normann

Referat Biotop- und Artenschutz, Eingriffsregelung
beim UM

Silke Petri

Fachbereich Ökologisches Monitoring, Forschung und
Artenschutz des Nationalparks Schwarzwald

Daniel Raddatz

Referatsleiter Naturschutz und Landschaftspflege des
Regierungspräsidiums Karlsruhe

Urs Reif

Leitender Ranger des Nationalparks Schwarzwald

Vera Reifenstein

Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz der LUBW

Kolja Schumann

Geschäftsführer bei VIELFALT im Landkreis Tübingen e. V.,
Mössingen

Julia Schwandner

Referat Artenschutz, Landschaftsplanung der LUBW

Dr. Hans-Georg Schwarz-von Raumer

Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der
Universität Stuttgart

Thorsten Teichert

Fachkoordinator für den Landschaftserhaltungsverband
bei VIELFALT im Landkreis Tübingen e. V., Mössingen

Reinhold Treiber

Geschäftsführer des Landschaftserhaltungsverbands
Breisgau-Hochschwarzwald e. V., Breisach

Naturschutzfachliches Informationsangebot der LUBW

www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Publikationen im Bestellshop der LUBW

Über unseren Bestellshop können Sie Veröffentlichungen aus allen Themenbereichen der LUBW beziehen oder downloaden. Im Bereich Natur und Landschaft sind alle Publikationen der Staatlichen Naturschutzverwaltung aufgelistet, unterteilt in verschiedene Themen. Falls Sie alle Veröffentlichungen aus einem bestimmten Naturraum interessieren, können Sie diese über die Karte der Naturräume erhalten.

Publikationen in Fachdokumente Online – Natur und Landschaft

Auch in unserem Fachdokumentendienst FADO können Sie nach PDF-Dokumenten aus unterschiedlichen Themenbereichen der LUBW recherchieren. Neben den Veröffentlichungen aller Ebenen der Naturschutzverwaltung erhalten Sie hier aber zusätzlich Forschungsberichte oder beispielsweise Dokumente aus Arbeitskreisen, die für die fachliche Arbeit wichtig sind. Hinweisen möchten wir besonders auf die Themen:

- Natur im Netz
- Naturschutz in Baden-Württemberg
- Behördenverzeichnis
- Praxisorientierte Leitfäden

Daten- und Kartendienst

Der interaktive Daten- und Kartendienst der LUBW ermöglicht den Zugriff auf ausgewählte Umweltdaten und digitale Kartenbestände. Sie erhalten Zugang zu den Sach- und Geodaten. Die Daten stammen aus Mess- und Untersuchungsprogrammen der LUBW und aus dem Informationsverbund der kommunalen und staatlichen Umweltdienststellen des Landes Baden-Württemberg. Die Art der Datenbereitstellung unterscheidet zwischen Abfrage, Diagramm, Report, Karte, Geo-Thema und Download. Unter dem Thema Natur und Landschaft stehen unter anderem „Alle Schutzgebiete“, die „FFH-Mähwiesen“, das europäische Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ sowie die „Potentielle Natürliche Vegetation“ zur Auswahl.



