

## „Drunter und drüber ....“ Rinde als Lebensraum



Kons. Heinz FORSTINGER,  
Konrad Lorenz Straße 1,  
A-4910 Ried im Innkreis

„Drunter und drüber“, sagt man, geht es, wenn wo große Unordnung herrscht. Da muß aber der Mensch seine Hand im Spiel haben, denn in der ungestörten Natur, dort wo das freie Spiel der Kräfte wirksam ist, gibt es den Begriff der „Ordnung“ nicht. Da heißt es nur: brauchbar oder nicht!

**Das Leben kennt keine Gesetze,  
Es gibt nur „möglich“ und „nicht“,  
Jed' Wesen den Platz nur besetze,  
der seinem Bedürfnis entspricht.**

Ich will hier einen kleinen Biotop vorstellen, der so unbeachtet ist, daß er mit Fug und Recht als „urtümlich“ bezeichnet werden darf. Es ist die sich in groben Schuppen ablösende Rinde des Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*). Der Bergahorn (Abb. 2) ist im Freiland, zum Beispiel auf einer Almwiese im Gebirge, eine stattliche Erscheinung. Seine wuchtige Krone auf gedrungenem Stamm ist imposant

- er imponiert dem, der Augen hat zu sehen. Wegen seiner großen, gelappten Blätter wurde er früher auf Almen geschont, denn das Herbstlaub lieferte eine gute Einstreu für das Vieh. Ein auffälliges Merkmal dieses Baumes ist seine Borke (Abb. 3), die sich in groben Schuppen abzuheben beginnt und in der Folge vereinzelt abfällt. Nun wird ja die Rinde verschiedenster Baumarten unterschiedlich oft von

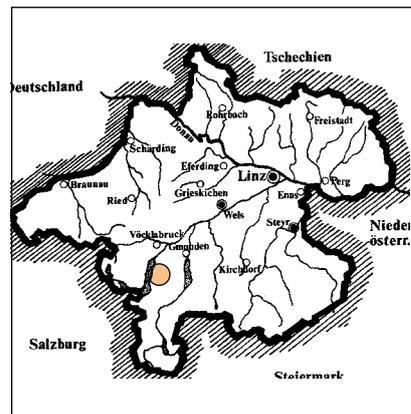


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

Epiphyten (das sind Pflanzen, die auf anderen Pflanzen wachsen, wobei sie diese nur als Unterlage benutzen) besiedelt, je nach Beschaffenheit der

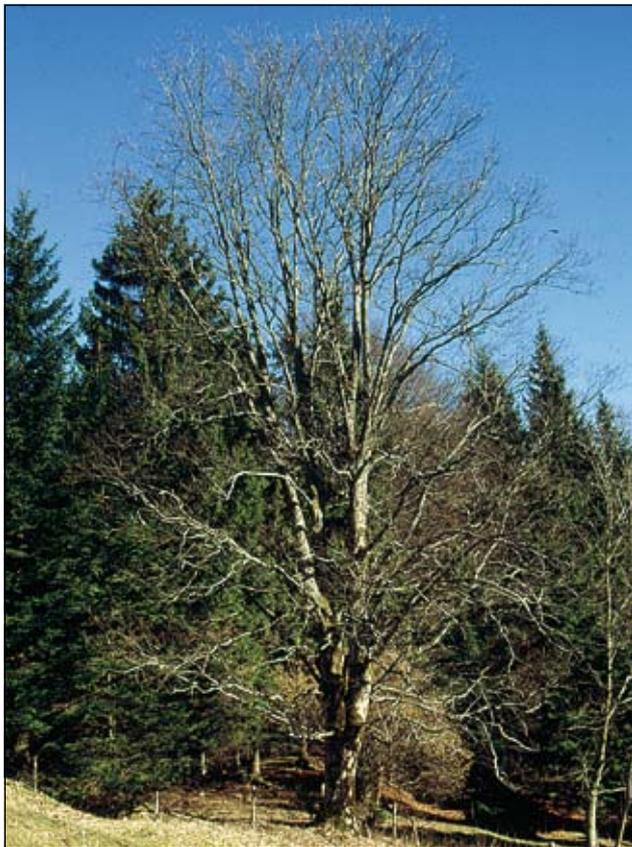


Abb. 2: Ein Baum im Freiland ist eine stattliche Erscheinung.



Abb. 3: Reiches Leben über der Baumrinde.

Rinde unterschiedlich stark. Glattrindige Bäume bieten sich naturgemäß weniger für einen Bewuchs an; solche mit rauher und schuppiger Rinde werden bevorzugt. Sicherlich spielt auch der Chemismus der Rinde eine Rolle, denn es gibt spezielle Arten von Flechten und Moosen, die ganz besondere Bäume bevorzugen. Der Bergahorn gehört zu den Baumarten, die sich durch einen sehr starken Bewuchs seiner Rinde auszeichnen. Dabei ist auch der Standort von Wichtigkeit. In stark schadstoffbelasteter Luft ist der Bewuchs gering - in reiner Bergluft und im Freiland kann der Bewuchs so stark sein, daß von der Rinde fast nichts mehr zu sehen ist. Bei Bäumen im Waldesinnern, dort, wo durch fehlende Nebelschwaden und fehlendem Schlagregen weniger Feuchtigkeit an die Rinde kommt, reduziert sich das Epiphytenwachstum. Meist ist auch die wetterexponierte Seite des Stammes stärker besiedelt, wobei sich das Artenspektrum je nach Himmelsrichtung ändern kann.

Der Bewuchs der Rinde setzt sich aus verschiedensten Lebewesen zusammen. Die häufigsten Gäste sind Kryptogamen (Blütenlose Pflanzen), wie Moose und vereinzelt Farne. Zum kombinierten Reich von Pflanze (Alge) und Pilz gehören häufige Rindenbesiedler, es sind die Flechten. Und das Pilzreich selbst stellt auch verschiedene Spezialisten, die die „Nische“ Baumrinde zu ihrem Lebensraum erkoren haben. Bei den echten Rindenpilzen handelt es sich um reine Saprophyten, also um solche, die sich von toter pflanzlicher Substanz ernähren, wie es eben die abschuppende Baumrinde ist. Die parasitischen baumbewohnenden Pilzarten, die mit ihren Mycelien lebendes Holz abbauen, erwecken nur den Anschein an Rinde zu wachsen, wenn deren Fruchtkörper durch diese durchwachsen. Blütenpflanzen sind in unseren Breiten kaum echte Epiphyten, denn siedeln sie auf Bäumen, so sind es meist mit Moder und angewehstem Staub gefüllte Stammwunden und Astgabeln, die ihnen so ein exponiertes Dasein ermöglichen.

Die Rinde als Biotop, als Lebensraum, kennt aber nicht nur pflanzliche und pilzliche Besiedler. Einem Heer von Insekten, Spinnen, Nackt- und Gehäuseschnecken bietet sie Heimstatt (Abb. 4). Dadurch, daß durch das sukzessive Abheben der Rindenschuppenränder geschützte Hohl-

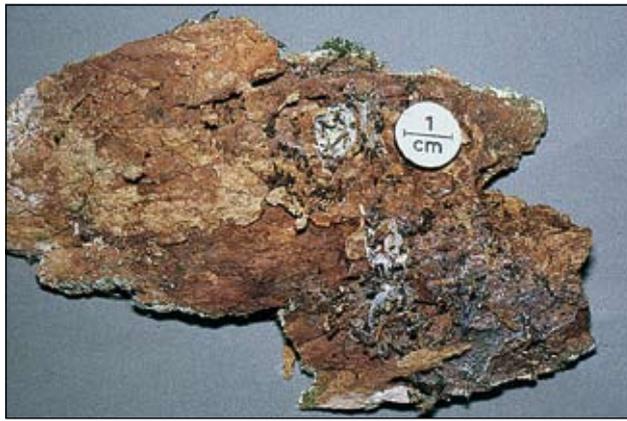


Abb. 4: Heimliches Leben unter der Rinde.

Alle Fotos und Zeichnungen vom

räume entstehen, bilden sich ideale Schlupfwinkel für diese Kleintiere, in denen sie Schutz vor Freßfeinden und Witterung finden. Aber Natur wäre nicht Natur, wenn nicht auch in solchen schützenden Winkeln räuberisch lebende Arten es verhinderten, ein „Paradies auf Erden“ zu ermöglichen. Doch nicht nur die Hohlräume hinter den Rindenschuppen sind gerne genutzte Heimstatt, sondern auch der pflanzliche Aufwuchs bietet sich für viele Kleinstlebewesen als Lebensraum an. Es sind gerade die Moospolster und „Flechtendickichte“, die da bevorzugt werden. In ihnen finden sich mikroskopisch kleine Älchen und Moostiere, winzige Mooskorpione und gerade noch mit freiem Auge sichtbare Springschwänze und Milben.

Nun möchte ich in einer kurz gefaßten Übersicht so einen freistehenden „Bergahornveteran“ mit einigen seiner „Untermieter“ im Bild vorstellen. Nahe der Ortschaft Oberfeichten, in der Gemeinde Steinbach am Attersee, steht auf einer Waldwiese ein stattlicher Bergahorn in einer Seehöhe von 760 m NN. Seine Rinde, wie eben bei alten Bergahornen üblich, schuppt grob ab und ist üppig bewachsen.

**Hier die kleine Auswahl:**

**Moose**

**Eichhörnchenschweif-Moos** (*Leucodon sciuroides* - Abb. 5 u. 6): Dieses Moos war früher weit verbreitet und fehlte in keinem Obstgarten. Durch die Schadstoffbelastung der Luft in den Städten und Ballungszentren ist es dort meist nicht mehr anzutreffen. Die Ästchen der Pflanze, die von einem kriechenden Stengel weg wachsen, sind bogig aufgerichtet und bei feuchter Witterung abstehend beblättert. Das erinnert an den Schweif eines Eichhörnchens - daher der deutsche Name. Betrachtet man

Blätter eines Moores unter dem Mikroskop (das ist zur Bestimmung unerlässlich) so offenbart sich deren Vielgestaltigkeit.

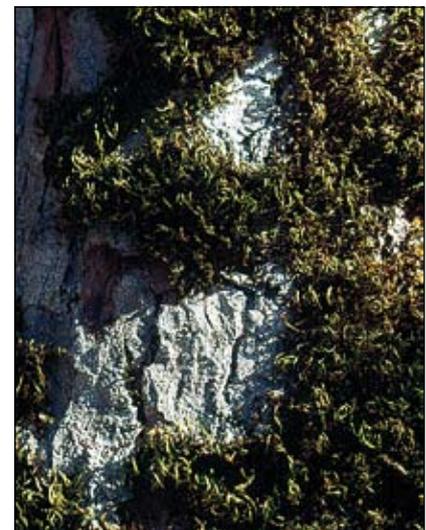


Abb. 5: Sichelig gebogene Äste des Eichhörnchenschweif-Moores.

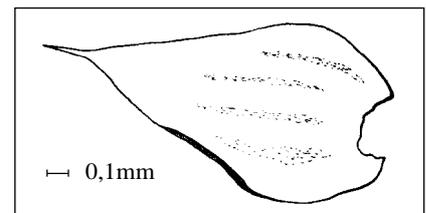


Abb. 6: Blatt des Eichhörnchenschweif-Moores, stark vergrößert.

**Zypressen-Schlafmoos** (*Hypnum cupressiforme f. filiforme* - Abb. 7 u. 8): Während dieses Moos auf horizontaler Unterlage einen kompakten, dichten Überzug ausbildet, sind seine Rasen an senkrechten Flächen zarter und lockerer gewebt. Seine Blättchen sind klein und sichelförmig gebogen. Häufig findet man bei dieser Art auch Mooskapseln (Sporogone), das sind Organe, in denen die Fortpflanzungszellen, die Sporen, gebildet werden. Durch den lockeren Wuchs an Baumstämmen sind die Rasen selten „rein“, das heißt, daß meistens andere Moose



Abb. 7: Dünne, hängende Äste des Zypressen-Schlafmooses.

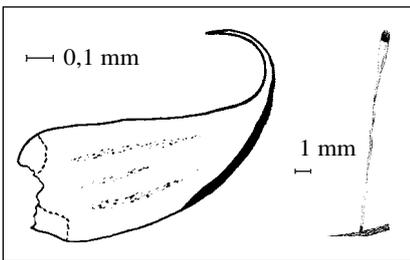


Abb. 8: Zypressen-Schlafmoos: a) Moosblatt stark vergrößert, b) Mooskapsel auf dünnem Stiel.

darin und dazwischen zu finden sind. So war es auch bei diesem Standort. Die nächsten beiden Moosarten fanden sich ganz versteckt und nur bei genauem Hinsehen.

**Kurzbüchse** (*Brachythecium spec.* - Abb. 9): Habituell ist dieses Moos dem Zypressen-Schlafmoos sehr ähnlich. Ich entdeckte es dadurch, daß seine Mooskapseln aus dem Filz herauschauten und diese anders (nämlich eiförmig) geformt waren. Deutlich ist der Unterschied der Blätter. Hier ist eine kräftige Blattrippe ausgebildet und die gerade gestreckte Spitze ist im oberen Drittel fein gezähnt.

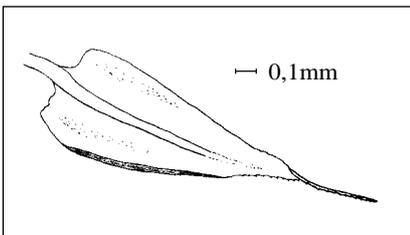


Abb. 9: Blatt der Kurzbüchse, stark vergrößert.

**Igelhaubenmoos** (*Metzgeria spec.* - Abb. 10): Wie die Abbildung zeigt, ist dieses Moos ganz anders aufgebaut. Es gehört zur Gruppe der thallosen

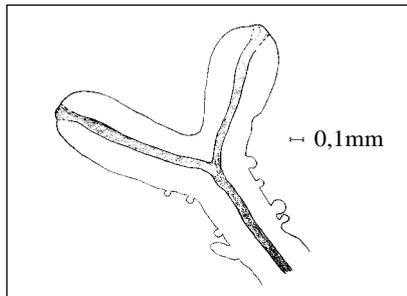


Abb. 10: Blatt des Igelhaubenmooses, stark vergrößert.

Lebermoose. Sie sind nicht in Blatt und Stengel gegliedert, sondern der Pflanzenkörper ist ein in der Mitte rippenartig verdicktes Band. An der untersuchten Ahornrinde war es mit den anderen Moosen dicht verfilzt. Wenn es aber reine Bestände macht, dann ist diese Moosart durch seine hellgrüne Zartheit eine besondere Erscheinung.

**Bierkrügelmoos** (*Frullania spec.* - Abb. 11 u. 12): An Baumstämmen fällt diese Moosart oft schon von weitem durch seine dunkelgrüne Färbung auf. Sie ist meist alleine (vielleicht bildet



Abb. 11: Auffallend schwarzgrünes Bierkrügel-Moos.

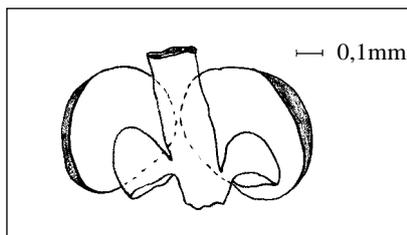


Abb. 12: Blatt des schwarzgrünen Bierkrügel-Mooses, stark vergrößert.

sie Stoffe, die andere Moose verdrängen?) und bildet bis zu handtellergröße, eng anliegende Überzüge. Auch dieses Moos ist ein Lebermoos, das

jedoch in Blatt und Stengel gegliedert ist. Wie die Zeichnung zeigt (es ist ein Stengelstück mit zwei Blättchen dargestellt), kam dieses Moos durch eine Besonderheit zu seinem Namen. Auf der Unterseite jedes der fast kreisrunden Blätter ist ein sack- bzw. krügel-förmiges Anhängsel ausgebildet.

## Flechten

**Lochflechte** (*Pertusaria spec.*) - Abb. 13: Flechten sind eine so komplizierte und schwer zu bestimmende Gruppe von Lebewesen, daß darauf näher einzugehen nicht in meine Kompetenz fällt. Als geniale Kombination von



Abb. 13: Die staubig zerfallende Lochflechte.

Pilz und Alge haben sie es geschafft, fast jeden Lebensraum auf Erden zu erobern. Felsen und Rinden gehören zu den bevorzugten Unterlagen, weshalb auch auf dem hier untersuchten Bergahorn verschiedenste Arten zu Hause sind. Die Lochflechte gehört zu den Krustenflechten, ihr Thallus liegt der Unterlage fest auf. Häufig zerbricht die Oberfläche in weiße, „staubige“ Flecken.

**Pflaumenflechte** (*Evernia prunastri* - Abb. 14): Der Wuchs dieser Art unterscheidet sich deutlich von der

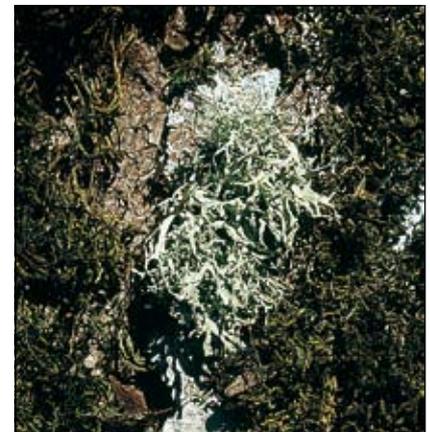


Abb. 14: Ein „Bäumchen“ der Pflaumenflechte.

vorhergehenden. Evernia gehört mit ihrer ästig zergliederten Form zu den Strauchflechten. Sie ist in luftfeuchten Lagen eine der auffälligsten und häufigsten Besiedler von Baumrinde.

**Pilze**

**Ahorn-Rindenpilz** (*Dendrothele acerina* - Abb. 15): Selten ist ein Bergahornbaum anzutreffen, der nicht an irgend einer Stelle von diesem Pilz besiedelt wäre. Er wächst sowohl über als auch unter der Rinde. Für ungetübte Naturbeobachter ist diese Pilzart gar nicht leicht festzustellen, so unscheinbar ist ihr Aussehen. Der ganze Pilz besteht ja nur aus einem weißen, krustigen Überzug, der weniger als 1 mm dick ist. Jung ist er rein weiß, im Alter wird die Oberfläche fein rissig und die Färbung verändert sich mehr zu grau.

**Ahorn-Borstenscheibe** (*Hymenochaete carpatica* - Abb.16 u. 17): Spezialisten gibt es im Pflanzen- und Pilzreich ja viele, doch die Ahorn-Borstenscheibe nimmt unter diesen eine führende Position ein. Bisher konnte diese Pilzart ausschließlich an Rindenschuppen von Bergahorn gefunden werden, wobei sie in den allermeisten Fällen unter der Rinde wächst. Ganz selten ist sie auch auf der Oberseite zu finden, was aber nur der Fall ist, wenn sehr hohe Luftfeuchtigkeit am Standort herrscht. Die Gattung *Hymenochaete* (= Borstenscheibe) leitet ihren Namen davon ab, daß sehr lange, braune, dickwandige Borsten (der Fachausdruck ist SAETE) über die Fruchtkörper-Oberfläche herausragen. Natürlich spielt sich dieses „sehr lang“ im mikroskopischen Bereich ab, wo doch der Pilz selbst nicht dicker als maximal 1 mm wird. Durch seinen ungewöhnlichen Wuchsort wurde der Pilz erst sehr spät entdeckt und beschrieben. Der tschechische Mykologe A. Pilat beschrieb die Art im Jahre 1930 als neu, nachdem sie sein Landsmann J. Hruby im Jahre 1925 in den Kleinen Karpathen sammelte. 1988 machten die Schweizer Mykologen A. Baici und J.C. Léger auf diesen Pilz aufmerksam. Ich fand ihn daraufhin bald in Oberösterreich. Anlässlich mehrerer Exkursionen, die ich zusammen mit Dr. Thomas Rücker im Bundesland Salzburg unternahm, konnten wir an mehreren Stellen die Ahorn-Borstenscheibe finden. Wir publizierten diese Funde, und bald wurden Fundstellen aus vielen Bundesländern in Österreich und Deutschland gemeldet. Inzwischen ist ein Vorkommen dieses Pilzes auf



Abb. 15: „Nur weiße Flecken“ - der Ahorn-Rindenpilz.

Bergahorn mit großer Wahrscheinlichkeit immer dann anzunehmen, wenn ein Baum große Schuppen bildet und der Standort nicht zu sehr schwefelbelasteter Luft ausgesetzt ist. In Stadtnähe ist eine Suche meist vergebens.

Nun zeigt dieser kleine Streifzug unter und über die Rinde eines einzigen Baumes, mit welchen Überraschungen man rechnen kann, wenn man genau schaut und gewillt ist, nicht nur Spektakuläres ernst zu nehmen. Der bekannte Pilzkundige und Verfasser des fünf-

Waldes zu erfahren. Doch im Laufe der Jahre und Jahrzehnte schraubt er seine Wißbegier mehr und mehr zurück, denn er erkennt, daß er sich ein zu großes Ziel gesteckt hat. Wollte er in jungen Jahren noch „den ganzen Wald“ mit all seinen Bewohnern erforschen, so gibt er sich mit der Zeit mit immer kleineren Teilgebieten zufrieden, bis er dann als Greis nur mehr das Leben eines einzigen Blattes erforschen wollte. Und auch das war ihm in seiner Gesamtheit nicht möglich. Die Erkenntnis am Ende seines Lebens ist die: Man muß Ehr-

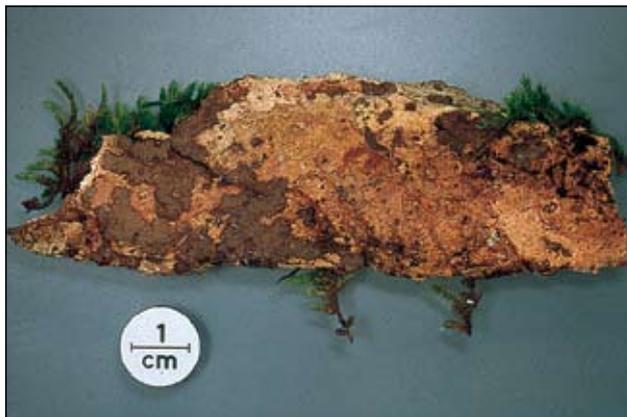


Abb. 16: Der Spezialist für Ahornrinde - die Borstenscheibe.

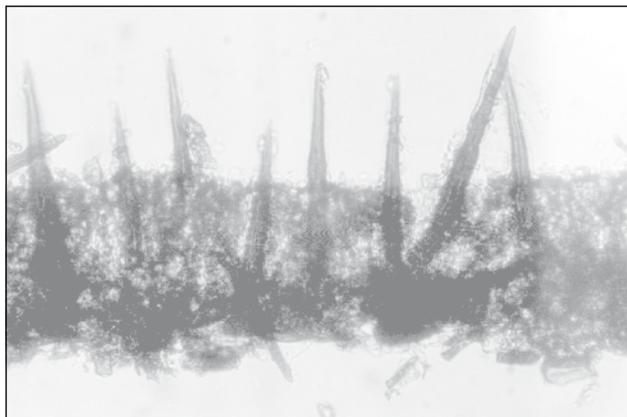


Abb. 17: Spitze Palisaden der Ahorn-Borstenscheibe (Mikroskopische Hellfeldaufnahme). Objektiv 20x, Okular 10x.

bändigem „Handbuch für Pilzfreunde“, Bruno Hennig, hat einmal ein kleines Naturmärchen verfaßt. Er nennt es „Ein Märchen vom Walde“ und schildert darin die Sehnsucht eines Jünglings, alles von den Naturgeheimnissen eines

furcht auch vor den kleinsten Dingen der Natur haben, denn auch sie sind voller Wunder.

Es ist eine ganz nette Geschichte, die sich da Bruno Hennig einfallen ließ.

Dabei ist es ja gar kein Märchen, denn jeder, der sich Jahre und Jahrzehnte mit Biologie beschäftigt, erlebt das „Sich-bescheiden“ an sich selbst. Daß die Rindenschuppen eines Berghorns eine Menge Forschergeist beschäftigen können, soll dieser Beitrag aufzeigen.

#### Literatur

WILLKOMM M. (1887): Forstliche Flora von Deutschland und Österreich.

Leipzig, C.F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung.

BERTSCH K. (1955): Flechtenflora von Südwestdeutschland. Stuttgart, Eugen Ulmer.

BERTSCH K. (1966): Moosflora von Südwestdeutschland. Stuttgart, Eugen Ulmer.

RÜCKER TH., FORSTINGER H. (1991): *Hymenochaete carpatica* Pilat, ein weit verbreiteter, häufig übersehener Borstens-

scheibling. Linzer biologische Beiträge 23(1): 417-424.

BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. (1986): Pilze der Schweiz, Bd. II Nichtblätterpilze. Bern, Verlag MYKOLOGIA.

HENNIG B. (1968): Ein Märchen vom Walde. Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 46(1): 5-6.

BAICIA., LÉGER J.C. (1988): *Hymenochaete carpatica* Pilát collectet in Switzerland. MYCOLOGIA HELVETICA 3(1): 89-98.

## BUCHTIPS

### UMWELT

WEGSCHEIDER - SOKOLOFF: **Ratgeber zum Umweltrecht.** Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung AG A-1014 Wien, Kohlmarkt 16

XII, 284 Seiten; Preis: ATS 360,-; Wien: MANZ 1997; ISBN 3-214-06449-5.

Dieses Buch will Wegweiser durch das - auf den ersten Blick höchst verwirrende - Labyrinth des Umweltrechts sein:

Anhand von 55 typischen Umweltproblemfällen wird die Rechtslage des Bundes und der Länder auch für den Laien leicht verständlich dargestellt. Das Buch fußt auf dem Rechtsstand zum Jahresende 1996 und bringt

\* „Den Fall“ - seine kurz und amüsant aufbereitete Beschreibung,

\* „Die Rechtslage“ - knapp zusammengefaßt,

\* „Die rechtlichen Hintergründe“ - eine eingehende Beschreibung der relevanten Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder, und

\* „Was ist zu tun?“ - konkrete Hinweise darauf, was unternommen werden kann, mit Angabe aller wichtigen und zuständigen amtlichen Stellen und Organisationen für Umweltfragen. (R. Schauburger)

J. LEWANDOWSKI, S. LEITSCUH, V. KOSS: **Schadstoffe im Boden.** Eine Einführung in Analytik und Bewertung.

XVIII, 339 Seiten, 120 Abb., 45 Tab., Preis: ATS 423,40; Berlin: Springer 1997 ISBN 3-540-62643-3

Die Mobilität von Schadstoffen im Boden, ihre Analyse sowie die Interpretation von Meßergebnissen stellen die inhaltlichen Schwerpunkte dieses Lehrbuchs dar. Die Autoren haben besonderen Wert auf eine anschauliche Darstellung der Thematik gelegt. Übungsaufgaben am Ende der einzelnen Kapitel dienen der Überprüfung des Wissens. Neben einem umfangreichen theoretischen Teil enthält das Buch auch eine Vielzahl detaillierter Versuchsanleitungen. Damit wird dem in den letzten Jahren gewachsenen Bedürfnis nach einer eher praxisorientierten

tierten Ausbildung an den Universitäten Rechnung getragen. Das Buch eignet sich für umweltwissenschaftlich orientierte Studiengänge in den Fachbereichen Chemie, Geowissenschaften, Biologie, Ingenieurwissenschaften o.ä.

### VERKEHR

Wolfgang RAUH: **Straßen zum Radfahren.**

144 Seiten, Preis: ATS 290,-; Wien 1995 Bezug: VCÖ, 1150 Wien, Dinkelstedtgasse 15, Tel.: 0222/8932697.

Das VCÖ-Handbuch „Straßen zum Radfahren“ weckt das Verhältnis für die spezifischen Bedürfnisse des Radfahrers und die Besonderheiten des Fahrrades als Verkehrsmittel. Denn nur wer weiß, wie Konflikte entstehen, lernt, mit ihnen umzugehen und kann Möglichkeiten finden, um Unfälle zu vermeiden. Das Buch enthält Lösungen und Empfehlungen zu allen fahrradspezifischen Themen: von der rechtlichen Situation des Radfahrers über die Gestaltung von Kreuzungen, Fahrstreifen oder Fahrrad-Abstellanlagen bis hin zur Dimensionierung des „klassischen“ Radweges mit fahrradgerechter Wegweisung. Diese Publikation macht nicht nur dem routinierten Alltagsradfahrer Mut, es ist auch ein lang entbehrtes Standardwerk für alle, die täglich in Planung und Politik Entscheidungen zum Fahrradverkehr treffen. Das Fahrrad hat Zukunft. Daß es in dieser Zukunft leichter vorankommt, ist Ziel dieses Buches.

(Aus dem Inhalt)

Eckhard GIESE (Hrsg.): **Verkehr ohne (W)Ende?** Psychologie und sozialwissenschaftliche Beiträge.

328 Seiten, Preis: ATS 321,20; Tübingen: dgvt-Verl. 1997 ISBN 3-87159-013-4

An den Rand gedrängte Fußgänger, abgaskontaminierte Radfahrer, vom Stau genervte Autofahrer - der Moloch Verkehr hat alle im Griff. Verkehr ohne (W)Ende ist für alle zu einem gravierenden Problem geworden - ob aktiver Verkehrsteilnehmer oder lärmgeplagte Anwohner, ob Privatmensch oder Politiker.

Vernetztes Denken ist folglich der zentrale Ansatzpunkt, von dem aus viele der hier

gesammelten, interdisziplinären Beiträge versuchen, den gordischen Knoten zwischen (Problem)Bewußtsein und Verhalten zu lockern. Das Buch wendet sich gleichermaßen an betroffene und interessierte Bürger wie an Entscheidungsträger in Verwaltungen und Politik, sowohl auf Kommunal- wie auf Bundesebene.

(Ver-

lags-Info)

### PHARMAKOLOGIE

Hans-Dieter NEUWINGER: **Afrikanische Arzneipflanzen und Jagdgifte.** Chemie, Pharmakologie, Toxikologie.

2., völlig Neubearb. Aufl.; 960 Seiten; 1180 chem. Strukturen v. Pflanzeninhaltsstoffen; Preis: ATS 1299,00; Stuttgart: Hirzel 1998; ISBN 3-8047-1550-8

Das Werk ist ein Handbuch afrikanischer Ethnopharmakologie spezieller Pflanzen für sowohl Pfeilgifte wie Arzneien. Es zeigt erstmals, soweit bekannt, die Chemie, Pharmakologie und Toxikologie dieser Pflanzen und ihrer Inhaltsstoffe und ist als Grundlage für weitere Forschungen und Möglichkeiten künftiger Nutzung auf diesem Gebiet gedacht. Daneben finden sich auch zahlreiche Hinweise auf ethnologische und kulturhistorische Aspekte. Die 2. Aufl. wurde vollständig neu bearb., in Botanik, Chemie, Pharmakologie und Toxikologie aktualisiert und um mehrere Pflanzen erweitert, alle Strukturformeln überprüft und neu gezeichnet. Das Register wurde von 9 auf 30 Seiten erweitert mit getrenntem Sach- und Pflanzenverzeichnis, die Anzahl der Farbbilder von 67 auf 100 erhöht. (Verlags-Info)

### VERANSTALTUNGEN

#### NATURKUNDLICHE WANDERUNG

Am Sonntag den 19. April 1998 um 10 Uhr findet eine von Prof. F. Grims und Dr. F. Berger geführte naturkundliche Wanderung durch das Rannatal statt. Thema: „Entdecken Sie mit uns die eiszeitlichen Blockströme mit ihrer einzigartigen Flechtenwelt“.

Treffpunkt: Parkplatz bei der Mündung der Ranna in die Donau (1km stromaufwärts von Niederranna).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1998

Band/Volume: [1998\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Forstinger Heinz

Artikel/Article: ["Drunter und drüber..." Rinde als Lebensraum 31-35](#)