

Artenschutzprogramm für Heuschrecken in Linz



Dr. Harald KUTZENBERGER
Büro für Ökologie und
Landschaftsplanung
Am Zunderfeld 12
A-4062 Thalham (Wilhering)

Heuschrecken leben nicht nur auf Wiesen, sondern auch in der Stadt. Industriebrachen, Hinterhöfe, Gärten und Parks werden bewohnt, wenn wir es nicht verhindern. Die laufend fortschreitende Bodenversiegelung verdrängt jedoch Tiere und Pflanzen ebenso wie Menschen aus der Stadt an den Stadtrand, da im Gefolge der Verdichtung meist die Lebensqualität – Erholung, Spielräume – fehlt.

Mit einer Untersuchung der Heuschrecken in Linz sollen die Kenntnisse über diese Tiergruppe vertieft und Möglichkeiten zur Einbeziehung ihrer Lebensraumansprüche in die Stadtplanung aufgezeigt werden. Nach dem derzeitigen Wissen ist erst eine grobe Übersicht über die Heuschreckenfauna von Linz möglich, die jedoch bereits eine beachtliche Vielfalt erkennen läßt.

Artenschutz für Heuschrecken?

Bei weitem nicht für alle Tiergruppen lassen sich die Auswirkungen des gegenwärtigen Landschaftswandels ausreichend nachvollziehen, um die Folgen beurteilen und daraus Maßnahmen ableiten zu können. Zur Sicherung der Vielfalt des Lebens, der Biodiversität, hat sich Österreich verpflichtet. Die Umsetzung dieses fachlichen Anspruches muß aber auf lokaler Ebene erfolgen. Und dazu muß das Schutzgut erst einmal bekannt sein.

Artenschutz bedeutet Sicherung von Lebensmöglichkeiten. Das gilt für die Stadt ebenso wie für die freie Landschaft. Der Nutzungsdruck auf extensive Flächen ist hier wie dort hoch und die Berücksichtigung von Aspekten des Arten- und Lebensraumschutzes dringend notwendig. Naturschutz ist ein gleichwertiger Nutzungsanspruch wie andere auch und muß flächendeckend in Abstimmung mit den anderen Nutzungen wirksam werden. Arten- und Lebensraumschutzprogramme sind Instrumente des Naturschutzes, diese fachlichen Ziele zu präzisieren. Die Artenverluste durch Lebensraumveränderungen betreffen nicht nur Wirbeltiere mit umfassenden Raumansprüchen, sondern zu einem großen Teil wirbellose Arten mit geringer Ausbreitungsfähigkeit, die auf isolierte Restvorkommen zurückgedrängt werden. Viele Heuschreckenarten zeigen dies deutlich. Durch die enge Bindung zahlreicher Arten an kleinklimatische und strukturelle Bedingungen sind Heuschrecken hervorragende Bioindikatoren für offene Lebensräume.

Heuschrecken in der Großstadt

Es sind aber nicht nur die seltenen oder gefährdeten Arten, die Beachtung finden sollen. Häufige Heuschreckenarten müssen massenhaft vorkommen können, da sie eine zentrale Funktion im Nahrungsnetz einnehmen und beispielsweise eine wichtige Nestlingsnahrung vieler Singvögel bilden. Dies ist bei intensiv gemähten Gärten zu bedenken, die meist völlig frei von Grashüpfern sind. Auch Parks sind nur selten als Lebensraum geeignet. Nicht einmal der Nachtigall-Grashüpfer, der imstande ist, eine Vielzahl von Lebensräumen zu erschließen, kann sich unter solchen Bedingungen halten. Bereits krautige Säume entlang von Gehözen können diese Situation deutlich verbessern.

Flugfähige Gebüschbewohner wie das Grüne Heupferd oder die Eichen-schrecke vermögen darüber hinaus bis in die dichtverbauten Innenstadtbiete vorzudringen.

Aus verschiedenen Städten liegen bereits Veröffentlichungen zur Heuschreckenfauna vor: Bielefeld (BROZOWSKI & SCHLEEF 1994), Gießen (INGRISCH 1980), Stolberg (SCHÜTZ 1992). Wie eine Einbeziehung von Tiergruppen in ein Arten- und Lebensraumschutzprogramm und somit die Stadtplanung möglich ist, zeigt sich in der Stadt Erlangen (PROJEKTGRUPPE ARTEN- UND BIOTOP-SCHUTZPROGRAMM 1992).

Erforschung der Heuschreckenfauna Oberösterreichs

Eine erste Übersicht der österreichischen Heuschreckenfauna mit zahlrei-

chen Bezügen auf Oberösterreich findet sich bei REDTENBACHERS Zusammenstellung der Heuschreckenfauna der Österreichisch-Ungarischen Monarchie aus dem Jahr 1900. 1949 hat KÜHNELT ein vorläufiges Verzeichnis der oberösterreichischen Arten zusammengestellt, das bei EBNER (1953) und FRANZ (1961) einzelne Ergänzungen erhalten hat. Anschließend fand diese Gruppe wieder für mehrere Jahrzehnte kaum Beachtung. Erst PILS (1992) und SCHUSTER (1994) haben wieder neue Daten zu Heuschreckenvorkommen in Oberösterreich veröffentlicht. Der Kenntnisstand über die aktuelle Heuschreckenfauna ist für eine Tiergruppe mit derartig auffälliger Lebensweise sehr lückenhaft.

Heuschrecken dokumentieren die Veränderung von Lebensräumen vielfach sehr deutlich (KLEINERT 1992), auch daher ist eine Verbesserung der Grundlagendaten dringend wünschenswert.

Methodik

Im Jahr 1994 wurden Untersuchungen zur Heuschreckenfauna von Linz begonnen, die im Lauf der nächsten Jahre ein genaueres Bild der Artenzusammensetzung, Verbreitung und Artenschutzanforderungen ergeben sollen. Die Erhebungen beziehen sich auf Rasterfelder mit einer Seitenlänge von 500 Metern, wie sie auch bei den weiteren faunistischen Kartierungen der Naturkundlichen Station Verwendung finden. Diese Rasterfelder werden bei günstiger Witterung etwa eine Stunde lang begangen. Um die Erhebungsergebnisse, etwa die Aktivität der einzelnen Arten, auch später vergleichen

Tab. 1: Vorläufige Übersicht über die Linzer Heuschreckenfauna (nach Feststellungen der Jahre 1993 und 1994).

Langfühlerschrecken (<i>Ensifera</i>)		
Name	Gef.	Lebensraum
Gemeine Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)		Säume, Gebüsch
Zwitscherschrecke (<i>Tettigonia cantans</i>)		Säume, Gebüsch
Großes Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)		weit verbreitet
Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>)	3	Magerwiesen, -weiden
Graue Beißschrecke (<i>Platycleis grisea</i>)	4	Trockenwiesen
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>)		Wiesen
Zweifarbige Beißschrecke (<i>Metrioptera bicolor</i>)		Trockenwiesen
Gemeine Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)		Säume, Gebüsch
Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)		Trockenwiesen
Heimchen (<i>Acheta domestica</i>)		Gebäude
Waldgrille (<i>Nemobius sylvestris</i>)		trockene Waldränder
Maulwurfgrille (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)*		frische Wiesen

Kurzfühlerschrecken (<i>Caelifera</i>)		
Name	Gef.	Lebensraum
Säbeldornschrecke (<i>Tetrix subulata</i>)		Wiesen
Blaügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)		offene Flächen
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)		Trockenwiesen
Bunter Grashüpfer (<i>Omocestus viridulus</i>)		Wiesen
Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus ventralis</i>)		Trockenwiesen
Rote Keulenschrecke (<i>Gomphoceris rufus</i>)		Säume, Gebüsch
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)		weit verbreitet
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)		offene Flächen
Wiesengrashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)		Wiesen
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	3	frische Wiesen
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)		Wiesen

Gef.= Gefährdung nach der Roten Liste (ADLBAUER & KALTENBACH 1994): 3...gefährdet, 4...potenziell gefährdet. *Mündliche Mitteilung von G. Laister.



Abb. 1: Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*).
Foto: K. Sängler



Abb. 2: Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*).
Foto: K. Sängler



Abb. 3: Blaügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*).
Foto: K. Sängler

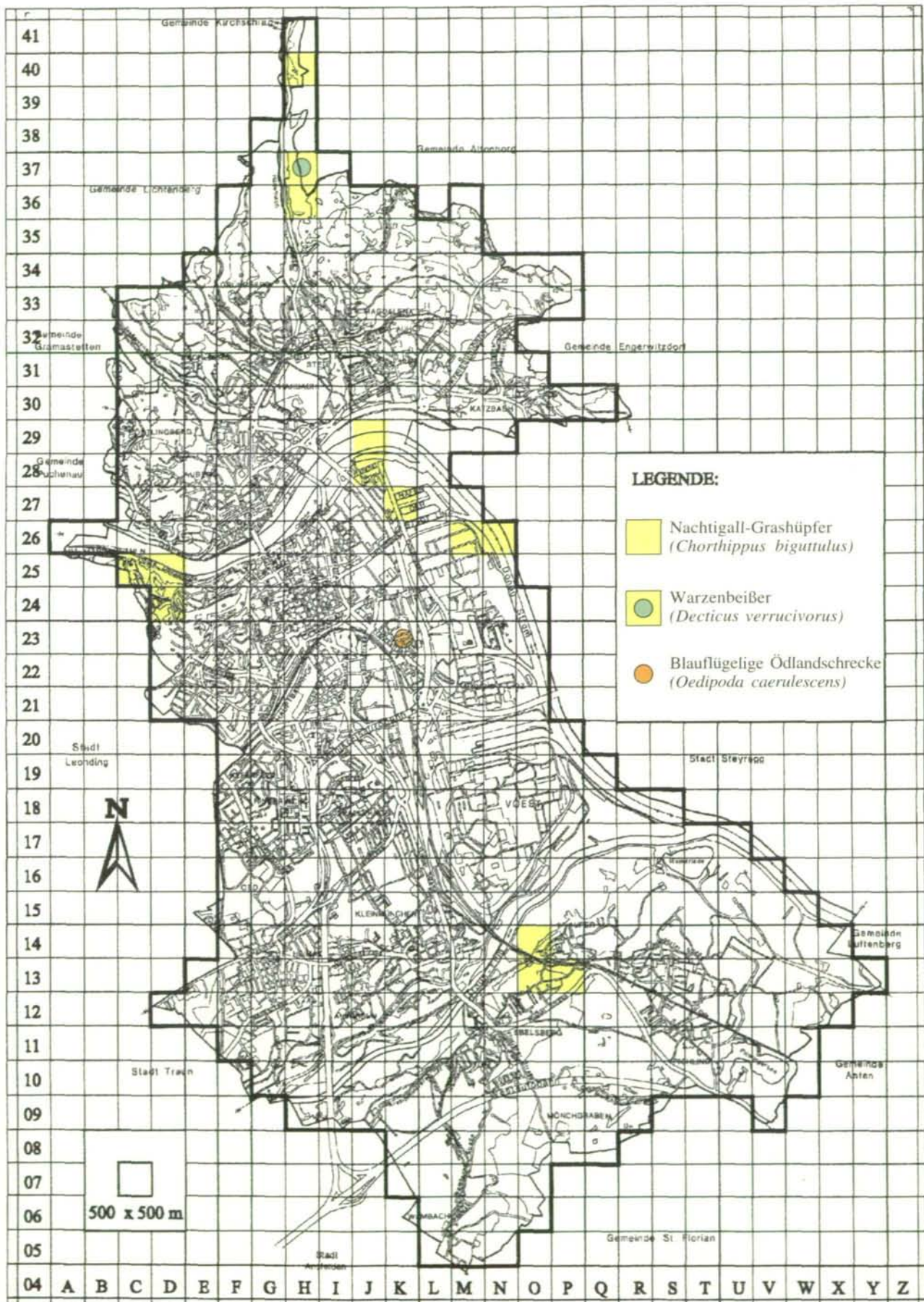


Abb. 4: Bisheriger Kenntnisstand der Verbreitung von drei charakteristischen Heuschreckenarten in Linz. Die Blauflügelige Ödlandschrecke wurde außerhalb der 14 untersuchten Quadranten aufgefunden. Der Nachtigall-Grashüpfer wurde in allen kartierten, in der Karte gelb unterlegten Rasterfeldern angetroffen.

zu können, ist es nützlich, einige Notizen zur Witterung zu machen. Bewölkung, Temperatur und Wind werden für diese Untersuchung in jeweils drei Stufen subjektiv eingeschätzt. Für die Bewölkung bedeutet Stufe 1 etwa 0 bis 30 % Bedeckung, Stufe 2 30 bis 60 % und Stufe 3 eine Wolkendecke, die mehr als 60 % des Himmels einnimmt. Ähnlich wird die Temperatur für die Jahreszeit kühl, mäßig warm oder sehr warm eingestuft. Für das Windaufkommen ergeben sich mit windstill bis gering windig, mäßig windig und stark windig entsprechende Kategorien.

Innerhalb des Rasterfeldes werden für typische Lebensräume Artenlisten mit einer Anschließung der relativen Häufigkeit erstellt. Diese Häufigkeitsbewertung kann keinen Aufschluß über populationsdynamische Prozesse geben und ist mit zahlreichen Unsicherheiten behaftet. So muß stets die Phänologie der Art einbezogen werden, ob gerade ein Großteil der Population erwachsen ist oder etwa bereits viele Tiere abgestorben sind. Als Mindestaussage läßt sich in dieser dreistufigen Bewertung (Einzelfund, zerstreut, verbreitet) jedoch erkennen, in welchem Ausmaß geeignete Lebensräume im Gebiet genutzt werden können. Durch diese Begehungen kann aber nur ein Ausschnitt des Artenspektrums erhoben werden. Für die Feldgrille sind ergänzende Frühjahrsbegehungen notwendig, für überwiegend abend- und nachtaktive Arten wie die Heupferde Nachtbegehungen. Die Beurteilung der Gefährdungssituation folgt der Roten Liste gefährdeter Heuschrecken Österreichs (ADLBAUER & KALTENBACH 1994). Wie schon bei der vorangegangenen Erhebung von Wechselkrötenvorkommen im Hafengebiet (KUTZENBERGER 1995) wurden möglichst auch andere Tiergruppen berücksichtigt. So können nebenbei Beobachtungen zu Tagfaltern, Libellen sowie auch Vögeln, Kriechtieren und Landschnecken einen abgerundeteren Eindruck der Lebensgemeinschaft vermitteln.

Die Linzer Heuschreckenfauna

Die Lage von Linz im klimatisch begünstigten Zentralraum läßt ein für Oberösterreich reiches Heuschreckenspektrum erwarten. Bereits im Zuge von Übersichtserhebungen ließen sich 23 Arten feststellen, einige weitere sind noch zu erwarten (Tab. 1). Einige Arten wie Nachtigall-Grashüpfer, Gemeine Strauschschrecke, Grünes

Heupferd und Zwitscherschrecke sind im Stadtgebiet weit verbreitet. Bewohner trockenwarmer Standorte – Feldgrille, Waldgrille, Zweifarbiges Beißschrecke, Heidegrashüpfer – sind dagegen nur sehr lokal anzutreffen. Drei typische Verbreitungsbilder lassen sich für die Heuschrecken in der Großstadt Linz bereits jetzt erkennen. Der Nachtigall-Grashüpfer ist eine unserer häufigsten Arten und in der Lage, eine Vielzahl von Lebensräumen zu besiedeln. In allen bisher kontrollierten Rasterfeldern wurde er angetroffen (Abb. 1 u. 4).

Der Warzenbeißer dagegen konnte nur auf einer Magerwiese in Urfahr nachgewiesen werden (Abb. 2 u. 4). Als Charakterart kurzrasiger, alter Magerwiesen und -weiden ist er nur im landwirtschaftlich genutzten Teil der Stadt zu erwarten und sicher eine der seltensten Heuschrecken von Linz. Nur an einer Stelle im Industriegebiet wurde

gramm, das in der Naturkundlichen Station entwickelt wurde (SCHWARZ 1994).

Problematisch ist die Lage weiters für Heuschrecken der offenen, vegetationsarmen Brachen im Industriegebiet, die zunehmend Nutzungsdruck ausgesetzt sind. Die Blauflügelige Ödlandschrecke lebt im Bereich der trocken-heißen Gleiskörper der Industriebahn (Abb. 5), wird aber zunehmend in ihrem Lebensraum eingegengt. KÜCHENHOFF (1994) hat ein Vorkommen dieser Art auf wenig befahrenen Gleiskörpern auch in Köln festgestellt. Auch die Graue Beißschrecke, die vorerst nur im Bereich der Urfahrwand angetroffen wurde, ist typisch für trockene Ruderalflächen. Hier müssen jeweils flächenbezogene Lösungen gefunden werden, die einen Fortbestand der Art nicht in Frage stellen. Die Gestaltung der Freiflächen von Industriegebieten bietet hier auf Flachdächern, Grünflä-



Abb. 5: Die trocken-heißen Gleiskörper der Industriebahn bildet ein Refugium der Blauflügeligen Ödlandschrecke.

Foto: H. Kutzenberger

bisher die Blauflügelige Ödlandschrecke kartiert (Abb. 3. u. 4). Sie vertritt die Gruppe der Offenbodenbewohner, zu der auch der Braune Grashüpfer, die Graue Beißschrecke und die Gefleckte Keulenschrecke gehört. Diese Arten finden gerade unter den trocken-warmen, innerstädtischen Bedingungen günstige Lebensvoraussetzungen, sofern ausreichend Lebensraum zur Verfügung steht.

„Fälle“ für den Artenschutz sind vor allem spezialisierte Arten in warmen, offenen Lebensräumen, oft landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten. Dies gilt etwa für den Warzenbeißer. Ansatzpunkt der Umsetzung ist hier das Linzer Kulturlandschaftsproj-

chen. Stell- und Lagerplätzen viele Möglichkeiten, damit auch Lebensraumfunktionen erfüllt werden können.

Gerade am Beispiel der Heuschrecken zeigt sich deutlich, daß Artenschutz im Stadtgebiet auf vielfältige Weise erfolgen kann, aber eine Voraussetzung hat: eine flächige Ausstattung an unverbauten und nutzbaren Freiflächen. Und das ist auch für uns Menschen von entscheidender Bedeutung.

Literatur:

ADLBAUER K. & A. KALTENBACH (1994): Rote Liste gefährdeter Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrek-

ken (*Saltatoria*, *Dermaptera*, *Blattodea*, *Mantodea*). In Gepp J. (1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2: 83-92.

BROZOWSKI F. & J. SCHLEEF (1994): Zur Heuschreckenfauna (*Orthoptera: Saltatoria*) im Stadtgebiet von Bielefeld. Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld und Umgebung 35: 7-19.

EBNER R. (1953): Catalogus Faunae Austriae: *Saltatoria*, *Dermaptera*, *Blattodea*, *Mantodea*. Teil 13a, Wien.

FRANZ H. (1961): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. 2: 31. Ordnung *Saltatoria*, Innsbruck.

GREIN G. (1990): Zur Verbreitung der Heuschrecken (*Saltatoria*) in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 10/6: 133-196, Hannover.

INGRISCH S. (1980): Zur Orthopterenfauna der Stadt Gießen (Hessen) (*Saltatoria*, *Dermaptera* und *Blattoptera*). Ent. Zeitschrift 90: 273-280.

KLEINERT H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der *Saltatoria* (*Orthoptera*). Articulata, Beiheft 1.

KÜCHENHOFF B. (1994): Zur Verbreitung der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea* L. 1758) im Kölner Raum. Articulata 9(2): 43-53.

KÜHNELT W. (1949): Vorläufiges Verzeichnis der bisher in Oberösterreich aufgefundenen und noch zu erwartenden Orthopteren und Dermapteren. Naturkundliche Mitteilungen aus Oberösterreich 1(2/3): 6-10, Linz.

KUTZENBERGER H. (1995): Die Wechselkröte im Linzer Industriegelände. Öko-L. 17 (2): 12-16.

PILS G. (1992): Bemerkungen zu einigen Oberösterreichischen Heuschrecken-Arten (*Saltatoria*). Linzer Biol. Beiträge 24: 13-17.

PROJEKTGRUPPE ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM (1992): Arten- und Biotop-schutzprogramm Bayern – Stadt Erlangen mit weitergehenden landschaftsplanerischen Fachbeiträgen. München.

REDTENBACHER J. (1900): Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland. Wien.

SCHUSTER A. (1994): Zum Heuschrecken-vorkommen von fünf Wespenspinnen-fundorten im oberösterreichischen Alpen-vorland. Öko-L. 16(3): 30-31.

SCHÜTZ P. (1992): Zur Heuschreckenfauna (*Orthoptera: Saltatoria*) der alten Erz-bergestadt Stolberg (Rhd.). Articulata 7: 39-50.

SCHWARZ F. (1994): Kulturlandschaftserhaltung im Linzer Stadtgebiet. Öko-L. 16 (2): 3-12.

BUCHTIPS

Erich SCHNEIDER (Hrsg.): **Energiepolitik in Österreich**. Band 2: Der Energiebericht der österreichischen Bundesregierung 1993, 240 Seiten, Format: 17 x 24 cm broschiert. Preis: S 350,-. 1. Auflage 1990, Linz: Trauner Universitäts Verlag.

Mit diesem Buch wird anhand einer sehr konstruktiven Kritik am Energiebericht der österreichischen Bundesregierung der Versuch unternommen, gezielte Maßnahmen für eine zukünftige Weichenstellung in der Energiepolitik vorzuschlagen, die dem Nachhaltigkeitsprinzip und damit einer ökosozialen Marktwirtschaft entsprechen. Diese Vorschläge werden unterbreitet, um in der Energiepolitik die nächsten (möglicherweise entscheidenden) Schritte zu setzen, um von wissenschaftlicher Seite alles zu tun, der Wirtschafts- und Energiepolitik konkrete Hilfestellungen zu geben. Wenn das Buch in diesem Sinne gelesen, diskutiert und kritisiert wird, dann hat es seinen Zweck voll erfüllt und kann als kleiner Baustein dazu dienen, in der Energiepolitik die im Sinne einer ökosozialen Marktwirtschaft bedeutenden Weichenstellungen vorzunehmen. (Verlags-Info)

Klaus Kern: **Grundlagen naturnaher Gewässergestaltung**. Geomorpholog. Entwicklung v. Fließgewässern. XVI, 256 Seiten, 63 Abb. Preis: S 608,40,- broschiert. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verl. 1994 ISBN 3-540-57538-3

Gewässerbau und Landnutzung haben die Bäche und Flüsse der Kulturlandschaft zu Abfluß- und Transportrinnen degradiert. Das Schlagwort der 90er Jahre heißt naturnahe Gewässerentwicklung, und der künftige Schwerpunkt liegt bei der Regeneration der Gewässerstrukturen. Doch nur wer die Gesetze der natürlichen Gewässerentwicklung kennt, kann naturnahe Entwicklungen in Gang setzen. Der Autor dieses Buches stellt in verständlicher Weise die Grundlagen der morphologischen Entwicklung von Fließgewässern dar, analysiert die zeitlich-räumliche Veränderung von Gewässersystemen, untersucht die Folgen anthropogener Eingriffe und leitet daraus Grundsätze zu einem modernen Management der Gewässer in der Kulturlandschaft ab. Zahlreiche Beispiele und tabellarische Darstellungen erleichtern das Verständnis.

Das Buch behandelt die morphologische Entwicklung und Morphodynamik von Fließgewässern in Mitteleuropa. Folgen anthropogener Eingriffe in die Gewässersysteme werden untersucht und Lösungen zur naturnahen Gewässerentwicklung aufgezeigt. Zahlreiche anwendungsbezogene Beispiele, die tabellarische Darstellung wichtiger Zusammenhänge und konkrete Planungshinweise für den Flußbau werden vor allem die im Bereich der

Gewässerrenaturierung tätigen Geo- bzw. Ingenieurwissenschaftler ansprechen. (Verlags-Info)

Claudia GRABER, Henri SUTTER: **Schneckenbekämpfung ohne Gift**. Erfolgstips für den Garten ohne Schnecken. Aktualisierte Neuausg. 72 Seiten, 17 Farbfotos, 23 s/w-Zeichn., Paperback, Preis: ÖS 100,-, Stuttgart: Franckh-Kosmos 1995. ISBN 3-440-06953-2

Die einen schwören auf Bierfallen, andere legen sich nachts gar selbst auf die Lauer. Nur – genützt hat alles nichts, die Schnecken schlagen dennoch zu. Dieser Ratgeber hilft jetzt mit von erfahrenen Praktikern entwickelten Methoden Obst, Gemüse und Blumen giftlos vor Schnecken zu schützen. Er zeigt, wie man beispielsweise durch die Errichtung von Abwehrzäunen und Wanderschranken die Schnecken-Zuwanderung an den Garten stoppt. Das Buch hilft, alle wichtigen Schneckenarten zu erkennen und dabei sorgfältig die schädlichen von den ungefährlichen Schnecken zu unterscheiden. Mit der richtigen Bodenbearbeitung, der Förderung natürlicher Schneckenfeinde und schließlich einem Katalog mit neuesten Informationen zur biologischen Schneckenbekämpfung kann man jede Schneckenschlacht gewinnen. (Verlags-Info)

Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Gebiet Neusiedler See – Seewinkel. Ramsar-Bericht 3. 356 Seiten. Mit zahlr. Abb. u. Tab. Preis: ÖS 250,- + Versand kosten. Bezug: Umweltbundesamt Wien, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien. Tel.: 0222/31304 DW 5432 Fr. DI Ingrid Winkler.

Bisher sind über das Neusiedler See-Gebiet neben einer Vielzahl an einschlägigen Fachveröffentlichungen und Forschungsberichten auch mehr oder weniger populär gehaltene Gesamtdarstellungen der Naturgeschichte erschienen. Naturschutzaspekte wurden dabei meist nur am Rande gestreift oder nicht am aktuellen Stand behandelt.

Die vorliegende Studie des Umweltbundesamtes über das Ramsar-Gebiet Neusiedler See – Seewinkel stellt in mehrfacher Hinsicht eine Premiere dar. Dr. Gerald Dick über die Studie: „Das Buch vereint erstmals für das Gebiet Daten verschiedener Fachdisziplinen (z. B. Botanik, Zoologie, Limnologie, Naturschutz) in allgemeinverständlicher Buchform. Darüber hinaus liegt erstmals für ein österreichisches Ramsar-Gebiet eine umfassende Analyse, bestehend aus historischen und aktuellen Daten, sowie eine Problemanalyse mit prakt. Verbesserungsvorschlägen vor.“ (Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1995_3](#)

Autor(en)/Author(s): Kutzenberger Harald

Artikel/Article: [Artenschutzprogramm für Heuschrecken in Linz 25-29](#)