

Notizen

Je größer die Artenvielfalt, insbesondere der seltenen Arten, desto größer der Nutzen für den Menschen

(Steffen Boch) Je mehr Arten aus unterschiedlichen trophischen Ebenen der Nahrungskette ein Ökosystem beherbergt, desto besser ist dies für den Menschen, der von den vielfältigen, kostenlos erbrachten Dienstleistungen der Natur profitiert. Aber nicht nur die häufigen Arten, sondern speziell die seltenen, leisten einen großen Beitrag zum Erhalt von Ökosystemfunktionen und sichern dadurch die vielfältigen Dienstleistungen. Das ist das Ergebnis zweier Studien von über 300 Wissenschaftlern, die zusammen in den „Biodiversitäts-Exploratorien“ forschen. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, artenreiche Ökosysteme und seltene Arten zum Wohl des Menschen zu erhalten und zu fördern.

Bisher wurden die Auswirkungen einer schwindenden Artenvielfalt auf Ökosystemleistungen nur beispielhaft an einzelnen Gliedern der Nahrungskette – zum Beispiel an Pflanzen – untersucht. Offen blieb auch, ob die Artenzahl selbst oder eher die Eigenschaften der am jeweiligen Standort besonders häufigen Arten für den Erhalt der Ökosystemdienstleistungen verantwortlich sind. Obwohl unterirdisch lebende Organismengruppen, wie Bodenbakterien und Mykorrhiza, eine Schlüssel-funktion für Nährstoffkreisläufe und das Pflanzenwachstum besitzen, ist ihr Beitrag zum Erhalt von Ökosystemdienstleistungen weitgehend unbekannt. Ebenso unbeantwortet blieb bislang die Frage, wie die Landnutzungsintensität die Beziehungen zwischen der Diversität von seltenen und häufigen, oberirdisch und unterirdisch lebenden Organismen und den Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen beeinflusst.

In zwei von S. Soliveres und E. Allan (Universität Bern, Schweiz) geleiteten Studien wurde genau dies untersucht. Die Daten stammen aus den „Biodiversitäts-Exploratorien“, einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten, langfristig angelegten Forschungsprogramm (www.biodiversity-exploratories.de). In drei Regionen Deutschlands sammelten etwa 300 Wissenschaftler auf den gleichen 150 Grünland-

Untersuchungsflächen Daten zu Identität und Häufigkeit von über 4.600 Arten. Die untersuchten Arten decken verschiedene trophische Ebenen der Nahrungskette in Grünländern ab, von Pflanzen über Pflanzenfresser und -zerersetzer bis hin zu räuberischen Organismengruppen. Insgesamt konnten neun dieser Gruppen entlang der Nahrungskette unterschieden werden.

Außerdem wurden auf jeder Untersuchungsfläche 14 verschiedene Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen gemessen, die mit Nährstoffkreisläufen, der Nahrungsmittelproduktion, einer nachhaltigen Bodennutzung und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheitserregern in Verbindung stehen oder zu kulturellen Leistungen wie dem Nutzen der Ökosysteme als Erholungsraum beitragen.

Jede Ökosystemdienstleistung war von mindestens drei Gruppen der Nahrungskette abhängig. Je artenreicher eine Gruppe war, desto zuverlässiger wurde die jeweilige Ökosystemdienstleistung erbracht. Jede einzelne Gruppe hatte zudem positive Effekte auf mindestens eine Ökosystemdienstleistung. Dies verdeutlicht die bisher



Untersuchungsfläche der „Biodiversitäts-Exploratorien“ auf einem Trockenrasen mit Klimastation und kleinen Quadraten, auf denen Biomasse als Indikator für die Produktivität geerntet wurde (Foto: Steffen Boch).

weitgehend unterschätzte Bedeutung der Artenvielfalt entlang der gesamten Nahrungskette.

Interessanterweise waren oberirdisch lebende, seltene Arten besonders wichtig für Versorgungs- und Regulierungsleistungen sowie kulturelle Leistungen. Umgekehrt leisteten besonders häufige Arten nur einen mittleren Beitrag und waren nicht für einen hohen Anteil der Ökosystemfunktionen verantwortlich. Auch sank ihr funktio- neller Einfluss mit ansteigender Landnutzungsintensität.

Alle Arten, die für einen besonders hohen Anteil verschiedener Ökosystemdienstleistungen verantwortlich waren, egal ob häufig oder selten, reagierten empfind- lich auf Landnutzungsintensivierung, wie hohe Dünger- gaben oder häufige Mahd. „Eine intensive Landnutzung erhöht die Nahrungsmittelproduktion. Dies kompensiert jedoch nicht die negativen Effekte auf Dienstleistungen, die etwa eine nachhaltige Landnutzung ermöglichen oder der Erholung des Menschen dienen. Nur die Extensivie-

rung der Landwirtschaft und die Förderung artenreicher Ökosysteme können langfristig die kostenlos erbrachten Dienstleistungen der Natur zum Wohl des Menschen sichern“, fasst Soliveres zusammen. „Bei Renaturie- rungsmaßnahmen könnten zudem Arten mit besonders großem funktionellen Nutzen identifiziert und gefördert werden, um unmittelbar einen hohen Grad an Ökosys- temfunktionen zu erreichen“ ergänzt Allan.

Mehr

SOLIVERES, S. et al. (2016): Biodiversity at multiple trophic levels is needed for ecosystem multifunctionality. – Nature 536: 456–459.

SOLIVERES, S. et al. (2016): Locally rare species influence grassland ecosystem multifunctionality. – Philosophical Transactions of the Royal Society B 371(1694): 20150269.

Nitratbericht 2016 zur Nährstoffbelastung der Gewässer

(Leonie Freilinger) Bereits im Oktober 2016 hat die Europäische Kommission eine Klage gegen Deutschland wegen Missachtung der EG-Nitratrichtlinie eingereicht (Richtlinie 91/676/EWG). Nun wurde der aktuelle Nitratbericht 2016 der Bundesregierung veröffentlicht und stellt eine weiterhin hohe Belastung der Gewässer mit Düngemitteln fest. Die Berichte werden im Turnus von vier Jahren erstellt und der Kommission vorgelegt. Auch im aktuellen Beobachtungszeitraum 2012 bis 2014 ist keine Besserung in Hinblick auf Nitratbelastung, insbesondere der Grundwasser, eingetreten.

Wo intensiv Tierhaltung betrieben wird, fallen große Mengen Gülle an, welche reich an Nitrat und Phosphor sind. Problematisch ist die Ausbringung insbesondere dann, wenn die Böden und Kulturen auf den Feldern diese Nährstoffe nicht mehr aufnehmen und umsetzen können, beispielsweise in Zeiten geringer Photosynthese oder wenn die Düngemittel über Niederschläge ausgeschwemmt werden. Ursachen der Überdüngung sind häufig fehlende Möglichkeiten zur Zwischenlagerung von Gülle und Defizite bei der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft. Neben dem direkten Einfluss auf das Grundwasser gehen erhöhte Nährstoffbelastungen in Oberflächengewässern auch mit übermäßigem Algenwachstum und sinkender Biodiversität einher. Mensch und Natur würden also von einem vernünftigen Nitrat-

und Phosphatmanagement gleichermaßen profitieren.

An 28 % der Grundwasser-Messstellen in Deutschland wird der in der Nitratrichtlinie festgelegte Schwellenwert für Nitrat von 50 mg/l überschritten. Nur knapp die Hälfte der Messstellen weist geringere Werte als 25 mg/l auf. Die Werte unterschieden sich kaum von denen des Beobachtungszeitraums 2008 bis 2011.

Die Nährstoffbelastung der Oberflächengewässer deutet zwar eine leicht positive Entwicklung an. Dennoch weisen etwa drei Viertel aller Fließgewässer Deutschlands eine deutliche bis starke Nitratbelastung von mehr als 2,5 mg/l Nitrat-Stickstoff auf. Hinzu kommt eine hohe Phosphorbelastung an vielen Messstellen. Fast zwei Drittel der beprobten Oberflächengewässer weisen Belastungen über dem Zielwert auf (Güteklasse II, Zielwert in den meisten Gewässern bei 0,1 mg/l Phosphor). Eine leichte Besserung ist hingegen auf Deutschlands Seen zu beobachten. Bei keiner der Messstellen lag die Belastung für Nitrat-Stickstoff 2014 über dem Zielwert von 5 mg/l. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2007 bis 2010 konnte eine deutliche Abnahme der Nitratkonzentration festgestellt werden, allerdings lagen auch nur 25 Seen diesem Vergleich zugrunde. Ebenso konnte eine Abnahme der Phosphatbelastung stehender Gewässer verzeichnet werden. Trotzdem lagen nur ein Drittel der Messungen unter dem Zielwert des jeweiligen Seentyps.

Um den Eintrag von Nitrat, aber auch Phosphat ins Grund- und Oberflächenwasser zu vermeiden, sind die Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, Aktionsprogramme zur Förderung der guten fachlichen



Durch intensive Tierhaltung fallen in Deutschland große Mengen Gülle an, die als Dünger auf die Felder ausgebracht werden und von dort in das Grundwasser gelangen (Foto: Stefan Ott/Piclease).

bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/aktuelle_gesetzgebungsverfahren/). Unter anderem müssen ab 2018 Betriebe mit mehr als 2,5 Großvieheinheiten je Hektar eine Stoffstrombilanz für Stickstoff und Phosphat durchführen. Kleinbäuerliche Betriebe sind hiervon zunächst über eine Übergangsregelung bis 2023 ausgenommen (URL 1).

Der aktuelle Nitratbericht verdeutlicht den Bedarf für strengere Regeln und Konventionen beim Düngemiteleinsetz. Schließlich ist auch künftig kein Ende der Massentierhaltung in Sicht, dazu kommt die erwartete Ausweitung im Anbau von Energiepflanzen. So werden weiterhin Tonnen Gülle und Reste aus der Biogasproduktion auf die Felder aufgebracht. Letztendlich geht es nicht nur um Strafzahlungen an die EU-Kommission aufgrund der Vertragsverletzung der Nitratrichtlinie. Auch die aufwendige Aufbereitung des Trinkwassers verschluckt beachtliche Summen und der Wert der Ökosystemdienstleistungen, die durch bedrohte Gewässer und Arten erbracht werden, ist kaum einschätzbar – Ein hoher Preis für das günstigste Fleisch.

Praxis durchzuführen. Diese sind in Deutschland durch das Düngegesetz und die Düngeverordnung festgelegt. Beide werden derzeit novelliert und sollen, nachdem sich Bund und Länder erst kürzlich auf die Eckpunkte zur Anpassung des Düngerechts verständigt haben, Ende Januar im Bundestag verabschiedet werden (www.anl).

Mehr

URL 1 (2017): www.vku.de/index.php?id=16803 (letzter Zugriff: 13.01.2017).

Nitratbericht 2016: www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/nitratbericht_2016_bf.pdf.

Umfrage zur Zukunft der Gemeinsamen Agrarpolitik

(Leonie Freilinger) Seit 2. Februar 2017 führt die Europäische Kommission eine europaweite Umfrage über die Zukunft der Gemeinsamen Agrarpolitik durch. Die Bevölkerung hat die Möglichkeit, die bisherige Förderung der Landwirtschaft und der ländlichen Entwicklung zu bewerten und Anregungen für den Förderzeitraum nach 2020 einzubringen. Derzeit stehen jährlich rund 60 Milliarden Euro für die Agrarförderung in Europa zur Verfügung.

Das Fördervolumen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) macht mit fast 40 % einen der größten Posten im Haushalt der Europäischen Union aus. Gut 400 Milliarden Euro

werden allein für den Zeitraum 2014 bis 2020 bereitgestellt. Der größte Teil wird in Form von Direktzahlungen entsprechend der Flächengröße an Landwirte ausbezahlt. Für den Erhalt der Subventionen sind diese an die Erfüllung von Cross Compliance-Standards gebunden. So sollen Lebensmittelsicherheit, Umweltschutz und Tierwohl sichergestellt werden. Über eine zweite Säule wird die Entwicklung des ländlichen Raumes unterstützt, etwa durch Förderung von ökologischem Anbau, Investitionen und Modernisierungen, Agrotourismus und regionaler Infrastruktur.

Seit ihrem Bestehen unterlag die GAP Veränderungen und Anpassungen. In der Reform 2013 wurden etwa sogenannte Greening-Maßnahmen eingeführt: Landwirte erhalten 30 % der Direktzahlungen nur, wenn sie bestimm-



Welche Wege wird die Gemeinsame Agrarpolitik der EU in Zukunft gehen (Foto: Falk Herrmann/piclease)?

te Umweltleistungen (Erhalt von Dauergrünland, Anbau unterschiedlicher Kulturen, Bereitstellung ökologischer Vorrangflächen) vorweisen können. Außerdem wurden Förderungen für kleine und mittlere Betriebe sowie für Jungbauern eingeführt. Schon zur letzten Reform wurden die Bürger der EU dazu aufgerufen, sich an einer öffentlichen Debatte über die Zukunft der gemeinsamen Agrarpolitik zu beteiligen. Nun soll die Bevölkerung wieder in die Gestaltung der Agrarpolitik einbezogen werden. Modernisierung und Vereinfachung der GAP stehen im Mittelpunkt der von EU-Agrarkommissar Phil Hogan gestarteten Umfrage. 12 Wochen lang haben Landwirte, Organisationen und Bürger Zeit, online daran teilzunehmen.

Anhand von 34 Fragen soll nun beurteilt werden, wie gut die GAP ihren Aufgaben nachkommt, welche Maßnahmen zum Erhalt der Landwirtschaft und zur Entwicklung des

ländlichen Raums in Europa wichtig sind und wohin sich die GAP in Zukunft entwickeln soll. Viele Fragen richten sich in erster Linie an landwirtschaftliche Betriebe; Kenntnisse der Bewirtschaftungsweisen werden vorausgesetzt. Damit auch interessierte Laien die Fragen beantworten können, wären Hintergrundinformationen zu den jeweiligen Fragen sinnvoll gewesen. Die Fragen sind mehrheitlich geschlossen gestellt. Die vorgefertigten Antworten scheinen nicht immer das gesamte Meinungsspektrum abdecken zu können. Leider gibt es nicht zu jeder Frage die Möglichkeit, die Auswahl zu begründen oder alternative Antworten zu formulieren. Zwar gibt es vielfach die Möglichkeit, sich für stärkeren Natur- und Umweltschutz durch die GAP zu positionieren. Allerdings führen begrenzte Auswahlmöglichkeiten dazu, dass etwa Belange des Umweltschutzes mit denen der Lebensmittelsicherheit oder des Klimaschutzes abgewogen werden müssen. Einzelne offene Fragen sowie die Möglichkeit ein Textdokument hochzuladen, bieten dagegen ausreichend Raum, eigene Ideen und Ansichten zu erläutern oder nochmals auf bestimmte Fragen Bezug zu nehmen.

Auch wenn einige Fragen für Laien schwer zu verstehen oder zu beantworten sein werden und der Aufbau in Form von geschlossenen Fragen teilweise stark einschränkt, sollte jeder diese Möglichkeit der Einbindung in die Europapolitik nutzen. Der Fragebogen kann, je nach Engagement, in 30 bis 60 Minuten beantwortet werden und ist noch bis 2. Mai 2017 auf der Seite der EU-Kommission aufrufbar. Mitte des Jahres sollen die Ergebnisse und mögliche Optionen, die sich daraus ergeben, dort auch veröffentlicht werden. Dann wird sich zeigen, welche Richtung die europäische Agrarpolitik in Zukunft einschlagen wird.

Mehr

<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/FutureCAP?surveylanguage=DE>.

Wie der Naturschutz von der Genetik profitieren kann

(Monika Offenberger) Genetische Untersuchungsmethoden sind seit Jahrzehnten in allen Bereichen der Lebenswissenschaften wichtige Helfer in Forschung und Praxis. Wie sehr auch der Naturschutz vom Studium der Genetik schützenswerter Tiere und Pflanzen profitieren kann, zeigt der neu erschienene Sammelband „Naturschutzgenetik – Ein Handbuch für die Praxis“.

Das Buch, herausgegeben von dem Freiburger Wildtierökologen Prof. Dr. Gernot Segelbacher und seinem Züricher Kollegen Prof. Dr. Rolf Holderegger, macht die Potenziale der Naturschutzgenetik auch für Laien verständlich. Die Autoren zeigen auf, wie die Anwendung genetischer Methoden öffentliche Einrichtungen und Behörden bei ihrer Arbeit für den Naturschutz unterstützen kann: „Zum Beispiel kann die Anzahl der in einem Gebiet vorkommenden Individuen einer Tierart aufgrund

von Kotproben genetisch bestimmt werden“, schreiben die beiden Herausgeber, und weiter: „Es können aber auch genetische Methoden benutzt werden, um ökologische Prozesse zu untersuchen, etwa den Austausch von Individuen zwischen den Flächen eines Biotopverbundes. Zum anderen geht es in der Naturschutzgenetik auch um grundlegende genetische Themen: die negativen Folgen enger Verwandtschaft (Inzucht) in neu angesiedelten Populationen oder das Anpassungsvermögen von Arten an Umweltveränderungen“. Durch genetische Methoden lässt sich auch der Erfolg von Naturschutzmaßnahmen, wie die Anlage von künstlichen Gewässern oder Grünbrücken, überprüfen. Auch die Ausbreitung von invasiven Arten lässt sich mit vertretbarem Aufwand präzise verfolgen. So dokumentiert eine aktuelle Studie der Universität Basel über genetische Analysen die Ausbreitung der Schwarzmeergrundel (*Neogobius melanostomus*) in den Oberrhein. Ein vergleichbarer Nachweis hätte mit etablierten Abfangmethoden nur mit einem erheblichen Mehraufwand erzielt werden können.

In den elf Kapiteln des Handbuchs werden die Anwendungsmöglichkeiten genetischer Analysen umfassend beleuchtet; Praxisbeispiele zeigen, welche Ansätze für bestimmte Fragestellungen am besten geeignet sind. Dabei werden dem Leser zahlreiche Fachbegriffe, die zum Verständnis der Ökologie und Genetik von Populationen unverzichtbar sind, in unkomplizierter Sprache nahegebracht. So lehrreich diese theoretischen Einführungen in genetische Zusammenhänge sind, so wenig sollten sich Praktiker davon abschrecken lassen. Denn, so betonen die Autoren: „Vor allem bei den genetischen Analysen im Labor und den statistischen Auswertungen gibt es zahlreiche Schritte, die von den Praktikern und Praktikerinnen weder durchgeführt, noch im Detail genau verstanden werden müssen“. Wichtig sei dagegen, dass gleich zu Beginn der Planung einer Untersuchung ein enger Austausch zwischen Naturschützern und Naturschutzgenetikern gegeben ist.

In Deutschland wurde 2008 am Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt ein naturschutz- und wildtiergenetisches Zentrum etabliert. Es dient als nationales Referenzzentrum für Wolfs- und Luchsgenetik und gewährleistet in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen der Länder ein bundesweit einheitliches Monitoring dieser Arten. Neben weiteren Säugetieren werden auch die Populationen ver-



Der vielerorts bereits stark gefährdete Kammolch (*Triturus cristatus*) ist mit herkömmlichen Methoden nur mit erheblichem Zeitaufwand aufzuspüren. Mit Hilfe genetischer Methoden lassen sich charakteristische Stücke seiner DNA in Wasserproben – und damit auch das Vorkommen der Tiere in einem Gewässer – deutlich einfacher nachweisen (Foto: Wilhelm Gailberger/piclease).

schiedener Wirbelloser und Pflanzen anhand molekularbiologischer Methoden untersucht. Auf Anfrage analysiert das Zentrum auch Umwelt- und Wasserproben oder spezielles Material, wie etwa Eierschalen, und bietet darüber hinaus eine wissenschaftliche Kooperation bei naturschutzrelevanten Studien an.

Mehr

HOLDEREGGER, R. & SEGELBACHER, G. (Hrsg., 2016): Naturschutzgenetik – Ein Handbuch für die Praxis. – Haupt Verlag Bern, 248 Seiten.

AARON, B. A. et al. (2014): Genomics and the challenging translation into conservation practice. – Trends in Ecology & Evolution (2014) 1–10; www.doi.org/10.1016/j.tree.2014.11.009.

ADRIAN-KALCHHAUSER, I. et al. (2016): An eDNA Assay to Monitor a Globally Invasive Fish Species from Flowing Freshwater. – PLoS ONE 11 (1): e0147558; www.journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0147558.

Informationen zu Möglichkeiten der wissenschaftlichen Kooperation mit dem Senckenberg Forschungsinstitut finden sich hier: www.senckenberg.de/root/index.php?page_id=15164.

Vielfältige Information zur Naturschutzgenetik, darunter Entscheidungshilfen zum Untersuchungsaufbau und zur Anzahl der benötigten Proben, bietet die mehrsprachige Internet-Plattform ConGRESS: www.congressgenetics.eu/Default.aspx.

Ein Tag für den Naturschutz – Beratung für landwirtschaftliche Betriebe

(Katharina Schertler) „Fokus-Naturtag“ – der Name ist Programm und steht für ein Beratungskonzept zur Förderung der Naturschutzleistungen landwirtschaftlicher Betriebe. Die Evaluationsergebnisse, die dieses Jahr veröffentlicht wurden, belegen eine hohe Akzeptanz bei den Landwirten und gute Umsetzungsergebnisse.

Gefördert durch das „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft“ hat die Bioland-Beratung von 2013 bis 2015 gemeinsam mit ihren Partnern aus drei Bundesländern ein neues Beratungskonzept für landwirtschaftliche Betriebe entwickelt. Der Fokus-Naturtag bietet den Landwirtschaftsfamilien die Gelegenheit, sich einen Tag lang mit Natur und Landschaft auseinanderzusetzen. Unterstützt von einem Berater bekommen sie einen Eindruck von den Möglichkeiten, die sich in diesem Bereich auf ihrem Betrieb bieten. Die Freiwilligkeit der Beratung und ein partnerschaftlicher Umgang sind die Grundlagen, auf denen das gesamte Konzept fußt. In drei Projektjahren wurden 100 Fokus-Naturtage von acht Beratern durchgeführt. Zentrales Element der Beratung ist eine gemeinsame Flächenbegehung, in deren Verlauf Potenziale ermittelt und Naturschutzmaßnahmen diskutiert werden. Auch die praxisorientierte Vermittlung von Naturschutzwissen ist wichtiger Bestandteil.

Völlig neue Wege geht das Projekt bei der Dokumentation der Ergebnisse. Anstatt im Büro einen Bericht zu verfassen, erstellen Landwirt und Berater gemeinsam ein Plakat oder ein Heft, in dem die Naturschutzideen festgehalten werden. Fotos, die während des Felderundgangs gemacht wurden, werden mit einem mobilen Fotodrucker vor Ort gedruckt und mit vorgefertigten Aufklebern aufgeklebt. Zielartenaufkleber und Informationen zu den Maßnahmen ergänzen die Darstellung. Das Endprodukt sieht so attraktiv und professionell aus, dass die Landwirte es gerne zeigen.

Das Plakat bewirkt, dass die Maßnahmenvorschläge präsent bleiben, und verbessert die Chancen für die

Umsetzung. Damit die Umsetzung nicht an praktischen Detailfragen scheitert, erhalten die Landwirte als Ergänzung ein individuelles Info-Büchlein zu ihren Maßnahmen. Dazu wurde eine Datenbank programmiert, mit deren Hilfe die Berater in wenigen Schritten passende Textbausteine auswählen und zu einem Info-Büchlein zusammenstellen können.

Vor- und Nachbereitung sind auf ein Minimum reduziert, ohne dass die fachliche Qualität der Beratung leidet. Mit einem durchschnittlichen Zeitbedarf von zwölf Stunden kann der Finanzrahmen eingehalten werden, den einige Bundesländer bereits für Biodiversitätsberatungen vorgegeben haben.

In Bayern gibt es derzeit im Gegensatz zum Beispiel Baden-Württembergs keine besondere Förderung von Biodiversitätsberatungen. Interessierte Betriebe können sich dennoch bei der Autorin melden, denn zumindest eine 50 %-Förderung kann im Rahmen der Erzeugerberatung angeboten werden. Beratungseinrichtungen stehen als Instrumente des Fokus-Naturtages im Rahmen einer Kooperation zur Verfügung.

Die kürzlich veröffentlichten Ergebnisse der Evaluation auf Grundlage einer umfangreichen Telefonbefragung zeigen deutlich, dass das Konzept von den Betrieben sehr positiv aufgenommen wird. Gute Umsetzungsquoten lassen auf tatsächliche Verbesserungen der Naturschutzleistungen der beratenen Betriebe schließen. Allerdings hat sich auch gezeigt, dass die Beratung kostenlos oder kostengünstig angeboten werden muss, damit sie angenommen wird. Umso mehr stellt sich die Forderung, dass dieses Thema für die kommende Förderperiode auch in Bayern auf der Agenda von Naturschutz und Landwirtschaft weit oben steht.

Mehr

JEDELHAUSER, M., MEYERHOFF, E., HEIRINGHOFF CAMPOS, V., GROSSKOPF, R. & SCHERTLER, K. (2017) Fokus-Naturtag – einzelbetriebliche Naturschutzberatung für landwirtschaftliche Betriebe: Entwicklung, Umsetzung und Evaluierung eines neuen Beratungskonzepts. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandte Ökologie 49: 11–18.

Impressum

ANLIEGEN NATUR

Zeitschrift für Naturschutz
und angewandte
Landschaftsökologie
Heft 39(1), 2017

Die Publikation ist Fachzeitschrift und Diskussionsforum für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und die im Natur- und Umweltschutz Aktiven in Bayern. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Verfasserinnen und Verfasser verantwortlich. Die mit Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers, der Naturschutzverwaltung oder der Schriftleitung wieder.

Aus Gründen besserer Lesbarkeit wird im Heft weitgehend auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

Herausgeber und Verlag

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6
83410 Laufen an der Salzach
poststelle@anl.bayern.de
www.anl.bayern.de

Schriftleitung

Bernhard Hoiß (ANL)
Telefon: +49 8682 8963-53
Telefax: +49 8682 8963-16
bernhard.hoiss@anl.bayern.de

Redaktionsteam

Bernhard Hoiß, Paul-Bastian Nagel,
Wolfram Adelman, Lotte Fabsicz

Fotos: Quellen siehe Bildunterschriften
Satz und Bildbearbeitung: Hans Bleicher und Hans Feil
Druck: Fuchs Druck GmbH, 83317 Teisendorf
Stand: April 2017

© Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informa-

tionsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – ist die Angabe der Quelle notwendig und die Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Alle Teile des Werkes sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten.

Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Erscheinungsweise

In der Regel zweimal jährlich

Bezug

Bestellungen der gedruckten Ausgabe sind über www.bestellen.bayern.de möglich.

Die Zeitschrift ist digital als pdf-Datei kostenfrei zu beziehen. Das vollständige Heft ist über den Bestellshop der Bayerischen Staatsregierung unter www.bestellen.bayern.de erhältlich. Alle Beiträge sind auf der Seite der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) digital als pdf-Dateien unter www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen abrufbar.

Zusendungen und Mitteilungen

Die Schriftleitung freut sich über Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie weiteres Informationsmaterial. Für unverlangt eingereichtes Material wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung oder Publikation. Wertsendungen (und analoges Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleitung schicken.

Beabsichtigen Sie einen längeren Beitrag zu veröffentlichen, bitten wir Sie mit der Schriftleitung Kontakt aufzunehmen. Hierzu verweisen wir auf die Richtlinien für Autoren, in welchen Sie auch Hinweise zum Urheberrecht finden.

Verlagsrecht

Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



BAYERN|DIREKT ist ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.
Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

ISSN 1864-0729
ISBN 978-3-944219-29-5