

Die trockenen Dammböschungen an der Traun als Lebensraum für Schneckenarten



DI Harald KUTZENBERGER
Büro für Ökologie und
Landschaftsplanung
Am Zunderfeld 12
A-4062 Thalham

Unsere Zeit besitzt eine starke Dynamik und erfordert ein hohes Maß an Mobilität. Schnecken sind die sprichwörtliche Antithese zur Mobilität. Ihre Lebensstrategie ist - von Ausnahmen abgesehen - auf kleinräumiges Beharrungsvermögen ausgerichtet. Es verwundert daher nicht, daß zwei Drittel der 435 in Österreich heimischen Schnecken- und Muschelarten in ihrem Bestand bedroht sind (FRANK & REISCHÜTZ 1994). Lebensräume mit alten Lebensgemeinschaften stehen unter unvermindert hohem Druck.

Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*), Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*) und Westliche Heideschnecke (*Helicella itala*) sind auch heute noch an Pflanzenstengeln im Trockenschlaf anzutreffen. Die Lebensbilder dieser Arten zeigen die Notwendigkeit einer Erweiterung des „Restbestandes“ an Trockenlebensräumen im oberösterreichischen Zentralraum.

Wo liegt die „Welser Heide“?

Der oberösterreichische Zentralraum bot über Jahrtausende mit den Südhängen des Mühlviertels und vor allem der Welser Heide ein reiches Lebensraumangebot für wärmeliebende Arten. Als Trockenlebensraum ist die Welser Heide heute nahezu nicht mehr existent. Teile der Lebensgemeinschaft sind jedoch an isolierten Trockenstandorten im Gebiet zu finden, wobei die Hochwasserdämme der Traun eine besondere Stellung einnehmen. Ähnlich wie Bäche, sobald ihnen der Ballungsraum zu nahe kommt, oft auf

Straßennamen reduziert werden, ist die Welser Heide zu einer fast inhaltlosen Landschaft geworden, jedoch mit außerordentlich hohem Entwicklungspotential.

Diese Trockenlebensräume sind durch besonders artenreiche und differenzierte Lebensgemeinschaften gekennzeichnet. So sind die Dammböschungen der Traun im Süden von Linz auch als Schneckenlebensräume beachtenswert. Eine Reihe von Schneckenarten haben sich an trockene, steppenartige Lebensräume angepaßt. Drei besonders auffällige Arten werden im folgenden herausgegriffen. Alle drei sind

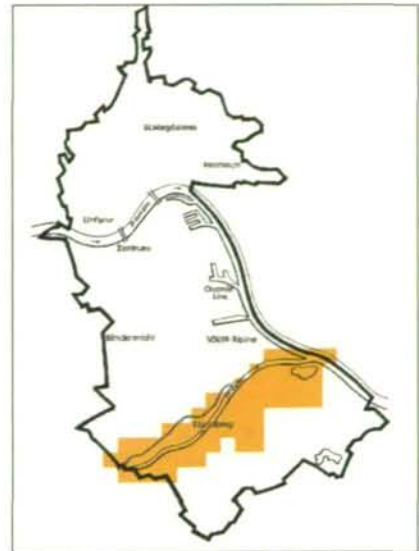


Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes in Linz.

zudem in Oberösterreich stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Das Vorkommen dieser Arten ist überwiegend auf den Zentralraum beschränkt und auch hier sehr lokal. Die Kartäuserschnecke ist nur an wenigen Stellen nachgewiesen (SEIDL 1987, 1990). Auch Daten zur Verbreitung der Wiener Schnirkelschnecke in Linz sind spärlich vorhanden: Pleschinger Sandgrube (SEIDL 1990), Urfahrwänd (KUTZENBERGER 1996). Lediglich die Westliche Heideschnecke ist etwas weiter verbreitet, jedoch oft an erlöschenden Standorten: Plesching (SEIDL 1991), Dießenleitenbach (SEIDL 1984), Weidingerbach (SEIDL 1987). Eine vierte, der letzten nahe verwandte Art wurde an der Traun nicht gefunden, wird aber im beiliegenden Steckbrief beschrieben, da sie auch in Oberösterreich regelmäßig gefunden werden kann.

Trockenschlaf als Überlebensstrategie

Wieso leben Schnecken auf Trockenrasen? Der Körper von Weichtieren ist nur unzureichend in der Lage, sich gegen Austrocknung zu schützen und



Abb. 2: Die trockenen Dammböschungen der Traun in Linz sind Lebensraum stark gefährdeter Schneckenarten.

STECKBRIEFE

Einige der auffallendsten heimischen Schneckenarten bewohnen Trockenlebensräume: gemeinsam ist den hier vorgestellten Arten nicht nur der Lebensraum, sondern auch die mittlerweile sehr ernste Bedrohung des Weiterbestandes.

Ein Steckbrief soll nicht nur äußere Kennzeichen vermitteln, sondern auch ein Lebensbild der Art zeichnen. Gerade das ist bei Tieren, die uns emotional so fern stehen wie Schnecken, nicht leicht, doch das Leben kennt vielfältige Spielarten.

Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis* FÉRUSSAC 1821)

Kennzeichen

Mit etwa 2 cm Durchmesser ist die Wiener Schnirkelschnecke (Abb. 2) eine der größten heimischen Schneckarten. Das feste, kugelförmige Gehäuse besitzt knapp 6 Umgänge, wobei der Nabel durch den Mundsaum völlig verdeckt wird (vgl. die Heideschneckenarten). Der untere Teil der Mundöffnung, die Lippe, ist stark ausgebildet, besitzt eine Längsfurche und ist bräunlich überlaufen. Die Gehäuseoberfläche ist matt und regelmäßig feinrippig. Das unterste Band ist breit und eng am Nabel. Auf den Umgängen finden sich häufig ein breites und zwei schmale Bänder.

Unterscheidung zur Garten-Schnirkelschnecke

Die Lippe bildet ein gutes Unterscheidungsmerkmal zur nahe verwandten Garten-Schnirkelschnecke (*Cepaea hortensis* O.F. Müller 1774). Bei dieser ist die Lippe ebenfalls kräftig, jedoch fast stets völlig weiß und zudem auffallend gerade. Weiters unterscheidet sich diese ökologisch sehr anpassungsfähige und daher weit verbreitete Art in der Färbung. Während die Wiener Schnirkelschnecke in ihrer Erscheinung recht konstant ist, finden sich bei der Garten-Schnirkelschnecke sowohl dunkle Bänderungen auf hellem Untergrund als auch dunkelbraune Tiere mit hellen Bändern. Regelmäßig treten auch einfärbige gelbe oder rosafarbene Individuen auf. Selten lebt auch die westlich verbreitete Hain-Schnirkelschnecke (*Cepaea nemoralis* Linnaeus 1758) in Oberösterreich. Auch diese Art, die eine sehr dunkel gefärbte Lippe besitzt, ist in ihrer Färbung äußerst variabel.



Abb. 3: Die Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*) ist in Oberösterreich stark gefährdet.

Verbreitung

In Südosteuropa weit verbreitet, ist die Wiener Schnirkelschnecke in Oberösterreich am Rand ihres Verbreitungsgebietes anzutreffen. Vor einigen Jahrzehnten wurden das westliche Mühlviertel und Teile des Innviertels bewohnt, gegenwärtig dürfte die westliche Verbreitungsgrenze bereits im

Linzer Raum sein. Westliche Vorkommen scheinen weitgehend erloschen. Starke Vorkommen finden sich noch im Bereich des Ennstales.

Lebensraum und Lebensweise

In deutlichem Gegensatz zur Garten-Schnirkelschnecke ist die Wiener Schnirkelschnecke eher eine Art

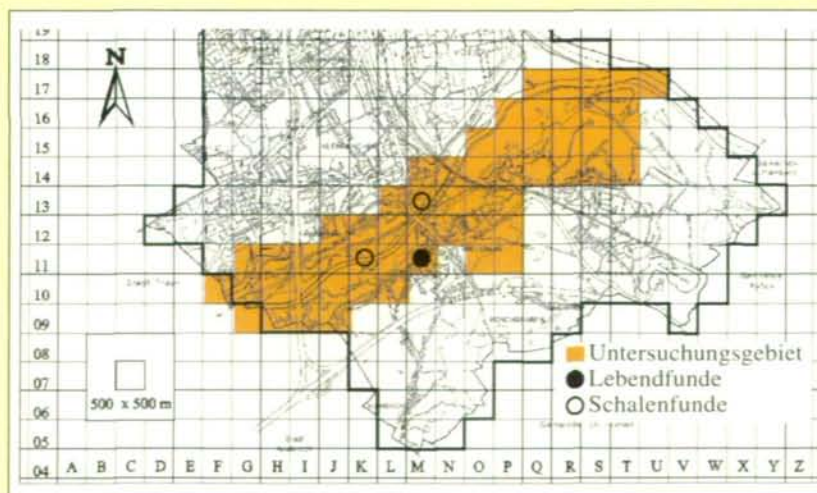


Abb. 4: Verbreitung der Wiener Schnirkelschnecke im Süden von Linz.

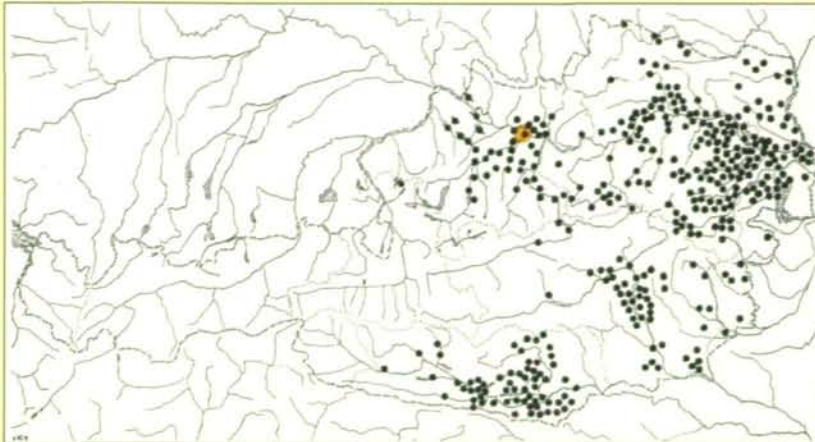


Abb. 5: Verbreitung der Wiener Schnirkelschnecke in Österreich mit Fundort Linz (aus KLEMM 1974).

der offenen Landschaft und kein Siedlungsfolger. Dennoch tritt sie bei günstiger Lebensraumausstattung auch in Siedlungen auf.

Versaumende, warme Gebüsche, felsige Hänge und Böschungen bilden den Lebensraum.

Die Wiener Schnirkelschnecke nimmt lebende und abgestorbene Pflanzennahrung. Ihr durchschnittliches Lebensalter liegt bei drei Jahren.

Gefährdung

Österreichweit gefährdet, in Oberösterreich stark gefährdet (FRANK & REISCHÜTZ 1994).

Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana* O.F. MÜLLER 1774)

Kennzeichen

Ein gedrückt kugelförmiges Gehäuse, das einen flachen Kegel bildet und bei einer Höhe von einem Zentimeter bis 17 Millimeter breit wird. Der Nabel ist eng, die Lippe stark entwickelt.

Die Färbung ist konstant cremefarben-weißlich, wobei im Mündungsbereich ein bräunlich-roter Streifen charakteristisch ist.

Verbreitung

Das Hauptverbreitungsgebiet der Kartäuserschnecke liegt im Mittelmeerraum und Südosteuropa. Der oberösterreichische Zentralraum bildet einen Vorposten des geschlossenen Verbreitungsgebietes, das den pannonischen Raum einschließt. Bewohnt nur die niederen Lage bis etwa 500 m Seehöhe.

Lebensraum und Lebensweise

Selten gemähte Wiesen, Wiesenbrachen, Böschungen und Straßenränder sind der Lebensraum der Kartäuserschnecke in Oberösterreich. Versaumende Abschnitte und feuchte Hochstaudenfluren werden ebenso bewohnt. Der Großteil der Vorkommen liegt im Zentralraum, weitere Funde im Kremstal und dem Gebiet Ennsteyr.

Trockene Witterung verbringen die Tiere entweder an Wurzelhälsen der



Abb. 6: Zwei Kartäuserschnecken (*Monacha cartusiana*) im Trockenschlaf.

Alle Fotos H. Kutzenberger

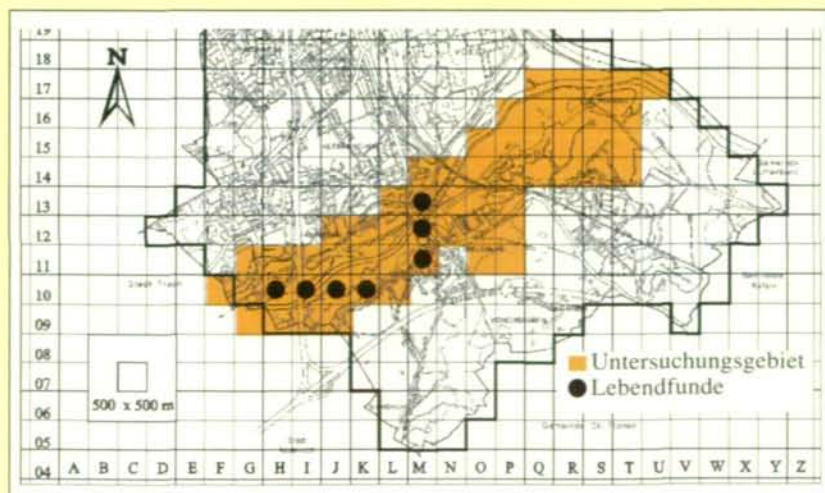


Abb. 7: Verbreitung der Kartäuserschnecken im Süden von Linz.

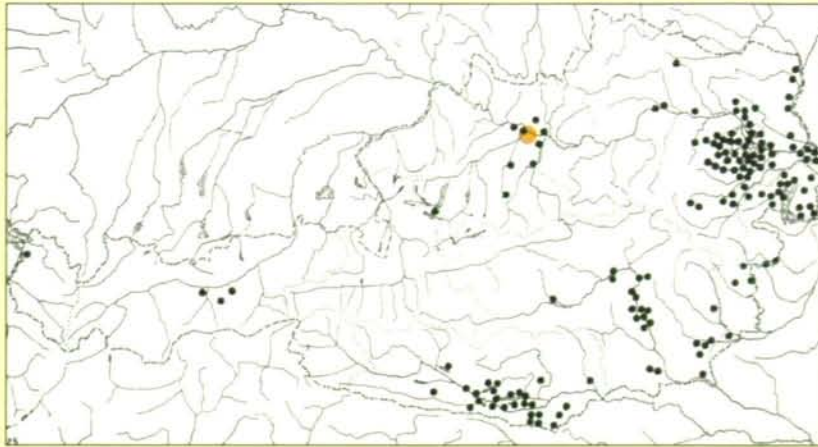


Abb. 8: Verbreitung der Kartäuserschnecke in Österreich mit Fundort Linz (aus KLEMM 1974).

Gräser oder im Trockenschlaf an Halmen. Die Tiere erreichen ein Alter von etwa einem Jahr. Bis Anfang August sind sie erwachsen, die Paarung findet im September statt. Anschließend ziehen sie sich in feuchte Erde zurück, wo jedes Tier 15 bis 20 Eier ablegt (FRÖMMIG 1954). Als Nahrung dienen abgestorbene Blätter, besonders von Gräsern, mit Pilzaufwuchs.

Gefährdung

Österreichweit stark gefährdet, in Oberösterreich vom Aussterben bedroht (FRANK & REISCHÜTZ 1994).

Westliche Heideschnecke (*Helicella itala* LINNAEUS 1758)

Kennzeichen

Eine stark gedrückte Gehäuseoberseite mit äußerst niedrigem Gewinde. Der Nabel ist sehr weit und erreicht etwa ein Drittel der Gehäusebreite (vgl. Weiße Heideschnecke). Das dickwandige Gehäuse ist weiß und vor allem im oberen Teil braun gebändert. Eine Lippe ist nicht deutlich ausgebildet. Die Endwindung sinkt leicht nach unten ab.

Verbreitung

Westeuropäisch. Die östliche Verbreitungsgrenze liegt im westlichen Niederösterreich. Steigt in den Alpen bis auf 2000 m Seehöhe.

Lebensraum und Lebensweise

Sehr trockene, sonnenausgesetzte, vegetationsarme Lebensräume vorzugsweise auf kalkhaltigem Untergrund - Felsfluren, Brachen, Bahn- und Hochwasserdämme.

Nur nachts oder bei feuchter Witterung zeigen die Tiere Aktivitäten, meist werden sie im Trockenschlaf an Pflanzenstengeln aufgefunden. Gefressen werden abgestorbene Pflanzenstengel.

Die Paarung erfolgt bereits im Frühjahr, oft sehr zeitig. Einzweite Fortpflanzungsperiode fällt in den Herbst. Die Geschlechtsreife tritt bereits vor Fertigstellung des Gehäuses - also der fertigen Ausbildung der Mündung



Abb. 9: Zwei Westliche Heideschnecken (*Helicella itala*, oben) und zwei Kartäuserschnecken (*Monacha cartusiana*) verbringen den Tag im Trockenschlaf auf einem Pflanzenstengel.

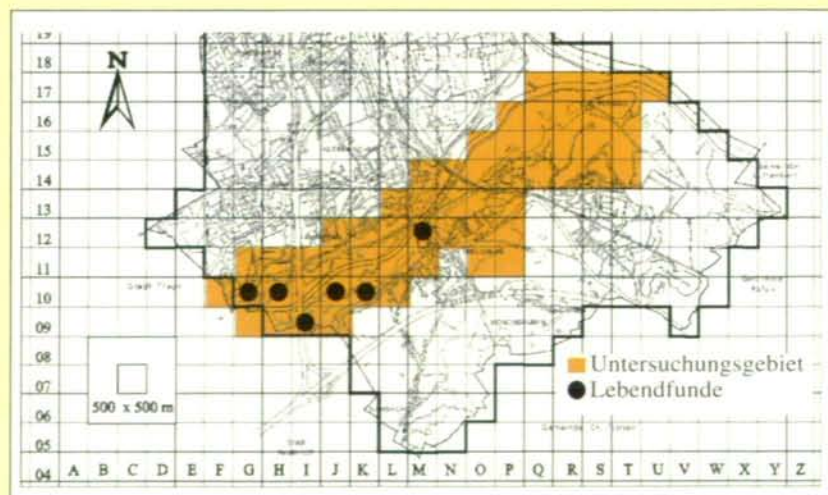


Abb. 10: Verbreitung der Westlichen Heideschnecke im Süden von Linz

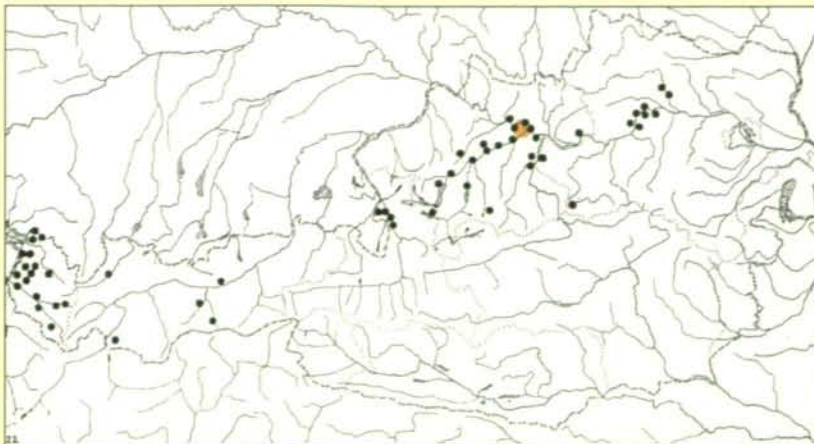


Abb. 11: Verbreitung der Westlichen Heideschnecke in Österreich mit Fundort Linz (aus KLEMM 1974); durchgestrichene Punkte= erloschene Fundorte.

- ein. Die Heideschnecken erreichen ein Alter von etwa 2 bis 3 Jahren.

FRÖMMIG (1954) berichtet, daß Tauben gerne Heideschnecken fressen. Feinde der Schnecken sind weiters Käfer- und Fliegenarten (Leucht-, Laufkäfer, auch Kurzflügler bei den Fliegen Sarcophaginen und Calliphorinen). Die Heideschnecken gehören zu den wichtigsten Zwischenwirten des Lanzettegels.

Gefährdung

Österreichweit stark gefährdet, in Oberösterreich vom Aussterben bedroht (FRANK & REISCHÜTZ 1994).

Weißer Heideschnecke (*Xerolenta obvia* MENKE 1828)

Kennzeichen

Im Gegensatz zur Westlichen Heideschnecke ist der Nabel enger und erreicht nur etwa ein Viertel der Gehäusebreite. Die Endwindung ist breiter als bei der Zwillingsart und läuft gerade aus.

Verbreitung

Südosteuropäisch bis hin zum Osten Deutschlands und der Schweiz. In Österreich werden alle Bundesländer bewohnt.

Lebensraum und Lebensweise

Ähnlich der Westlichen Heideschnecke, etwas stärker auch in ruderalen Lebensräumen wie Schuttfuren verbreitet.

Gefährdung

Österreichweit ungefährdet, in Oberösterreich gefährdet (FRANK & REISCHÜTZ 1994).

Schnecken kennenlernen

Unsere heimischen Schneckenarten in ihrer Vielfalt unterscheiden zu lernen, ist auch in der nächsten Wohnumgebung möglich. Gute Bestimmungshilfen bieten die Bücher von FECHTER & FALKNER (mit besonders gelungenen Farbfotos lebender Tiere) und KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH (siehe Literaturverzeichnis).



Abb. 12: Weiße Heideschnecke (*Xerolenta obvia*): im Gegensatz zur nahe verwandten Westlichen Heideschnecke ist der Nabel etwas enger.

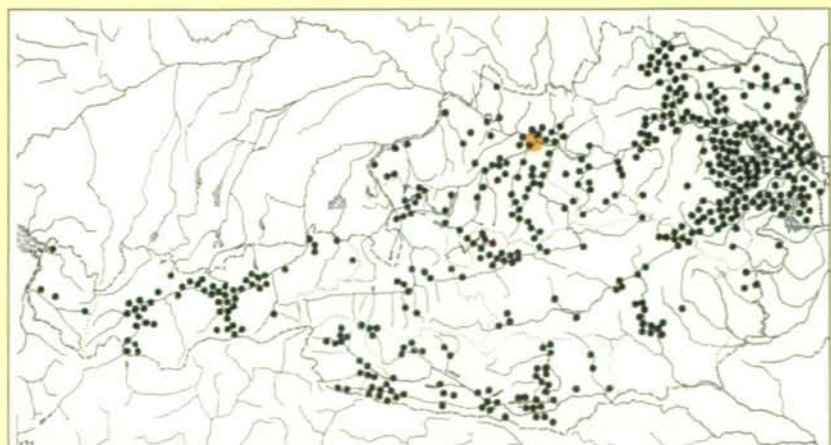


Abb. 13: Verbreitung der Weißen Heideschnecke in Österreich mit Fundort Linz (aus KLEMM 1974).

damit hochsommerliche Hitze zu ertragen. Dennoch haben sich nicht wenige Schneckenarten auf sonnige, trockene Lebensräume einstellen können. Eine Anpassungsstrategie besteht darin, den Großteil des Lebens im Boden zu verbringen und nur an feuchten Tagen oder nachts auf Nahrungssuche zu gehen. Die filigrane, nadelförmige, heimische Bodenschnecke *Cecilioides acicula* ist sogar blind und lebt ausschließlich unterirdisch. Auch sie ist regelmäßig auf Dämmen anzutreffen. Viel Zeit ihres Lebens verbringt auch die Dreizählige Turmschnecke (*Chondrula tridens*) unterirdisch, eine Steppenart, die in Oberösterreich vermutlich in den letzten Jahrzehnten ausgestorben ist.



Abb. 14: Im Trockenschlaf schützen sich Schnecken durch die Bildung einer dünnen Haut gegen Austrocknung; Weiße Heideschnecke (*Xerolenta obvia*).

Da die Temperaturen im Bereich der Bodenoberfläche am höchsten sind, besteht aber eine zweite Möglichkeit, der Hitze auszuweichen, nämlich nach oben zu klettern. Vorjährige Pflanzenstängel, etwa von Königskerzen oder Beifuß, werden daher in der warmen Jahreszeit häufig von Heideschnecken (Abb. 15), Wiener Schnirkelschnecke und Kartäuserschnecke aufgesucht. Bereits in einem halben Meter Höhe sorgt die Windbewegung für eine spürbare Abkühlung. Die genannten Arten verfügen aber noch über weitere Anpassungen an ihren Lebensraum. Alle besitzen sehr helle, stark reflektierende Gehäuse, die zudem dickschalig sind. Um den empfindlichen Körper im Trockenschlaf zu schützen, wird die Mündung mit einer



Abb. 15: In Oberösterreich kaum mehr zu sehen: Massenansammlungen von Heideschnecken zu sehen, wie hier die Weiße Heideschnecke (*Xerolenta obvia*) auf einer Brache in Wien.

dünnen Hautschicht verschlossen, die lediglich die Atmung erlaubt.

Verbreitung der Schnecken im Süden von Linz

Ein hochsommerlicher Spaziergang auf den Dämmen an der Traun ermöglicht alle diese Beobachtungen zur Lebensweise von Trockenwiesenschnecken. Im Zuge der Bearbeitung eines Artenschutzprogrammes für Heuschrecken in Linz (KUTZENBERGER 1997, in Vorb.) konnte die Verbreitung dieser Arten im Linzer Bereich der Traunauen genauer erfaßt werden. Während die Westliche Heideschnecke und die Kartäuserschnecke noch zerstreute Vorkommen besitzen und in zumindest 7 bzw. 6 von 53 untersuchten Rasterfeldern angetroffen wurden, wurde die Wiener Schnirkelschnecke nur in einem der 500 x 500 m Quadranten lebend und in zwei weiteren in Form von Leerschalen kartiert (Abb. 2 bis 4). Es handelt sich in allen Fällen um langgrasige Wiesen mit dickstengelligen Pflanzen als Trockenschlafquartiere (Abb. 5). Diese Schneckenarten sind daher immer nur im versaumenden Randbereich von Magerwiesen zu finden. Extensive Weideflächen sind dagegen sehr günstige Lebensräume. Die größten oberösterreichischen Vorkommen der Wiener Schnirkelschnecke liegen dementsprechend auch im Enns- und Steyrtal mit seinen ausgedehnten, trockenen Magerweiden.

Für die Vorkommen im oberösterreichischen Zentralraum ist zur Zeit ein

Weiterbestand nur bei sehr bewußter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche bei der Bewirtschaftung zu erwarten. Besonders bei der Wiener Schnirkelschnecke hat die Bestandesgröße bereits ein kritisches Niveau erreicht. Konkret bedeutet dies eine Förderung seltener, also nur alle zwei Jahre, gemähter Randbereiche bei den Trockenlebensräumen. Dies harmonisiert mit den Lebensraumansprüchen der eigentlichen Wiesenlebensgemeinschaft und erhöht die Vielfalt auf der Fläche. Zudem kommt es den Kosten-senkungsüberlegungen der pflegenden Stelle entgegen.

Wir brauchen intakte Landschaften anstelle von Restlebensräumen!

Landschaftspflege ist eine bereits ausgereifte Notbremse, um eine übermäßige Verwüstung des Landschaftshaushaltes zu vermeiden. Die künftige Entwicklung unserer Kulturlandschaften bedarf jedoch differenzierter Konzepte. Überlegungen zur Nachhaltigkeit müssen Lebensraumqualitäten für stenöke Arten einschließen. Was können also intakte Landschaften in diesem Sinn sein und wie können wir in einem so intensiv genutzten Ballungsraum zu einem intakten Landschaftshaushalt gelangen? Eine Vorsorgeplanung muß auf regionaler und örtlicher Ebene ansetzen und die Grundelemente des Landschaftshaushaltes in einem Modell einer differenzierten Landnutzung außer Streit stellen. Wir brauchen einen gesellschaftlichen Konsens

für die Erhaltung vollständiger Lebensgemeinschaften, in denen auch so unbewegliche Tiere wie Schnecken ihren Platz haben.

Literatur

FECHTER R. & G. FALKNER (1989): Weichtiere. München.

FRANK CH. & P.L. REISCHÜTZ (1994): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). In Gepp J. (1994): Rote Listen gefährdeter Tierarten Österreichs: 283-316, Wien.

FÖRMMING E. (1954): Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. 404 S., Berlin.

KERNEY M. R., R.A.D. CAMERON & J.H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas.

KLEMM W. (1974): Zur Verbreitung der rezenten Landgehäuseschnecken in Österreich, Wien.

KUTZENBERGER H. (1996): Zur Tierlebensgemeinschaft der Urfahrwänd. Naturk. Jb. Stadt Linz, in Vorbereitung.

KUTZENBERGER H. (1997): Artenschutzprogramm Heuschrecken Linz - I. Traunauen. Naturk. Jb. Stadt Linz, in Planung.

SEIDL F. (1984): Zur Molluskenfauna des Dießenleitenbach-Tales. Naturk. Jb. Stadt Linz 30: 267-276.

SEIDL F. (1987): Die Molluskenfauna am Weidingerbach und am Kleinmünchner Kanal in Linz/Donau - ein Vergleich. Naturk. Jb. Stadt Linz 31/32: 113-120.

SEIDL F. (1990): Zur Kenntnis der Molluskenfauna der Linzer Auwaldgebiete. Naturk. Jb. Stadt Linz 34/35: 287-330.

SEIDL F. (1991a): Rezente Mollusken aus der Pleschinger Sandgrube bei Linz/Donau. Naturk. Jb. Stadt Linz 36: 207-214.

SEIDL F. (1991b): Die Molluskenfauna der Linzer Wasserschutzwälder. Naturk. Jb. Stadt Linz 36: 225-234.

SEIDL F. (1991c): Zur Gastropodenfauna der Linzer Pforte. Naturk. Jb. Stadt Linz 36: 235-248.

BUCHTIPS

LENTNER, R. & LANDMANN, A. (1994): **Vogelwelt und Struktur der Kulturlandschaft: räumliche und saisonale Muster.**

Erschienen als Supplementum 12 der Berichte naturw.-mediz. Verein in Innsbruck; 130 Seiten, 8 Abb., 17 Tab., 69 Verbreitungskarten, Preis ÖS 400,-; Universitätsverlag Wagner, Innsbruck.

Angaben über Vorkommen und Häufigkeit von Vogelarten im Raum sind für die meisten Gebiete Mitteleuropas in einer kaum mehr überblickbaren Fülle von Einzelpublikationen und Gebietsavifaunen niedergelegt, wenngleich in Österreich selbst genauere quantitative Verbreitungsangaben für die meisten Landschaftsräume fehlen. Hingegen sind zeitliche Aspekte, insbesondere Fragen der saisonalen Dynamik der Raumnutzungen, nicht nur in der mitteleuropäischen Avifaunistik und Gemeinschaftsökologie stark vernachlässigt worden. Gerade Fragen der saisonalen Vernetzung von Kleinlebensräumen in deren Bedeutung für lokale Populationen flächenhaft verbreiteter Landvögel (jahreszeitliche Präferenzwechsel) sind bisher kaum untersucht.

Selbst Kleinvogelarten sind in ihrem Vorkommen meist auf das Vorhandensein einer Vielfalt unterschiedlicher Teilstrukturen angewiesen. Sie verknüpfen also Teile der Zivilisationslandschaft in Raum und Zeit und geben damit besser Auskunft über den Gesamtzustand einer Landschaft und den Wert von oft unscheinbaren Kleinstrukturen. Die vorliegende Studie stellt daher einen Versuch dar, für einen größeren Landschaftsschnitt Dispersion und Auftreten aller Vogelarten ganzjährig zumindest halbquantitativ zu dokumentieren.

Derartige Studien sind zumindest in Österreich auf vergleichbarer Fläche bislang nicht durchgeführt worden. Der Untersuchungsraum, der zum Tiroler Inntal gehört, stellt mit einer Bevölkerungsdichte

von mehr als 600 Einwohnern/km² eine der intensivsten genutzten und am stärksten belasteten Zivilisationslandschaften ganz Europas dar. In der vorliegenden Untersuchung stehen daher folgende Aspekte im Vordergrund: 1. die Charakterisierung der Vogelgemeinschaft eines Ausschnittes der Tiroler Kulturlandschaft; 2. eine grobe Analyse der räumlichen und zeitlichen Aspekte der Lebensraumbindungen der Vogelarten im Untersuchungsgebiet; 3. der Einfluß bestimmter Landschaftsstrukturen auf die Vogelwelt soll festgestellt und deren Bedeutungswechsel über das Jahr gesehen erfaßt werden und 4. eine Bewertung der einzelnen Teillebensräume mittels vogelkundlicher Parameter.

Nähere Informationen über die Muster der Habitat- und Raumnutzung von Tierarten und deren saisonale Variabilität sind nicht nur aus der Sicht der ökologischen Grundlagenforschung von Interesse, sondern auch von erheblicher Bedeutung in der Landschaftsplanung und Raumbewertung. (Auszug Einleitung)

Jean C. ROCHE: **Die Stimmen der Vögel Mitteleuropas auf CD.** Rufe und Gesänge - 2 Stunden Hörerlebnis.

2 CD's mit 283 Vogelstimmen, Laufzeit insgesamt ca. 120 Minuten, Preis: ÖS 423,-, Stuttgart: Franckh-Kosmos 1995.

Wer die Rufe und Gesänge der Vögel kennt, besitzt eine unverzichtbare Hilfe für ihre Identifizierung. Die vorliegenden 2 CD's dokumentieren die Gesänge, Rufe und Laute von über 280 Vogelarten Mitteleuropas. In Tonaufnahmen allerhöchster Qualität - frei von störenden Nebengeräuschen - sind die Stimmen der Arten-Verwandtschaft nach geordnet. So lassen sich die Vögel leicht vergleichen und mühelos klar unterscheiden. Ein Nummerncode zu jeder Stimme und das Textheft mit Register helfen, jedes Tier schnell zu finden. Jeder Vogel wird mit Nummern und Namen angesprochen, dann

ertönen die typischen Laute. Eine großartige und notwendige Ergänzung zu jedem Vogel-Bestimmungsbuch und zugleich ein Hörgenuß besonderer Art.

(Verlags-Info)

G. KNIELY; H. NIKELFELD; L. SCHRATT-EHRENDORFER: **Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens.**

Separata d. Publikation Carinthia II, 185./105. Jahrg., S.353-392, Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein f. Kärnten 1995. Preis: ÖS 70,- Bezug: Arge Naturschutz, Gasometergasse 10, A-9020 Klagenfurt.

Der bedrohliche Rückgang der Artenvielfalt in weiten Landschaften Mitteleuropas ist eine Folge mannigfacher schädigender und zerstörender Einflüsse, denen die heimischen Pflanzen- und Tierwelt ausgesetzt ist und sich in jüngster Zeit immer mehr verschärft. Sieht man von kleinen Flächenteilen in den Hochalpen ab, so ist auch Kärnten von diesem Geschehen in vollem Ausmaß betroffen.

Für die Erstellung einer Roten Liste der gefährdeten und verschollenen Farn- und Blütenpflanzen Kärntens sind durch die Ergebnisse der floristischen Kartierung, die in den letzten 25 Jahren als Gemeinschaftsarbeit vieler Botaniker durchgeführt wurde, gute Voraussetzungen gegeben. Diese Ergebnisse sind in dem vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten herausgegebenen Verbreitungsatlas in 2457 detaillierten Karten mit den Daten aus der älteren floristischen Literatur und für viele Arten auch aus dem Herbarium des Landesmuseums konfrontiert.

Die besondere Aufgabe der bundeslandbezogenen Listen, und so auch der hier vorgelegten für die Farn- und Blütenpflanzen Kärntens, ist es dabei, die konkrete Gefährdungssituation in einem kleineren Gebiet besser zu erfassen, als dies im großräumigen Rahmen möglich ist.

(Aus dem Inhalt)

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: 1996

Band/Volume: [1996_2](#)

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

Artikel/Article: [Die trockenen Dammböschungen an der Traun als Lebensraum für Schneckenarten 19-25](#)