D: € 9,95 · A: € 10,30

SONDERHEFT

Vogelschutz

Erfolge | Herausforderungen

Der Falke

Journal für Vogelbeobachter

4 Rechtssache Vogelschutz

INHALT

Vogelschutz

Wilhelm Breuer:

Von der gesetzlichen Aufgabe, Vögel zu schützen: Rechtssache Vogelschutz 4

Lars Lachmann:

Erfolgsmodell mit Umsetzungsbedarf: Die EU-Vogelschutzrichtlinie 10

Andreas Barkow:

Vogelschutz in der Normallandschaft: Hecken, Säume, Feldwege 16

Klaus Brünner, Anita Schäffer:

Waldvogelschutz: Biotopbäume im Nürnberger Reichswald 22

Norbert Schäffer:

Ausverkauf des alpinen Naturerbes? Birkhuhn, Riedberger Horn und Alpenplan 27

10 EU-Vogelschutzrichtlinie

16 Hecken, Säume,Feldwege

Andreas Barkow, Volkhard Wille, Manuel Fiebrich, Susanne Klostermann:
Wettlauf gegen die Zeit: Wiesenvogelschutz am Niederrhein **28**

Gundolf Reichert:
Artenschutz im NP Niedersächsisches Wattenmeer: Lebensraum für Strandbrüter **34**

Eckhard Gottschalk, Werner Beeke:
Naturschutz in der Agrarlandschaft: Zielart Rebhuhn **40**

Franz Bairlein:
Vom Brutgebiet bis zum Winterquartier: Zugvögel schützen – Grenzen überschreiten **45**

Thomas Brandt:
Beispiel für ein gelungenes Bundesnaturschutzprojekt: Der Meerbruch **50**

Thomas Brandt:
Nahrungsmangel in Wiesen: Insektenverluste durch moderne Erntemethoden **57**

Mitmachen beim Vogelschutz **63**

Titelbild

Schwarzstorch. (Foto: H. Glader)

DER FALKE Journal für Vogelbeobachter 64. Jahrgang, Sonderheft 2017 · ISSN 0323-357X4

Bundesweit in der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Vögel als stark gefährdet eingestuft: der Wiesenpieper. Der Insektenverlust in der Landschaft und damit die Verringerung der verfügbaren Nahrung dürfte eine bedeutende Ursache für seinen Bestandsrückgang sein. Foto: B. Volmer.

NAHRUNGSMANGEL IN WIESEN:

Insektenverluste durch moderne Erntemethoden

Der Verlust von Insekten in unserer Landschaft wurde im Sommer und Herbst 2017 ein Dauerthema in der Tages- und Wochenpresse. Oft wurde das durchaus zutreffende Beispiel der heute gegenüber früheren Jahren geringen „Verschmutzung" von Autowindschutzscheiben durch tote Insekten zur Verdeutlichung des Problems herangezogen. Als Ursachen wurden meist die Verwendung von Agrarchemikalien und die Uniformierung unserer Landschaft durch den Anbau riesiger Monokulturen, vor allem Mais, ausgemacht. Aber auch in großflächig gut geschützten Gebieten, in denen der Einsatz von Agrarchemikalien verboten ist, nehmen Insekten und andere wirbellose Tiere stark ab. Als Ursache wurden in den letzten Jahren moderne Erntemethoden und damit rein mechanische Eingriffe festgestellt, die offensichtlich mehr Schaden anrichten, als man bislang glaubte. Am Beispiel einer Feuchtwiesenlandschaft am Westufer des Steinhuder Meeres (siehe Beitrag in diesem Heft) wurde der Insektenschwund am Beispiel der Heuschreckenfauna genauer untersucht.

Nahrungskette, Nahrungspyramide und Nahrungsnetz sind elementare Begriffe aus der Ökologie. Sie bezeichnen die Beziehungen zwischen den Organismen in der Natur von den Produzenten, den grünen Pflanzen, die mit Hilfe von Nährstoffen und Sonnenenergie Biomasse aufbauen, über die Pflanzenfresser (Primärkonsumenten) und deren Nutzer (Sekundärkonsumenten) und – fallweise abstufbar – den Beutegreifern höheren Grades bis hin zu den Spitzenkonsumenten. Der Weg zurück führt von der toten Biomasse über zersetzende Kleinlebewesen, Pilze und schließlich Bakterien, den Reduzenten, mit deren Hilfe diese Biomasse den Pflanzen wieder verfügbar gemacht wird. Der Begriff der Nahrungspyramide zeigt darüber hinaus, in welchem Mengenverhältnis die Biomasse der einzelnen Ebenen zueinandersteht. In etwa beträgt der Masseverlust von einer Stufe zur nächst höheren 90 %, je nach Ökosystem und Modellberechnung. Gegen Ende der mehr oder weniger langen Konsumentenkette stehen die Vögel, die sich von (meist) kleineren Tieren ernähren. Die Konsumenten (hier Vögel) – vom Braunkehlchen über Kiebitz bis zum Seeadler – andersrum benötigen eine große verfügbare Biomasse an Nahrungstieren, um überleben zu können. Und eine große, stabile Population braucht entsprechend mehr.

Durch zunehmende menschliche Eingriffe wird dieses System jedoch in unserer heutigen Kulturlandschaft häufig zerstört. Nahrungsketten werden unterbrochen und/oder verkürzt und die Biomasse schwindet aus verschiedenen Gründen dahin. Anders formuliert: dort wo Biomasse der Pyramide entzogen wird, steht sie den höheren Ernährungsstufen nicht mehr zur Verfügung. Die Konsequenzen liegen auf der Hand, denn die besten Biotopschutzplanungen und Managementpläne nützen Weißstorch, Großem Brachvogel und Seeadler nichts, wenn der Lebensraum optisch perfekt gestaltet, aber ohne Nahrung ist.

Verursacher Landwirtschaft

Es gibt deutliche Hinweise, dass diese Misere durch die moderne Landwirtschaft in einem vorher nicht zu erwartenden Maß forciert wird. Zunächst denkt man dabei wohl zu Recht an den Einsatz von Agrarchemikalien, der bekanntermaßen zu einem Verlust der Pflanzenartenvielfalt und von wirbellosen Tieren führt. Die Diskussion um die Verwendung von Glyphosat, unter anderem als Bestandteil des Breitbandherbizides Round up, ist derzeit in aller Munde. Aber selbst moderne Erntemethoden allein reichen aus, um die Zahl von Nahrungstieren so erheblich zu reduzieren, dass für die Vögel keine ausreichende Nahrungsgrundlage mehr da ist.

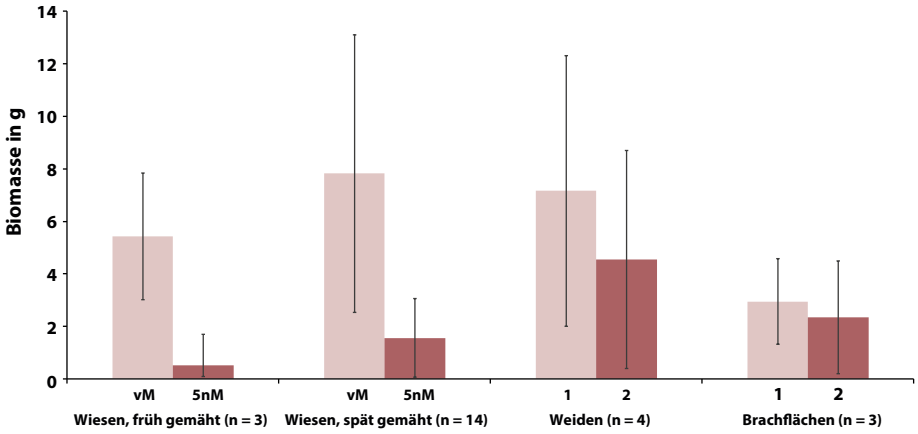
Die Initialzündung für umfangreiche Untersuchungen ergab die Mahd von Grünlandflächen im Meerbruch westlich des Steinhuder Meeres, die seit 1998 als Naturschutzgebiet Meerbruchswiesen geschützt sind. Ein wichtiges Ziel bei der Ausweisung des rund 1000 ha großen Schutzgebietes sind der Erhalt und die Förderung von Wiesenvögeln, darunter Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Weißstorch, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Hier und auch in vielen anderen Gebieten, die nach allen „Vorgaben“ des Wiesenvogelschutzes gemanagt werden, fällt auf, dass die Bruterfolge niedrig sind. Ein Ausmähen der Nester scheidet dabei heute als Ursache weitgehend aus, da die Wiesen erst ab dem 22. Juni gemäht werden dürfen. Selbst auf den nicht in öffentlicher Hand befindlichen Wiesen stellen die Behörden die Brutplätze unter Schutz und zahlen ggf. eine Entschädigung für den Ernteausfall. Prädation spielt von Jahr zu Jahr eine mehr oder weniger bedeutende Rolle, das ist bekannt. Aber selbst in prädationsarmen Jahren war der Bruterfolg oft gering und vor allem verließen die Kiebitze und Großen Brachvögel nach Gelegeverlusten teilweise das Gebiet und legten nicht ein zweites Mal. Bei den kleineren Vogelarten wie Neuntöter, Schwarz- und Braunkehlchen fiel zunächst auf, dass die Siedlungsdichte innerhalb des Gebietes sehr unterschiedlich war. Eine These war, dass das Nahrungsangebot innerhalb der Brutsaison zusammenbrechen könnte und nur sehr punktuell zur Verfügung stehen würde.

Mit heute herkömmlichen Erntemaschinen gemähte Wiesen bieten für Weißstörche heute kaum noch Nahrung, da viele Nahrungstiere mit der Ernte vernichtet werden. Foto: B. Volmer. Meerbruchwiesen, 31.7.2010.

Untersuchungen an Heuschrecken

In Zusammenarbeit mit den Studentinnen Friederike Donnerstag, Universität Münster, Kathrin Fischer, Hochschule Osnabrück, und Lisa Schmidt, Hochschule Eberswalde, führte die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM

Untersuchungen an der Heuschreckenfauna brachten am Steinhuder Meer ein erschreckendes Ergebnis. Nach der Mahd mit Kreisel- und Scheibenmähern waren auf manchen Wiesen über 90 % der Heuschrecken und damit eine wichtige Nahrungsgrundlage für Insekten fressende Vögel verschwunden. Foto: T. Brandt. 3.7.2012.



Heuschreckenbiomasse (Mittelwerte = Säulen, Standardabweichung = senkrechte Linien) auf Probeflächen (gesamt = 20 m²) im Grünland am Steinhuder Meer vor der Mahd (vM) bzw. fünf Wochen nach der Mahd (5nM) auf früh (Ende Mai/Anfang Juni; 3 Probeflächen) und spät (Ende Juli/Anfang August; 14 Probeflächen) gemähten Wiesen. Zum Vergleich die Biomasse auf Weiden und Grünlandbrachen Anfang August (1) und Anfang September (2) (Beispiel aus Schmidt 2012).

Die Biomasse von Heuschrecken, im Bild die in Feuchtwiesen lebende Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*, kann im Grünland erheblich sein und für Vögel eine bedeutende Nahrungsgrundlage darstellen.
Foto: T. Brandt. 29.7.2003.

e. V.) Untersuchungen am Beispiel der Heuschrecken als wichtige Indikatoren für die Wirbellosenfauna im Grünland durch. Sie geben Hinweise auf einen erheblichen negativen Einfluss heute gängiger Erntemethoden auf die Wirbellosenfauna in der Krautschicht und lassen einen nicht verwundern, dass die Zahlen einiger Insekten fressender Vogelarten auf einen im Vergleich zu früher viel geringeren Bestand zusammengeschmolzen sind und sich trotz vieler Bemühungen nicht erhöhen. So fanden die Studentinnen heraus, dass die Wiesenmahd mit den heute herkömmlichen Scheiben- und Kreiselmähwerken eine Reduzierung der Heuschreckenzahl um 92 % zur Folge hatte, die Biomasse wurde sogar um 95 % reduziert. Überschlagsweise wurden im Untersuchungsgebiet, ausgehend von dem durchschnittlichen Wert von etwa 8 g/20 m² bei einer Heuernte auf 100 ha, fast 0,4 Tonnen Heuschreckenbiomasse vernichtet. Und in dieser sind große Mengen Larven vorhanden, die noch einen beträchtlichen Massezuwachs vor sich gehabt hätten.

Selbst fünf Wochen nach der Mahd betrug die Heuschreckenbiomasse auf den Probeflächen nur ein Bruchteil der ursprünglichen. Man kann zudem wohl davon ausgehen, dass auch die anderen in der Krautschicht lebenden Wirbellosen in einem ähnlichen Ausmaß betroffen sind. Die Mahd mit ihren Folgen allein ist trotz ihrer Notwendigkeit ein katastrophales Ereignis. Es sei an dieser Stelle betont, dass sich die Landwirte an sämtliche Auflagen der Naturschutzgebietsverordnung und der Pachtverträge gehalten hatten. Die Auflagen basieren allerdings, wie wohl in sehr vielen Gebieten, auf einem Kenntnisstand aus einer Zeit, in der weniger schädliche Mähwerke wie Balkenmäher verwendet wurden und die Erntefahrzeuge langsamer fuhren. Die Folgen allein des Technikfortschrittes waren so sicherlich auch nicht zu erwarten.

Wiederbesiedlung nur langsam

Die Untersuchungen stehen noch am Anfang, ebenso wie die Lösungsfindung. Möglicherweise kann bei der Mahd durch den Verzicht auf einen sogenannten Aufbereiter (Konditionierer), der das abgeerntete Gras unmittelbar nach dem Schnitt zur besseren Trocknung quetscht, manches Insektenleben gerettet werden. Als Sofortmaßnahme bieten sich weitere kleinere Lösungen an, beispielsweise das Aus-

sparen von Randstreifen bei der ersten Mahd. Hier können Heuschrecken und andere potenzielle Nahrungstiere (zumindest in geringer Zahl) überleben und von hier aus die gemähten Flächen wieder besiedeln. Das dauert durchaus einige Zeit, wie die Untersuchungen zeigten. So markierten die drei Studentinnen in solchen Randstreifen mehrere hundert Heuschrecken mit reflektierenden Farben und suchten die gemähten und nach Mahd annähernd heuschreckenfreien Flächen nachts mit Lampen ab, um die Wiederbesiedlung aus den Randstreifen dokumentieren zu können. 19 Tage später fanden sie die ersten Heuschrecken in 30 m Entfernung vom Randstreifen inmitten der gemähten Flächen.

Eine weitere Möglichkeit zur Entwicklung von Biomasse und damit Nahrungstieren ist die Anlage von Sonderstandorten, beispielsweise von Kleingewässern, in denen sich enorme Insektenbiomassen aus Schwimmkäfern, Wasserwanzen, Libellen, Mücken und Fliegen entwickeln und für einige Vogelarten zu einer bedeutenden Nahrungsgrundlage werden können. Selbst kleine Pfützen können über Tage eine beständige Nahrungsquelle für Kiebitzküken werden, sofern deren Ränder nicht zu stark bewachsen sind.

Eine Extensivierung der Gewässerunterhaltung von Bächen und Gräben führt in der Regel zu einem ähnlichen Effekt und schließlich können insekten- und spinnenreiche Säume dort entstehen, wo man Wegränder nur noch selten und nicht jährlich mäht.

Letztlich ist es unter den oben beschriebenen Vorzeichen sicher sinnvoll, den Anteil der Weideflächen zu erhöhen. Hier ist zwar ein teilweise unterschiedliches Artenspektrum gegenüber den Wiesen zu erwarten, die Biomasse dürfte aber in den meisten Fällen deutlich höher sein als auf gemähten Wiesen und – wie im Untersuchungsgebiet nachgewiesen – vor allem konstanter zur Verfügung stehen.

Das hilft auch den Amphibien als ebenfalls wichtige Biomassebildner. So gibt es Untersuchungen, wonach bis zu 51 % der Amphibien nach einem einmaligen Mahdereignis mit den heute üblichen

Kiebitzküken leben vor allem von Kleintieren, die in der Krautzone, auf dem (bevorzugt feuchten) Boden oder an und in Kleinstgewässern leben. Auf dem herkömmlich genutzten Wirtschaftsgrünland ist das Überleben schwierig geworden. Foto: B. Volmer. 14.5.2012.

Randstreifen an den Wiesen-, Weg- und Gewässerrändern, die die Landwirte beim ersten Schnitt Ende Juni ungemäht lassen, helfen Insekten zu überleben. Sie sind gleichzeitig ein guter Schutz für die in den Säumen brütenden Vogelarten wie Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Rohrammer, Schwarz- und Braunkehlchen. Die Randstreifen werden mit dem zweiten Schnitt im Herbst gemäht. Foto: T. Brandt. 1.7.2009.

Kreisel- und Scheibenmähern verletzt werden bzw. ums Leben kommen. Die Naturschützer am Steinhuder Meer rechnen auf den moorigen Böden sogar mit mehr als 80 % Verlust. Ein Moor- oder Grasfrosch muss bis zur Geschlechtsreife selbst in Naturschutzgebieten mit Mahdauflagen in der Regel mindestens drei bis fünf Mahdereignisse überleben – statistisch gesehen ein Glücksfall. Für Heuschrecken wie auch Amphibien gelingt eine Linderung des Problems, wenn die Mindestschnitthöhe auf 12 cm festgelegt wird (üblich ist eine Schnitthöhe von etwa 5 cm), was aber wiederum mit Ernteeinbußen verbunden ist. Letztendlich ist bei dem Einfluss der Mähprozesse anzusetzen, um die direkte Sterberate der Tiere durch die Maschinen zu verringern, auch wenn festzuhalten ist, dass es keine gänzlich schadensfreie Mahdtechnik gibt.

Eine gänzlich schadensfreie Mähtechnik wird es nicht geben, aber auf Dauer ist die Verwendung einer kleintierfreundlicheren Erntemethodik anzustreben. Eine technische Verbesserung der früher verwendeten Messerbalkenmäher, hier ein neues Modell im Test am Steinhuder Meer, kann zu einer Verringerung des Biomasseverlustes bei der Grasernte beitragen. Foto: T. Beuster. 26.9.2017.

Es wird noch schlimmer kommen – erneuter Wandel in der Erntemethode

Die Anforderungen an den Naturschutz werden noch steigen. Einige Ende Juni morgens noch einen halben Meter oder höher stehende Wiesen waren im Untersuchungsgebiet noch am selben Nachmittag gemäht und komplett abgeräumt. Noch vor wenigen Jahren war es üblich, das geschnittene Gras auf der Wiese trocknen zu lassen, mehrfach zu wenden, abends zu schwaden (in langen Reihen aufhäufen, um die Feuchtigkeitsaufnahme in der Nacht zu reduzieren), morgens wieder zum Trocknen auf der Fläche zu verteilen, wieder zu wenden und schließlich zu Ballen gepresst einzufahren. Diese Vorgehensweise hatte sich auf einem Teil der Naturschutzgebietsflächen plötzlich geändert. Der Mäher eines Lohnbetriebes fährt mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von etwa 25 km/h über die Flächen und bläst das Mahdgut sofort auf den Anhänger eines daneben fahrenden Traktors. Kurz bevor dieser innerhalb von Minuten gefüllt ist, fährt bereits ein nächster Trecker aus der Warteschlange heran und löst das erste Fahrzeug ab. Das Schnittgut wird dann zum Hof gebracht und als Silage eingefahren. Mit dieser aus wirtschaftlicher Sicht sicher sehr effizienten Methode lassen sich innerhalb eines Tages mehrere hundert Hektar Grünland ernten.

Moderne Technik, die zu einem massiven Verlust der Biomasse und Blütenvielfalt im Grünland beiträgt: Silagegewinnung mit dem modernen Mäher (rechts), der das Mahdgut unmittelbar nach dem Schnitt auf ein Begleitfahrzeug fördert. Ein zweites Fahrzeug mit Anhänger (links) wartet bereits auf seinen Einsatz kurze Zeit später. Foto. T. Brandt. 28.6.2011.

Den erforderlichen Maschinenpark hält ein Lohnunternehmen oder ein Maschinenring vor. Zur Kostenreduzierung schließen sich die Landwirte zusammen und lassen ihre Flächen in einem Gebiet möglichst am selben Tag gleich nacheinander mähen. Die Wiesenmahd, die wenige Jahre zuvor wetterabhängig und ein Prozess von mehreren Tagen oder Wochen war, passiert innerhalb kürzester Zeit. Die Deckung für die Küken der Wiesenbrüter – sollten sie die Mahd mit der hohen Erntegeschwindigkeit überlebt haben – ist innerhalb kürzester Zeit auf großer Fläche verschwunden. Und was passiert mit den kleinen Bewohnern im Grünland wie Heuschrecken, Spinnen und andere, die letztlich auch die Nahrungsgrundlage vieler Vögel darstellen?

Eine stichprobenartige Suche nach Heuschrecken unmittelbar nach einer Mahd lässt Schlimmes erahnen, denn während auf zwei 16 m² großen, nicht gemähten Probeflächen je etwa 200 und 300 Heuschrecken aus mehreren Arten gefunden wurden, waren auf drei gleich großen Probeflächen der gemähten Flächen überhaupt keine Heuschrecken mehr zu finden.

Es ist davon auszugehen, dass die Landwirtschaft heute mehr Silage erfordert und Heu stattdessen immer weniger benötigt wird. Und die wenigsten Naturschutzverwaltungen dürften in der Lage sein, den Pächtern „ihrer“ Flächen die Verwendung der Ernte vorschreiben zu können.

Verlust der Pflanzenartenvielfalt

Mit der Ernte für die Silage geht außerdem auch ein erheblicher Verlust der Pflanzenartenvielfalt einher. Während die Samenkapseln von Kuckuckslichtnelke & Co. früher nach der Mahd mit dem Gras getrocknet, gewendet, geschwadet und nach mehreren Arbeitsgängen, bei denen die Samen aus den Kapseln geschleudert und in der Fläche verteilt wurden, eingefahren wurden, werden die frisch gemähten noch grünen Pflanzen sofort abgefahren – bevor nur ein einziger Samen den Boden der Wiese erreichen kann. Und dieser Verlust der Blütenpflanzenvielfalt, führt wiederum zu einem Verlust von Insekten, wenn auch weniger zu einem Rückgang der mehr die Gräser nutzenden Heuschrecken. Man sieht, wie schnell und unerwartet sich die Herausforderungen an ein nachhaltiges Wiesenmanagement ändern können. In vielen Gebieten dürfte ein Rückgang der Wiesenvögel (wenn überhaupt) zwar dokumentiert, aber die tatsächlichen Ursachen dafür nicht geklärt sein. Bis schließlich wirksame Gegenmaßnahmen gefunden und ergriffen werden, vergehen oft Jahre – für viele Arten könnte es dann zu spät sein.

Thomas Brandt

Literatur zum Thema

Brandt T 2003: Die Verbreitung und Lebensraumbindung der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) am Steinhuder Meer, Region Hannover, Landkreise Nienburg und Schaumburg, Niedersachsen. Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 145: 161-192.

Classen A, Kapfer A, Luick R 1993: Einfluss der Mahd mit dem Kreisel- und Balkenmäher auf die Fauna von Feuchtgrünland. Naturschutz und Landschaftsplanung 25: 217-220.

Donnerstag F 2013: Einfluss der Mahd auf die Heuschreckenbiomasse in Feuchtwiesen am Steinhuder Meer (Niedersachsen). Masterarbeit, Univ. Münster.

Fartmann T, Mattes H 1997: Heuschreckenfauna und Grünland – Bewirtschaftungsmaßnahmen und Biotopmanagement. Arb. Inst. Landschaftsökol., Münster 3: 179-188. Münster.

Fischer K 2013: Auswirkungen der Mahd auf Heuschrecken im Feuchtgrünland am Steinhuder Meer (Niedersachsen) unter Berücksichtigung von Überlebensraten, Fluchtmöglichkeiten und Wiederbesiedlungsraten. Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück.

Humbert J Y, Ghazoul J, Richner N, Walter T 2010b: Hay harvesting causes high orthopteran mortality. Agriculture, Ecosystems & Environment 139: 522-527.

Oppermann R 2007: Auswirkungen landwirtschaftlicher Mähgeräte auf Amphibien. In: Laufer H, Fritz K, Sowig P, Hrsg.: Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

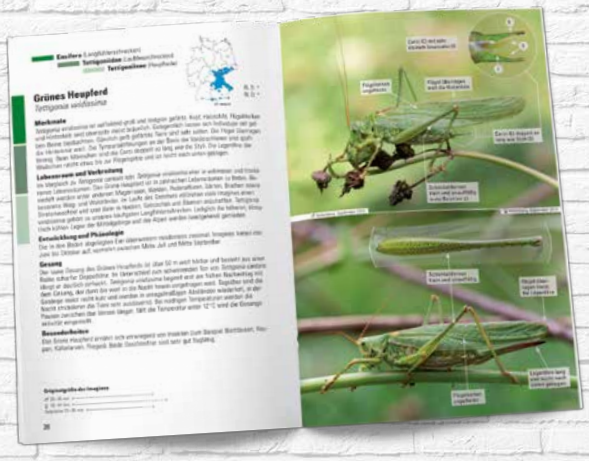
Schmidt L 2012: Untersuchungen zur Biomasse der Heuschrecken auf unterschiedlich bewirtschaftetem Grünland am Beispiel der Meerbruchswiese am Steinhuder Meer. Masterarbeit, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH).

Thomas Brandt s. S. 56

Anzeige

J. Fischer • D. Steinlechner • A. Zehm • D. Poniatowski • T. Fartmann • A. Beckmann • C. Stettmer
Herausgegeber: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols
Bestimmen Beobachten Schützen



Dieses Praxisbuch ermöglicht die sichere Bestimmung anhand hervorragender Fotovergleiche. Es hebt die Hauptmerkmale durch Detailaufnahmen, Hinweistexte und Pfeile präzise hervor. Jede Art wird mit Angaben zu Lebensraum, Merkmalen und Gesängen porträtiert. Inklusive Schnellbestimmungskarte.

ISBN 978-3-494-01670-2
2016. 368 Seiten, über 1.000 farb. Abb., 4 Tabellen, 85 Verbreitungskarten, geb., Format 12 x 19 cm.
Best.-Nr. 97-6109316

€ 24,95

Preis zuzügl. Versandkosten. Preisstand 2017

Bestellen Sie bitte bei: Humanitas® Bücher ▪ Freizeit ▪ Lebensart Versand
Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim
Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320
E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de