Symposion

Landschaft im Wandel – Offenhalten der Landschaft

Herausgegeben von
P. Heiselmayer, H. Hinterstoisser

Land Salzburg

Für unser Land!

Universität Salzburg

Salzburg
März 2004

ISBN 3-901848-29-0

Anschrift der Herausgeber:

OFR: Dipl. Ing. Hermann Hinterstoisser
Amt der Salzburger Landesregierung
Abt. 13, Referat Naturschutzgrundlagen und
Sachverständigendienst
Friedensstraße 11
A-5023 Salzburg

Univ. Prof. Mag. Dr. Paul Heiselmayer
Institut für Botanik
Universität Salzburg
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg

Salzburg, März 2004-02-17
Herstellung: Amtsdruckerei der Salzburger Landesregierung, Postfach
527, A- 5020 Salzburg

Symposion

Landschaft im Wandel

Offenhalten der Landschaft

INHALTSVERZEICHNIS

Vorworte:

Landeshauptmann Dr. Franz Schausberger 1
Landesrat Sepp Eisl 2
OFR DI Hermann Hinterstoisser/Univ.Prof. Dr. Heiselmayer 4

Vorträge:

ABL M. & KREISCH W. F.:
Bergmähder Monitoring der „Pockhorner Wiesen" im Nationalpark Hohe Tauern (Kärnten): Biodiversität, Vegetations- und Blütenökologie sowie sozioökonomische Aspekte 6

BASSLER G. & KARRER G.:
Auswirkungen der Einstellung der Weidenutzung Ende des 19. Jahrhunderts im nordwestlichen Weinviertel 9

BEDECK W. & THOMASSER A.:
Alternative Betätigungsfelder und Strategien ausgewählter landwirtschaftlicher Betriebe in Salzburg 11

BLASCHKA A.:
BIS – Flexible und plattformunabhängige Verarbeitung und Präsentation ökologischer Daten 12

BLASCHKA A. & BUCHGRABER K.:
Offene Landschaften, Futterproduktion und Milchleistung 15

BIRNGRUBER H. & GAMERITH H.:
Leitbilder und deren Umsetzung in Oberösterreich 18

BRUNAUER J.:
Strukturwandel der Salzburger Landwirtschaft 21

CATORCI A., FOGLIA M., *PERNA P., & SPARVOLI D.:
Landscape changes in the ridges of the Marches Region during the 19th and 20th centuries; a historical approach to the study of montane grasslands in the Apennines of Umbria and the Marches (Central Italy) 23

EICHBERGER C. & ARMING C.:
Renaturierung ehemaliger Streuwiesen im Naturschutzgebiet Fuschlsee (Flachgau, Salzburg, Österreich) 24

ESSL F., WALTER J., NIKLFELD H., & FISCHER M.A.:
Lebensraumnutzung von Neophyten in Österreich: Überblick und Fallbeispiele 26

FANTUR R.:
Öpul und Bergmähder – Ökologische Aspekte am Beispiel Kärnten 27
GRABNER S., KURTZ I., HUTTEGGER K., MAYER R., BUCHGRABER K. & BISCHOF P.:
Einfluss der Landschaftselemente auf die Diversität des Grünlandes 28
GRAISS W. & KRAUTZER B.:
Rekultivierung von Almweiden 30
GRIESHOFER A.:
„Der Waldfachplan" Neue Perspektiven für die betriebliche und regionale Planung 32
GRUBINGER J. & WEINGARTNER H.:
Landschaftsveränderungen im Almgebiet am Südostrand des Tennengebirges (Werfenweng, Salzburg) 35
JARITZ G.:
Förderprogramme des Naturschutzes als Instrumente zur Offenhaltung der Landschaft 36
KAULE G.:
Landschaftswandel - Sollen wir ihn bremsen oder ausnützen?
Traditionelle Weidewirtschaft reflektiert in aktuellen Forschungsvorhaben 38
KLAUSHOFER F.:
Veränderung der Waldfläche in Salzburg während der letzten 50 Jahre . 39
KUHN G.:
Die Bedeutung des Grünlandes in der Kulturlandschaft 41
KURTZ I., HUTTEGGER K. & GRABNER S.:
Biotopdiversität in Abhängigkeit von Relief und Nutzungsart 43
LENTNER R. & HAUPOLTER M.:
Kulturlandschafts-Inventarisierung Tirols 44
LICHTENECKER, A., BASSLER, G., &KARRER, G.:
Rezente Änderungen der Grünlandnutzung und ihre Auswirkungen auf den Naturschutzwert am Beispiel des Niederösterreichischen Waldviertels 45
LOIDL F.:
Agrar-Umweltprogramm 47
MANNSBERGER, G.:
Der Stellenwert der Forstwirtschaft im alten und im neuen Europa 49
MAYER R., GRABNER S., KURTZ I. & HUTTEGGER K.:
Ähnlichkeitskoeffizienten als Maß für die Diversität der Vegetation in verschiedenen Landschaftsräumen 51
NEUGEBAUER K.:
Einsatz von Schweinefreilandhaltung im Rahmen der Landschaftspflege – ein Forschungsprojekt in fünf deutschen Grünlandsystemen 52
NOWOTNY G., EICHBERGER C., & STÖHR O.:
Streuwiesenpflege nach mehrjähriger Brache 54
PEDROTTI F. (Camerino):
Die Änderungen der Vegetation in Feuchtgebieten des Trentino in den letzten 50 Jahren 56
PUNZ W. & MAIER R.:
Die ökosystemare Struktur- und Stoffflussanalyse (ÖSSA) 58
RIEHL B.:
Moorrenaturierungsprojekte in Salzburg als Beitrag zum Erhalt und zur Entwicklung von Landschaft 59

SCHIMA J.:
Aktuelle forstpolitische Entwicklungen – „Österreichischer Walddialog“ 61
SIEGL H.:
Interreg III B Projekte – CADSES und Alpine Space 63
SINGER F.:
Neue Entwicklungen in der österreichischen Schutzwaldstrategie 66
STEINERT W.:
Landschaftsplan Meran, Italien 68
STROBL P. T.:
BIS – Ein flexibles Informationssystem für ökologische Daten 71
SZABÓ I., BÓDIS J., SZEKERES R. & ZENTAI R.:
Die Erfahrungen der Weidetierhaltung in Hinsicht auf den Naturschutz in der Plattenseeumgebung 73
SZABÓ I., CSIKESZ D. & NYÉKI E.:
Analyse der Pflanzenbaugewohnheiten und Formen in Transdanubien in Hinsicht auf ihre biologische und wirtschaftliche Vielfältigkeit 75
TRENKA K.:
Der Wandel der Landschaft als Spiegelbild der Veränderung von menschlichen Werten 77
VÖTTER-DANKL S., VÖTTER C., & NOWOTNY G.:
Verlustreicher Kulturlandschaftswandel in den Hohen Tauern 79
WALLNER R. M.
Zur Funktion der Hausziege im Bergweide-Ökokomplex 81

Vorwort

Als Landeshauptmann von Salzburg freue ich mich, dass das internationale Symposion „Landschaft im Wandel - Offenhalten der Landschaft" von 12. - 13. März 2004 an der Universität Salzburg stattfindet.

Landschaftliche Vielfalt ist ein Markenzeichen unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaften. Doch Landschaft ist nichts Statisches. Was wir heute vorfinden, ist nicht nur durch geologische oder klimatische Bedingungen vorgegeben, sondern auch Ergebnis einer Jahrhunderte langen landwirtschaftlichen Nutzung. Die Ursache für den tief greifenden Umbruch der Landschaftsbilder und somit der Kulturlandschaften in den vergangenen Jahrzehnten liegt im Wandel der landwirtschaftlichen und sozioökonomischen Strukturen, der verstärkt seit Anfang der sechziger und siebziger Jahre um sich greift.

Das gemeinsame Ziel der Erhaltung unserer Kulturlandschaften muss darin liegen, eine nachhaltige wirtschaftliche Nutzung und Pflege der Flächen zu sichern. Dazu bedarf es eines ständigen Dialogs zwischen Wissenschaft und Praxis um Rückschlüsse aus den Veränderungen zu ziehen. Am Symposion „Landschaft im Wandel - Offenhalten der Landschaft" nehmen weit über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus sieben europäischen Staaten teil. Dies lässt ganz deutlich erkennen, dass sich die Thematik großer Aktualität erfreut.

Wie schon in ähnlicher Weise organisierte vergangene Tagungen stellt diese Veranstaltung nicht zuletzt wieder einmal die gute Kooperation zwischen Universität und Amt der Landesregierung unter Beweis. In diesem Sinne wünsche ich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern viel Erfolg und einen spannenden und interessanten Erfahrungsaustausch!

Dr. Franz Schausberger
Landeshauptmann von Salzburg

Vorwort

Mehr als 50 % unseres Landes sind mit Wald bedeckt. Der Wald – den ich gerne als „das grüne Multitalent" bezeichne – leistet in Salzburg auf 332.000 ha[1] Enormes:

- Der Wald liefert den erneuerbaren und damit nachhaltig zur Verfügung stehenden, umwelt- und klimafreundlichen Rohstoff Holz.
- Der Wald bietet Schutz vor Naturgefahren und sichert somit Leben und Wirtschaften vor allem im alpinen Raum.
- Der Wald trägt wesentlich dazu bei, dass sauberes Wasser und reine Luft bei uns eine Selbstverständlichkeit sind.
- Der Wald bietet Erholung und Ruhe für uns Menschen.
- Der Wald ist Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen.

Wir können stolz sein auf unseren Waldreichtum in Salzburg und uns glücklich schätzen, dass unser Wald in der Lage ist, alle an ihn gestellten ökonomischen, ökologischen und sozioökonomischen Anforderungen zu erfüllen.

Müsste uns da nicht auch die Tatsache, dass in Salzburg pro Jahr etwa 1.000 ha Waldfläche neu entstehen – und das auf ganz natürlichem Weg – optimistisch stimmen? Es ist wie in vielen anderen Lebensbereichen auch: die „Dosis" ist entscheidend, ein „Zuviel des Guten" kann schnell zur massiven Belastung für andere ebenso berechtigte Interessen werden. Und so sehe ich auch den rapiden Anstieg und Zuwachs an Waldflächen in unserem Land als eine Tatsache, die einer grundlegenden Auseinandersetzung bedarf.

Unser Land zeichnet sich durch seine außergewöhnlichen Naturschönheiten und Naturlandschaften, welche sich harmonisch in eine über viele Jahrhunderte gewachsene und nachhaltig bewirtschaftete Kulturlandschaft einfügen, aus. Und genau dieser abwechslungsreiche Landschaftscharakter ist es, der durch eine zunehmende Verbuschung und Verwaldung bedroht ist.

Ich brauche den Teilnehmern dieser Fachtagung nicht näher erläutern, dass beträchtliche Teile unseres Landes von Natur aus Wald wären und dass ohne konsequentes Arbeiten am Offenhalten unserer Landschaft die Baum- und Strauchvegetation sich ihr Terrain ebenso konsequent wie rasch zurück erobert. Ich bin der Überzeugung, dass die durch Verbuschung und Verwaldung bewirkten potenziellen Veränderungen im Landschaftscharakter heute vielfach unterschätzt werden, obwohl sie letztendlich viel gravierender ausfallen als so mancher Eingriff ins Landschaftsbild, der in Medien, NGOs und in der öffentlichen Diskussion engagiert bekämpft und angeprangert wird. Die schleichenden Veränderungen sind wenig geeignet für die Erzeugung kurzfristiger Aufmerksamkeit.

Mein Verständnis von verantwortungsvoller Naturschutzpolitik ist es, nicht Panikmache zu betreiben, sondern Tendenzen aufzuzeigen und Strategien zu entwickeln. Ich habe deshalb die Naturschutzabteilung des Landes beauftragt, sich in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen wie der Forst- und der Almwirtschaft der Problematik anzunehmen. Davon erwarte ich mir:

---

[1] laut Waldentwicklungsplan (WEP)

- eine auf zuverlässige Daten beruhende Abschätzung der Entwicklungstendenzen im Landschaftscharakter Salzburgs
- eine zunächst im Rahmen von „Pilot - Landschaftseinheiten" (z.B. Talschaften) durchgeführte Analyse, wo Waldzuwachs in Anbetracht seiner Multifunktionalität erforderlich und wo ein solcher weder erforderlich noch aufgrund der erheblichen Veränderungen im Landschaftscharakter wünschenswert ist
- Entwicklung von Steuerungsinstrumentarien zur Vermeidung unerwünschter Waldzuwächse und zur Restrukturierung eines gewünschten Landschaftsbildes

Mit den Ergebnissen der ersten beiden Arbeitsschritte sollen die Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft, in Umwelt- und Naturschutzverbänden sowie in den unterschiedlichsten Interessensgruppen unserer Gesellschaft in die Lage versetzt werden, sich ein Bild über die Folgen bei gleich bleibender Entwicklungstendenz zu machen. Das Entwickeln von Steuerungsinstrumentarien als dritter Schritt macht dann Sinn, wenn Konsens darüber herrscht, der heutigen Entwicklung Einhalt zu gebieten bzw. einige jüngere Entwicklungen noch rückgängig zu machen. Am 12. und 13. März 2004 findet zu diesen Themen eine Tagung von Wissenschaft und Praxis an der Universität Salzburg statt, die in Kooperation mit dem Naturschutz-Fachdienst des Amtes der Salzburger Landesregierung organisiert wird. Hier bietet sich die Möglichkeit, Wissenschaft und Praxis zusammenzuführen und praktikable Zukunftsszenarien zu entwickeln.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Steuerungsinstrumentarien möchte ich betonen, dass es mir nicht darum geht, neue Förderungsprogramme ins Leben zu rufen. Leistungsabgeltungen für die Erhaltung unserer vielfältigen Kulturlandschaft sind gerechtfertigt und unbedingt erforderlich, aber nicht das alleine wirksame Instrument. Im legistischen Bereich hat die Novelle des Forstgesetzes im Jahr 2002 bereits mit den neuen Rodungsbestimmungen ein wichtiges Signal gesetzt. Ganz entscheidend ist für mich, die Bewusstseinsbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit. Letztlich kann nur ein zielorientierter Mix aus den verschiedenen Steuerungsinstrumentarien die angestrebte Wirkung zeigen.

Ich meine, dass der hier kurz dargestellte Schwerpunkt der Naturschutzarbeit der kommenden Monate weitreichende Bedeutung hat. Wir neigen in Salzburg sehr rasch dazu, mit den Erwartungen unserer Besucher und Gäste zu argumentieren. Und es ist sicher nicht unrichtig, wenn behauptet wird, dass neben Kunst und Kultur, vor allem die einzigartige Natur- und Kulturlandschaft die Triebfeder unserer Tourismusbranche ist. Aber gleichzeitig dürfen wir auch selbstbewusst an unsere eigenen Bedürfnisse und Wünsche, an die ganz persönlichen Ansprüche an unseren Lebensraum denken. Und - ganz ehrlich gesagt - wer kann sich seine Heimatgemeinde, seinen Naherholungsraum oder seine Freizeit- und Ausflugsziele im eigenen Land ohne den gewohnten Reichtum an Vielfalt und Wechsel von Natur- und Kulturlandschaft, von Wäldern, Almen und Wiesen vorstellen?

Landesrat Sepp Eisl

Vorwort

Offenhalten der Landschaft

Spätestens seit der Welt-Umweltkonferenz in Rio de Janeiro 1992 ist das weltweite Erfordernis der Erhaltung der biologischen Vielfalt breiteren Kreisen der Bevölkerung bewusst geworden. Dieser Anspruch geht weit über klassische Aspekte des Artenschutzes hinaus, bedarf doch Biodiversität in ihrer Gesamtheit zur selbständig-dauerhaften Erhaltung auch der entsprechenden Lebensräume, die ihrerseits - oft sehr komplexe - Landschaften formen. Konsequenter Weise hat der Europarat eine Paneuropäische Strategie für biologische und landschaftliche Vielfalt ins Leben gerufen, welche die Komplexität des Themas konkret erfasst.

Die Landschaften Mitteleuropas sind überwiegend vom Menschen geprägte Kulturlandschaften. Durch Rodung gewonnene landwirtschaftliche Nutzflächen haben infolge lang währender bäuerlicher Bewirtschaftung eine außergewöhnliche biologische Vielfalt entwickelt. Mit Aufkommen der Industrialisierung im 19., vor allem aber seit der zunehmenden Technisierung und Intensivierung der Landnutzung in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts, unterliegt die uns umgebende Landschaft einem immer rasanteren, meist unumkehrbaren Wandel. Dieser führt nicht zuletzt zu einem Verlust an biologischer und landschaftlicher Vielfalt und damit zu einem eminenten Verlust an Lebensqualität.

Der fortschreitende Strukturwandel, Erfordernisse zur Erhaltung bestimmter Habitat- und Biotoptypen wie sie sich verpflichtend aus EU-Richtlinien und Alpenkonvention ergeben sowie andererseits die Tendenz zu einer weitgehenden Aufgabe nicht mehr „wirtschaftlich bearbeitbarer" Flächen, lassen eine Erörterung der Thematik sehr aktuell erscheinen. Es ist dabei nicht nur die natürliche Sukzession, die sich meist in einer Verbuschung oder Wiederbewaldung einstmals gerodeter Flächen äußert, sondern ganz allgemein die Änderung der Raumnutzung, die gerade bei Betrachtung unserer Tallandschaften dramatisch manifest wird: Fragmentierung von Lebensräumen, Zerschneidung verbindender Strukturen und allgemein zunehmende Verbauung der Landschaft zeigen, dass Raum ein knappes Gut und die vorhandene Fläche grundsätzlich nicht vermehrbar ist. In Österreich gehen 25 Hektar Grünlandflächen pro Tag durch Verbauung für Verkehrsinfrastrukturen, Siedlungen und Industrieanlagen verloren.

Doch auch innerhalb der unverbaut gebliebenen „Grünland" Bereiche gibt es dramatische Verschiebungen. Landwirtschaftliche Nutzflächen, ob Almen, Bergmähder, Hutweiden oder Streuwiesen werden immer häufiger aufgegeben, aufgeforstet oder der natürlichen Wiederbewaldung überlassen. Verschwindet damit Biodiversität - oder wird sie bloß eine andere? Braucht es die „pflegende Hand des Menschen" oder ist das Gewähren lassen natürlicher Sukzession der probatere Weg zur umfassenden Nachhaltigkeit? Verliert die Landschaft mit dem Verlust von Offenlandbiotopen auch an touristischer Attraktivität? Wird zumal in Gebirgslagen nicht durch Waldbestände den Erfordernissen des Schutzes vor Hochwässern, Lawinen und Vermurungen am besten entsprochen und ist nicht dauerhafte Waldbestockung auch der beste Schutz für die Wasserressourcen? Wie weit nehmen wir Arealverluste von ans Offenland gebundenen Arten in Kauf? Viele Änderungen in der heimischen Landschaft gehen schleichend vor sich, wir bemerken sie kaum, wenn nicht die Ergebnisse wissenschaftlichen Monitorings wachrütteln. Ohne anthropozentrisches gegen biozentrisches Denken auszuspielen sind Optimierungsstrategien gefragt und gerade in jüngster Zeit

zeichnen sich hier Erfolg versprechende Kooperationen zwischen gesellschaftlich relevanten Akteuren auf Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnisse ab.

Diesen Wandel aufzuzeigen, aus den eingetretenen Veränderungen Rückschlüsse zu ziehen und die Folgen der Veränderungen für Fauna und Flora zu erkennen, sollte ein wesentlicher Inhalt des internationalen Symposions „Landschaft im Wandel" sein. Gründe und Folgen für Arealverluste von Tier- und Pflanzenarten, wirtschaftliche Aspekte, aber auch raumplanerische Konsequenzen sollen ebenso erörtert werden, wie forstliche Aspekte und solche der Wildbach- und Lawinenverbauung. Dabei sollen Wissenschaft und Praxis zueinander geführt werden und ein zukunftsorientierter Austausch von Meinungen und Ideen Platz greifen, um gemeinsame Wege der Problembewältigung zu entwickeln.

Fragen der Agrarstruktur sind dabei ebenso zu berücksichtigen, wie solche des Naturschutzes. Nicht selten überlagern einander heute gegenläufige Ansprüche des Arten-, Lebensraum- und Prozessschutzes, der Flächenbewirtschaftung und der Raumnutzung allgemeiner Art. Nur allzu oft unterliegt die Natur in diesem Spannungsfeld. Aus der Kenntnis der Zusammenhänge heraus soll die Veranstaltung dazu beitragen, wissenschaftlich abgesicherte Forschungsergebnisse zu präsentieren, praktische Erfahrungen weiter zu geben und Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

Die Veranstalter sind der Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Salzburg und dem für das Agrarwesen und den Naturschutz ressortzuständigen Mitglied der Salzburger Landesregierung, Herrn Landesrat Sepp Eisl, zu besonderem Dank verpflichtet, ohne deren wohlwollende Unterstützung die Durchführung des Symposions nicht möglich gewesen wäre. Dank gebührt auch allen Helfern und Mitarbeiter/innen, die im Umfeld der Tagung bei Vorbereitung und Durchführung für einen reibungslosen Ablauf sorgten. Stellvertretend seien hier Herr Roland Kaiser, Institut für Botanik der Universität Salzburg und Frau Berta Kien, Naturschutzabteilung des Amtes der Salzburger Landesregierung genannt und bedankt.

OFR DI Hermann Hinterstoisser

Univ. Prof. Mag. Dr. Paul Heiselmayer

Bergmähder Monitoring der „Pockhorner Wiesen" im Nationalpark Hohe Tauern (Kärnten): Biodiversität, Vegetations- und Blütenökologie sowie sozioökonomische Aspekte

english title and fig. 1 see next page

Von
MONA ABL & WERNER F. KREISCH

Die Pockhorner Wiesen, subalpine Bergmähder der Alpen-Südabdachung, zeichnen sich durch hohe Biodiversität ihrer Gefäßpflanzenflora (208 Arten) und ihrer Bestäuberfauna (128 Arten) aus (KREISCH 2001a). Unter Jahrhunderte langer extensiver Bewirtschaftung etablierten sich 8 Pflanzengesellschaften in mehreren Subassoziationen wie der Ostalpine Goldschwingelrasen, Seslerieten, ein Sieversio-Nardetum u.a. (ABL 2003). Blütenökologisch zeichnen sich die Mähder durch Orchideen-Mimikrisysteme und mannigfaltige Blüten-Bestäuber-Beziehungen aus (KREISCH 2001b). Aufgrund des Blütenreichtums und ihrer Lage an der Glocknerstraße sind die Bergwiesen auch touristisch von Bedeutung.
Der Nutzungswandel der seit dem 16 Jh. traditionell bewirtschafteten Mähder wird analysiert und diskutiert. Durch fortschreitende Auflassung drohen heute Verstrauchung und Wiederbewaldung. Um das Verschwinden der auch kulturhistorisch bedeutsamen Bergmähder zu verhindern, hat die NP-Verwaltung Kärnten ein interdisziplinäres Monitoring angeregt, das die Auswirkungen unterschiedlicher Mahdregimes auf die Phytozönosen und ihre Bestäubergemeinschaften klären soll. Ziel ist ein Managementplan, der bei minimalem Pflegeaufwand eine optimale Entwicklung der Biozönosen garantiert.
Dazu werden in 5 ausgewählten Phytozönosen Dauerflächen eingerichtet und 4 Mahdregimes unterworfen (fig. 1). Vegetationsaufnahmen und vegetationsökologische Detailanalysen in Form von Struktur- und Frequenzerhebungen geben Auskunft über die Muster gemeinsamen Vorkommens von Pflanzenarten und deren Dynamik. Blütenökologische Erhebungsparameter, wie Abundanz und Verhalten der anthophilen Insekten sowie Qualität und Quantität der floralen Ressourcen, dokumentieren die Entwicklung des Artenbestandes und der Sammelstrategien bei verändertem Blütenangebot.
Der Erfolg des vorgesehenen Monitorings ist stark abhängig von der Kooperationsbereitschaft der Grundbesitzer und der Nutzer der Wiesen. Die Initiative der NP-Verwaltung Kärnten könnte durch die Verbindung von traditioneller Nutzung und moderner Grundlagenforschung den Erhalt des wertvollen Bergmähder-Ökosystems sicherstellen.

ABL, M. (2003): Vegetation und Management der Bergmähder „Pockhorner Wiesen" im NP Hohe Tauern/Kärnten: Diplomarbeit am Institut für Naturschutzforschung, Vegetations- und Landschaftsökologie, Universität Wien.

KREISCH, W. F. (2001a): Flora und Vegetation der Pockhorner Wiesen, subalpiner Goldschwingel-Bergmähder (Hypochoerido uniflorae-Festucetum paniculatae) im Nationalpark Hohe Tauern (Glocknergruppe, Kärnten): Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern 6: 85 - 118.

KREISCH, W. F. (2001b): Blumen-Bestäuber-Systeme in der subnivalen Pioniervegetation und in traditionell bewirtschafteten, subalpinen Bergmähdern der Glocknergruppe: Symposion zur Forschung im NP Hohe Tauern, Tagungsband: 133 - 138.

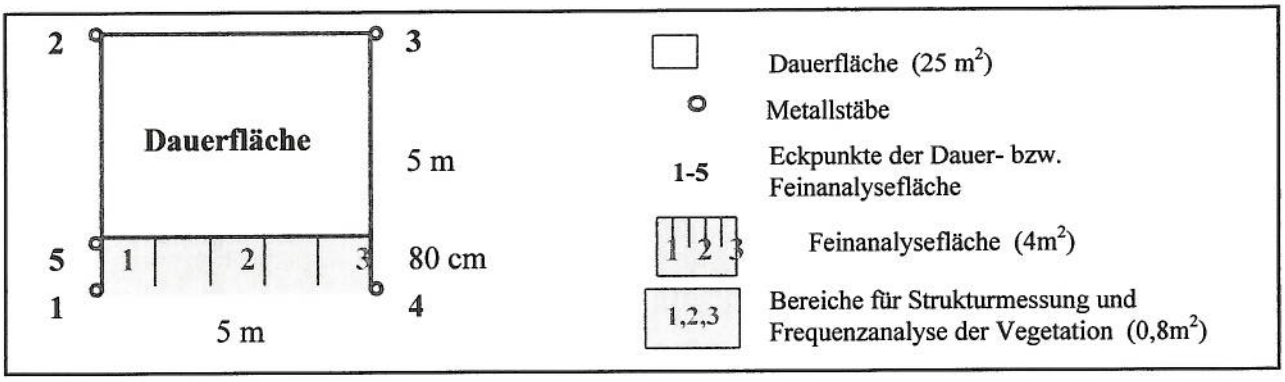


fig. 1: arrangement of permanent plots for the monitoring of mountain hay meadows in Hohe Tauern National Park.

Monitoring of the "Pockhorner Wiesen" in Hohe Tauern National Park (Carinthia): Biodiversity, vegetational and floral ecology together with socio-economical aspects

by
MONA ABL & WERNER F. KREISCH

The Pockhorner Wiesen, subalpine mountain hay meadows of the southern slope of the Alps are characterized by a high biodiversity of their vascular plant flora (208 species) and their pollinator fauna (128 species) (KREISCH 2001a). After centuries of extensive cultivation eight plant-communities with several sub-associations such as the Eastalpine Panicled Fescue meadow, alpine grasslands with *Sesleria albicans* and *Nardus stricta* etc. have emerged (ABL 2003). The floral ecology of the mountain hay meadows is marked by orchid mimicry-systems and multifold flower-pollinator-relationships (KREISCH 2001b). Because of their richness of blossoms and their situation alongside the Großglockner Hochalpenstraße, the mountain meadows are also important for tourism.

The changes to the agricultural measures of the mountain meadows, which have been cut traditionally since the 16th century, are being analysed and discussed. Due to advancing abandonment nowadays the Pockhorner Wiesen are threatened by the encroachment of shrubs and trees into the meadows. In order to prevent from disappearing the mountain hay meadows, which also have a great cultural-historical relevance, the Administration of the National Park has initiated an inter-disciplinary monitoring, the task of which is to clear up the effects of different mowing rhythms on the phytocoenoses and their pollinator-communities. The objective of this monitoring is a management plan that guarantees the op-

timal development of biocoenoses with minimal efforts of cultivation. For that purpose, permanent plots will be established in five selected plant-communities (fig.1). These will be mowed in four different rhythms. Relevés of the vegetation and detailed analysis of the vegetational ecology, such as investigations of structure and frequency, will give information about patterns of the coexistence of plant species and their dynamics. Pollination-ecological parameters, such as abundance and behaviour of anthophilous insects and the quality and quantity of floral resources will demonstrate the development of species composition and the foraging strategies under altering floral offers.

The success of the intended monitoring depends to a large extent on the willingness to cooperate of those who own and make use of the meadows. The initiative of the National Park Administration could ensure the maintenance of this precious ecosystem of mountain hay meadows by connecting traditional utilization with modern, basic research.

Auswirkungen der Einstellung der Weidenutzung Ende des 19. Jahrhunderts im nordwestlichen Weinviertel

Von
GABRIELE BASSLER & GERHARD KARRER

Laut historischen Agrarstatistiken war bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die Schafhaltung im westlichen Weinviertel üblich. Die Beweidung der Trockenstandorte hat wesentlich zur Entstehung der Vegetation der floristisch und vegetationskundlich interessanten Trockenrasen und Heiden westlich von Retz beigetragen. Heute, über 100 Jahre nach Einstellung der Beweidung hat sich die Landschaft deutlich verändert:
Auf Landschaftsebene lässt sich beim Vergleich 1820 (Franzisceischer Kataster) und heute eine großflächige Verwaldung konstatieren. Während die Hügel des Manhartsbergzuges im Franzisceischen Kataster meist als Hutweiden eingetragen sind, befindet sich dort heute Föhrenaufforstungen. Auch alte Flurnamen, wie „Schafberg", „Große Heide" usw. lassen auf den offenen Charakter der Landschaft im 19. Jahrhundert schließen. Reste der ehemaligen großflächigen waldfreien Trockenvegetation befinden sich auf den dem eigentlichen Manhartsberg vorgelagerten Hügeln über silikatischem Grundgestein. Die Vegetation der Trockenrasen und Heiden ist aber der Sukzession unterworfen, und das Aufkommen von Föhren und Sträuchern (v. a. Rosen-Arten) gefährdet die an lichtreiche und nährstoffarme Standorte angepassten Pflanzen. Ein Luftbildvergleich (1965 - 1987) zeigt die Zunahme der Gehölze, die sich ja auch im Landschaftsbild deutlich widerspiegelt. Selbstverständlich finden auch innerhalb der Krautschicht der Rasen und Heiden Veränderungen statt. Durch Sukzessionsuntersuchungen (space for time) auf Basis von pflanzensoziologischen Aufnahmen nach Braun-Blanquet und großmaßstäbigen Präsenz-Absenz-Aufnahmen konnte nachgewiesen werden, dass durch eine Zunahme von kompetitiven Gräsern und Kräutern eine Abnahme der Diversität erfolgt. Zufolge dessen kommt es zur akuten Gefährdung von Trockenrasenarten (oft Rote Liste-Arten), die in der Regel zwar stresstolerant, aber nicht konkurrenzkräftig sind (vgl. BASSLER 1997).
Durch Wiederaufnahme der Beweidung mit Schafen und Koppelhaltung und eine Schwendung der Sträucher am Hügel Gollitsch sollen diese aus Sicht des Naturschutzes negativen Auswirkungen gestoppt bzw. rückgängig gemacht werden. Gleichzeitig wird der Erfolg dieser Maßnahmen mittels eines Monitorings überprüft und das Management gegebenenfalls angepasst (vgl. BASSLER & HOLZER 2003).

BASSLER, G. (1997): Die Bedeutung der Sukzession für die Entwicklung von Pflegekonzepten für waldfreie Silikat-Trockenstandorte der nördlichen Manhartsberglinie (Retz, Niederösterreich). Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
BASSLER, G. & HOLZER, T. (2003): Pflegekonzept Trockenrasen und Heiden, Gollitsch -Retz. Endbericht im Auftrag der Stadtgemeinde Retz.

Effects of longtime grazing Exclusion from the end of the 19th. Century till today on former pastures in the northwestern part of the lower Austrian „Weinviertel"

GABRIELE BASSLER & GERHARD KARRER

Agricultural statistics show that sheep-farming was common in the northwestern part of the Weinviertel until the end of the 19th century. Grazing had an important impact on the development of the dry-grassland and heathland in the surrounding of the town of Retz. Nowadays, more than a 100 years after the termination of grazing, changes of the landscape are apparent.

Comparing of maps from 1820 and today we could show that many areas, which were assigned to pastures in 1820, now are covered by forests (mostly pine-forests). Also old names of parts of the countryside indicate the open character of the landscape. Today's remnants of dry-grassland and heathland vegetation can be found on the hills of silicious bedrock to the east of the Manhartsberg. But their vegetation is endangered due to succession: shrubs (e.g. roses) and trees (*Pinus sylvestris, Robinia pseudoacacia*) outcompete plants, which are adapted to habitats, rich in light and poor in nutrients.

A comparison of aerial photographs (1965 - 1987) shows the increase of shrubs and trees. Subsequently changes in the herb layer of the grassland and heathland can be observed: on base of phytosociological relevées and detailed presence/absence relevées it could be shown that the increase of competitive herbs and grasses causes a diversity loss. This process is also responsible for the endangerment of many stress-tolerant but less competitive plant species (e.g. species of the Red-List).

Alternative Betätigungsfelder und Strategien ausgewählter landwirtschaftlicher Betriebe in Salzburg

Von
WILFRIED BEDECK und ANDREAS THOMASSER

Die Verschiebung des Schwerpunktes in der Arbeit des Landwirtes vom Nahrungsmittelproduzenten zum Landschaftsgestalter und -pfleger bringt es mit sich, dass zahlreiche Landwirte ihre Einkommensstrategie ändern und nach alternativen Wirtschaftsweisen suchen, die in weiterer Folge das Landschaftsbild beeinflussen.
An Hand einiger ausgewählter Salzburger Betriebe sollen Möglichkeiten und zukunftsweisende Betätigungsfelder in der Landwirtschaft aufgezeigt werden. Diese erstrecken sich von der Ausrichtung der Arbeitsweise an Fördermodellen von EU, Bund und Land bis zur Schaffung und Ausnützung von Marktnischen, wie der Produktion von Bioprodukten, unüblichen Tierrassen und Pflanzensorten, Spezialheu oder der Errichtung von Erlebnisstätten und Erholungsanlagen.
Mit diesen neuen Betätigungsfeldern geht aber auch ein Wandel unserer Kulturlandschaft einher, der bei der Bevölkerung und den Nachbarn solcher Betriebe nicht immer auf Akzeptanz stößt. Dies macht eine individuelle Beratung und Informationskampagne unumgänglich.

Alternative fields of activity and strategies of some selected farmsteads in Salzburg

The deferral of the main point of agricultural work from producing food to configure and foster the landscape implies that many farmers change their strategy of income and search for alternative methods of working which influence the appearing of the landscape in the long run.
Based on some selected agricultural firms in Salzburg we try to show possibilities and advanced fields of activity in our regional agriculture. These possibilities reach from the orientation on existing funding models of the EU, the federal und local government on to the foundation and use of openings as the production of bioproducts, unusual species of animals and plants, special sorts of hay or the founding of recreation- and wellnesscenters.
As a consequence of these new fields of activity there appears also a change of the cultural landscape which does not always find the consent of the population and the neighbours of these farms. This makes an individual consulting service and informationcampaign indispensable.

BIS – Flexible und plattformunabhängige Verarbeitung und Präsentation ökologischer Daten

BIS – Flexible and Plattform-independent Processing and Presentation of ecological Data

Von
Albin BLASCHKA

Viele Fragestellungen im Bereich des Naturschutzes oder der Biodiversitätsforschung bedürfen aktueller, verlässlicher Daten aus den verschiedensten Quellen.
Das "Botanische Informationssystem" (BIS, siehe Publikation von STROBL in diesem Band) definiert einen Rahmen für die Verarbeitung, Speicherung und Ausgabe ökologischer Daten auf Basis neuester offener Standards und Technologien der Informationsverarbeitung.
Das BIS besteht im Wesentlichen aus zwei Hauptkomponenten: Einem Server, der hauptsächlich für die Speicherung, die Verteilung und die Authentifizierung verantwortlich ist und einer Clientlösung, die auf den jeweiligen Bedarf zugeschnitten werden kann und entsprechend die Benutzerschnittstelle definiert.
Die erste Clientlösung, die am Institut für Botanik und Botanischer Garten implementiert wurde, war eine Web-Applikation zur Präsentation direkt aus der Datenbank dynamisch generierter Verbreitungskarten höherer Pflanzen auf Basis eines bereits aktualisierten Datenbestandes des "Atlas der Gefäßpflanzen Salzburgs" (WITTMANN et al., 1987) und des "Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens" (HARTL et al. 1992).
Die Schnittstellen, die im BIS-Framework definiert sind, ermöglichen nicht zuletzt durch den Einsatz der Programmiersprache PHP (PHP: Hypertext Preprocessor, Apache Software Foundation) eine weitaus leistungsfähigere und flexibel einzusetzende graphische Schnittstelle (GUI – Graphical User Interface) auf Basis eines Standard-Webbrowsers, als das reine Abrufen von bestimmten Daten aus einer Datenbank.

- Die Daten können (neben der Darstellung im Webbrowser) nach individueller Zusammenstellung in verschiedenen Formaten zum Download angeboten oder per E-Mail verschickt werden, für eine mögliche Weiterverarbeitung bzw. Nutzung oder Analyse (z. B. PDF, CSV oder XML)
- In einem gesicherten Bereich können neue Daten in die Datenbank eingepflegt werden bzw. vorhandene Daten weiter bearbeitet werden – und dies unabhängig von der Lage des Arbeitsplatzes, eine Internetverbindung vorausgesetzt
- Beim Einsatz mobiler Geräte (Persönlicher Digitaler Assistenten, abgekürzt PDA, so genannter "Handhelds") ist zumindest eine Unterstützung bei der Geländearbeit möglich, z. B. Abrufen vorhandener Informationen für Vergleiche

Die im gesamten System verwendeten offenen Standards und Technologien garantieren unabhängig von proprietären Formaten eine Vernetzung und eine möglichst vielseitige Nutzung von ökologischen Daten, wie sich durch die hier kurz vorgestellte Lösung des "BIScIient" zeigt.

Literatur:

HARTL, H., KNIELY, G., LEUTE, G.H., NIKLFELD, H., PERKO, M., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Mit einem landeskundlichen Beitrag von M. SEGER. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins Kärnten. Klagenfurt. 451 pp.
PHP: Hypertext Preprocessor: http://www.php.net
STROBL, P.T., in diesem Band: BIS – Ein flexibles Informationssystem für ökologische Daten

WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P., HEISELMAYER, P., 1987: Atlas der Gefäßpflanzen Salzburgs. Sauteria 2, 403pp

Kontakt:
Mag.rer.nat. Albin Blaschka, Institut für Botanik und Botanischer Garten, Universität Salzburg, E-Mail: blaschka@unix.sbg.ac.at

BIS – Flexible and plattform-independent processing and presentation of ecological data

BIS – Flexible und plattformunabhängige Verarbeitung und Präsentation ökologischer Daten

By
Albin BLASCHKA

Many problems concerning conservation issues or biodiversity research rely on up-to-date and reliable data from various sources.
The "Botanical Information System" (BIS, see paper of STROBL in this volume) defines a framework for processing, storage and output of ecological data, based upon state-of-the-art standards and technologies of modern information sciences.
The BIS consists essentially of two main components: A server, which is responsible for storage, distribution and authentication and a client, which can be tailored to the actual need and thus defines the user-interface.
The first client solution, which was implemented at the Department for Botany and Botanical Garden, was a web-application for presenting distribution maps of vascular plants on the basis of an updated dataset of the "Atlas der Gefäßpflanzen Salzburgs" (WITTMANN et al. 1987) and the "Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens" (HARTL et al. 1992).
The interfaces defined by the BIS-Framework make on the basis of a standard webbrowser a much more powerful and flexible graphical user interface (GUI) possible, than just retrieving certain bits of information from a database, last but not least thanks to the use of the programming language PHP (PHP: Hypertext Preprocessor, Apache Software Foundation).

- Data can, besides the display via a webbrowser, after individual compilation and conversion in various formats (e.g. PDF, CSV or XML) be downloaded or sent via e-mail for further processing, other use or analysis
- After authentication, new data can be entered or other data can be edited, independent from a specific work station, however, a connection to the Internet is required.
- Using mobile devices (Personal Digital Assistants, or PDA, so called "Handhelds") eases at least field work, e.g. by retrieving data for comparisions

Open standards and technologies used throughout the whole system guarantee a most flexible use and integration of ecological data, independent of proprietary formats, what is shown by this solution of "BISclient" presented here briefly.

References:

HARTL, H., KNIELY, G., LEUTE, G.H., NIKLFELD, H., PERKO, M., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Mit einem landeskundlichen Beitrag von M. SEGER. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins Kärnten. Klagenfurt. 451 pp.

PHP: Hypertext Preprocessor: http://www.php.net

STROBL, P.T., in this volume: BIS – A versatile information system for ecological data

WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P., HEISELMAYER, P., 1987: Atlas der Gefäßpflanzen Salzburgs. Sauteria 2, 403pp

Contact:

Mag.rer.nat. Albin Blaschka, Department for Botany and Botanical Garden, University of Salzburg, E-Mail: blaschka@unix.sbg.ac.at

Offene Landschaften, Futterproduktion und Milchleistung

Open landscapes, forage production and milk output

Von
Albin BLASCHKA und Karl BUCHGRABER

Die Offenhaltung der Landschaft im Berggebiet Österreichs beruht mit Schwergewicht auf der Bewirtschaftung durch klein strukturierte Betriebe. Diese kreislaufbezogene Bewirtschaftungsform kann jedoch aus Arbeits-, Investitions- und Produktivitätsgründen nicht mit der Milch- aber auch mit der Fleischproduktion in den Gunstlagen Schritt halten, mit massiven Folgen für die Erhaltung unserer Kulturlandschaft.
Die Milchproduktion in den Berggebieten mit 3 bis 15 Milchkühen je Betrieb und einer Milchleistung von 4 500 kg/Laktation sieht sich einer Milchwirtschaft in den Gunstlagen mit größer werdenden Herden und Milchleistungen um die 8 000 bis 10 000 kg/Laktation konfrontiert. Es zeichnet sich bereits jetzt ein Trend in Richtung Abwanderung der Milchproduktion aus den Berggebieten ab. Alternative Tierhaltungsformen (Mutterkühe, Ochsen, Kalbinnen, Schafe, Ziegen und Pferde) können den Abgang der Muttertiere aus dem Milchbereich nicht kompensieren, es fallen mit diesen Formen auch insgesamt weniger Jungtiere an.
Zusätzlich hat sich die Milchleistung der Kühe im letzten Jahrzehnt um durchschnittlich 784 kg/Kuh gesteigert (HOFINGER et al., 1999). Die derzeitige österreichische Referenzmilchmenge von 2,7 Mio. Tonnen wird in zehn Jahren bei anhaltender Leistungssteigerung von etwa 490 000 Milchkühen erbracht werden können, heute sind dazu noch ca. 600 000 Milchkühe notwendig (Statistik Austria, 1999; vergleiche STEINWIDDER, 2003). Dies ist nur durch einen höheren Anteil an Kraftfutter zu erreichen, verbunden mit einer Verdrängung von Grundfutter aus der Ration, d.h. je mehr Kraftfutter eingesetzt wird, desto geringer ist bei gleich bleibender Milchmenge der Grundfutterbedarf. Es könnten um etwa 25% mehr Kraftfutter auf Kosten des Grundfutters in den Grünlandgebieten benötigt werden. Damit verbunden ist ein massiver Nährstoffimport in die Grünlandgebiete, der sich zusätzlich auf die wenigen noch genutzten Flächen konzentriert. Insgesamt könnten in den nächsten 10 Jahren rund 250 000 ha Grünland freigesetzt werden.
Diese akute Gefährdung unserer Landschaft soll durch eine Bilanzierung der möglichen Grünlanderträge und des Futterbedarfes auf Gemeindeebene veranschaulicht werden bzw. auf die von einem Grünfutter-Überschuss am stärksten betroffenen Gebiete hingewiesen werden. Basis für die Berechnungen waren die aktuelle Tierbesatzzahlen und ein um 20% reduzierter Tierbesatz in den Bergregionen im Jahr 2010.

Bereitstellung Grünlandfutter Grünlandbiomasse in Tonnen Trockenmasse	Jahr 2000			Jahr 2010 (Prognose)		
	Anzahl Gemeinden	Grünlandfläche km²	Prozent	Anzahl Gemeinden	Grünlandfläche km²	Prozent
hohe Unterversorgung (über 1500 t)	14	680	1	11	358	0,5
geringe Unterversorgung (1500 bis 500 t)	119	3 612	5	68	1 568	2
ausgeglichene Bilanz	928	24 582	36	628	12 206	18
geringer Überschuss (500 bis 1500 t)	402	20 932	30	531	22 036	32
mittlerer Überschuss (1500 bis 2500 t)	112	8 010	12	231	14 495	21
massiver Überschuss (2500 bis 3500 t)	97	10 836	16	103	7 271	11
extremer Überschuss (über 3500 t)	-	-	-	100	10 717	15,5
Gesamt	1 672	68 652	100	1 672	68 652	100

Literatur:

HOFINGER, M., WIESBÖCK, J., Potucek, E. (1999): Die österreichische Rinderzucht 1999, Ausgabe 2000

Statistik Austria (1999): Agrarstrukturerhebung

STEINWIDDER, A. (2003): Extensive Produktionsalternativen im Grünland mit Rindern. In: 9. Alpenländisches Expertenforum, 27. - 28. März 2003, BAL Gumpenstein: Das österreichische Berggrünland - ein aktueller Situationsbericht mit Blick in die Zukunft (Tagungsband): 63 – 68

Kontakt:

Univ. Doz. Dr. Karl Buchgraber, BAL Gumpenstein, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft, A-8952 Irdning, Österreich. E-Mail: karl.buchgraber@bal.bmlfuw.gv.at

Open Landscapes, forage Production and milk

Offene Landschaften, Futterproduktion und Milchleistung

by
Albin BLASCHKA and Karl BUCHGRABER

In the mountainous regions of Austria, keeping the landscape open depends heavenly on the cultivation by small-scale farms. Because of working, investments and productivity reasons this cycle-oriented type of cultivation is not able to compete with milk and meat production in privileged areas, with a massive impact on our cultural landscape.
Milk production in Austria's mountainous region with 3 to 15 diary cows per farm and an output of 4 500 kg/lactation is confronted with an economy-oriented production with growing herds and an output between 8 000 and 10 000 kg/lactation. Milk production drifting away from the mountainous regions is, as a trend, already noticeable. Alternatives in livestock husbandry (e.g. mother cows, oxes, heifers, sheep, goats and horses) can not compensate the decrease in diary cows and with this forms, there are less calves, too.

Additionally, milk output of cows has increased in the last decade by 784 kg/cow on average (HOFINGER et al., 1999). To produce the reference milk volume of 2.7 million tons for Austria, with continuing increase in output, in ten years only 490 000 diary cows will be necessary, in contrary to today's 600 000 (see STEINWIDDER, 2003). This can only be achieved by a higher

portion of concentrated feed, with a replacement of green fodder in the ration. That means the more concentrated feed, the less is the need for green fodder with constant milk production. As a result, up to 25% more of concentrated feed at the cost of green fodder could be needed in those areas. Combined is a massive nutrient input in mountainous regions, which is concentrated on those few areas which remain under cultivation. As a whole, within the next 10 years about 250 000 hectares of grassland could be out of use.

This acute danger to our landscape should be demonstrated by a balance of potential grassland yield and the demand of green fodder on a municipality level and accordingly pointing out areas which are affected most of a surplus of green fodder. The basis for this calculations are up to date figures of stocking and for a forecast, a stock reduced to 80% in mountainous areas in the year 2010.

Green fodder supply Grassland Biomass in Tons Dry matter	Year 2000			Year 2010 (forecast)		
	municipalities	Area of Grassland km²	Perzent	municipalities	Area of Grassland km²	Percent
high shortage (over 1500 t)	14	680	1	11	358	0,5
low shortage (1500 to 500 t)	119	3 612	5	68	1 568	2
balanced	928	24 582	36	628	12 206	18
low surplus (500 to 1500 t)	402	20 932	30	531	22 036	32
medium surplus (1500 to 2500 t)	112	8 010	12	231	14 495	21
massive surplus (2500 to 3500 t)	97	10 836	16	103	7 271	11
extreme surplus (over 3500 t)	-	-	-	100	10 717	15,5
Sum	1 672	68 652	100	1 672	68 652	100

Literature:

HOFINGER, M., WIESBÖCK, J., Potucek, E. (1999): Die österreichische Rinderzucht 1999, Ausgabe 2000

Statistik Austria (1999): Agrarstrukturerhebung

STEINWIDDER, A. (2003): Extensive Produktionsalternativen im Grünland mit Rindern. In: 9. Alpenländisches Expertenforum, 27. - 28. März 2003, BAL Gumpenstein: Das österreichische Berggrünland - ein aktueller Situationsbericht mit Blick in die Zukunft (Tagungsband): 63 - 68

Contact:

Univ. Doz. Dr. Karl Buchgraber, BAL Gumpenstein, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft, A-8952 Irdning, Austria. E-Mail: karl.buchgraber@bal.bmlfuw.gv.at

Leitbilder und deren Umsetzung in Oberösterreich

Beispiel Pilotprojekt Großraming

Von
DI HEIDE BIRNGRUBER UND DI HELGA GAMERITH

Natur und Landschaft geraten durch ständig rascher ablaufende Veränderungen und Entwicklungen immer mehr unter Druck. Der Naturschutz hat sich in den letzten Jahrzehnten auf den eher punktuellen Arten- und Biotopschutz auf ökologisch besonders wertvollen Flächen konzentriert. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung des Landes muss der Naturschutz, um seiner Aufgabe gerecht zu werden, jedoch auch flächendeckend an der Gestaltung und Entwicklung der Landschaft mitwirken. Nur wenn es dem Naturschutz gelingt, Informationen über den Zustand von Natur und Landschaft in ganz Oberösterreich zur Verfügung zu stellen und wichtige Ziele für deren positive Entwicklung im Sinne der Nachhaltigkeit nachvollziehbar aufzuzeigen, wird er als verlässlicher Partner im gesellschaftspolitischen Wirkungsgefüge anerkannt werden und die Chance haben, den Wandel der Landschaften Oberösterreichs mit zu beeinflussen.
Das 1999 ins Leben gerufene Projekt "NaLa Natur und Landschaft - Leitbilder für Oberösterreich" ermöglicht diesen Weg. Die Leitbilder werden nicht verordnet und sind als offenes System, in das sich jeder einbringen kann, konzipiert.
Auf Basis einer Gliederung Oberösterreichs in 41 Raumeinheiten, die aus naturschutzfachlicher Sicht in sich möglichst homogen sind, werden die jeweiligen Raumeinheiten charakterisiert. Auf diese Ergebnisse aufbauend werden Ziele für Natur und Landschaft erstellt. Bei jedem Ziel wird sowohl der Raumbezug hergestellt, als auch die Ausgangslage beschrieben und die Zielfindung begründet.
Nachdem die Leitbilder darauf abzielen, mit den Menschen vor Ort in Dialog zu treten und Projekte zu realisieren, enthalten die Ziele auch Vorschläge für deren Umsetzung.
Erste Erfolge dieser neuen Naturschutzstrategie sind bereits erkennbar. So wurde der Naturpark Scharten in Angriff genommen, Naturschutzziele werden in das regionale Entwicklungskonzept Mühlviertel miteinbezogen, um nur zwei Beispiele zu nennen.

Pilotprojekt Großraming:
In den Raumeinheiten „Enns- und Steyrtaler Voralpen" und „Enns- und Steyrtaler Flyschberge" wird ein wichtiges Ziel, nämlich das Offenhalten von Flächen derzeit in einem Pilotprojekt in der Gemeinde Großraming im Ennstal verfolgt. In diesem Pilotprojekt arbeiten die Gemeinde, der Naturschutz, die Landesforstdirektion, sowie die Wildbach- und Lawinenverbauung unter Federführung der Raumordnung gemeinsam an einer Lösung für dieses Problem. Die zunehmende Verwaldung ist ein Teilaspekt des Landschaftswandels, der sich in Oberösterreich vor allem auf das östliche Mühlviertel sowie auf die alpinen Gebiete konzentriert. Diese Entwicklung wird von der Bevölkerung im Raum Großraming als unerwünscht und bedrohlich angesehen.
Auf Basis der aktuellen Situation werden mittel - bis langfristige Entwicklungsziele für den offenen Landschaftsraum - unterschieden nach Zielsetzungen der Gemeinde, des Naturschutzes (Biotop- und Artenschutz), des Tourismus (Erholung, Kulturlandschaft) oder der Raumordnung (Siedlungsentwicklung) formuliert. Diese Differenzierung ist in Hinblick auf die in einem weiteren Schritt beabsichtigte Entwicklung der erforderlichen Offenhaltungsmaßnahmen und hinsichtlich der Erarbeitung geeigneter Umsetzungsstrategien sinnvoll.

Weiters soll der für die Umsetzung erforderliche Finanzierungsbedarf für das unmittelbare Projektgebiet ermittelt werden. Aufbauend darauf wird versucht, die Gesamtkosten für den in Oberösterreich von dieser Problematik besonders betroffenen Raum insgesamt abzuschätzen.
Zusammenfassend soll das Projekt nicht nur die Problematik der Verwaldung objektiv anhand einer Beispielgemeinde darstellen und dokumentieren. Es soll v.a. auch aufzeigen, ob die vielfach von der Gesellschaft gewünschte Erhaltung der Kulturlandschaft in der derzeitigen Form überhaupt möglich- d.h. auch für größere Landschaftsteilräume langfristig finanzierbar ist, ob die derzeit dafür zur Verfügung stehenden Maßnahmen geeignet sind oder ob das Festhalten an der traditionellen Kulturlandschaft als Zielvorstellung für die künftige Landschaftsentwicklung nicht grundsätzlich zu überdenken ist.

Overall Concepts for Nature and Landscape and their Implementation in Upper Austria

DI HEIDE BIRNGRUBER UND DI HELGA GAMERITH

Increasing speed of economic development put increasing pressure on nature and landscape. Over the last decades the conservation of nature and landscape was focused on locally important biotops for protection of species on more or less small areas e.g. as nature reserves.
However, for a sustainable development of the country the nature conservancy agency has to be involved in the overall development of nature and landscape. To get successfully integrated in decisions it is necessary on the one hand to provide information about the actual condition of nature and landscape and, on the other hand to develope and publish the main targets for a positive development. Only then the idea of nature concervancy will be accepted as an important aspect in the social policy and the respective authorities will have the chance to influence the overall development.
As a practical approach to these ideas we started the project NaLa to develope the „overall concepts for nature and landscape" in 1999. These overall concepts are not intended as a sort of law but as an open information system suited to involve the public discussion about the development of nature and landscape in Upper Austria.
On the base of a segregation of Upper Austria into 41 units (which are fairly homogenous in the sense of landscape and natural science) we developed a description and characterisation of all these units. Based on this characterisation the targets for nature and landscape are described. Each target is focused on the respective unit, compared to the actual situation and explained by expert opinions.
As a part of the general idea of these concepts to involve the community, the targets include also ideas for their realization.
Beginning success of this strategy is evident. For example, activities to create the nature reserve Scharten have been already startet and nature protection targets are included in the regional developement concept of the „Mühlviertel".

Pilot Project Großraming
In the unit „Enns und Steyrtaler Voralpen" and „Enns- und Steyrtaler Flyschberge" a pilot project was started to evaluate the targets and measures to avoid forest area increase in agrigultural landscapes. Headed by the regional planning authority the project involves the

commune Großraming, the nature conservancy authority, the forestry office and the federal service for torrent and avalanche measures. The increasing forest area and therefore decrease of the typical agricultural landscape („open landscape"), is focused on the alpine regions and the eastern Mühlviertel, and is considered as a negative development of landscape. It even threats the local inhabitants.

Based on both the current situation and the actual development of landscape, targets are defined for the long term evolution of the „open landscape", including targets of the communes, the authority for nature and landscape conservancy (particularly for biotope and species protection), the tourism (dealing with recreation and the agricultural landscape) and the regional planning institutions (development of settlement).

These different types of targets have to be considered alltogether to enable an effective strategy to avoid further forest increase and to develope suited measures. All strategies and measures have to match the various targets as represented by the participants. Furthermore the project aims to evaluate and estimate the total costs necessary for realization of measures in the project area.

Based on this estimation the total costs for handling the forest increase problem, means the conservation of „open landscapes" in the relevant areas of Upper Austria will be calculated.

This project is not only dedicated to analyse and document the problem of a significant change of the landscape for this particular region. It is also dedicated to find general answers to the question whether the open landscape conservation is really a target in landscape development and if the measures used so far are actually suited to reach this target. But most of all, can this overall conservation of the „open landscapes" get financed – or is there no way to conserve the traditional agricultural landscape facing the decrease of active farmers.

Strukturwandel der Salzburger Landwirtschaft

von
Dipl.-Ing. JOHANN BRUNAUER

Das Schlagwort vom Bauernsterben geistert immer wieder durch die Medien. Tatsache ist, dass auch in Salzburg jährlich ca. 100 Betriebe die Bewirtschaftung aufgeben. Der Rückgang war in den einzelnen Bezirken sehr unterschiedlich. Diese Entwicklung hat nicht nur eine Ursache, sondern ist von vielen Faktoren beeinflusst. Wesentliche Faktoren sind z.B. die Betriebsstruktur, gute Einkommensmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft in der Region, bzw. nur außerhalb der Region, außerlandwirtschaftliches Erwerbseinkommen am Betrieb, die Tradition des Nebenerwerbs, die Altersstruktur der Betriebsführer, die Familiensituation.

Die Einkommensmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft haben einen sehr großen Einfluss auf die Aufgabe oder Weiterführung eines Betriebes. Der Mangel an guten Arbeitsplätzen in Tagespendelentfernung führt dazu, dass die Betriebe rascher aufgegeben werden. Ein Beispiel dafür ist der Lungau.
Eine klassische Möglichkeit von außerlandwirtschaftlichem Einkommen am Betrieb ist der Urlaub am Bauernhof. Dieser gewährleistet ein entsprechendes außerlandwirtschaftliches Einkommen, jedoch nur in Verbindung mit einem intakten landwirtschaftlichen Betrieb. Die Höhe der daraus erzielbaren Einkommen hängt jedoch stark von der touristischen Intensität der Region ab. Es zeigt sich, dass in den touristisch intensivsten Gebieten Salzburgs, im Pongau und im Pinzgau, die geringsten Betriebsaufgaben festzustellen sind.
Ein zunehmend großes Problem wird die Aufgabe von extremen Bergbauernbetrieben. So beträgt der Anteil der Bergbauernbetriebe in den Zonen 3 und 4 an den aufgegebenen Betrieben im Pongau 50 %, im Lungau 35 % und im Pinzgau 41 %. Solange es sich dabei um kleine Betriebe handelt, werden die schöneren Flächen von den angrenzenden Betrieben weiter bewirtschaftet. Die extremen Flächen werden zunehmend aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen, meist aufgeforstet. Die Aufnahmefähigkeit für zusätzliche Flächen stößt, im Unterschied zum Flachland im Gebirge rasch an arbeitswirtschaftliche Grenzen.

Beweggründe für die Betriebsaufgabe:
Der Generationenwechsel oder die Pensionierung sind oft der äußere Anlass zur Betriebsaufgabe.
So lange die Altbauersleute die Arbeit am Hof noch erledigen können, wird der Betrieb weitergeführt. In dem Maße, indem das nicht mehr möglich ist, wird dann von den Übernehmern die Bewirtschaftung eingestellt und werden die Flächen verpachtet.
Die guten außerlandwirtschaftlichen Verdienstmöglichkeiten spielen naturgemäß eine große Rolle, aber auch notwendige Investitionen in einem Betrieb, die betriebswirtschaftlich nicht mehr durchgeführt werden können.
Ein landwirtschaftlicher Betrieb, besonders im Nebenerwerb kann häufig nur dann weitergeführt werden, wenn Partner gemeinsam den Betrieb bewirtschaften. Bei Fehlen des Partners, bzw. Desinteresse des Partners ist die Weiterbewirtschaftung des Betriebes nicht möglich.

Change of structure in the agriculture of the province of Salzburg

from Dipl.Ing. (graduate engineer) Johann Brunauer

The catchword "peasants' dying" keeps on wandering about like a ghost through the media. The fact is that also in the province of Salzburg approximately 100 farms annually give up farming. Decline is different in the regions. There was to note not only one reason for this development; you can find lots of factors affecting the situation. Important factors are e.g. the structure of the farm, good possibilities for income in the regions beyond agriculture or only outside the region, possibility for earnings at the farm itself beyond agriculture, the tradition of subsidiary earnings, the age structure of the farm management, the family situation.

The possibilities of earnings beyond agriculture influence the giving up or the continuation of a farm enormously. The lack of good places of work within daily driving distance results in giving up the farm within a shorter period. One example is the region of the Lungau.

A typical possibility of earnings beyond agriculture at the farm is the possibility of offering rooms or apartments on a farm: Holidays on the Farm guarantees an adequate income beyond agriculture, but only in combination with an intact agricultural farm.

The amount of the earnings with agrotourism highly depends on the tourist intensity in the region. It appears that in the regions with highest tourist intensity in the province of Salzburg, which are Pongau and Pinzgau, you notice the fewest closing-downs of farms.

An increasing problem will be the giving up of extreme mountainous farms. The percentage of mountainous farms giving up in the zones 3 and 4 are 50% in the Pongau, 35% in the Lungau und 41% in the Pinzgau. As long as these ones are small farms the better area continues being cultivated by the neighbouring farms.

The extreme areas are being taken out of agricultural production, mostly reafforested. The capacity for additional areas - as opposed to the flat country -

quickly sets limits in the annual work programme.

Motives for the giving up of farms:
The change of the generations or retirement often are the external cause for closing down with a farm.
As long as the old farmers' generation could manage the work on the farm, farm management is going on. As soon as this situation ends and the young ones when taking over stop agriculture and the areas are leased.
The good earnings beyond agriculture are of course very important, but another reason is also that necessary investments in a farm farm economically can't be done any more.
A farm, especially part time farms, very often can only be kept if both partners manage the farm. With the missing of a partner respectively no interest of a partner for the farm there is no possibility in continuing the cultivation of the farm.

Landscape changes in the ridges of the Marches Region during the 19th and 20th centuries; a historical approach to the study of montane grasslands in the Apennines of Umbria and the Marches (Central Italy).

CATORCI A., FOGLIA M., *PERNA P., SPARVOLI D.
Department of Botany and Ecology, University of Camerino
**Studio Helix – Urbisaglia (MC)*

The importance of considering land use in ecosystem analysis and conservation has been highlighted for England's "New Forest", where the distribution of mushroom, lichen and invertebrate species that are more demanding in terms of forest maturity has been shown to be as closely linked to ecological parameters as it is to land use history for the individual areas (Spencer 2002 – *Managing wood pasture landscapes in England; the New Forest and more recent examples.* In Redecker B., Finck P. Härdtle W. Riecken U. Schröder E. (eds). *Pasture Landscape and Nature Conservation.* Berlin; Heidelberg; New York: Springer). Italian Authors as well emphasize the importance of detailed historical analysis of the use of natural resources in order to understand the current characteristics of natural ecosystems (Moreno - *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali.* Ed. Il Mulino, Bologna 1990).

This work utilizes such historical approach in delineating how the landscape of the Marchiginian mountain chains (the Apennines of Umbria and the Marches) varied over the course of the 19th and 20th centuries, especially in reference to the ecosystem of the secondary grasslands.

A brief introduction to the geomorphological, climatic and vegetational characteristics of the mountains and a discussion of the hierarchical setting of the landscape (Blasi *et alii* - Appl. Veg. Sci., 2000, 3: 233-242), is followed by the presentation of land use maps for 1850, 1950, 1980 and 2001.

The study demonstrates how the vast grazing agro-ecosystem we see today was, up to the 1950's, and as far back as the 1700's or earlier, all utilized as farm land, with almost all the areas of the mountain summits dedicated to crop production.

These cartographic studies are accompanied by historical notes that show the close correlation between the landscape and a precise type of social organization and settlement, both products of an economy in which agriculture and non- transhumance livestock husbandry co-existed in the same place and in the same social group.

Thus this landscape was shaped by an economic model that was quite different from the better-known one of the transhumance between the Apennines and the Tyrrhenian coasts of Lazio and Tuscany. In fact, the former economy was in perennial conflict with the latter, precisely because the landscapes from which both these economies drew sustenance were irreconcilably different, linked as they were to the existence of permanent farming agro-ecosystems on the one hand and, on the other, to grazing agro-ecosystems connected with the transhumance (Catorci A. *et alii.* 2003 - *Analisi multitemporale del paesaggio vegetale del Monte Letegge: un approccio storico per l'analisi ecologica degli agro-ecosistemi montani dell'Appennino umbro-marchigiano.* Atti del III Convegno IAED, Roma, Novembre 2003).

Renaturierung ehemaliger Streuwiesen im Naturschutzgebiet Fuschlsee (Flachgau, Salzburg, Österreich)

Restoration of former litter meadows in the nature reserve "Fuschlsee" (Flachgau, Federal Province of Salzburg, Austria)

Von
CHRISTIAN EICHBERGER und CLAUDIA ARMING

Der Südteil des Verlandungsmoores am Westufer des Fuschlsees (Flachgau, Salzburg) wurde bis vor kurzem etwa 25 Jahre hindurch nicht mehr bewirtschaftet. Daher zeigten sich die ehemaligen Streuwiesen stark verfilzt und zum Teil dicht verbuscht; in den letzten Jahren breiteten sich zudem Hochstauden und Nährstoffzeiger, sowie das Schilf markant aus. Zahlreiche Arten der Roten Liste sind daher akut bedroht. Der im Flachgau schon sehr seltene Moor-Enzian *Swertia perennis* (vgl. WITTMANN et al. 1987) zeigt im Fuschlseemoor noch die größten Populationen außerhalb der Gebirgsgaue.

Als die Hotel Schloss Fuschl G.m.b.H. den so genannten „Jagdhof" im Landschaftsschutzgebiet Fuschlsee vergrößern wollte, war eine naturschutzbehördliche Bewilligung notwendig. Im Bewilligungsbescheid der Bezirkshauptmannschaft Salzburg-Umgebung wurden Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 51 Naturschutzgesetz 1999 für einen Teilbereich des Naturschutzgebietes Fuschlsee vorgeschrieben. Es sollen v.a. die Streuwiesen entbuscht und wieder für eine Bewirtschaftung vorbereitet werden. Mit einer jährlicher Streuwiesenmahd soll die typische Bewirtschaftung für 40 Jahre garantiert werden (BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT SALZBURG-UMGEBUNG 2001). Die Flächen des eigentlichen Planungsgebietes zählen sowohl zum Naturschutzgebiet, als auch zum Landschaftsschutzgebiet „Fuschlsee" (vgl. AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 1941, 1973), sie befinden sich im Besitz der Hotel Schloss Fuschl G.m.b.H.

Für die Konkretisierung dieser Maßnahmen war ein Landschaftspflegeplan gefordert, den die Verfasser in Abstimmung mit dem Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzreferat (Dipl.-Ing. Bernhard RIEHL) zwischen Sommer 2002 und April 2003 ausarbeiteten (EICHBERGER & ARMING 2003). Mit der Umsetzung der Maßnahmen wurde im Herbst und Winter 2003-2004 begonnen. Über Erfolge und Schwierigkeiten bei der Umsetzung, Möglichkeiten der Erfolgskontrolle, sowie über erste Ergebnisse wird genauer berichtet.

Literatur:

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 1941: LSG 00053 Fuschlsee. Datum des Inkrafttretens (Erstbescheid): Verordnung des Landesrates vom 12.4.1941. Geltende Fassung: Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 6. November 1981, mit der Teile der Marktgemeinde Thalgau und der Gemeinden Hof bei Salzburg und Fuschl am See zu einem Landschaftsschutzgebiet erklärt werden (Fuschlsee-Landschaftsschutzgebietsverordnung). StF: LGBL. Nr. 89/1981.

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 1975: NSG 00009 Fuschlsee. Datum des Inkrafttretens (Erstbescheid): 1.10.1975. Geltende Fassung: Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 19. Jänner 1983, mit der Teile der Marktgemeinde Thalgau und

der Gemeinden Hof bei Salzburg und Fuschl am See zu einem Naturschutzgebiet erklärt werden (Fuschlsee-Naturschutzgebietsverordnung). StF: LGBL. Nr. 19/1983.

BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT SALZBURG-UMGEBUNG, 2001: Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Salzburg-Umgebung vom 21.11.2001 (Zahl 30303/253-2124/9-2001; Verfasser Mag. Engelbert Pilshofer) über die naturschutzbehördliche Bewilligung zur Erweiterung des bestehenden Jagdhof-Gastgewerbegroßbetriebes auf GN 1051/2 KG Hof. 16 pp. & 5 pp. Verhandlungsschrift im Anhang.

EICHBERGER, Ch. & C. ARMING 2003: Landschaftspflegeplan für einen Teilbereich des Naturschutzgebietes „Fuschlsee". – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Hotel Schloss Fuschl G.m.b.H., Hof bei Salzburg. 52 pp. & 189 pp. Anhang & Kartenteil.

WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P. & P. HEISELMAYER, 1987: Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria 2. Abakus Verlag, Salzburg. 403 pp.

Since 25 years the southern part of the alluvial lowland moor on the western bank of the Fuschl lake (Flachgau, Federal Province of Salzburg) has not been cultivated or maintained. Despite of the progressive shrub invasion a lot of species of the Red List can still be found in open litter meadow rests. *Swertia perennis* for instance, can only be found in a few other localities of the Flachgau (cf. WITTMANN et al. 1987).

The project area, which is part of the protected landscape as well as the nature reserve "Fuschlsee" (see. AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 1941, 1973, 2000, 2002) is owned by the Hotel Schloss Fuschl G.m.b.H. As compensation measures for an enlargement of their hotel "Jagdhof" the Hotel Schloss Fuschl G.m.b.H. was engaged to restore the former litter meadows of the planning area and to guarantee the traditional cultivation for 40 years (see BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT SALZBURG-UMGEBUNG 2001).

A landscape management plan was worked out to put the aims and suitable methods in concrete form (cf. EICHBERGER & ARMING 2003). In 2003 measures combating shrub invasion started and in several parts the traditional management of litter meadows began by mowing the litter once a year in autumn. First results of the project as well as the problems during the realization will be reported.

Dr. Christian Eichberger
Mag. Claudia Arming
Institut für Botanik und Botanischer Garten
Universität Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
A-5020 Salzburg

Lebensraumnutzung von Neophyten in Österreich: Überblick und Fallbeispiele

Habitat preference of neophytes in Austria: Overview and case studies

Von
FRANZ ESSL, JOHANNES WALTER, HARALD NIKLFELD, MANFRED A. FISCHER

Abstract: Habitat preference of neophytes in Austria is discussed with special emphasis on invasive and potentially invasive neophytes causing problems for nature conservation. Results show that natural habitats of the lowlands and especially along rivers are most prone to invasions. Case studies (*Pseudotsuga menziesii, Robinia pseudacacia, Sorghum halepense*) to analyse invasion history and habitat preference more in detail are presented.

Seit kurzem liegt erstmals für Österreich ein umfassender Überblick zu gebietsfremden Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, die in Österreich nach 1492 vom Menschen absichtlich oder unabsichtlich eingebracht wurden, vor (ESSL & RABITSCH 2002).

Zu den 1.110 für Österreich (Datenstand: Sommer 2002) bislang nachgewiesen neophytischen Gefäßpflanzen wurden neben floristischen Status, Verbreitung, Einbringungswegen und der Beurteilung naturschutzfachlicher und ökonomischer Effekte auch die besiedelten Lebensräume erhoben (WALTER et al. 2002, in Vorb.).

In dem Vortrag wird ein Überblick über die Lebensraumnutzung von Neophyten in Österreich gegeben. Besonders eingegangen wird auf die Verteilungsmuster der naturschutzfachlich problematischen 17 invasiven und 18 potenziell invasiven Gefäßpflanzenarten. Die Daten zeigen, dass diese Arten einige wenige naturnahe Lebensräume bevorzugt besiedeln. Dies sind flussbegleitende Habitate tiefer Lagen (v.a. Gewässerufervegetation, feuchte Hochstaudenfluren, Auwälder) und Trockenstandorte des Pannonischen Raums. Einige andere Lebensräumen (z.B. zonale Wälder tiefer Lagen, Gewässervegetation) sind von invasiven Arten in geringerem Ausmaß betroffen, während in Lebensräumen höherer Lagen problematische Neophyten fehlen. Die Gründe für die Habitatpräferenzen der Neophyten werden diskutiert. An Hand neuer Erkenntnisse werden Ausbreitungs- und Lebensraumnutzung ausgewählter Arten (*Pseudotsuga menziesii, Robinia pseudacacia, Sorghum halepense*) vorgestellt.

Literatur:

ESSL, F. & RABITSCH, W. (2002): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, 432 pp.
WALTER, J., ESSL, F., NIKLFELD, H. & FISCHER, M. A. (2002): Gefäßpflanzen. In: ESSL, F. & RABITSCH, W. (Hrsg.): Neobiota in Österreich, Umweltbundesamt, pp. 46-173.
WALTER, J., ESSL, F., NIKLFELD, H., FISCHER, M. A. & KIEHN, M. (in Vorb.): Distribution, habitat preference and effects of Neophytes in Austria.

Öpul und Bergmähder - Ökologische Aspekte am Beispiel Kärnten

ÖPUL and mountain meadows - ecological aspects on the example of Carinthia

Von
ROMAN FANTUR

Bergmähder sind besonders artenreiche Magerwiesen / Trockenwiesen, die nicht nur in Kärnten sondern im gesamten Alpenraum den stark gefährdeten Biotoptypen (PETUTSCHNIG 1998) zuzuordnen sind. Die hohe Biodiversität dieser meist orchideenreichen Bergwiesen steht in direktem Zusammenhang mit der traditionell halbschürigen Nutzungsform. Eine Nutzungsaufgabe würde nicht nur den Verlust von botanischen Besonderheiten wie dem Alpen-Mannstreu (*Eryngium alpinum*), der Weißen Trichterlilie (*Paradisea liliastrum*) oder dem Schwarzen Kohlröschen (*Nigritella nigra*) bedeuten (FRANZ 1997), sondern auch das Verschwinden zoologischer Highlights wie des Gletscherfalters (*Oeneis glacialis*), des Alpenapollo (*Parnassius phoebus*) oder der Neuentdeckung *Elachista wieseriella* nach sich ziehen. Um dem zunehmenden Verbrachen und Verbuschen der Bergmähder entgegenzuwirken, ist es unter anderem notwendig, eine nachhaltige finanzielle Abgeltung für die betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe sicherzustellen. Das Österreichische Agrar-Umweltprogramm-Programm beinhaltet speziell zwei Maßnahmen, die diesem Anspruch in Form von Flächenprämien gerecht werden.

Literatur:

PETUTSCHNIG, W., 1998: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Kärntens: Carinthia II. 188./108.Jahrgang: 201-218.

FRANZ, W.R., 1997: Die Alpen-Mannstreu-(*Eryngium alpinum*) Wiesen auf der Schneider-Alm in den Karnischen Alpen (Südkärnten): Kärntner Naturschutzberichte, Band 2: 87-88.

Einfluss der Landschaftselemente auf die Diversität des Grünlandes

The influence of landscape characteristics on the diversity of grassland

Von
SABINE GRABNER, IRINA KURTZ, KATHARINA HUTTEGGER, ROLAND MAYER,
KARL BUCHGRABER & PAUL BISCHOF.

Im Grünland beeinflussen nicht nur Standortsfaktoren sondern im besonderen Maße die Bewirtschaftungsintensität die Artenzusammensetzung. Im Rahmen des Man and Biosphere Projektes „Landschaft und Landwirtschaft" wurde die Vielfältigkeit der Grünlandvegetation in einer für das landwirtschaftliche Produktionsgebiet der Hochalpen repräsentativen Region, die außerdem Anteil an den Nördlichen Kalkalpen hat, untersucht. Besonders interessierte der Einfluss der Geländebeschaffenheit und Biotopausstattung auf die räumliche Verteilung der Grünlandtypen und deren Artenzusammensetzung. St. Johann in Tirol wurde aufgrund seiner geologischen Vielfalt, seinem Anteil an Hang und Beckenlagen und seinem Höhengradient von der Eichenmischwaldzone zu den alpinen Rasen als geeignetes Untersuchungsgebiet befunden. Entlang zweier Transekte wurde das Grünland pflanzensoziologisch erhoben. Zur Ermittlung der Biotopdiversität wurde die Biotopkartierung Tirol (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ, 1992 - 1996) herangezogen. Die Geländemorphologie wurde mittels eines Geländemodells, gerechnet aus Höhenschichtlinien des Amtes der Tiroler Landesregierung (TIRIS) ermittelt.

Bei zwei- bis dreimaligem Schnitt, Nachweide und ausreichender Düngung sind wenig variable Goldhaferwiesen ausgebildet. Mit zunehmender Bodenfeuchte treten Arten wie *Persicaria bistorta* und *Lychnis flos cuculi* auf; mit zunehmendem Nährstoffangebot werden Hochstauden wie *Rumex obtusifolius* und *Heracleum sphondylium* bedeutend. In einschürigen, aber auch schon in wenig gedüngten zweischürigen Wiesen bewirkt der Feuchtigkeitsgradient eine deutliche Differenzierung in Halbtrockenwiesen und Nasswiesen. Als Streuwiesen genutzte Standorte werden von Kleinseggenriedern eingenommen. Weiden sind im Gebiet als Bürstlingsrasen ausgebildet.

Extensiv bewirtschaftete Standorte fehlen in den Tallagen mit relativ geringer Biotopdiversität weitgehend und beschränken sich auf die Hanglagen mit relativ hoher Biotopdiversität und zwar nicht nur auf die Südhänge, sondern zum Großteil auf die Nordabdachung des Kitzbüheler Horns, die im Winter als Schigebiet große Bedeutung hat.

The species composition of grassland is influenced not only by site factors but particularly by farming intensity. Within the scope of the Man and Biosphere project "Changing Agriculture and Landscape" the diversity of grassland vegetation was investigated in St. Johann in Tyrol. Of special interest was the influence of geomorphology and habitat diversity on the spatial distribution of the grassland types and their species composition. The grassland was investigated phytosociologically along two transects. The habitat map of Tyrol (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ, 1992 - 1996) was used to evaluate the diversity of biotopes and a digital terrain model (TIRIS) to analyse the geomorphology.

Fertilisation, mowing twice or three times a year, and grazing afterwards, result in Golden Oat-grass meadows, which are of low variety. Only in extensively cultivated meadows the soil moisture causes a noticeable differentiation between half dry meadows and wet meadows. In the valley bottom with relatively low habitat diversity extensively cultivated grassland is almost completely absent; it is restricted to the southern slopes or found at the northern slopes of the Kitzbüheler Horn, which are an important skiing region in the wintertime.

Rekultivierung von Almweiden

Restoration of pastures

Von
WILHELM GRAISS, BERNHARD KRAUTZER

In dieser Arbeit ist mit dem Begriff Rekultivierung die Herstellung der Vegetation auf abgestockten Flächen gemeint, die zuvor Waldweideflächen mit oft dichtem Wald ohne Unterwuchs waren. Der Trennung von Wald und Weide wird seit langer Zeit großer Bedeutung beigemessen. Eine Reihe unterschiedlicher Förderungen für Waldweidetrennungsverfahren führten dazu, dass das Thema in der heutigen Zeit wieder aktuell ist.

Unterschiedliche Versuche mit jeweils 4 Wiederholungen wurden im Jahre 1998 auf 2 Standorten (Scharbergalm und Eschwaldalm) in der Steiermark angelegt, wobei unterschiedliche Dünge-, Mischungs- und Saatbeetbereitungsvarianten zum Einsatz kamen. Der Standort Scharbergalm liegt in der Region Wildalpen/Salzatal in den Nördlichen Kalkalpen auf 1100m Seehöhe, mit einer Exposition nach Norden und einer Hangneigung von 10°. Der Standort Eschwaldalm befindet sich im Gebiet des oberen Mürztales auf 1415m Seehöhe, Exposition West Süd-West und Hangneigung 6°.

Die Untersuchungen der Vegetationsentwicklung (projektive Deckung, Anzahl der Arten, mittlere Blatthöhe, Vegetationszeiten) und der pflanzenbaulichen Erhebungen (Ertragsermittlung, unterirdische Biomasse, Futterqualität) wurden über die Jahre 1999 bis 2002 durchgeführt. Speziell bei den Versuchen mit unterschiedlichen Mischungen wurde das Augenmerk darauf gelegt, möglichst standortgerechte Vegetation auf abgestockten Flächen zu etablieren. Unterschiede zwischen Handelsmischungen mit gezüchteten Arten und standortgerechten Mischungen mit Ökotypensaatgut wurden ökonomisch und ökologisch quantifiziert (KRAUTZER, B., H. WITTMANN & F. FLORINETH, 2000). Ökotypensaatgut von passenden Arten wurde vorab auf entsprechenden Standorten gesammelt und auf geeigneten bäuerlichen Betrieben vermehrt.

Das Ziel dieser Art von Rekultivierung war es, wertvolles Weideland mit möglichst hohem ökologischem Wert auf abgestockten Flächen zu etablieren. Die Ergebnisse zeigen, dass standortgerechte Mischungen zumindest keine schlechteren Erträge und Futterqualitäten aufweisen, der höhere ökologische Wert solcher Mischung wurde evaluiert.

Literatur:

KRAUTZER, B., H. WITTMANN & F. FLORINETH, 2000: Richtlinie für standortgerechte Begrünungen - Ein Regelwerk im Interesse der Natur, Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG), c/o BAL Gumpenstein, A-8952 Irdning, 29 S

Restoration of pastures

by
WILHELM GRAISS, BERNHARD KRAUTZER

In this study the term "restoration" means the establishment of vegetation on air layered areas on former wood land pastures within dense forests without grasses.
The separation of forests and pastures is not a new issue (first programmes started over 200 years ago), however, the creation of many different aid money programs for these operations made them a "hot issue" nowadays.

Different trials with four repetitions were established in the year 1998 on 2 different locations (Scharbergalm and Eschwaldalm) both in the federal state of Styria, Austria. Different variations of fertiliser, mixtures and seed dressings were used.
For the creation of indigenous seed mixtures seeds of ecotypes of adapted species were collected and propagated on appropriate farms.

The Scharbergalm is situated in the region Wildalpen/Salzatal in the North Calcareous Alps at 1100 m altitude, exposition north and inclination 10°. The Eschwaldalm is situated in the region Oberes Mürztal at 1415 m altitude, exposition west south west and inclination 6°.

The examination of the development of vegetation (botanical composition, projective cover, number of species, growing height and vegetation period) and different aspects of plant production (calculation of yield, determination of root biomass, nutrition value) were investigated over the years 1999 to 2002. Especially by the different seed mixture trials we looked for mixtures suitable for the specific site. The differences between commercial mixtures and indigenous seed mixtures containing seeds of ecotypes were evaluated from an economical and ecological point of view (KRAUTZER et al., 2000).
The aim of this different kind of restoration was to establish valuable pastures with high ecological value on air layered areas. The results show that indigenous mixtures have at least comparable yield and nutrition value. The ecological value of these mixtures was evaluated, too.

KRAUTZER, B., WITTMANN, H., FLORINETH, F., (2000): Richtlinie für standortgerechte Begrünungen - Ein Regelwerk im Interesse der Natur, Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG), c/o BAL Gumpenstein, A-8952 Irdning, 29 S

„Der Waldfachplan" Neue Perspektiven für die betriebliche und regionale Planung

Von
Ing. Mag. ALFRED GRIESHOFER

Kurzfassung

Kurzdarstellung der Ausgangssituation

- Waldfachplan seit 1975 im Forstgesetz – systematische Entwicklung erst seit 2002.
- Zunahme horizontaler Themenstellungen in der Waldbewirtschaftung
- Steigende Nutzungsansprüche an den Wald.
- Planungsinstrumente zur systematischen Verknüpfung betrieblicher mit behördlichen Vorgaben notwendig.

Rechtliche Grundlagen
Forstgesetz (§§ 8 -10 i.d.g.F.)
- Wer ist berechtigt, einen WAF zu erstellen?
- Wer ist befugt, ihn auszuarbeiten?
- Zustimmung des/r Waldeigentümer
- Bestehen besondere formale Vorschriften?
- Genehmigung: Waldfachplan wird damit Teil des jew. Waldentwicklungsplanes!
- Verordnung/Richtlinien zum Waldfachplan: Erst nach Durchlauf der Pilotphase
- Zusammenhang mit anderen Rechtsmaterien (Nat.- und Landschaftsschutz, WRRL, etc.)

Fachliche Grundlagen
Die geg. Rahmenbedingungen beinhalten die gr. Chance, den Waldfachplan als **flexibles und praxisnahes** Planungsinstrument für verschiedenste Themenstellungen einzusetzen.
Grundsätzliche Vorgaben:

„So einfach wie möglich!"
+
„So detailliert und ausführlich wie für den jeweiligen Verwendungszweck nötig!"

- Die wichtigsten fachl. Planungsgrundlagen: Waldentwicklungsplan
  + bestehende Betriebsplanung
  + Vorgaben je nach gewählter Themenstellg.
- „Rahmenentwurf für den Waldfachplan" dient als grundlegendes „Halteseil"
- „Beiblatt" für aufwendigere Detailplanungen

Pilotphase dient der Erprobung

- erste Pilotphase 2002/04
- Gezielt gewählte thematische Schwerpunkte: möglichst aktuell – auch fachübergreifend !
- An besonders geeigneten Betriebsstandorten
- Pilotpartner: Hautverband/BIOSA, NÖ. LWK, Bundesforste, Steir. Landesforste, Privatbetriebe, Land Salzburg/Nat.-schutzabt.

Pilotprojekte - Thematischer Überblick

- **„Umsetzung der Schutzwaldstrategie NEU** (Tirol/Landesforstdienst/WLV)
- **„Natura 2000"** (ÖBF: „Merkenstein" in NÖ. und „Weitwörther Au"/Salzburg; Vorarlberg Landesforstdienst: „Klostertal").
- **„Wald und Wasser"** (Stiftung Liechtenstein/Kalwang)
- **„Kulturelle Leistungen/Aufklärung"**(Stiftung Starhemberg im oö. Mühlviertel, Stift Geras im Waldviertel; sowie erstmals
- **„Forst-Kultur betriebsübergreifend"** in den Steir. Eisenwurzen mit drei dort führenden Forstbetrieben: Stmk. Landesforste/Stiftung Liechtenstein/Stift Admont unter Einbindung der Försterschule Bruck/Mur + Montan-Uni Leoben.)
- **„Tourismus auf Waldflächen"** (Forstbetrieb Ligist des Malteser Ritterordens).
- **„Bäuerliche Waldwirtschaft – betriebsübergreifend"** (NÖ.Süd)
- **„Wald-Wild"** (Mayr-Melnhof/Stmk.)
- **„Wald und Landschaft"** (Verbindet Natura 2000 mit Landschaftsschutz; gem. m. d. Land Salzburg: „Irlacher Au"/Oberndorf)

Für 2004 in Planung:

- **„Optimierung der Logistik im Forstbetrieb"** (Kärnten)
- **„Wald und Jugend"** (Waldpädagogik etc. Windhag´sche Stipendienstiftung NÖ.)
- Angefragt: ein spezifischer Waldfachplan zur Thematik **„Wald und stadtnaher Raum"** (Forstbetriebe der Stadt Wien/MA 49)

November 2004: Tagung zur Waldfachplanung in Österreich

- Tagung/Workshop zur Veröffentlichung der bisherigen Ergebnisse.
- Detaillierte Vorstellung der Projekte durch den jew. Planer
- Fachliche Diskussion
- Klärung von Rechtfragen.
- Exkursionen zu ausgewählten Partner- Betrieben der Umgebung
- Hauptzielgruppen: Wirtschaftsführer und Eigentümer v. Forstbetrieben Techn. Büros/Ziviltechniker; Berater (LWK. etc.) und Interessensvertreter, Vertreter v. Naturschutzbehörden, Wasserwirtschaft, Tourismus, Allg. Raumplanung, WLV, etc.

Darstellung von 2 Projektbeispielen

1. „Wald und Landschaft"
   („Irlacher Au" bei Salzburg verknüpft die herkömmliche forstl. Wirtschaftsplanung mit Natura 2000 und Vorgaben des Landschaftsschutzes)

2. „Kulturelle Leistungen betriebsübergreifend"
   3 Forstbetriebe im Raum Steir. Eisenwurzen:
   Verknüpfung Forst-Kultur/Tourismus/Bildungsauftrag mit Einbindung des National Parks Gesäuse, Schülern der HLF Bruck und Montan-Uni Leoben)

Zusammenfassung: Hauptansatzpunkte/Vorteile des Waldfachplanes

- Systematische und nachvollziehbare Verknüpfung behördlicher mit den jeweiligen betrieblichen Planungen!
- Freiwilligkeit und Stärkung der Motivation steht im Vordergrund!
- Unmittelbar betroffene Behördenvertreter sitzen mit den jeweiligen Bewirtschaftern der Waldflächen an einem Tisch und finden gemeinsam umsetzbare Lösungen!
- Motiviert zur planmäßigen Auseinandersetzung mit fach- und betriebsübergreifenden Themenstellungen!
- Anpassungsfähig, erweiterbar und flexibel!
- Stärkung der Planungskompetenz für die Bewirtschafter von Waldflächen.
- Erhöht die Ausschöpfung von Fördermöglichkeiten.
- Verstärkte Einbeziehung der (potentiellen) Kunden der Waldbewirtschafter, damit Vermeidung von Interessenskonflikten im Vorfeld!

Landschaftsveränderungen im Almgebiet am Südostrand des Tennengebirges (Werfenweng, Salzburg)

Landscape changes within the alpine pasture area at the southeast corner of the Tennengebirge (Werfenweng, Salzburg)

Von
JUDITH GRUBINGER und HERBERT WEINGARTNER

Der Strukturwandel der Berglandwirtschaft im Alpenraum im vergangenen Jahrhundert führte im Bereich der Almen immer deutlicher weg von der nachhaltigkeitsorientierten intensiven Sennereiwirtschaft, hin zur extensiven Viehhaltung. Im Tennengebirge schlug sich diese Veränderung einerseits in einer massiven Abnahme der Sennalmen sowie des Almpersonals nieder, andererseits waren damit ökologische Veränderungen in den Almbereichen verbunden, die durch starkes Zuwachsen sowie durch eine markante Zunahme der quasinatürlichen Erosion gekennzeichnet waren.
Neue Untersuchungen am SE-Rand des Tennengebirges, basierend auf Luftbildern der Jahre 1954, 1966, 1979, 1987 und 1998, zeigen, dass heute gegenüber 1954 der Wald ca. ein Drittel Fläche gewonnen hat. Gleichzeitig ist in den Wäldern eine deutliche Verdichtung festzustellen.
Die Verbuschung der Weiden hat zugenommen, wobei dies am stärksten dort der Fall ist, wo bereits einzelne Gehölze vorhanden waren.
Abgenommen hat der Anteil der vegetationslosen Flächen, was ebenfalls deutlich für die herrschende Landschaftsdynamik spricht.

The structural changes during the last century within the Alps have led from a sustainable alpine dairy system to extensive livestock farming. In the Tennengebirge these changes resulted in a remarkable decrease of alpine dairies as well as in the number of persons employed. Because of the lack of labour the maintenance of the alpine pastures became insufficient affecting the existing mountain ecosystem. The main consequences were an increase of forest cover as well as an increase of anthropogenic erosion.
Recent studies from the northeast corner of the Tennengebirge, based on aerial photographs from the years 1954, 1966, 1979, 1987 and 1998, prove a natural increase of forest cover by about one third. At the same time a compaction within the forest areas took place. Simultaneously shrubs spread out especially at those places where single shrubs and bushes had already existed before.
The areas without vegetation cover have definitely diminished, clearly hinting to the predominant landscape dynamics.

Literatur:

Weingartner, H. und H. Nagel, 2000: Almlehrpfad Werfenweng. Ein Begleiter durch die Almlandschaft von Werfenweng.- Salzburg
Grubinger, J., 2002: Landschaftsveränderungen am Südostrand des Tennengebirges. Eine Analyse unter Einsatz objektorientierter Bildverarbeitung. - Diplomarbeit an der Univ. Salzburg

Förderprogramme des Naturschutzes als Instrumente zur Offenhaltung der Landschaft

Subvention programs of nature protection as a measure for preservation of open landscape

Von
GÜNTER JARITZ

The preservation of ecologically and aesthetically valuable open landscape is a socio-political objective. Sectoral programmes like contractual nature protection measures make an important contribution towards preserving the rich biodiversity of landscape. But they alone cannot affect the change of cultivated landscape relevantly.

Die Offenhaltung ökologisch und landschaftlich hochwertiger Kulturlandschaftsräume ist eine gesellschaftspolitische Verpflichtung. Sektorale Programme wie der Vertragsnaturschutz leisten dabei einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der landschaftstypischen Vielfalt. Sie alleine können jedoch den Wandel unserer Kulturlandschaft nicht maßgeblich beeinflussen.

Im Bundesland Salzburg sind zur Erreichung naturschutzpolitischer Ziele neben den hoheitlichen Instrumenten des Naturschutzes (Verbote, Bewilligungspflichten und Schutzgebietsausweisungen) seit 1993 auch vertragliche Naturschutzmaßnahmen rechtlich im Naturschutzgesetz verankert (NSchG 1993).
Auf Grundlage privatrechtlicher Vereinbarungen werden Entschädigungen für Ertragseinbußen bzw. Bewirtschaftungserschwernisse für eine naturschutzkonforme Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Flächen und Strukturen gewährt (Vertragsnaturschutz). Der Vertragsnaturschutz hat durch die Verankerung im Österreichischen Umweltprogramm (kurz ÖPUL), in seiner Funktion als Umsetzungsstrategie der Naturschutzinstrument der Europäischen Kommission (LIFE) sowie zur Sicherung des Netzwerkes Natura 2000 zusätzlich an Bedeutung gewonnen.

Die Bedeutung des Strukturwandels liegt für den Naturschutz in erster Linie im qualitativen Kulturlandschaftsverlust der sich durch einen massiven Arten- und Lebensraumverlust niederschlägt. Neben diesen ökologischen Gesichtspunkten spielen in bestimmten Projektgebieten des Naturschutzes (Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsteile) auch die Erhaltung des Landschaftsbildes sowie des Landschaftscharakters eine wesentliche Rolle.
Mit Hilfe des Vertragsnaturschutzes wird versucht, die traditionelle Pflege strukturreicher Kulturlandschaften durch Anreizmodell aufrecht zu erhalten. Dafür steht ein umfangreiches Prämienangebot zur Verfügung (38 Einzelmaßnahmen). Dazu zählen neben Erhaltungsprämien auch Maßnahmen zur Wiederherstellung von ökologisch wertvoller Offenlandbiotope (Entbuschungsprämie, Prämie für ökologische Bestandsumwandlung, etc.). Auch das Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum bietet die Fördermöglichkeit naturschutzorientierter Bildungsmaßnahmen (Art. 9) und naturschutzorientierter Investitionen (Art. 33) wie bspw. Maßnahmen zur Streuwiesenrückführung.
Die Offenhaltung ökologisch und landschaftlich hochwertiger Kulturlandschaftsräume ist eine gesellschaftspolitische Verpflichtung. Sektorale Maßnahmen und Projekte, wie bspw. der Vertragsnaturschutz, leisten dabei einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der landschafts-

typischen Vielfalt. Trotz des kontinuierlichen Ausbaus des Vertragsnaturschutzes in Salzburg und der ökologischen Ausrichtung des Agrarumweltprogramms (ÖPUL) konnte der Wandel unserer Kulturlandschaft zwar abgeschwächt jedoch nicht aufgehalten werden.

Literatur:

Jaritz, G., 2003: Zielsetzungen und Förderungsrichtlinien für Naturschutzmaßnahmen im Bundesland Salzburg: Salzburg. Amt der Salzburger Landsregierung, Abteilung Naturschutz. 94 S.

BMLFUW, 2004: Mid-term Evaluierung, Agrarumweltmaßnahmen – Endbericht

Landschaftswandel

Sollen wir ihn bremsen oder ausnützen? Traditionelle Weidewirtschaft reflektiert in aktuellen Forschungsvorhaben

GISELHER KAULE

Ein großer Teil der Arten Mittel- und Westeuropas sind Offenlandarten und der weitaus größte Anteil der bedrohten Arten muss dieser Gruppe zugeordnet werden. Die Artenvielfalt entstand durch Nutzung und muss durch Nutzung oder Pflege erhalten werden. Die einfache Übertragung von traditionellen Bewirtschaftungsformen als Modell für die Zukunft ist nicht möglich. Die von uns identifizierten traditionellen Systeme waren meist selber nur wenige Jahrzehnte in der Landschaft etabliert auch sie unterlagen einem ständigen Wandel. Als neue Strategie im Naturschutz und m Kosten zu sparen wird Prozessschutz als Ziel auf alten Kulturlandschaftsflächen postuliert. Hier wird vernachlässigt, dass Spukzessionsflächen mit Gehölzen im "Dickungsstadium" sehr artenarm sind und kaum bedrohte Arten beherbergen. Für Prozessschutz sind Wälder im hiebsreifen Alter besonders geeignet denn erst nach dieser Phase entstehen die alten Wälder mit artenreichen Zerfallsstadien.

Die differenzierte Antwort auf die Frage in meinem Thema ist daher: wenn wir Biodiversität erhalten wollen müssen wir immer dann bremsend eingreifen wenn die Änderungen sehr großflächig und schnell sind. Beim dem langsamen Übergang einer Kulturlandschaft die ökonomisch nicht mehr tragfähig ist, in eine modere Kulturlandschaft die Erhaltung der Biodiversität als Ziel einschließt, können wir den Landschaftswandel jedoch positiv ausnützen, müssen aber steuernd eingreifen. Großflächige Beweidung wurde in den letzen 10 Jahren als alternatives Nutzungskonzept für diese Zielsetzung intensiv untersucht. An Beispielen aus Oberbayern und West Irland werden Chancen und Rahmenbedingungen vorgestellt. Hierbei entstehen Landschaften die eine andere Struktur haben aber das Arteninventar in einem neuen Verteilungsmuster übernehmen. Zukunftsfähig sind jedoch nur Modelle die moderne Bewirtschaftungsformen einschließen.

Veränderung der Waldfläche in Salzburg während der letzten 50 Jahre

Change of the forest area since the last 50 years in Salzburg

Von
FRANZ KLAUSHOFER

Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur zeigen in den letzten Erhebungsperioden ständige Waldflächenzunahmen. Wegen der von agrarpolitischer Seite verstärkt thematisierten „unkontrollierten Verwaldung" im Gebirge wurde nach einer Möglichkeit gesucht, die tatsächliche Waldflächenzunahme in den letzten Jahrzehnten festzustellen und zu quantifizieren.
Dafür wurde beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesens (BEV) von insgesamt 10 Blättern der ÖK50 der alte Stand 1950 des Waldlayers in digitaler Form angekauft. Diese Daten wurden orthorektifiziert und vektorisiert und anschließend mit dem neuen Stand der Waldmaske aus den achtziger Jahren verschnitten. Mithilfe der verfügbaren alten Bestände konnte etwa zwei Drittel der Landesfläche abgedeckt werden, womit repräsentative Ergebnisse für Salzburg erzielbar sind. Für die räumlichen Befundeinheiten wie Gemeinden, Bezirke Wuchsgebiete und Höhenstufen wurden die Waldflächenveränderungen, also die Waldflächenzugänge aber auch die örtlich beträchtlichen Waldflächenverluste bilanziert.
Aus forstlichter Sicht ist zunächst eine Bewertung der Waldflächenveränderungen nach den Kriterien der Forstlichen Raumplanung von Interesse. Zu diesem Zweck erfolgte eine Verschneidung der Daten mit dem Waldentwicklungsplan (Waldfunktionsplan). Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Flächen mit erhöhter Schutz und Wohlfahrtsfunktion zu richten und jene Bereiche in denen der Wald einen direkten Schutz vor Naturgefahren darstellt (Objektschutzwald). Mit Hilfe der Gis-Analyse erfolgt eine Kategorisierung der Flächenveränderungen in Bereiche mit landeskulturell notwendigen bzw. günstigen Waldzunahmen und solche in denen die Veränderungen geringe Bedeutung im Hinblick auf Schutz und Wohlfahrtswirkung des Waldes aufweisen.
Weiters wird der Frage nachgegangen, wie die zugewachsenen Flächen heute tatsächlich aussehen. Dazu wird die Waldklassifizierung mit Hilfe von Satellitendaten herangezogen. Damit ist eine Charakterisierung der Waldzugänge hinsichtlich Bestandesdichte, Wuchsklasse und Baumartenkombination möglich.
Die vorliegenden Untersuchungen bieten eine quantitative und qualitative Darstellung der Waldflächenänderungen und somit die Grundlage für eine interdisziplinäre Bewertung der Landschaftsentwicklung seit der Mitte des 20. Jahrhunderts.

The results of the Forest Inventory show a continuous increase of the forest area in Salzburg. Due to the intensifying discussion about the uncontrolled reforestation, enforced by agricultural politic, it was necessary to create a method to ascertain the real increase of the forest area.
The available historical forest layers, actuality 1950, provided by the Federal Office of Metrology and Surveying (BEV) have been combined in the local GIS with the actual forest Layers.

By the means of the available data about 2/3 of the country - area could be surveyed. For this area representative results could be delivered. Within the political and ecological units the forest increase has been quantified.
The forest Policy demands high priority to evaluate the results responding with the Forest area planing. Therefore the data has been intersected with the digital Forest function plan. First of all the meaning of the protection function of forest is very important in the mountain areas concerning the forest increase.
Besides it was possible to intersect the results with the forest classification by the means of Satellite data. So we can survey the actual situation of the changed areas referring to forestry stand characteristics, as there are stand density, tree species composition and stand-age.
The actual survey provides a quantitative and qualitative presentation of forest area change and the basis for interdisciplinary evaluation of the change of land covering since the last 50 years.

Die Bedeutung des Grünlandes in der Kulturlandschaft

The Importance of Grasslands in Cultural Landscapes

Von
GISBERT KUHN

Das Grünland ist ein wesentlicher Bestandteil der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Ohne das Grünland könnte man hierzulande gar nicht von Kulturlandschaft sprechen. Die Vielfalt dieses Nutzungstypes reicht in Bayern von den alpinen Matten über die Borstgrasrasen und Goldhaferwiesen der Mittelgebirge, die voralpinen Streu- und Moorwiesen, die Feucht- und Nasswiesen, die Frischwiesen, das intensiv genutzte Einheitsgrünland, die wenigen noch verbliebenen Glatthaferwiesen bis hin zu den Kalktrockenrasen, Sandmagerrasen und Trockenrasen. Die aus naturschutzfachlicher Sicht wichtigsten Flächen sind durch verschiedene staatliche Programme geschützt oder werden aus Mitteln der öffentlichen Hand gepflegt. Leider führen die derzeitigen Haushalts-Kürzungen des Freistaates Bayern zu einer Gefährdung der Landschaftspflegemaßnahmen.

Wiesen und Weiden übernehmen vielfältige Funktionen in der Kulturlandschaft. Durch die meist nachhaltige Bewirtschaftung werden die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft geschont. Vor allem die extensiv genutzten Flächen spielen eine wichtige Rolle für den Arten- und Biotopschutz. Für den Stadtmenschen, der nicht speziell an Naturschutz oder Ökologie interessiert ist, dürfte die hervorstechendste Eigenschaft und Wohlfahrtsleistung des Grünlandes die landschaftsästhetische sein. Einerseits sind offene Landschaften oder zumindest offene Bereiche in Waldlandschaften von besonderem touristischem Interesse und Erholungswert, andererseits gelten zwar offene, aber eintönige Ackerlandschaften nicht als erholungsfördernd und zählen nicht zu den "schönen" Landschaften.
Leider werden die reich gegliederten, von Wiesen und Weiden dominierten Kulturlandschaften immer seltener bzw. flächenmäßig immer kleiner. Die Gründe dafür sind meist im Strukturwandel der Landwirtschaft und der zunehmenden Flächenbeanspruchung durch Siedlung und Verkehr zu suchen. Während auf der einen Seite große Flächen vor allem durch die Flurbereinigung einer intensiven Landwirtschaft ohne (Extensiv-) Grünland und ohne Erholungswert zugeführt wurden, verbracht und verbuscht auf der anderen Seite ehemaliges Grünland auf Grenzertragsstandorten. Wenn keine andere Nutzung (z.B. extensive Schafhaltung) gefunden werden kann oder aus Geldmangel keine Landschaftspflege möglich ist, werden diese Flächen bewalden. Das betrifft in Bayern vor allem die Mittelgebirge, die von Natur aus schon waldreich sind. Wenn Täler und offene Höhen auch noch bewalden, verlieren diese Regionen an Attraktivität.

Allerorten regt sich Widerstand gegen diese Entwicklungen und es werden Konzepte entworfen. Diese sehen eine differenzierte Lösungsstrategie vor, in der verschiedene Maßnahmen kombiniert werden. So werden derzeit Verfahren getestet, bei denen der Aufwuchs des Grünlandes thermisch verwertet werden kann. Weiterhin wird man sich wohl damit abfinden müssen, dass eine Wiederbewaldung auf manchen Teilflächen nicht zu verhindern ist. Vor allem in den Alpen ist eine solche Entwicklung schwer aufzuhalten, führt aber dort zu großen Verlusten der Biodiversität und zu einer nachhaltigen Schädigung des Tourismus, für den die offenen Flächen in den Bergen von besonderer Attraktivität sind. Nicht zuletzt muss weiterhin mit staatlichen Mitteln versucht werden, eine flächendeckende Grünlandbewirtschaftung aufrechtzuerhalten, am besten in extensiver Form.

The Importance of Grasslands in Cultural Landscapes

Grasslands form a substantial part of cultural landscapes in Central Europe. Without grasslands the term 'cultural landscape' would not be meaningful. The variety of this land cover type ranges in Bavaria from alpine meadows to nutrient poor montaneous grasslands, prealpine litter and fen meadows, wetlands, intensely cultivated species poor grassland to dry calcareous and silicate grassland. Areas of special importance for biodiversity are most often protected by governmental programmes . Unfortunately current shortings of national finances are endangering measures for biodiversity management.

Meadows and pastures have various functions in cultural landscapes. Most often they are managed sustainably without damaging soil, water and air. Low intensity grasslands play an important role for biodiversity. Persons who are not interested in nature conservation and ecology appreciate most the aesthetical aspect of grassland landscapes. On the one side open landscapes are very important for recreation and tourism, on the other side unstructured arable lands are not felt as picturesque.

Unfortunately heterogenous grassland landscapes become more and more rare due to enormous structural changes in agriculture and increasing demand of areas for roads and settlements. Large areas are nowadays used by high intensity farming while sites with bad conditions (soil, climate, slopes) for farming become fallows. Many of the latter will become forests, in Bavaria especially montaneous grasslands. This would mean a great loss of attractivity for tourists.

There are some research activities on this subject in Bavaria promoted by environmental and agricultural administrations. Some of these shall be introduced in my speech.

Many people are concerned about this situation, so concepts are created. There are proposals on some different subjects and measures, which can be combined. E.g. methods are being tested recently on thermal use of grass. On some parts forestation cannot be avoided. Especially in the alps forestation can hardly be stopped, but bears a great loss of biodiversity and damage to tourism. Main grassland areas should be managed furtheron with help of governmental programmes.

Biotopdiversität in Abhängigkeit von Relief und Nutzungsart

The influence of geomorphology and land use on the diversity of biotopes

Von
IRINA KURTZ, KATHARINA HUTTEGGER & SABINE GRABNER

Eine Landschaft kann nach der Vielfältigkeit ihrer Biotopausstattung bewertet werden. Die Lebensraumvielfalt wird nicht nur durch abiotische Parameter wie zum Beispiel Geomorphologie, geologischer Untergrund und Boden bestimmt sondern auch durch die anthropogene Nutzung, die ihrerseits von den abiotischen Faktoren abhängig sein kann.
In vorliegender Studie wurde im Rahmen des Man and Biosphere Projektes „Landschaft und Landwirtschaft im Wandel" (MaB 6/21) untersucht, wie sich Geomorphologie einerseits auf die Nutzungsart und anderseits auf die Biotopvielfalt auswirken. Als Untersuchungsgebiet wurde St. Johann in Tirol wegen seines Anteils an den nördlichen Kalkalpen, der Grauwackenzone und des ausgeprägten Talbeckens sowie seiner Grünlandwirtschaft und der Bedeutung als Tourismusregion gewählt. Als Grundlage wurde ein Geländemodell, das von der Tiroler Landesregierung (TIRIS) aus Höhenschichtlinien berechnet wurde, und die Biotopkartierung des Landes Tirol (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 1992 - 1996) herangezogen.
Relativ hohe Biotopdiversität zeigen sowohl die Südhänge, als auch die Nordhänge, während der Talboden eine relativ geringe Vielfältigkeit aufweist. Der Talboden wird als Siedlungsraum genutzt, stellt aber auch noch ein Hauptproduktionsgebiet der Grünlandwirtschaft dar. Auch die Südhänge werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, allerdings wird das Grünland immer wieder durch Waldbereiche aufgelockert und steile Hangabschnitte werden als Weide genutzt. Außerdem tragen eine Reihe von Feuchtbiotopen zur Vielfältigkeit der Lebensräume bei. Der Nordhang, der Abhang des Kitzbüheler Horns, wird als Schigebiet genutzt, sodass ein durchgehender Waldbewuchs, der im Alpenraum oft typisch für höhere Lagen nordexponierter Hänge ist, fehlt. In diesem Schigebiet steigern extensiv genutzte Wiesen und Weiden sowie kleinflächig ausgebildete Feuchtbiotope die Biotopvielfalt.

Landscapes can be assessed by biotope diversity. Habitat diversity is not only determined by abiotic parameters such as geomorphology, geological conditions or soil but also by human landuse, which again depends on abiotic features.
The survey was carried out within the framework of the Man and Biosphere project "Changing Agriculture and Landscape" (MaB 6/21) and deals with the effect of geomorphology on exploitation methods and biotope diversity in St. Johann in Tyrol.
The results are based on a digital terrain model (TIRIS) and the habitat map of Tyrol (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 1992 – 1996).
Southern and northern slopes are rich in biotope diversity. The basin is characterised by little variety of landscape. On one hand it represents the main settlement area, on the other hand an important agricultural area (grassland). Intensive farming is also carried out on the southern slopes but there the grassland is often mixed up with woodland, pastures - especially in steeper regions - and wetland biotopes. Large area forests are typical for northern slopes in the Alps. The Kitzbüheler Horn is a well known skiing area, therefore a closed forests belt is missing. On these northern slopes habitat diversity is increased by meadows and pastures and small wetland biotopes.

Kulturlandschafts-Inventarisierung Tirols

Von
REINHARD LENTNER & MICHAEL HAUPOLTER

Die Inventarisierung der Tiroler Kulturlandschaften wurde in den Jahren 1999 – 2001 durchgeführt und umfasst das offene Kulturland im Dauersiedlungsraum. Durch einen Vergleich der Situation um das Jahr 1950 mit der heutigen, wurde je nach dem Grad der Veränderung eine Einstufung in primäre, weitgehend und bedingt traditionelle bis moderne Kulturlandschaften vorgenommen. Jene Gebietsteile, die sich in der Untersuchungszeit strukturell nicht veränderten und somit noch das Bild der traditionellen Kulturlandschaft zeigen, wurden als schutzwürdige Referenzflächen gesondert erhoben. Als Arbeitsgrundlage wurden historische Luftbilder und digitale Orthofotos im Maßstab 1:10.000 verwendet. Einzelne Geländebegehungen ergänzten die Luftbildinterpretation.

Die Kulturlandschaftstypen wurden in einem Geographischen Informationssystem abgelegt und stehen in einer WebGIS-Applikation zur Verfügung (www.tirol.gv.at/kls).

Rezente Änderungen der Grünlandnutzung und ihre Auswirkungen auf den Naturschutzwert am Beispiel des Niederösterreichischen Waldviertels

Von
LICHTENECKER, A., BASSLER, G., KARRER, G.

Die Weiterentwicklung der Landtechnik und geänderte sozioökonomische Rahmenbedingungen führten in den letzten Jahrzehnten zu massiven Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung des Grünlandes. Während auf geeigneten Standorten eine Nutzungsintensivierung stattfand, wurden schwieriger zu bewirtschaftende Grünlandstandorte bis hin zur Nutzungsaufgabe (Verbrachung) extensiviert oder aufgeforstet. Beide Trends führen zu einer Abnahme extensiv bzw. traditionell genutzter Grünlandtypen mit meist hohem naturschutzfachlichen Wert. Im Rahmen des MaB-Projekts „Das Grünland im Berggebiet Österreichs" wurde diese Hypothese anhand eines umfangreichen vegetationskundlichen und sozioökonomischen Datenpools in ausgewählten Fallstudiengebieten verifiziert, wobei auch die in Folge des EU-Beitritts eingeführten Förderprogramme (ÖPUL) Berücksichtigung fanden.

Im Fallstudiengebiet Waldviertel (NÖ) wurde eine Klassifikation der Grünlandtypen erarbeitet und in den Kontext älterer vegetationskundlicher Arbeiten gestellt. Die Ergebnisse verdeutlichen einen rasanten Rückgang von vor wenigen Jahrzehnten noch häufigen Vegetationstypen wie z.B. den extensiven Ausprägungen des Hyperico-Trisetetums Hundt (1980). Hingegen konnten die heute flächenmäßig überwiegenden, intensiv genutzten Grünlandtypen keinen bisher beschriebenen Vegetationstypen zugeordnet werden (Lichtenecker et al. 2003).

Ein Vergleich der Biodiversität und der Anzahl an Rote Liste-Arten als Parameter für den Naturschutzwert der Flächen zeigt massive Unterschiede zwischen den einstigen traditionellen und den heute verbreiteten Wiesentypen (wesentlich geringere Biodiversität, kaum Vorkommen von Rote Liste-Arten).

Spezielle Maßnahmen im Rahmen des ÖPUL sollen durch finanzielle Anreize einen weiteren Rückgang extensiver Wiesentypen verhindern. Anhand einer in zwei Katastral-Gemeinden durchgeführten, flächendeckenden Kartierung der Grünlandtypen in Verbindung mit einer Erhebung der Nutzungsvariablen und der bezogenen Fördergelder jedes Feldstücks wurden die Beziehungen zwischen Naturschutzwert, landwirtschaftlicher Nutzung und Höhe der Fördergelder untersucht. Hier zeigen sich kaum Korrelationen zwischen dem Naturschutzwert und den ausbezahlten Fördergeldern. Vor allem die Bewirtschaftung kleiner Flächen, die häufig extensive, naturschutzfachlich bedeutsame Wiesentypen aufweisen, wird im bestehenden Fördersystem nur unzureichend abgegolten, was eine langfristige Sicherung dieser Flächen durch agrarpolitische Lenkungsmaßnahmen (Fördergelder) unwahrscheinlich macht (vgl. Bassler et al. 2002).

Literatur:

Bassler, G., Lichtenecker, A., Karrer, G., Krassnitzer, S., Seger, M., 2002: Der Vertragsnaturschutz als Werkzeug zur Erhaltung naturschutzfachlich bedeutsamer Wiesentypen. Evaluie-

rung des Status-Quo anhand zweier Fallstudien im Waldviertel: BAL Gumpenstein (Hrsg.): 10. Österr. Botanikertreffen, 30.5.-1.6.02, Irdning, 113-116.
Hundt, R., 1980: Die Bergwiesen des hercynischen niederösterreichischen Waldviertels in vergleichender Betrachtung mit den Wiesengesellschaften der hercynischen Mittelgebirge der DDR: Phytocoenologia 7: 364-391.
Lichtenecker, A., Bassler, G., Karrer, G., 2003: Klassifikation der Wirtschaftswiesen (Arrhenatheretalia) im Zentralraum des Waldviertels: Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum 15: 49–84.

Recent Changes of grassland-management and their effects on the nature conservation value

Lichtenecker, A., Bassler, G., Karrer, G.

The industrialisation of agriculture and changing socio-economical conditions caused significant alterations in the management of anthropogenous grassland. Grassland on areas easily manageable experienced high nutrient support and intensified cutting frequency, whereas parcels on steep slopes and far from the farms faced abandonment or reforestation. Both trends lead to a decline of traditionally managed types of grassland with mostly high value nature conservancy. Within the scope of the Man & Biosphere project "Anthropogenous grasslands in the mountain region of Austria" this phenomenon was verified in two case-studies. In addition, the influence of subsidies which were established after the entry to the EC and aimed conservational effects for biodiversity were also considered in the analysis.

On the base of an actual data set of releveés from the region Waldviertel (Lower Austria) we conducted a syntaxonomical classification that we projected against the grassland typology in the older literature. As a result we found an enormous loss of traditionally and extensively managed vegetation-types like the Hyperico-Trisetetum documented as very common in northwestern Lower Austria a few decades ago (Hundt 1980). On the other hand intensively managed grassland-types that cover huge areas nowadays, were described newly because they could not be assigned to former described vegetation-types (see Lichtenecker et al. 2003).

With respect to biodiversity indices and numbers of species from the red lists great differences could be detected when comparing today's dominating meadows types with that from former times.

Special activities in the Austrian agri-environmental programme (ÖPUL) aimed to prevent further reductions of extensively managed grassland types. On base of maps of the actual vegetation as well as data on the details of management activities and earned subsidies we found only weak correlations between the nature conservation value and the paid-out subsidies. Especially small parcels of high nature conservation value, which consume very much time for management were not supported appropriately. Therefore they are likely to vanish in future.

Agrar-Umweltprogramm

Von
FRIEDRICH LOIDL

Die rechtliche Förderungsgrundlage für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren ist eine EU-Verordnung, welche die nationale Umsetzung durch "Agrar-Umweltprogramme" vorsieht (EU-VO 1257/99), um folgende politischen Ziele zu verwirklichen.

- Beachtung der Umweltbelange als Teil der Agrarpolitik,
- Verringerung der Umweltbelastung der Landwirtschaft als gesellschaftliche Aufgabe und
- Einkommenssicherung für die Landwirte

Mit den Beschlüssen zur Agenda 2000 wurden die Agrar-Umweltprogramme in ihrem Fortbestand gesichert und gemeinsam mit den Bereichen Regionalförderung, Bergbauernförderung und Investitionsförderung auf eine neue rechtliche Grundlage gestellt ("Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes").

Was sind die Ziele des Agrar-Umweltprogramms?

- Einführung oder Beibehaltung von Produktionsverfahren, die mit dem Schutz und der Verbesserung der Umwelt, der Landschaft und ihrer Merkmale, der natürlichen Ressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt vereinbar sind, im Dienste der gesamten Gesellschaft (z.B. die Biologische Wirtschaftsweise).
- Förderung einer umweltfreundlichen Landwirtschaft und Weidewirtschaft geringer Intensität.
- Erhaltung bedrohter, besonders wertvoller landwirtschaftlich genutzter Kulturlandschaften.
- Erhaltung der Landschaft und historischer Merkmale auf landwirtschaftlichen Flächen.
- Förderung der Einbeziehung der Umweltplanung in die landwirtschaftliche Praxis.
- Sicherung eines angemessenen Einkommens für die Bewirtschafter landwirtschaftlicher Betriebe.
- Beitrag zum ökologischen Ausgleich und zur Verwirklichung der Ziele der nationalen und gemeinschaftlichen Agrar- und Agrarumweltpolitik.

ÖPUL = Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft
ÖPUL ist das österreichische Agrar-Umweltprogramm, die prioritäre landwirtschaftliche Fördermaßnahme aus der "ländlichen Entwicklung" in Österreich.

Agri-Environmental Programme

Von
FRIEDRICH LOIDL

The legal foundation for agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside is an EU-

Regulation which provides for the implementation at national level by means of "Agri-environmental Programmes" (EU-Regulation 1257/99), in order to realise the following political goals of

- consideration of environmental affairs as a part of agricultural policy,
- reduction of environmental pollution caused by agriculture as a social task, and
- income security for farmers.

The decisions of Agenda 2000 ensured that the Agri-environmental Programmes would be continued and provided a new legal foundation for these programmes together with the fields of regional subsidisation, subsidisation of mountain farmers, and investment subsidies ("Rural Development Programme").

Objectives of the Agri-environmental Programme

- Introduction or maintenance of production methods compatible with the protection and the improvement of the environment, the landscape and its elements, of natural resources, the soil and of genetic diversity to the benefit of the society as a whole (e.g. organic farming),
- promotion of an environmentally-benign agriculture and low-intensity grassland farming,
- maintenance of endangered, particularly valuable agriculturally used cultivated landscapes,
- maintenance of the landscape and its historical features on agricultural areas,
- promotion and integration of environmental planning in agricultural practice,
- securing an appropriate income to farmers,
- contributing to an ecological balance and to the realisation of agricultural and agri-environmental policies at national and Community levels.

ÖPUL = Austrian programme to promote agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment, extensive production, and the maintenance of the countryside
ÖPUL is the Austrian Agri-environmental Programme the most important subsidisation measure of the "Rural Development Programme".

Der Stellenwert der Forstwirtschaft im alten und im neuen Europa

Von
Sektionschef
Dipl.-Ing. Gerhard MANNSBERGER, BMLFUW

Mit 1. Mai 2004 werden die 10 neuen Mitgliedstaaten (Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn und Zypern) in die EU integriert. Rumänien und Bulgarien sollen 2007 folgen. Die forstliche Ausprägung dieser Länder ist im Vergleich zur EU, aber auch untereinander, zum Teil sehr unterschiedlich. Während Slowenien (58%), Estland (48%) und Lettland (46%) sehr hohe Bewaldungsdichten aufweisen, besitzt Ungarn (19%) nur geringe Anteile.
Die seriöse Beurteilung des Stellenwertes der Forstwirtschaft ist nur im engen Zusammenspiel mit der Situation der Holzwirtschaft zu betrachten, weshalb die Situation der Holzwirtschaft, die auf einem internationalen Markt basiert, mit zu berücksichtigen ist.

Situation Forst- und Holzwirtschaft in der EU 15:
Mit der Erweiterung erhöht sich die EU-Waldfläche um 34 Mio. ha, wovon 30 Mio. ha auf Wirtschaftswald entfallen. Dem größten Waldbestand besitzt Polen mit 9 Mio. ha. Weiters kommt es zu einer Steigerung des Holzvorrates um 47% auf 20 Mrd. m³, wobei Polen und Rumänien über die meisten Holzreserven verfügen. Mit der Aufforstung von Agrarflächen steigt der Waldanteil stark an. So beabsichtigt Ungarn 500.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche neu zu bewalden. Da nur rund 55% des jährlichen Zuwachses genutzt werden, erhöht sich das Nutzungspotenzial in den östlichen Beitrittländern noch stärker als in Österreich. Die Zahl der Privatwaldbesitzer steigt voraussichtlich von 12 auf 15 Mio. an. Insgesamt wird aber der Staatsforste-Anteil in einer erweiterten Gemeinschaft zunehmen.

Mit Technologie- und Know-how-Rückstand sowie uneinheitlichen, kleinen Betriebsstrukturen hat die Holzindustrie in Osteuropa zu kämpfen. Weiters gibt es einen geringen Pro-Kopf-Verbrauch bei Holz. So beträgt der jährliche Schnittholzkonsum nur 0,1 m³/Person und liegt damit unter 50% des EU-Durchschnitts. Auch der durchschnittliche Papierverbrauch der Beitrittsländer mit 60 kg/Kopf/Jahr erreicht nur ein Drittel des EU-Niveaus. Momentan sind die neuen Mitgliedsländer noch Roh- und Schnittholzexporteure, aber eine verstärkte Binnennachfrage kann zukünftig erwartet werden. Rund 17 Mio. m³ Schnittholz produzierten die Beitrittsstaaten 1997. Mit der EU-Erweiterung steigt der Selbstversorgungsgrad bei Holzprodukten auf 95% und die Beschäftigungszahl erhöht sich von 4 auf 5 Mio. Einer Verbesserung bedürfen noch die geringen Umweltstandards der zukünftigen Unionsmitglieder.

Chancen und Risiken für die Forstwirtschaft:
Nach Einschätzung von Volkswirtschaftsexperten wird die Erweiterung in den Beitrittsländern insgesamt eine enorme Expansionskraft in den verschieden Industriebereichen bringen.

Die Risken der Erweiterung betreffen kurz- und mittelfristig die Schnitt- und Rohholzkonkurrenz sowie langfristig den Standortwettbewerb. Hauptgrund für die Errichtung neuer Holzindustriebetriebe in den Beitrittsländern ist die Verfügbarkeit der Ressource Holz; das geringe Lohnniveau erscheint nur zweitrangig. Wichtig ist für die österreichische Forstwirt-

schaft, den Mehrholzbedarf zeit- und mengengerecht mit verbesserter Logistik abzudecken. Zudem spricht das qualifizierte Fachpersonal für den Standort Österreich.

Auf Grund der geringern Umweltstandards wird am Markt zunächst ein Wettbewerbsungleichgewicht gegeben sein, der jedoch durch die Notwendigkeit der Anhebung der Standards in den Beitrittsländern und den bei uns bestehenden technologischen Vorsprungs sehr rasch aufgewogen werden wird.
Betreffend den Schnittholz- und Rohholzwettbewerb wird eine Verschiebung von Angebot und Nachfrage erwartet. Einerseits werden die Beitrittländer nach und nach selbst Schnittholz erzeugen, wodurch ihr Rohholzexport automatisch soweit wie möglich gedrosselt werden wird. Durch den steigenden Eigenbedarf an Schnittholz wird mit einer langsamen Entspannung am Schnittholzwettbewerb gerechnet.

Am Rohholzmarkt kommt es dafür aber zu einem zunehmenden Rohholzwettbewerb. Die Holzindustrieländer in der EU 15 werden es zunehmend schwieriger haben, die derzeit benötigten Rohholzimportmengen zu bekommen. Eine weitere Verlagerung der Holzindustrie in die Beitrittsländer bzw. überhaupt außerhalb der EU ist daher zu befürchten. Dem kann nur entgegengetreten werden, indem die heimische Forstwirtschaft, die durch die weit unterdurchschnittliche Nutzung des Zuwachses grundsätzliche ein enormes Potential zur Verfügung hat, die Versorgung sicherstellt. Dies ist nur durch ein umfassendes Maßnahmenbündel sowie ein viel stärkeres Zusammenrücken zwischen Forst- und Holzwirtschaft zu erreichen.

Durch die Entwicklung neuer und vor allem gemeinsamer Strategien der Forst- und Holzwirtschaft bei der Rohstoff- und somit Standortssicherung könnte eine Optimierung der Logistik, eine Verbesserung der Wertschöpfungskette und darum insgesamt eine Verbesserung der Situation eintreten. Dies vor allem auch dadurch, dass mit derartigen Maßnahmen die Konkurrenzfähigkeit der Holzindustrie gestärkt und damit die Erschließung neuer Märkte erleichtert werden kann.

Als Chancen erweisen sich der Know-how- und Technologie-Transfer bei nachhaltiger Waldwirtschaft, Holzindustrie, Aus- und Weiterbildung sowie Verwaltung (ÖBf-Ausgliederungmodell). Weiters wird die Erschließung neuer Märkte (Asien, USA) und Einbindung forstlicher Vertreter in EU-Entscheidungensprozesse notwendig sein. Dies wird im Vollumfang aber nur dann möglich sein, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Eine gemeinsame europäische Forstpolitik mit klaren Strukturen und verbindlichen Regeln ist eine aktuelle Forderung, die zur Stärkung des Forstsektors beiträgt. Insgesamt ist die EU-Erweiterung für die Forst- und Holzwirtschaft positiv zu bewerten.

Ähnlichkeitskoeffizienten als Maß für die Diversität der Vegetation in verschiedenen Landschaftsräumen

Similarity coefficients used as measure of vegetation diversity in different types of landscapes.

Von
ROLAND MAYER, SABINE GRABNER, IRINA KURTZ & KATHARINA HUTTEGGER

Die Vegetation in St. Johann in Tirol ist durch die Biotopkartierung Tirol (AMT DER TIROLER LANDEREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 1992 - 1996), die Vegetationskarte des Kitzbüheler Horns (SILBERBERGER, 1990) und die Kartierung des Wilden Kaisers (SMETTAN, 1981) gut dokumentiert. In der vorliegenden Studie interessierte, wie sich die Ähnlichkeit von Vegetationstypen pro Flächeneinheit, also die Beta-Diversität, von der Talsohle zur Gipfelregion verändert und welchen Einfluss Geländemorphologie und Nutzung auf die Ähnlichkeitsbeziehungen der Vegetation haben. Dazu wurden die pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahmen sowie die Artenlisten der Biotopkartierung, insgesamt 2340 Aufnahmen, mit Twinspan klassifiziert. Für die durch Artengruppen abgegrenzten Vegetationseinheiten wurde die Ähnlichkeit berechnet. Entlang eines Transektes vom Niederkaiser zum Kitzbüheler Horn wurde ein Raster mit 1 km² großen Rasterflächen gelegt. Für jede dieser Rasterflächen wurde nun die Bandbreite der Ähnlichkeitsbeziehungen festgestellt. Aus dem Geländemodell, das von der Tiroler Landesregierung aus Höhenschichtlinien berechnet wurde (TIRIS), konnten geomorphologische Charakteristika wie Hangneigung, Exposition und Kurvatur bestimmt und mit der Bandbreite der Ähnlichkeitsbeziehungen in Relation gesetzt werden.

SMETTAN, H., 1981: Die Pflanzengesellschaften des Kaisergebirges / Tirols. Jubiläums-Ausgabe des Vereins zum Schutz der Bergwelt, Text und Tabellenband.

SILBERBERGER, I., 1990: Die Vegetation der alpinen Stufe in den Nordöstlichen Kitzbüheler Alpen. Diplomarbeit Universität Innsbruck.

The vegetation in St. Johann in Tyrol is well documented by habitat maps (provincial government of Tyrol), the vegetation map of the Kitzbüheler Horn (SILBERBERGER, 1990), as well as the vegetation map of the Wilder Kaiser (SMETTAN, 1981). In this study it was investigated in which way the similarity of vegetation types per area unit, that is the beta-diversity, changes from the basin up to the heights. Also the influence of geomorphology and land use on the similarity of vegetation was analysed. Therefore the vegetation relevés and the species lists (altogether 2340 relevées) were classified by using Twinspan. Then the similarity between the vegetation types were calculated.
Along a transect from the Niederkaiser to the Kitzbüheler Horn a raster with raster cells of 1 km² size was placed. For each of the raster cells the spectrum of similarity relations was determined. By means of a digital terrain model (from the provincial government of Tyrol, TIRIS) geomorphologic characteristics, like inclination, exposition, and curvature, could be calculated and correlated to the similarity relations.

Einsatz von Schweinefreilandhaltung im Rahmen der Landschaftspflege – ein Forschungsprojekt in fünf deutschen Grünlandsystemen

Using free-ranging pigs for habitat management –
a research project on five German pastures

Von
NEUGEBAUER K.) [2], POSCHLOD P.[1]) und BEINLICH B.[3])

[1]) Universität Regensburg
[2]) derzeit: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Laufen
[3]) Fa. Bioplan Höxter/Marburg

In einem dreijährigen Forschungsprojekt wurden auf fünf Weiden in drei Landschaften in Deutschland (Elbaue, Weserbergland und Schwäbische Alb) eine extensive Schweinefreilandhaltung (Besatzleistung bis zu 1 GV/ha*a, entspricht ca. 2 Sauen pro ha) mit regionaltypischen Rassen (Angler Sattelschweine, Düppler Weideschwein und Schwäbisch Häller) eingerichtet. In diesem Projekt sollte vor dem Hintergrund der großen historischen Bedeutung der Schweinefreilandhaltung geprüft werden, ob sie sich auch heute als ökonomisch und ökologisch tragfähige Methode der Landschaftspflege einsetzen lässt. Folgende Ergebnisse wurden dabei ermittelt:

1. Freilandschweine zeigen viele arttypische Verhaltensweisen wie zum Beispiel Wühlen oder Suhlen, die im Stall unterdrückt werden. Somit ist die Freilandhaltung aus Sicht von Verhaltenskunde und Tierschutz positiv zu beurteilen.
2. Viele Krankheiten wie zum Beispiel Erkältungskrankheiten, die im Stall Medikation erfordern, treten im Freiland nicht auf. Wurmerkrankungen (*Ascaris, Trichuris, Metastrongylus*, MDS) können vermieden werden, sofern die Tiere vor Beginn der Beweidung gründlich entwurmt werden, so dass die Parasiten nicht auf die Fläche gelangen. Eine vollständige seuchenhygienische Abschirmung gerade in Bezug auf Kleinsäuger (Überträger der Schweinepest) konnte jedoch auch bei Erfüllung örtlicher veterinärmedizinischer Auflagen nicht erreicht werden. Ein daraufhin initiiertes Rechtsgutachten belegt, dass die Verhältnismäßigkeit aller Auflagen im Einzelfall an den örtlichen Erfordernissen geprüft werden muss und als unreflektierte Anwendung der standardmäßigen doppelten Einfriedung mit wilddichtem Knotengeflechtzaun und mehrfachen Elektrozäunen unzulässig ist.
3. Bei fast allen untersuchten Artengruppen (Pflanzen, Schmetterlinge, Schwebfliegen, Laufkäfer) nimmt die Biodiversität zu. Bei den Pflanzen werden konkurrenzschwache Arten (z.B. Sumpf-quendel, *Peplis portula*), von historischen Schweineweiden beschriebene Arten (z.B. Wasserfenchel, *Oenanthe* spp.) und ruderale Arten (z.B. Ackerwildkräuter) gefördert. Viele dieser Arten waren zu Beginn auf der Weide nicht vorhanden und konnten sich aus der Diasporenbank heraus etablieren. Ornithologisch haben sich zum Beispiel die offenen Schlammflächen als günstiges Nahrungshabitat für Bekassinen erwiesen.
4. Auch die bodenkundlichen Untersuchungen konnten eine räumliche Diversifizierung nachweisen. Nährstoffanreicherungen waren hauptsächlich im Bereich von Kot- und

Urinstellen nachzuweisen. Generell bleibt eine Erhöhung der Lagerungsdichte auf den Schweineweiden festzuhalten.

5. Die ökonomische Bewertung hat gezeigt, dass basierend auf der hochpreisigen Vermarktung eines Qualitätsproduktes eine Vergütung der investierten Arbeitszeit von 4 EUR möglich ist. Dies liegt in der Größenordnung herkömmlicher Landschaftspflege mit Schafhaltung ohne Subventionen.

Five pig pastures were established in three German landscapes (Elbe floodplains, Weserbergland and Swabian Alb) with local breeds (Angeln Saddleback, Düppler Pasture Pig and Swabian Häller) in low densities (up to 1 AU/ha*a, or about 2 pigs per ha). Since free-range pig keeping was very common in former times the objective of this research investigation is to test whether pig can be used as an ecological desirable method for habitat management under the present economic situation. The following results were obtained.

1. Free-ranging pigs have particular behaviour such as rooting or wallowing which is suppressed when kept indoors. Therefore, outdoor pig keeping is beneficial for animal welfare.
2. Many typical diseases in stables such as coughs and sneezes are rarely found outdoors. Infections with parasites in the digestive system can be avoided if an extensive anti-parasite treatment is applied before the animals are placed on the pastures. A full isolation of the pastures against mice (vector for swine fewer) is not achieved even if the requirements of hygienic laws are fully accomplished. Thus, a launched legal opinion clarified the fact that all fencing requirements must be assessed by the official veterinarian taking local risks into account.
3. Biodiversity increased in all the examined plant and animal groups (Higher Plants, Butterflies, Hoverflies, Carabid Beetles). Often, competitively inferior plants (e.g. *Peplis portula*), plants reported form historical pig pastures (e.g. *Oenanthe* spp.) and ruderal species (e.g. arable weeds) were fostered. Many oft these species were established from the soil diaspore bank. From the ornithological point of view, open spots with mud offered good food supply for many Common Snipes.
4. Spatial diversification was also the result of soil investigations. Eutrophication was mainly concentrated in small areas which were used for defecation by the pigs. In general, pores in the soil diminished and thus the compactness increased.
5. Based on higher prices (up to 4 EUR per kg slaughter weight, which is about three times market price) of a quality product, a reimbursement of 4 EUR per working hour was achieved. This is about the same level as conventional sheep husbandry in landscape management without subsidies.

Streuwiesenpflege nach mehrjähriger Brache

Management of litter meadows which have lain fallow for several years

Von
Günther NOWOTNY, Christian EICHBERGER & Oliver STÖHR

Im nördlichen Vorfeld des Untersberges, südlich der Landeshauptstadt Salzburg (Österreich), befanden sich einst ausgedehnte Streuwiesen- und Moorflächen, von denen heute nur mehr kleine Restbestände existieren (vgl. STÖHR, 2003). Traditionelle Nutzungsform ist die jährliche herbstliche Streumahd, die optimale Lebensbedingungen für eine große Anzahl an heute vielfach gefährdeten Pflanzen- und Tierarten schafft. Eine der Leitarten für dieses Gebiet ist die Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), deren Bestände stark rückläufig sind (NOWOTNY & TRÖSTER, 2002). Aufgrund des relativen hohen Arbeitsaufwandes und des schwindenden Bedarfs für das Mähgut Streu wurde vielfach die Nutzung aufgelassen und die Flächen der Verbrachung bzw. Wiederbewaldung überlassen oder es erfolgte eine radikale Veränderung durch Melioration und Aufforstung – jeweils mit negativen Folgen für die Artenvielfalt.

Die im Jahr 2001 gegründete Biotopschutzgruppe HALM (Heimisches Arten- und Lebensraum-Management) der Österreichischen Naturschutzjugend – Landesgruppe Salzburg setzte es sich zum Ziel, Streuwiesen nach teilweise über zehnjähriger Brache durch geeignete Pflegemaßnahmen wieder extensiv zu bewirtschaften, um so den Lebensraum charakteristischer Arten zu erhalten. Durchgeführt wurden Entbuschung, Abzug der Streuauflage im Frühling, sommerliche Mahd zur Bekämpfung der Dominanz von Schilf und Großseggen sowie Wiederherstellung alter Grabensysteme. Aktuell werden rund 2ha Streuwiesenflächen betreut, wobei auch eine wissenschaftliche Dokumentation erfolgt.

Nach zwei Jahren Pflege zeigen sich bereits erste Erfolge. Bei *Gladiolus palustris* und *Iris sibirica* (Sibirische Schwertlilie) sowie anderen für Streuwiesen typischen Arten konnten positive Bestandesentwicklungen verzeichnet werden. Auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) erfuhr eine Zunahme des Deckungsgrades, während bei einigen im Brachezustand konkurrenzstärkeren Arten eine rückläufige Tendenz zu beobachten war. So nahmen beim Schilf (*Phragmites australis*) Halmdichte (Anzahl der Halme pro m^2) und basaler Halmdurchmesser ab. Weitere Untersuchungen werden über die Nachhaltigkeit der gesetzten und noch zu setzenden Maßnahmen Auskunft geben.

Literatur:

NOWOTNY, G. & TRÖSTER, B., 2002: Zur Bestandesentwicklung der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris* GAUDIN) im Bundesland Salzburg. – Tagungsband 10. Österr. Botanikertreffen, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, Irdning: 45-49.

STÖHR, O., 2003: Vegetationskundliche Untersuchungen an Streuwiesen im Vorfeld des Untersberges bei Großgmain (Salzburg, Österreich) und Marzoll (Bayern, BRD). – Stapfia 81: 1-231.

Management of litter meadows which have lain fallow for several years

by
Günther NOWOTNY, Christian EICHBERGER & Oliver STÖHR

In the landscape immediately north of mount Untersberg, south of the province capital Salzburg (Austria), there were once extensive areas of litter meadows and moorland, of which today only small remnants are left (cf STÖHR, 2003). The traditional management of such litter meadows is to mow the litter once a year in autumn, which creates optimal living conditions for a great number of plant and animal species which in many cases are endangered nowadays. One of the characteristic species of this region is *Gladiolus palustris*, the populations of which have declined considerably (NOWOTNY & TRÖSTER, 2002). On account of the intensive labour needed to manage these meadows and due to the disappearance of the need for the litter crop, the management of many litter meadows has ceased. These areas have been abandoned to lie fallow respectively for reafforestation, or radical changes by amelioration or by afforestation have taken place - altogether with negative impacts on the diversity of species.

The group for the protection of biotopes HALM (Heimisches Arten- und Lebensraum-Management), which was founded as a sub-organisation of the Österreichische Naturschutzjugend - Landesgruppe Salzburg (Austrian nature conservation youth group - Salzburg division) in 2001, has set itself the task of again managing litter meadows extensively by means of proper measures, in some cases after a period of more than ten years of their having lain fallow, to preserve the habitats of characteristic species. Combating shrub invasion, removing litter layers in spring, mowing reed and large sedges in summer to fight their dominance and restoring old systems of drainage ditches are the tasks which have been carried out. Currently about 2ha of litter meadows are being managed and the work is being scientifically documented.

The first signs of success can be seen after two years of management. *Gladiolus palustris*, *Iris sibirica* and other species typical to litter meadows have shown a positive development in their populations. Also the degree of cover of the purple moorgrass (*Molinia caerulea*) has increased, while there has been a decline in the numbers of plants which had taken over while the meadows were lying fallow. As a result, the number of culms of the common reed (*Phragmites australis*) per m^2 has declined as well as the diameter of the base of its culms. Further investigations will provide information about the sustainability of the measures that have been and will be taken.

Literature:

NOWOTNY, G. & TRÖSTER, B., 2002: Zur Bestandesentwicklung der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris* GAUDIN) im Bundesland Salzburg. - Tagungsband 10. Österr. Botanikertreffen, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, Irdning: 45-49.

STÖHR, O., 2003: Vegetationskundliche Untersuchungen an Streuwiesen im Vorfeld des Untersberges bei Großgmain (Salzburg, Österreich) und Marzoll (Bayern, BRD). - Stapfia 81: 1-231.

Die Änderungen der Vegetation in Feuchtgebieten des Trentino in den letzten 50 Jahren

Von
PEDROTTI F. (Camerino)

Die Feuchtgebiete des Trentinos befinden sich an Seen, Moore und Sumpfgebiete, die von den Tälern bis in 2600 m Höhe reichen; in diesem Vortrag wird nur auf Feuchtgebiete in hügel- und montanen Stufen in Höhen bis ca. 1600 m eingegangen. Dort sind Vegetationsgesellschaften verschiedener Vegetationsklassen ansässig, sowohl Gräser als auch Gebüsch und Bäume; sie sind stabil bis der Mensch nicht mit Urbarmachungen oder Trockenlegungen eingreift. Andere Gesellschaften erhalten sich hingegen, weil sie ständig von Menschen gemäht werden (naturnahe Gesellschaften).

In den letzten 50 Jahren hat der anthropische Druck auf die Feuchtgebiete des Trentinos wie folgt immer mehr zugenommen: Eutrophierung der Gewässer, Trockenlegungen und Urbarmachungen, Bau von Straßen und Gebäuden an Ufern, Bau von Badeanstalten. Außerdem wurden fast alle Wiesen in Feuchtgebieten nicht mehr gemäht. Nachfolgende Auswirkungen auf die Vegetation konnten beobachtet werden:

- Umwandlung der Schwingrasengesellschaften (*Caricetum lasiocarpae*) in Röhricht (*Phragmitetum vulgaris*);
- Degeneration der Gesellschaften von Moor- und Sumpfwiesen (*Caricetum davallianae, Schoenetum ferruginei, Lysimachio vulgaris-Filipenduletum, Junco-Molinietum, Selino-Molinietum*, etc.);
- Entwicklung von synanthropischen Gesellschaften in den Feuchtgebieten (*Juncetum macri, Galinsogo-Portulacetum*, etc.);
- Invasion von *Phragmites australis* in die Feuchtwiesen (retrogressive sekundäre Sukzession);
- Umwandlung der Gesellschaften von Moor- und Sumpfwiesen in Strauchgesellschaften (*Salicetum cinereae* und *Carici elatae-Alnetum glutinosae*) aufgrund der sekundären Sukzession.

Dies alles führte zu einer großen Veränderung der Vegetationslandschaft von Feuchtgebieten, insbesondere zum vollständigen Verschwinden der Schwingrasengesellschaften (*Caricetum lasiocarpae*) und zur fortschreitenden Reduzierung und zum Verschwinden vieler Gesellschaften von Feuchtgebieten (*Caricetum davallianae, Selino-Molinietum*, etc.).

Changes in the wetland vegetation of Trentino over the last 50 years.

Pedrotti F. (Camerino)

The wetlands of Trentino are represented by lakes, peat bogs and swampy areas in the valley bottoms up to 2600 meters; this work focuses on the wetlands of the hilly and montane belt

up to about 1600 m. They host plant associations belonging to herbaceous, shrub and arboreal vegetation classes that grow here until man intervenes through reclamation and drainage; other associations, instead, thrive here because of man's continuous intervention with mowing (semi-natural associations).

Over the past 50 years in Trentino anthropic pressure has increased steadily in the wetlands through eutrophytization of the waters, drainage and reclamation, construction of roads and buildings along shorelines and construction of bathing establishments. In addition, mowing has ceased in almost all the wetland meadows. The effects on the vegetation have been the following:

- transformation of the floating meadow associations (*Caricetum lasiocarpae*) into cane-thickets (*Phragmitetum vulgaris*);
- degeneration of the associations of the boggy and swampy meadows (*Caricetum davallianae, Schoenetum ferruginei, Lysimachio vulgaris-Filipenduletum, Junco-Molinietum, Selino-Molinietum*, etc.);
- development of synanthropic associations in the wetlands (*Juncetum macri, Galinsogo-Portulacetum*, etc.);
- invasion of *Phragmites australis* in the wet meadows (retrogressive secondary succession);
- transformation of the boggy and swampy meadow associations into frutescent ones (*Salicetum cinereae* and *Carici elatae-Alnetum glutinosae*) through the effect of secondary succession.

All this has greatly changed the plant landscape of the wetlands, in particular with the almost complete disappearance of the floating meadow associations (*Caricetum lasiocarpae*), the progressive reduction and disappearance of many associations of wet meadows (*Caricetum davallianae, Selino-Molinietum*, etc.) and the development of shrub and arboreal associations (*Salicetum cinereae* and *Carici elatae-Alnetum glutinosae*).

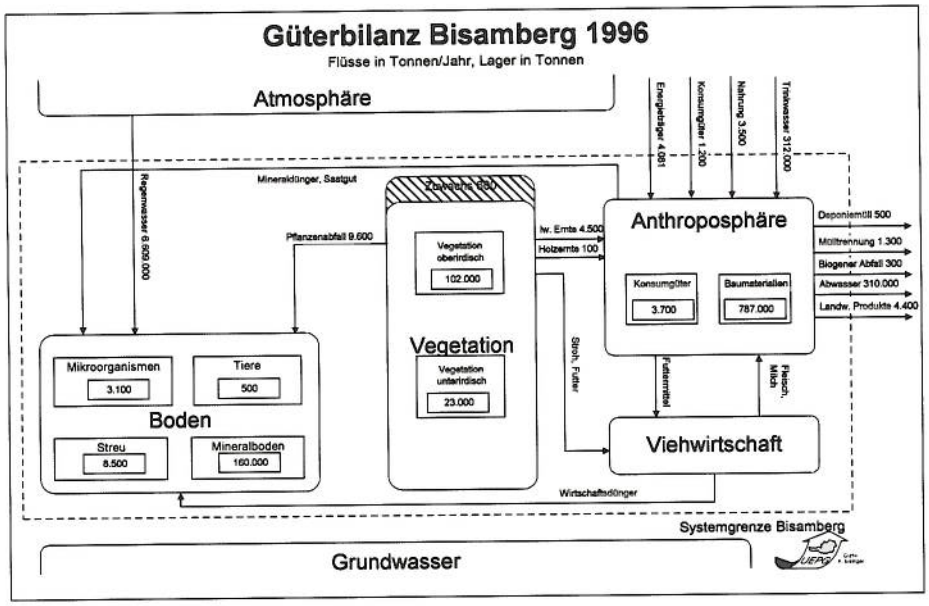
Die ökosystemare Struktur- und Stoffflussanalyse (ÖSSA)

ÖSSA - an ecosystem-based energy and material balance

Von
WOLFGANG PUNZ & RUDOLF MAIER

Ökologische Ressourcen stellen, theoretisch formuliert, ein „Kapital" dar, welches knapp und nicht beliebig vermehrbar ist. In der Praxis wird auf diesen Umstand kaum Rücksicht genommen, vielmehr gehen gerade im Bereich urbaner Agglomerationen enormer Siedlungsdruck und steigender Energie- und Materialverbrauch Hand in Hand.
Mit der Ökologischen Struktur- und Stoffflussanalyse (ÖSSA) wurde ein Instrument für die ökologisch orientierte Planung im Kommunalbereich auf wissenschaftlicher Grundlage erarbeitet. Ausgehend von einer nutzungsbezogenen räumlichen Charakterisierung des Untersuchungsgebiets (Einteilung in „Subsysteme") werden - ergänzt durch jeweils verfügbare Daten - Lager und Flüsse in den „Teilprozessen" (Boden, Vegetation, Anthroposphäre...) kalkuliert. Je nach Datenlage und Fragestellung kann die Aussageschärfe einzelner Teilprozesse variiert, es können unterschiedliche Zeitschnitte ermittelt und Zukunftsszenarien erstellt werden (vgl. MAIER et al. 2003). Studien zu zahlreichen österreichischen Gemeinden liegen bereits vor.

Die ÖSSA integriert natürliche und anthropogene Komponenten des Ökosystems und ermöglicht so die Visualisierung von Flächenverteilung und -entwicklung einerseits, der Stoff- und Energieströme andererseits mit dem Ziel, Bürgern wie Entscheidungsträgern einen „ökologischen Haushaltsplan" (vgl. auch HODAPP 1994) vorzustellen.



Literatur:

HODAPP, U., 1994: Von der Raumordnung zur Umweltordnung - Planerische Konsequenzen eines ökosystemaren Denkansatzes. Raumforschung und Raumordnung, Heft 4/5.

MAIER, R., GEISLER, A, AIGNER, B. & PUNZ, W., 2003: Kulturlandschaft unter Siedlungsdruck. Eine ökologische Analyse der Marktgemeinde Bisamberg aus historischer und aktueller Sicht. Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum 15: 195-282.

Moorrenaturierungsprojekte in Salzburg als Beitrag zum Erhalt und zur Entwicklung von Landschaft

Moor Land restoration Projects in Salzburg, Austria,
as a contribution to the development of Landscape

Von
BERNHARD RIEHL

Moore gehören zu Salzburgs landschaftlichen Kostbarkeiten. Doch gerade in Moorlandschaften vollzieht sich spätestens seit den 1950er Jahren ein aus Naturschutzsicht negativer Wandel, gekennzeichnet durch Nutzungsintensivierung einerseits und Nutzungsaufgabe andererseits. Sichtbar ist dieser Prozess auch für den Laien anhand des fortschreitenden „Zuwachsens" vieler Moorgebiete. Weder der hoheitliche Naturschutz noch der „klassische" Vertragsnaturschutz (Förderung Biotop erhaltender Nutzungen) konnte diese Entwicklung wirklich stoppen bzw. umkehren. Daher werden in Salzburg in den letzten Jahren verstärkt konkrete „**Renaturierungs-Projekte**" umgesetzt.

Merkmale von Renaturierungs-Projekten:

- Offensiver Ansatz: Ziel ist die aktive Verbesserung eines Moorgebietes bzw. dessen positiver Wandel;
- Ganzheitlicher Ansatz: Betrachtung des gesamten Moorgebietes inkl. seines ökologisch-funktionalen Umfelds (Pufferzone);
- Leitbild-Orientierung: Ableitung aller Ziele und Maßnahmen von einem übergeordneten Leitbild, möglichst als „big picture" gemeinsam entwickelt;
- Partnerschaftlicher Ansatz: Kooperation mit den „Betroffenen" (Grundeigentümer, Nutzergruppen aus den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei, Fremdenverkehr sowie Gemeinden und lokalen Verbänden / Vereinen);
- Interdisziplinärer Ansatz: Bearbeitung im Team aus - je nach Aufgabenstellung - Landschaftsplanern, Biologen, Wasserbauern, Moorökologen, Geologen etc.
- Komplexität: u.a. hinsichtlich Art und Umfang der Maßnahmen, Kreis der Beteiligten, Vielfalt der Nutzungsansprüche und Konfliktbereiche;
- Schwerpunkt Einmalmaßnahmen: z.B. Hochmoor-Wiedervernässung oder Streuwiesen-Erstpflege;
- Schwerpunkt Flächensicherung für den Naturschutz durch Erwerb von Flächen bzw. Nutzungsrechten als Voraussetzung für die Durchführbarkeit größerer Maßnahmen.

Aktuelle Projektbeispiele:

- Life-Projekt Wengermoor (4/1999 - 1/2004) im gleichnamigen Natura 2000-Gebiet am Wallersee; Zustand: insgesamt noch relativ naturnah erhaltener Moorkomplex, jedoch beeinträchtigt durch einige alte Eingriffe aus der Zeit vor der Unterschutzstellung (entwässertes Hochmoor, aufgeforstete und intensivierte Streuwiesen, kanalisierter Bachlauf); Maßnahmen: Hochmoor-Wiedervernässung durch Grabeneinstau; Umwandlungen von Fichtenforsten in Streuwiesen bzw. in Erlen-Eschenwald; Renaturierung des kanalisierten Bachlaufs, Extensivierung von Futterwiesen; Besucherlenkung;
- Life-Projekt Weidmoos (4/2003 - 9/2007) im gleichnamigen Natura 2000-Gebiet; Zustand:

ehemaliges Hochmoor, durch industriellen Torfabbau völlig überformt, heute Vogelparadies „aus zweiter Hand"; Maßnahmen: Sukzessionssteuerung und Biotopneuschaffung durch Grabenanstau und Geländemodellierung; Erprobung von Landschaftspflegemaßnahmen; Besucherlenkung durch Schaffung einer entsprechenden Infrastruktur (Rundweg, Turm, Infostelle);

Abstract

To counter the continuing degradation resp. negative change of many moor lands in Salzburg, mostly caused by old impacts such as peat extraction, there is an increasing number of restoration projects to be started during the last years. All these projects aim at the active improvement of the moor lands and want to further their positive ecological change. Characteristic for these projects is an offensive, cooperative and interdisciplinary approach and a main focus on acquiring land resp. usage rights as well as on complex one time measures. One example is the recently completed Life-project Wengermoor, which implemented the hydrological restoration of a raised bog and the regeneration of litter meadows. Another example is the ongoing Life-project Weidmoos, which develops a former industrial peat extraction site into a highly attractive second hand birds habitat.

Aktuelle forstpolitische Entwicklungen – „Österreichischer Walddialog"

Von
JOHANNES SCHIMA

Österreich ist auf einer Fläche von rund 3,960.000 Hektar bewaldet. Das entspricht rund 47,2 % der gesamten Staatsfläche. Österreich zählt zu den waldreichsten Länder Europas und die Waldfläche nimmt immer noch laufend zu.
Die Sicherung dieser Waldflächen und die nachhaltige Erhaltung ihrer vielfältigen Waldwirkungen (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkungen) sind zentrale Auf-gabe der Forstlichen Raumplanung und der darauf basierenden österreichischen Wald-politik.
Die jüngsten Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur zeigen, dass die Waldausstattung in Österreich regional, aber auch in verschiedenen Höhenstufen ungleich verteilt ist. Während in Gebieten mit geringer Waldausstattung weitere Waldflächenzuwächse angestrebt werden, sind zur Erhaltung der vielfältigen österreichischen Kulturlandschaften großflächige Neubegründungen von Wäldern aber auch aus forstpolitischer Sicht nicht weiter zu verfolgen.

Zur Optimierung des Lebensraumes Wald und dem ausgewogenen Wechsel verschiedener Landnutzungsarten wird die Entwicklung regionale Leitbilder vorgeschlagen, wobei hierbei den Instrumenten der Forstlichen Raumplanung wesentliche Bedeutung zukommen soll.

Der Holzvorrat nimmt in Österreichs Wäldern weiter deutlich zu und derzeit werden nur rund 2/3 des jährlichen Holzzuwachses genutzt. Dies ist ein deutlicher Indikator weitere Nutzungspotenziale im Rahmen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

Basierend auf einem OECD - Modell wurde von der Sektion Forstwesen eine Graphik entwickelt, welche die Zusammenhänge zwischen gesellschaftspolitischen Wertvorstellun-gen, den vielfältigen Waldwirkungen und den anwendbaren waldpolitischen Instrumenten zeigt.

Im Zentrum der forstpolitischen Bemühungen des Lebensministeriums (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) stehen die Optimierung des Interessenausgleiches zwischen Waldeigentümern und anderen gesellschaftlichen Gruppen sowie die Wahrung aller öffentlichen Interessen an den Wäldern. Im Sinne der ökosozialen Marktwirtschaft werden den so genannten „Bottom-up-Ansätzen" besondere Bedeutungen beigemessen. Instrumente dafür sind: z.B. Information, Beratung, Förderung, Abgeltung, Wissensmanagement, Dialog, Aus- und Weiterbildung. „Top-down-Ansätze", wie z.B. ordnungspolitische Vorgaben, sollen nur subsidiär zum Einsatz gelangen.

Um die vielfältigen Interessen an der Nutzung des Waldes auch in Zukunft weiterhin optimal miteinander vereinbaren zu können, sind die Gebietskörperschaften, gesetzliche und private Interessenvertretungen, sowie alle am Wald interessierten Staatsbürger aufgefordert, gemeinsam den sorgsamen Umgang mit dem Wald weiterzuentwickeln.

Zu diesem Zweck wurde ein breiter gesellschaftlicher Dialogprozess zur Erarbeitung eines Österreichischen Waldprogramms initiiert. Erfreulicherweise ist die Resonanz unerwartet hoch. Mit der Durchführung des Walddialoges kommt Österreich auch seinen internationa-

len Verpflichtungen nach, das Nationale Waldprogramm-Konzept zur Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu realisieren.

Wesentliche Handlungsfelder im **Walddialog**:
Umsetzung des Paneuropäischen Forstministerprozesses

Umsetzung der EU-Verordnung „Ländliche Entwicklung"

Verbindungen bestehen zur:
* Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie
* Alpenkonvention/Bergwald- und andere Protokolle
* UN Biodiversitäts- & Klimaschutzkonvention

Um eine strukturierte Durchführung des Walddialogs zu ermöglichen, wurden entsprechende Gremien eingesetzt. Der organisatorische Ablauf wird im Vortrag näher erläutert.
Zum „Runden Tisch" sind über 50 an der Waldpolitik interessierte Organisationen eingeladen. In 3 Fachmodulen mit jeweils 60 bis 80 Experten werden die Fachthemen aufbereitet. In einer ersten Phase konnte weit reichender Konsens über eine gemeinsame Einschätzung der Ausgangs- und Problemlage bereits erreicht werden. Derzeit werden einvernehmliche Ziel- und umsetzungsorientierte Maßnahmenvorschläge entwickelt.
Der breiten Öffentlichkeit wurden die Möglichkeiten eingeräumt, sich über eine Internetplattform sowie durch schriftliche Stellungnahmen am Dialogprozess intensiv zu be-teiligen. Darüber hinaus werden alle Interessierten regelmäßig zu „Waldforen" eingeladen, wo die vielfältigen Meinungen diesen Prozess einfließen können.

Ihre Meinung ist uns wichtig – www.walddialog.at !

Mitte 2005 werden die ersten Ergebnisse des Walddialogs in Form eines ersten Österreichischen **Waldprogramms** vorliegen.

Interreg III B Projekte – CADSES und Alpine Space

Von
HUBERT SIEGL

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ist in der Funktion als Leadpartner sowie als Partner in diversen Interreg III B Projekten vertreten und übernimmt damit eine Reihe von Aufgaben im konzeptionellen, operativen und administrativen Bereich. Insgesamt handelt es sich um ein Projektvolumen (transnational und EU) von 9.383.000,-- EURO. In Folge werden vier aktuell laufende Projekte (2003-2006) im Detail erörtert:

1. DIS-ALP – Disaster Information System für den Alpenraum
Dis-Alp ist ein Projekt im Rahmen des Interreg III B – Alpine Space Programms. Lead Partner ist das BMLFUW – Sektion Forst mit der Koordination in den Abteilungen IV/4 und IV/5.

Weitere Partner sind:

- BMLFUW – Sektion Wasser
- Land Salzburg, Abteilung Raumplanung
- Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Bayern Abteilung Wasserwirtschaft
- Wildbach- und Lawinenverbauung, Provinz Bozen
- Servizio Azienda Speziale di Sistemazione Montana, Provinz Trento
- Bundesamt f. Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schweiz
- Wildbach- und Lawinenverbauung, Slovenien

Ziele und Arbeitsschwerpunkte
DIS-ALP ist ein Querschnittsprojekt bezüglich der Art der Naturgefahren und konzentriert sich auf die Lösung des Informationsproblems (Dokumentation von Katastrophenereignissen). Ziel ist es, den gesamten Dokumentationsprozess von Naturkatastrophen zu verbessern, indem auf transnationaler Ebene Erfahrungen ausgetauscht und interdisziplinäre Resultate erstellt werden.

2. ILUP – Integrated Land Use Planning and River Basin Management
ILUP ist ein Projekt im Rahmen des Interreg III B – CADSES Programms. Lead Partner ist das BMLFUW – Sektion Forst – Abteilung IV/4.

Weitere Partner sind: • BMLFUW – Sektion Wasser • Forsttechnischer Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung • Bundesanstalt für Agrarwirtschaft • Bundesamt und Forschungszentrum für Wald • Agrarbezirksbehörde Niederösterreich • Landesforstdirektion Niederösterreich	• Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Bayern • Firma Ecotoxa, Tschechien • North Transdanubian Water Authority, Ungarn • Oberösterreichische Raumplanung • Kärntner Landesplanung • Landwirtschaftsministerium, Griechenland

Ziele und Arbeitsschwerpunkte:
Die Gesamtzielsetzung umfasst die Erarbeitung und Implementierung einer integrierten Strategie zur Bewertung des Naturgefahren- und Nutzungspotentiales und die daraus entstehenden Konflikte im Bereich der Vorberge und des Hügellandes. Auf der Basis flächenmäßiger Beurteilungen (Überflutungen, Muren etc.) soll dem Gedanken der Prävention mit transnationaler Abstimmung (Übertragbarkeit der Bewertungsansätze) besondere Bedeutung eingeräumt werden.

3. NAB – Naturraumpotentiale Alpiner Berggebiete
NAB ist ein Projekt im Rahmen des Interreg III B – Alpine Space Programms. Lead Partner ist das Amt der Tiroler Landesregierung. Das BMLFUW – Sektion Forst – Abteilung IV/4 ist Partner und zuständig für die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Kommunikation der Projektergebnisse.

Weitere Partner sind: • Forsttechnischer Dienst für Wildbach und Lawinenverbauung – Sektion Tirol • Südtiroler Forstdienst • Bayrische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft	• Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft • Wildbach- und Lawinenverbauung Slowenien • Schweizer Gebirgswaldpflegegruppe • Region Lombardei

Ziele und Arbeitsschwerpunkte
Die Problemstellungen bezüglich Land use- und Risikomanagement, nachhaltige Raumentwicklung und Monitoring sind im Alpenraum grundsätzlich ähnlich und von hoher Aktualität. Lösungen erfordern einen fachübergreifenden Ansatz und cross-sektorale, integrale Strategien.
Ziel des Projektes ist daher die Weiterentwicklung von Methoden und Instrumenten zur Risikominimierung von Naturgefahren (präventives Sicherheitsmanagement) und naturverträglicher Raumnutzung (Landnutzungssteuerung).

4. ELLA – Vorsorgender Hochwasserschutz durch transnationale Raumordnung
ELLA ist ein Projekt im Rahmen des Interreg III B – CADSES Programms. Lead Partner ist das Sächsische Staatsministerium des Inneren; insgesamt beteiligen sich 23 Partner aus fünf Staaten. Österreich hat den Status eines Observers und bringt seine Erfahrungen aus den Projekten ILUP, SUMAD und River Basin ein.

Ziele und Arbeitsschwerpunkte

Die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie der Raumordnung im Elbe-Einzugsgebiet, die Untersuchung der Raumplanungsinstrumente in Bundesländern und Staaten im Elbe-Einzugsgebiet soll mit Daten und Information über Risikopotenziale, erforderliche Maßnahmen und deren Wirkungsweise im Wege von Pilotprojekten zu einer innovativen Integration von Hochwasserschutzbelangen führen (Risiko, Landnutzung, Siedlungsentwicklung, etc.)

Neue Entwicklungen in der österreichischen Schutzwaldstrategie

Von
FRITZ SINGER

Ausgehend von den ersten „Ist-Zustands-Erhebungen" der Schutzfunktionsflächen des Waldentwicklungsplanes und der darauf folgenden „Gemeinsamen Erklärung" von Zell am See 1991 haben sich Landesdienststellen, Waldeigentümer und Politiker der Länder und des Bundes auf ein Verbesserungskonzept für Schutzwälder geeinigt. Rund ein Fünftel des österreichischen Waldes ist Schutzwald. In der Zeit von 1991-2001 wurden auf einer Fläche von insgesamt ca. 170.000 ha 708 Verbesserungs- und Sanierungsprojekte zur Verbesserung der Schutzwirkung dieser Wälder umgesetzt.

Eine neuerliche Überprüfung der Funktionalität der Schutzwälder in den Jahren 2000/2001 hat gezeigt, dass auch zukünftige große Anstrengungen erforderlich sein werden, um Schutzwälder zu erhalten und eine zeitgerechte Verjüngung dieser Waldbestände zu erwirken und einzuleiten.
Erneut kam es zu einer „gemeinsamen Erklärung": nämlich der „Salzburger Erklärung" vom 16. Jänner 2002, bei welcher eine Planungs- und Maßnahmenkoordination zur Sicherung und Verbesserung der Schutzwirkung des Waldes, die Österreichische Schutzwaldstrategie beschlossen wurde.

Ziel der Schutzwaldstrategie ist es, das Wissen um die große Bedeutung des Waldes für den Schutz des Lebensraumes, sowie den Schutz der Ressourcen Boden und Wasser allgemein zu verbessern und damit allen Interessensgruppen den Schutzwald vermehrt ins Bewusstsein zu rufen.
Die gemeinsame Mitwirkung zur Problemlösung vor Ort, sowie die Nutzung aller Synergieeffekte keinen Einsatz öffentlicher und privater Finanzmittel für Maßnahmen zur Schutzwaldverbesserung sind bei der steigenden Knappheit von Förderungsmitteln ebenfalls ein vorrangiges Ziel.

Daher sind auf Beschluss der Landeshauptleutekonferenz die Landesschutzwaldplattformen ins Leben gerufen worden, die sich in zahlreiche lokale, regionale Plattformen in den Gemeinden und eine Landesplattform gliedern.

Als bundesweite Koordinations- und Servicestelle hat das Lebensministerium ebenfalls eine Schutzwaldplattform eingerichtet, welche darüber hinaus ein Element des Modul 1 des Walddialoges darstellt und so direkt Erkenntnisse der Praxis zum Thema Schutzwald in den österreichischen Walddialog einfließen lassen kann.

Landesschutzwaldplattformen sind derzeit in den Bundesländern Oberösterreich, Vorarlberg, Tirol und Salzburg eingerichtet. Kärnten und Steiermark werden 2004 folgen. In den Bundesländern Vorarlberg, Tirol und Oberösterreich begann schon die Umsetzung konkreter Projekte auf Gemeindeebene und in Talschaften.

Tirol entwickelt ein neues Förderungsmodell für Gemeinden, die in der Schutzwaldverbesserung aktiv werden und gemeinsam von diversen Interessenten erarbeitete Lösungsvorschläge einbringen.

Weiters wurde ein Modell zur Beurteilung von Objektschutzwäldern vom Tiroler Landesforstdienst und von der Sektion Tirol des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung geschaffen, welche auf den Vorgaben des Forstgesetzes 1975 i.d.g.F. basiert, praktisch anwendbare Kriterien und Indikatoren beinhaltet und damit ein nachvollziehbares Bewertungsschema für Objektschutzwälder darstellt.
Dieses Tiroler Modell wird nach erfolgreicher Erprobung bei der Taxation zur Revision der Waldentwicklungspläne zum Einsatz kommen.

Genau so wie beim Walddialog geplant, sollen auch Schutzwaldplattformen zu Dauereinrichtungen werden, in denen bei Bedarf alle am Wald interessierten Raumnutzer vor Ort gemeinsam Konfliktlösungen erarbeiten können. Einige bereits laufende Projekte geben Anlass weitere Initiativen anzuregen.

Landschaftsplan Meran, Italien

Landscaping Plan Meran, Italy

Von
DIPL. ING. WOLF STEINERT

Die Landschaftsplanung hat in den europäischen Ländern neue Akzente für eine nachhaltige Stadt- und Landschaftsentwicklung gesetzt. Sie ist damit ein Instrument der Agenda 21 im Sinne der Rio-Konvention (1992). Nicht zuletzt deshalb muss der jetzt fertig gestellte Landschaftsplan Meran zum gegenwärtigen Zeitpunkt globalisierter Entwicklungen besonders gewürdigt werden.

Der Plan wurde nicht als Fachgutachten erstellt sondern ist Teil einer integrierten Stadtentwicklung mit einer breiten Bürgerbeteiligung. Er gehört zu den ersten in Italien, der die Nachhaltigkeitsziele der Agenda im Zusammenhang mit der Stadt und seinen Landschaftsraum konkret formuliert und als Programm für die kommenden Jahre und Generationen festschreibt. Damit setzt die Stadt Meran in der Region ein Zeichen für eine umweltverträgliche Stadt- und Landschaftsentwicklung, um diese in den kommenden Jahren schrittweise zu verwirklichen.

Während die Städte weltweit ihr Erscheinungsbild angleichen, prägen die Landschaftsräume wie kaum eine andere Struktur, auch die Stadt und ihre Silhouette. Ein Meran ohne Kuchlberg, Passerschlucht und Etschtal wäre nicht denkbar. Es gilt für zukünftige Generationen die Stadt in ihrem geprägten Landschaftsraum zu sichern und umweltverträglich zu entwickeln. Dazu gehört neben dem Erhalt des Naturhaushaltes (Geologie, Boden, Klima, Luft, Vegetation, Tierwelt), die Sicherung wichtiger Stadtstrukturen, die nicht allein punktuell durch Parks und Grünflächen erfolgen kann, sondern heute ein System zusammenhängender Grünzüge sein muss. Nur diese Grünzüge entlang der Talränder, der steilen Hänge, der Gewässer, aber auch zur Gliederung von Stadtquartieren gewährleisten den Erholungsraum für die Menschen und den Ausgleichsraum für Natur und Landschaft.

Die Gewässer im Stadtgrundriss von Meran sind landschaftliche Leitlinien. Gerade in Meran waren sie auch historisch die Ausgangspunkte für die Entwicklung der Kur- und Parkanlagen und Promenaden. Diese nach heutigen Gesichtspunkten wieder moderne Sichtweise hat die Landschaftsplanung von Meran aufgegriffen und zu Zielen der Stadtentwicklung formuliert. Besonders herauszuheben ist dabei die Verlängerung der Passerpromenade bis zur Mündung der Etsch und das Einbeziehen der hier liegenden unverbauten wertvollen Naturräume für das Stadtbild und die Erholung. Gleichzeitig können die bestehenden Defizite an öffentlichen Grünflächen zwischen der Altstadt Meran und ihren Quartieren am Stadtrand entwickelt werden. Ergebnis ist das uns allen eingeprägte Bild der "Grünen-Stadt Meran".

Die Stadt Meran hat für diese sehr wichtige Aufgabe der Landschaftsplanung eine Arbeitsgruppe aus erfahrenen Landschaftsarchitekten aus Bayern und Südtirol beauftragt. In einem zwei-jährigen Prozess der Planung und Bürgerbeteiligung entstand unter Federführung des Büros Steinert, Landschafts- und Ortsplanung Übersee (Landkreis Traunstein, Bayern) in

Zusammenarbeit mit den Landschaftsplanungsbüros: Antonia Höller-Gresser, Heidi Unterholzer der Landschaftsplan Meran.

QUELLE: Dipl. Ing. Wolf Steinert, Landschaftsarchitekt BDLA
Greimelstr. 26, D-83236 Übersee
Tel. 0049-8642-6198, Email: Buero.Steinert@t-online.de

Landscaping Plan Meran, Italy

Von
DIPL. ING. WOLF STEINERT

The planning of landscaping has set new accents for an induring city and landscaping development for the european counties. It is therefore an instrument of the Agenda 21 in the sense of the Rio convention of 1992. Due to this fact and in times of global development, the now finished "landscaping plan Meran" should be appreciated especially.

The plan was not excecuted as an expertise but is part of an integrated citydevelopment including great citizen participation. It belongs to one of the first in Italy which stresses the goal of the Agenda in reference with the city and the invironment as program for the coming years and generations. Therefore the town of Meran is setting it´s mark in the area for a invironmentally friendly city and landscaping development in order to establish this in the next few years step by step.

While cities worldwide adjust to their appearance, the countryside marks the city and it´s silhouette like no other structure. You could not imagine Meran without "Kuchlberg, Passerschlucht and Etschtal." Future generations will have to secure the town with it´s rural space and to develop it environmentally save accordingly. This includes not only the preservation of nature (geology, groundsoil, climate, air, vegetation and animal kingdom) but also the security of town structures, which cannot merely regard certain points such as parks and greens but has to show a system of connecting grassy pieces of land. Only those pieces along the valleyedges, the steep slopes, the waters as well as the division of town quarters guarantee the recreational space for mankind and the balance for nature and the environment.
The waters within the town outline of Meran are scenic images. Especially in Meran those were historical starting points for the development of the cure and park layouts as well as the walkways. These once again progressive aspects regarding this point of view have been adopted by the city of Meran to formulate their goals of town development. The extention of the "Passer-walkway" all the way to the mouth of the "Etsch" and the inserting of local, genuine and precious rural space for the town image and recreation has to be emphasized. At the same time established deficiencies of public greens between the old town of Meran and it´s town edge accommodations can be developed. The outcome is our well known impression of the "green city of Meran".

The city of Meran has commissioned this very important planning of the countryside to experienced groundsarchitects from Bavaria as well as south Tyrol. During a 2 year planning phase as well as citizen participation and the leadership of the Steinert landscape planning

office Übersee (county Traunstein, Bavaria) in co operation with the landscape planning offices of Antonia Höller-Gresser and Heidi Unterholzer, the "landscape design Meran" was established.

QUELLE: Dipl. Ing. Wolf Steinert, Landschaftsarchitekt BDLA
Greimelstr. 26, D-83236 Übersee
Tel. 0049-8642-6198, Email: Buero.Steinert@t-online.de

BIS – Ein flexibles Informationssystem für ökologische Daten

BIS – A versatile information system for ecological data

Von
PETER T. STROBL

Im Jahr 2001 war die am Institut für Botanik und Botanischer Garten der Universität Salzburg verwendete Verbreitungsdatenbank für die seit 1997 digitalisierten Daten nicht mehr ausreichend. Daher wurde durch die am Institut beheimatete Arbeitsgemeinschaft für Vegetationsökologie das Projekt „BIS" (Botanisches Informationssystem) ins Leben gerufen.
BIS nutzt moderne Technologien aus dem Bereich der eXtensible Markup Language (XML, ein Standard des World Wide Web Consortiums). Dadurch werden Anforderungen berücksichtigt, die sich teils aus der Komplexität biologischer Daten und teils aus den Erfahrungen mit den Einschränkungen des relationalen Vorgängersystems ergeben haben (siehe auch Strobl et al., 2003). Besonders der Plattformunabhängigkeit, einer flexiblen Systemarchitektur und langfristiger Lesbarkeit der Daten wurde bei der Projektplanung besondere Aufmerksamkeit beigemessen. Offene Standards versprechen weitestgehende Unabhängigkeit von proprietärer Software und die Einbindung in heterogene Systeme. Dadurch sind Clientlösungen auf den verschiedensten Plattformen möglich. Der Einsatz von Webbrowsern auf PCs und „Persönlicher Digitaler Assistenten" (PDAs) als Clients oder der Datenaustausch mit der zukünftigen Salzburger Biodiversitätsdatenbank seien exemplarisch genannt.
Sowohl durch die offenen Standards als auch durch Einsatz von Open Source Software (OSS) folgt BIS aktuellen Entwicklungen im öffentlichen Bereich, zum Beispiel manifestiert im EU-Aktionsplan eEurope 2005 (Kommission der europäischen Gemeinschaften, 2002), der die Förderung von OSS als wichtiges Ziel definiert.

Literatur:

Kommission der europäischen Gemeinschaften, 2002: eEurope 2005: Eine Informationsgesellschaft für alle. http:// europa.eu.int / information_society / eeurope / 2005 / all_about / action_plan / index_en.htm

Strobl, P., Blaschka, A., Heiselmayer, P., 2003: BISxml 1.0: An Open Framework for Management and Interchange of Ecological Data. – In: Gnauck, A., Heinrich, R. (eds.), 2003: The information society and enlargement of the European Union / 17th International Conference Informatics for Environmental Protection, Cottbus 2003 / Part 2: Applications, workshops, posters. Metropolis-Verlag, Marburg: 609 - 612.

World Wide Web Consortium: http:// www.w3c.org

BIS – A versatile information system for ecological data

BIS – Ein flexibles Informationssystem für ökologische Daten

By
Peter T. Strobl

In 2001 the distribution data base used at the Department of Botany and Botanical Garden, University of Salzburg, for data digitized since 1997, was not sufficient any more. Thus, the working group for vegetation science situated at the same department initiated the "BIS" project (Botanical Information System).
BIS utilizes modern technologies from the eXtensible Markup Language domain (XML, a standard of World Wide Web Consortium). In that way we take into consideration requirements are in some part the result of the complexity of biological data and for the other part that are the result of the experiences gained through the restrictions of the relational predecessor system (cf. Strobl et al., 2003). During project planning special attention was dedicated to platform independence, flexible system architecture and long term legibility of the data. Open standards permit far-reaching independence of proprietary software and integration into heterogeneous systems. In that way client solutions on diverse platforms are made possible. Examples are web browsers on conventional personal computers and "personal digital assistants" (pda's) as clients or data exchange with a future Salzburg biodiversity data base.
BIS conforms to current developments in the public sector by means of open standards as well as by utilizing open source software (OSS), for example shown by the eEurope 2005 Action Plan (Commission of the European Communities, 2002), which declares promotion of OSS as a main topic.

References:
Commission of the European Communities, 2002: eEurope 2005: An information society for all. http:// europa.eu.int / information_society / eeurope / 2005 / all_about / action_plan / index_en.htm
Strobl, P., Blaschka, A., Heiselmayer, P., 2003: BISxml 1.0: An Open Framework for Management and Interchange of Ecological Data. – In: Gnauck, A., Heinrich, R. (eds.), 2003: The information society and enlargement of the European Union / 17th International Conference Informatics for Environmental Protection, Cottbus 2003 / Part 2: Applications, workshops, posters. Metropolis-Verlag, Marburg: 609 - 612.
World Wide Web Consortium: http:// www.w3c.org

Die Erfahrungen der Weidetierhaltung in Hinsicht auf den Naturschutz in der Plattenseeumgebung

Von
ISTVÁN SZABÓ, JUDIT BÓDIS, RITA SZEKERES, RÉKA ZENTAI

Wiesen und Weideländer waren bis in die letzten Jahrzehnte die traditionelle wirtschaftliche Nutzung am Ufer des Balaton (Plattensee). Danach erfolgte ein bedeutender ökonomischer Wandel und eine Veränderung der Lebensweise.

Die Beweidung wurde im Jahre 1969 am Balatonufer verboten, und die natürlichen Uferbiotope durch Anlage von Schlammdeponien und Trübeplätze für die Seebett-Ausbaggerung verändert. Das oberflächliche Ausmaß der natürlichen Uferstreifen nahm in der Bucht von Keszthely ab. Das ungarische Gesetz für den Schutz des Röhrichts (1998) und der regionale Entwicklungsplan für den Balaton bieten nun Möglichkeit zum Schutz der ufernahen Grasländer.

Der Uferstreifen von Fenékpuszta ist als Ramshar-Gebiet für Vogelschutz und -Beobachtung ausgewiesen. Hier begann die Nationalparkverwaltung Balaton-Oberland mit einem Experiment zur Biotoprekonstruktion und Beweidung. In Fenékpuszta, an einem im natürlichem Zustand gebliebenen Uferstreifen des Balatons wurden Herden ungarischer Graurinder im Jahre 1999 eingebracht, sowohl aus Gründen des Naturschutzes als auch des Fremdenverkehrs.

Die Weiden wurden unter persönlicher Aufsicht maschinell gemäht, gleichzeitig wurden Exemplare bzw. Populationen von Unkräutern und gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten individuell behandelt.

Wir erfassten die Artenzusammensetzung der degradierten Vegetation auf Trübeplätzen und die der natürlichen Uferstreifen. Der Vergleich der Artenzusammensetzung zeigt, dass der Naturwert der Trübeplätze bedeutend niedriger ist als jener der behandelten Gebiete. Die maschinelle Mahd in Kombination mit manueller Behandlung der Weiden hatte eine günstige Wirkung, die schon im ersten Jahr des Experiments sichtbar wurde.

Die Zunahme der Anzahl von Populationen geschützter Arten beweist, dass auch die Beweidung kombiniert mit der individuellen Behandlung sich günstig auswirkt (Acorus calamus, Allium carinatum, Botrychium lunaria, Hydrocotyle vulgaris, Dactylorhiza incarnata, Epipactis palustris, Lathyrus palustris, Listera ovata, Orchis militaris, O. morio, O. laxiflora subsp. palustris, O. coriophora, Ophrys sphegodes, Spiranthes spiralis).

Die seit mehreren Jahren dauernde Dürre, und dadurch bedingt der niedrige Wasserstand des Balatons führte zur Austrocknung von Biotopen und zu einer ungünstigen Auswirkung auf die Ergebnisse des Experiments.

Results of pasturage regarding its beneficial effects on the nature conservation in Balaton-region

by
István Szabó, Judit Bódis, Rita Szekeres, Réka Zentai

The pastures and hayfields possessed traditional importance in farming and rural landscape management of the Balaton-region until considerable changes started a few decades ago in the manner of life of inhabitants and economy.

The pasturing along the lake-shore was prohibited is 1969. Grasslands have been invaded by weeds and grown over by shrubs or destroyed by establishment of sludge depositions of lake-bed dredging since then. Only more or less smaller patches of natural conditions remained in Keszthely-bay to. It is appearing some possibility given by the Hungarian reed-belt "law" (1998), the force of the Ramshar convention and the regional development plan of Balaton to save the grasslands to a certain extent.

One of the next-to-natural littoral sectors, situated near Fenékpuszta (bird-watch observatory close to Keszthely) is subject to habitat reconstruction and experimental pasturage under the control of Balaton-highland nature conservation authority. A herd of Hungarian grey cattle (gene preservation, spectacle for tourism) was placed there in 1999 for pasturing.

The grazing was combined with cutting for hay and that of weeds, individual supervising of specimens and populations of endangered or protected plant species. It was done comparison between the species composition of deteriorated vegetation of sludge deposition and next-to-natural sectors with and without pasturing.

The natural value of sludge deposition is very low, and it is high on next-to-natural places. The beneficial effect of grazing completed with mechanical or manual treatment has been now estimated since the end of the first experimental year as it is confirmed by taking stock of individuals of endangered and protected species (Acorus calamus, Allium carinatum, Botrychium lunaria, Hydrocotyle vulgaris, Dactylorhiza incarnata, Epipactis palustris, Lathyrus palustris, Listera ovata, Orchis militaris, O. morio, O. laxiflora subsp. palustris, O. coriophora, Ophrys sphegodes, Spiranthes spiralis). The disadvantageous effect of dry seasons of many years, drying up of littoral habitats caused by the low water-level of Balaton has to be taken into account at the evaluation of our results.

Analyse der Pflanzenbaugewohnheiten und Formen in Transdanubien in Hinsicht auf ihre biologische und wirtschaftliche Vielfältigkeit

Von
ISTVÁN SZABÓ, DORINA CSIKESZ, ERIKA NYÉKI

Der Pflanzenbau spielt eine grundlegende Rolle in der Lebensmittelversorgung der Bevölkerung. Einerseits wird die Lebensmittelversorgung durch kleine, mittlere und große landwirtschaftliche Betriebe sichergestellt, die zur Selbstversorgung und für regionale Märkte wirtschaften, andererseits aber wird die Versorgung mit Nahrungsmitteln zunehmend durch große Handelsmonopole besorgt. Der stetig wachsende Anteil Letzterer führt in Ungarn zu einem Schwund an klein strukturierten landwirtschaftlichen Betrieben.

Das Ziel unserer Untersuchungen ist die Analyse der Pflanzenbaugewohnheiten von kleinbäuerlichen Betrieben. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Wirtschaftlichkeit des Anbaues und die Auswirkungen auf die Diversität an Kulturpflanzen gelegt.

Die Untersuchungen wurden in mehreren Dörfern von Komitat Zala und Komitat Tolna in Betrieben mit unterschiedlichem beruflichen und familiären Hintergrund durchgeführt.

Auf Grund von Lokalaufnahmen können wir folgendes feststellen:

	Betrieb 1 (Größe 58 ha)	Betrieb 2 (Größe 1.2 ha)	Betrieb 3 (Größe 1.4 ha)
Total income	12.40	10.80	11.75
Total expenses	10.39	15.90	19.05
Profit	2.01	-5.10	-7.30

Man kann in allen Dörfern einen Wechsel in der Lebensweise der Bauern beobachten, dabei verändert sich auch das Aussehen und die Struktur der Dörfer. Die Vielfalt von angebauten Pflanzenarten und -Sorten geht stetig zurück. Der Anteil alter und einheimischer Sorten, sowie von Landrassen vermindert sich ebenfalls. Dem gegenüber steht ein wachsender Markt für uniformes Handelssaatgut und Vermehrungsmaterial. Auf Grund von demografischen Veränderungen, Landflucht und einer Umstellung in der Lebensweise ist der früher viel reichere Pflanzenbau bis in die heutige Zeit fast völlig zurückgedrängt worden. Familienbetriebe und andere Kleinunternehmen sind wegen Kapital- und Produktionsmittel-Nachteilen gegenüber den Großproduzenten nicht mehr konkurrenzfähig.

Investigation on the plant production practice in Transdanubia with regard to the biological and farming diversity

by
István Szabó, Dorina Csikesz, Erika Nyéki

Plant production plays significant role in food-supply of population. The food-supply is based on the activity of small, medium and large-scale agricultural enterprises for self-supporting or local market on one hand, and, on the other, it is provided by international trading companies closely connected with globalisation. The small-scale farming has been continuously starving since the uprising role of trading companies in the food-supply of population began in Hungary.

The aim of our study to analyse the plant production practice of small- and medium-size farms with regard to their registration and insurance, and especially to the biodiversity of cultivated plants and the profitability of plant production.

There have been 29 farms studied with different familiar and employment background in Zala and Tolna counties. Data were collected by personal interviews and questionnaires.

By the results of our investigation the profitability of two small farms and one medium-size enterprise is as follows (unit of value/ha):

	Farm 1 (size 58 ha)	Farm 2 (size 1.2 ha)	Farm 3 (size 1.4 ha)
Total income	12.40	10.80	11.75
Total expenses	10.39	15.90	19.05
Profit	2.01	-5.10	-7.30

Based upon the records on spot the results should be stated as follows. The way of life of native inhabitants of rural settlements changed parallel with the changes of architectural and functional development of the settlements. The diversity of cultivated species and varieties is such decreasing as the demands to and the knowledge about them. The proportion of traditional land-races (preserved from father to son) in plant production is decreasing to, but, the use of uncertified seeds, sprouts and those produced and sold by multinational trading companies became much more common. The demographic changes (migration, ageing) leave disadvantageous marks on the formerly versatile plant production structure of landscape. The desirable domestic farms and other small enterprises can hardly (or not) to get stronger because of lack or shortage of capital and substances and have not competitiveness in mass and quality of their products against offered by trading companies.

Der Wandel der Landschaft als Spiegelbild der Veränderung von menschlichen Werten

Von
Dr. KURT TRENKA

Früher wurden göttliche Werte gefühlt, nicht in Frage gestellt und als selbstverständlich zu befolgen hingenommen. Dies galt zumindest bis zum 13. Jahrhundert. Die Natur wurde danach in einem letzten Abglanz eines geistigen Schauens noch als wesenhaft belebt erlebt. Man sprach - wie es im alten Hellenismus und in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten eine Selbstverständlichkeit war - von der Göttin Natura. Die Natur wurde als göttlich empfunden.

Dies änderte sich ab dem 15. Jahrhundert radikal, der Mensch (obwohl selbst ein Wesen der Natur) gelangte durch die Vervollkommnung des aus sich und in sich gebildeten abstrakten Denkens zu einer scheinbaren Trennung zwischen sich selbst und der Natur, d.h. die Natur wurde als etwas Außenstehendes empfunden, konnte im Labor untersucht werden – hie Mensch, da Natur. Dem folgte ein gravierender Wertewandel, nämlich dergestalt, dass Natur als Wert nicht mehr als göttlich gegeben empfunden, sondern nüchtern theoretisch mit dem Verstand definiert wurde. Die Anzahl von Wertdefinitionen stieg und variierte und dadurch bekamen Werte allgemein eine subjektive Note. So lautet eine dieser Definitionen, die dies widerspiegelt: „Werte sind bewusste oder unbewusste Vorstellungen des Gewünschten, die sich einerseits als Präferenz bei der Handlung zwischen Handlungsalternativen niederschlagen und andererseits sind sie Einstellungen, Maßstäbe, Sehnsüchte, die das Handeln lenken und Entscheidungen über Handlungsweisen ermöglichen. Sie sind individuell, persönlich."

Heute geht es also nicht mehr um den Wert an sich, sondern es geht letztlich darum: Was ist **mehr** wert? Die Abwägung der Werte führt dann zur individuellen Präferenz und schließlich zur Entscheidung, welchem Wert der Vorzug gegeben wird. Dieser Werteabwägung folgt die Entscheidung, wie Landschaft und Natur zu behandeln sind und hat zum Ergebnis, das, was sich heute uns „draußen" widerspiegelt. Dem entsprechend stellt sich also z.B. die Frage, ob uns der Wert einer „harmonischen" Landschaft so viel bedeutet, dass er nicht den Werten „Wirtschaftsinteressen" oder „Arbeitsplatzsicherung" oder „Wirtschaftswachstum" etc. geopfert wird. Nun ist augenscheinlich, dass eine ständige Wertentscheidung zu Lasten des Aufrechterhaltens einer intakten Landschaft und Natur letztendlich in ein Desaster führen muss. Trotz dieses Wissens und auch deutlicher Indikatoren führt der Weg – global, leider teilweise auch lokal gesehen – offensichtlich in den Untergang (die Auswirkungen der Hochwässer in den vergangenen Jahren sind eindeutig und nachweisbar großteils „hausgemacht", indem man den Flüssen den Raum, den sie brauchen, weggenommen hat). Es tritt aber kein Sinneswandel und damit Entscheidungswandel ein. Warum? Die Frage lässt sich damit beantworten, dass das technisch-materialistische Machbarkeitsdenken seit dem 15. Jahrhundert große Fortschritte und Errungenschaften für eine Entwicklung der materiellen Lebensbedingungen des Menschen gebracht hat, aber dies eindeutig auf Kosten der Natur. Es gilt daher zu hinterfragen, ob dieses damals zeitgerechte mechanische Denken auch heute die Grundlage von Entscheidungen, wenn lebendige Prozesse, die ja die Natur

auszeichnen, betroffen sind, darstellen kann. Oder gilt es sich neu zu besinnen auf das so genannte „lebendige" Denken, das bereits von Johann Wolfgang von Goethe in seinem naturwissenschaftlichen Werk, z.B. in Form der Entdeckung der Urpflanze entwickelt worden ist? Nachzuvollziehen ist dies einfach und schwierig zugleich. Man kann z.B. durch konzentriertes Beobachten versuchen, in sich die Stimmung wahrzunehmen, die sich ergibt, wenn das Wachsen eines Baumes vom Samen über den Stamm, die Blüte, die Frucht und wieder die Umformung in den Samen nachvollzogen wird. Ein solcherart gestimmtes Denken bringt die Sensibilität einer Seelenstimmung, die Natur als lebend, als harmonisch und damit heilbringend zu empfinden. Dann wird sie wieder bei Entscheidungen den Wert erhalten, der ihr gebührt, um ein nachhaltiges Weiterleben auf diesem Planeten, in unserer Heimat zu gewährleisten.

Zusammenfassung:

Die Welt von heute, d.h. die Landschaft von heute, spiegelt (leider) das Denken von gestern wider bzw. das (gestrige) Denken von heute wird sich in der Landschaft von morgen folgenschwer wieder finden. Wenn uns die Harmonie und damit das Heilsame einer (intakten) Landschaft mehr wert sind als kurzfristiges profitorientiertes Wirtschaften und wir diesen „Mehrwert" als ein Herzens- und Gefühlsbedürfnis wieder empfinden und befriedigen wollen, dann bedarf es eines (neuen) lebendigen Denkens, das sich zum Denken von Gestern hinzugesellt, das aber nur errungen werden kann durch die individuelle Anstrengung, die Kräfte in der Natur als eigene in sich wieder belebt neu zu entdecken. Dieses Denken muss begleitet sein von einer Seelenverfassung, einer Seelenstimmung, die allen alten, auch christlichen Kulthandlungen innewohnte, nämlich mit Demut vor dem zu stehen, was sozusagen als göttliche Natur uns gegeben ist und deren Bestandteil wir selber sind, was uns aber im Bewusstsein des alltäglichen Lebens nicht mehr aufleuchtet. So gesehen hat es jeder selbst in der Hand beizutragen, ob Wertentscheidungen zum Untergang oder zu einem Menschenwesen, der im Umgang mit der Natur sich selbst erhöht, weil er sie in sich trägt, führen. Die Landschaft von morgen wird uns dies spiegeln.

Verlustreicher Kulturlandschaftswandel in den Hohen Tauern

Severe losses caused by changes in the cultural landscape in the Hohe Tauern

Von
Susanna VÖTTER-DANKL, Christian VÖTTER & Günther NOWOTNY

Der vielerorts rasante und tief greifende Wandel in der Kulturlandschaft, der vor allem seit der Mitte des 20. Jahrhunderts stattfindet, hat auch vor dem Gebiet der Hohen Tauern nicht halt gemacht. Während er vor allem aufgrund der Siedlungsentwicklung in den großen Talräumen augenfälliger ist, vollziehen sich die Veränderungen in den landwirtschaftlich geprägten Gebieten eher schleichend (vgl. HUBATSCHEK, 1994). Dennoch gehen auch hier wertvolle Landschaftselemente und Strukturen verloren, die von großer ökologischer und landschaftsästhetischer Bedeutung sind. Eine wesentliche Ursache liegt in demographischen Veränderungen, da der Anteil der in der bergbäuerlichen Landwirtschaft tätigen Menschen stark abnahm. Die Folgen waren aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes Nutzungsaufgaben von Bergmähdern (vgl. ENZINGER, 1995) oder schlecht erreichbaren Almen, Einstellung des Anbaus alter Kulturpflanzen (z.B. Flachs, VÖTTER & DANKL, 1994), Rückgang oder Aussterben gebietstypischer Haustierrassen sowie Vernachlässigung oder Auflassung der Pflege und Instandhaltung von Almgebäuden, Stadeln, Viehunterständen, Zäunen oder Steinhagen.

Mit dem Verlust von Kulturflächen und markanten Landschaftsstrukturen droht aber vielfach auch die Kenntnis traditioneller Kulturtechniken, z.B. des Steckens alter Zaunformen oder des Errichtens kunstvoller Steinhage, in Vergessenheit zu geraten. Der Kulturverein TAURISKA, der seit 18 Jahren in der Region Nationalpark Hohe Tauern tätig ist, hat es sich zu einer seiner wichtigsten Aufgaben gemacht, in Ausstellungen, Tagungen und Publikationen die beachtlichen Kulturleistungen unserer Vorfahren zu dokumentieren, zum Erhalt von charakteristischen Landschaftselementen, -strukturen, Nutztier- und Nutzpflanzenarten beizutragen und das handwerkliche Wissen und Können, das die Kulturlandschaft der Hohen Tauern entscheidend mitgeprägt hat, lebendig zu erhalten.

Literatur:

ENZINGER, H., 1995: Bergmähder im Felber- und Amertal. Eine Dokumentation. - Zukunftskollegium Nationalpark Hohe Tauern – Mittersill, 47 pp.

HUBATSCHEK, E., 1994: Vom Leben am Steilhang. Bilddokumente 1939-1960. – Verlag Hubatschek, Innsbruck, 71 pp.

VÖTTER, C. & DANKL, S., 1994: Vom Flachs zum Leinen. Dokumentation über den Flachsanbau und die Verarbeitung. – Unveröff. Manuskript, ARGE Flachs Schönbach-Bramberg, Bramberg, 48 pp.

Severe losses caused by changes in the cultural landscape in the Hohe Tauern

by
Susanna VÖTTER-DANKL, Christian VÖTTER & Günther NOWOTNY

The rapid and radical changes in the cultural landscape which have taken place mainly since the middle of 20th century have also had an impact on the region of the Hohe Tauern. While these changes are more apparent in the valleys due to the development of settlements, they are less conspicuous in the areas characterised by agriculture (cf HUBATSCHEK, 1994). However, even here precious structures and elements in the landscape are being lost, which are of immense ecological and aesthetic importance. One essential reason can be found in demographic change, due to the fact that the number of people involved in agricultural work in mountain regions has dropped considerably. Consequently, on account of the intensive labour needed to manage the subalpine and alpine hay meadows (cf ENZINGER, 1995), traditionally cut by hand using a scythe, and the difficulty in accessing alpine pastures, management has ceased and old cultivated plants are no longer grown (e.g. flax, VÖTTER & DANKL, 1994). Some breeds of domestic animals typical to the region have declined or even become extinct and the management and maintenance of agricultural buildings used for storing hay and housing cattle, fences and dry stone walls have either been neglected or ceased altogether.

With the loss of cultural areas and prominent structures in the landscape there is also the danger that the knowledge of traditional techniques used in various crafts e.g. putting up fences and dry stone walls will be lost forever. The cultural society TAURISKA, which has been active in the Hohe Tauern National Park region for the last 18 years, has set itself the important task of documenting the tremendous achievements of our ancestors by means of exhibitions, conferences and publications in order to preserve characteristic elements and structures in the landscape and to make a contribution towards the preservation of breeds of domestic animals and species of plants typical to the region and to keep alive the knowledge and skills needed for the crafts which have had a decisive impact on the cultural landscape of the Hohe Tauern.

Literature:

ENZINGER, H., 1995: Bergmähder im Felber- und Amertal. Eine Dokumentation. - Zukunftskollegium Nationalpark Hohe Tauern – Mittersill, 47 pp.

HUBATSCHEK, E., 1994: Vom Leben am Steilhang. Bilddokumente 1939-1960. – Verlag Hubatschek, Innsbruck, 71 pp.

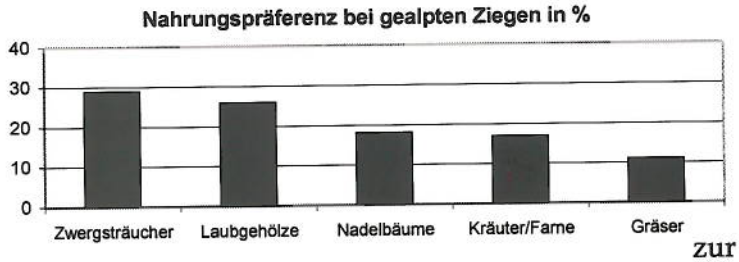
VÖTTER, C. & DANKL, S., 1994: Vom Flachs zum Leinen. Dokumentation über den Flachsanbau und die Verarbeitung. – Unveröff. Manuskript, ARGE Flachs Schönbach-Bramberg, Bramberg, 48 pp.

Zur Funktion der Hausziege im Bergweide-Ökokomplex

On the ecological importance of domesticated goats at mountain pastures

Von RUTH. M. WALLNER[2]

Extensivierung und Nutzungsaufgabe in Alm- und Bergweidelandschaften bedeuten nicht nur einen Lebensraumverlust für viele ihrer Bewohner; Qualität und Ertrag der Pflanzenproduktion gehen oft irreversibel verloren. Und was als Weide für domestizierte Herbivoren unbrauchbar ist, verschmäht auch das Schalenwild! Dem Rückgang an landwirtschaftlichem Nutzungspotenzial folgen das jagdliche wie das touristische auf dem Fuße. Wo Sekundärwildnis unerwünscht ist, wird gerne auf extensive Beweidung zurückgegriffen. Die unbehirtet am leichtesten zu haltende Tierart, das Rind, eignet sich für viele Standorte kaum oder gar nicht: die schweren Tiere fördern besonders in Steillagen die Bodenerosion und als Graser können sie Sträucher und Zwergsträucher nicht nachhaltig zurückdrängen. Gerade diese landschaftspflegenden Funktionen auf unseren Almen waren seit alters her unentbehrliches Nebenprodukt der wegen ihrer wertvollen Milch gehaltenen Ziegen. Die Ziege ist der einzige Mischäser unter den domestizierten Wiederkäuern: sie benötigt für ihre gesunde Ernährung neben Wiesen auch Laubgehölze.



Das nebenstehende Diagramm gibt die Beliebtheit von Futterpflanzengruppen bei gealpten Tauernschecken-Ziegen an. Ihre Vorliebe für Laub bei gleichzeitiger Neigung, jeweils nach wenigen Bissen zur nächsten Futterpflanze zu wechseln, prädestiniert die Ziege zur Bekämpfung von Zwergsträuchern und Verbuschung, ohne dass sie dabei andere, etwa gefährdete Pflanzenarten übernutzen würde. Die Hausziege liebt halboffene Landschaften mit genügend Aussichtsmöglichkeit und zugleich Deckung. Sie meidet aber geschlossene Wälder. Über die geeigneten ökologischen Anpassungen an Almlandschaften verfügen die alten heimischen, durchwegs gefährdeten Bergziegenrassen. Unkontrollierten Wanderungen kann durch die Zusammensetzung der Herde sowie mit einem Attraktivitätszentrum gut vorgebeugt werden. Wasserführende Gräben oder Sümpfe bilden natürliche Grenzen des Aktionsradius. Verglichen mit den anderen domestizierten Pflanzenfresserarten besitzt die Ziege wohl die größte Flexibilität, was zweifellos eine Herausforderung für den Halter darstellt und bei räumlich eng verzahnten Nutzungsinteressen leicht zu Konflikten führen kann. Zur Umwelt eines domestizierten Tieres gehört grundsätzlich der Mensch, ohne den das Haustier nicht das wäre, was es ist. Die Abwesenheit des Menschen in der Landschaft sollte daher nie so weit gehen, das Weidetier sich selbst zu überlassen. Sobald es verwildert, verkehrt sich sein Nutzen ins Gegenteil.

Summary

Domesticated goats feed mixed forage plants. In mountain pastures their favourit food is composed of *Vaccinium sp.*, *Calluna vulgaris*, brushes like *Alnus alnobetula*, *Salix sp.*, leafs of ash-trees (*Fraxinus excelsior*), but goats also need grass and herbs. According to this feature goats may be used to diminish shrubbery without exterminating certain rare plant species.

[2] Dr. Ruth M. Wallner, Hochkogelberg 10, A-3263 Randegg; e-mail: ruth.wallner@bmlfuw.gv.at

Grazers like cattle or sheep do not feed deciduous plants in the same quantity. And cattle are too weighty for steep slopes; they promote the soil erosion. Alpine rare goat breeds are well adapted to the ecological conditions of the Alps. In comparison with other domesticated herbivores goats are much more curious. This commits the farmer to get his goat herd used to its home territory and to keep it there. Therefore some methods were tested. Domesticated herbivores that return to wild evade of human´s control and are no longer useful for keeping pastures open.

Publikationsliste des amtlichen Naturschutzes

1. Naturschutzbeiträge:

Nr.	Verfasser	Titel	Preis *)
7/96	Embacher G.	Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs	Euro 3,63
8/96	Wittmann H./ Nowotny G./Pilsl P.	Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg	Euro 3,63
11/91	Seewald F.	Mountainbiking - Natur und Umwelt	Euro 3,63
12/97	Hinterstoisser H.	Richtlinien für Beschneiungsanlagen	Euro 1,45
13/94	Seewald F./Obereder	Gleitflugsport und Umwelt	Euro 3,63
14/94	Nowotny G./Hinterstoisser H.	Biotopkartierung Salzburg	Euro 7,27
16/94	Lindner R.	Der Graureiher im Bundesland Salzburg	Euro 3,63
17/95	Rücker T.	Mykologische Erforschung der Naturwaldreservate Kesselfall und Rosswald	Euro 2,91
18/97	Türk R.	Rote Liste der Flechten Salzburgs	Euro 2,91
19/97	Dämon W.	Die Rindenpilze des Moorwäldchens in Sam	Euro 2,91
20/01	Stadler S./Hinterstoisser H.	Die Natura 2000 Gebiete Salzburgs	Euro 3,63
21/03	Siebrecht D./Heiselmayer P./ Türk R./Moritz U.	Naturwaldreservat Vorderweisstürchlwald	Euro 3,63
22/03	Reiter G./Hüttmeir U./ Jerabek M.	Die Fledermäuse Salzburgs	Euro 3,63
23/00	Fürnkranz D./Hinterstoisser H/ Heiselmayer P.	Biotopkartierung in Bergregionen	Euro 3,63
24/02	Friese G.	Das Wengermoor am Wallersee – Ein Naturschutzgebiet wandelt sich	Euro 3,63
25/00	Embacher G.	Prodromus 2000 – Die Großschmetterlinge des Landes Salzburg Kommentierte Liste–Verbreitung-Gefährdung	Euro 3,63
26/00	Kyek M.	Kartierung der Herpetofauna des Landes Salzburg – Kartierungsanleitung	Euro 3,63
27/01	Hinterstoisser H.	Internationaler Naturschutz	Euro 2,91

2. Falter:

- Fledermäuse – Bedrohte Jäger der Nacht
- Geschützte Lebensräume (Auflage für 2001 geplant)
- LIFE-Projekt Wenger Moor
- Das Hundsfeld - naturkundliches Kleinod
- Hecken - Lebensadern der Zukunft

3. Sortentafeln

- Pirarium (DDr. Bernhard Iglhauser) Euro 21,66
- Prunarium (DDr. Bernhard Iglhauser) Euro 21,66
- Pomillennium (DDr. Bernhard Iglhauser) Euro 21,66

4. Zeitschrift:

Natur Land Salzburg (4 x jährlich)

*) Preisänderungen vorbehalten

Vortragende und Posterautor/innen (Stand 23.2.2004)

Abl Mona, Mag.
Universität Wien
Staudgasse 65/29
A- 1180 Wien
mona-abl@yahoo.com

Arming Claudia, Mag.
Universität Salzburg, Inst. f. Botanik
Hellbrunnerstraße 34
A- 5021 Salzburg
claudia.arming@sbg.ac.at

Bassler Gabriele, DI
Universität f. Bodenkultur, Insitut f. Botanik
Gregor Mendel Str. 33
A- 1180 Wien
gbassler@edu.boku.ac.at

Bedek Wilfried, Mag.
Salzburger Landwirtschaftliche
Kontrolle GmbH
Maria-Cebotari-Str. 3
A- 5020 Salzburg
wilfried.bedek@slk.at

Birngruber Heide, DI
Außenstelle Naturschutzabteilung,
BH Vöcklabruck
Sportplatzstr. 2-3
A- 4840 Vöcklabruck
heide.birngruber@ooe.gv.at

Blaschka Albin, Mag.
BAL- Bundesanstalt für
alpenländische Landwirtschaft
Altirdning 11
A- 8952 Irdning
blaschka@unix.sbg.ac.at

Breuste Jürgen, Prof. Dr.
Universität Salzburg Institut für Geographie
und angewandte Geoinformatik
Hellbrunnerstraße 34
A- 5020 Salzburg
juergen.breuste@sbg.ac.at

Brunauer Johann, DI
Kammer für Land- und Forstwirtschaft
Salzburg
Schwarzstr. 19
A- 5024 Salzburg
beratung@lk-salzburg.at

Catorci Andrea, Dr
Universita' degli Studi di Camerino,
Dipartimento di Botanica ed Ecologia
Via Pontoni 5
I- 62032 Camerino
andrea.catorci@unicam.it

Eichberger Christian, Dr.
Universität Salzburg, Institut f. Botanik
Hellbrunnerstraße 34
A- 5020 Salzburg
christian.eichberger@sbg.ac.at

Essl Franz, Dr.
Umweltbundesamt, Abt. Naturschutz
Spittelauer Lände 5
A- 1090 Wien
franz.essl@umweltbundesamt.at

Fantur Roman, Dr.
Amt der Kärtner Landesregierung, Abt. 20/
Uabt. Naturschutz Geschäftsstelle
ÖPUL-Naturschutzförderung
Wulfengasse 15
A- 9020 Klagenfurt
roman.fantur@ktn.gv.at

Gamerith Helga, DI
Außenstelle Naturschutzabteilung,
BH Vöcklabruck
Sportplatzstr. 2-3
A- 4840 Vöcklabruck
helga.gamerith@ooe.gv.at

Grabner Sabine, Mag. Dr.
Universität Innsbruck, Inst. f. Botanik
Sternwartestraße 15
6020 Innsbruck
sabine.grabner@uibk.ac.at

Graiss Wilhelm, DI
BAL- Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft
Altirdning 11
A- 8952 Irdning
wilhelm.graiss@gumpenstein.at

Grieshofer Alfred, Ing. Mag.
BMLFUW, Forstsektion
Marxergasse 2
A- 1030 Wien
alfred.grieshofer@bmlfuw.gv.at

Haupolter Michael
Amt der Tiroler Landesregierung,
Abt. Umweltschutz
Altes Landhaus
A- 6020 Innsbruck
m.haupolter@tirol.gv.at

Jaritz Günther, DI
Amt der Salzburger Landesregierung,
Abt 13 - Naturschutz
Postfach 527
A- 5010 Salzburg
guenter.jaritz@salzburg.gv.at

Kaule Giselher, Dr.
Inst. f. Landschaftsplanung und Ökologie
Keplerstr. 11
D- 70174 Stuttgart
gk@ilpoe.uni-stuttgart.de

Klaushofer Franz, DI
Amt der Salzburger Landesregierung,
Abt. Land- u. Forstwirtschaft
Postfach 527
A-5020 Salzburg
franz.klaushofer@salzburg.gv.at

Kuhn Gisbert, Dr.
Landesanstalt für Landwirtschaft,
Institut für Agrarökologie
Vöttingerstr. 38
D- 85354 Freising
gisbert.kuhn@lfl.bayer.de

Kurtz Irina, Mag.
Universität Salzburg, Inst. f. Botanik und Botanischer Garten
Hellbrunnerstr. 34
A-5020 Salzburg
irina.kurtz@sbg.ac.at
(POSTER)

Lentner Reinhold, Dr.
Amt der Tiroler Landesregierung,
Abt. Umweltschutz
Altes Landhaus
A- 6020 Innsbruck

Lichtenecker Andrea, DI
Universität f. Bodenkultur, Insit. f. Botanik
Gregor Mendel Str. 33
A- 1180 Wien
a.lichtenecker@nfi.at

Loidl Friedrich, DI
Agrar- Umweltprogramm ÖPUL
Abteilung II 8
Stubenring 1
A-1012 Simmering
friedrich.loidl@bmlfuw.gv.at
(POSTER)

Mannsberger Gerhard, DI
BMLFUW, Forstsektion
Liebeneggstraße 11
A- 6010 Innsbruck
gerhard.mannsberger@bmlf.gv.at

Mayer Roland, Mag. Dr.
Universität Innsbruck, Inst. f. Botanik
Sternwartestraße 16
A- 6020 Innsbruck
roland.mayer@uibk.ac.at
(POSTER)

Neugebauer Klaus, Dr.
ANL - Bay. Akademie f. Naturschutz und Landschaftpflege
Postfach 1261
D- 83406 Laufen
klaus.neugebauer@anl.bayern.de

Nowotny Günther, Mag.
Amt der Salzburger Landesregierung,
Abt. 13/02 - Naturschutz
Friedensstraße 11
A- 5020 Salzburg
guenther.nowotny@salzburg.gv.at

Pedrotti Franco, Prof. Dr.
Universita' degli Studi di Camerino,
Dipartimento di Botanica ed Ecologia
Via Pontoni 5
I- 62032 Camerino
franco.pedrotti@unicam.it

Punz Wolfgang, Ass. Prof. Mag. Dr.
Inst. f. Ökologie und Naturschutz
Althanstr. 14
A- 1091 Wien
punz@pflaphy.pph.univie.ac.at
(POSTER)

Putzgruber Norbert, DI Dr.
Österreichische Bundesforste AG
Pummergasse 10-12
A-3002 Purkersdorf
norbert.putzgruber@bundesforste.at

Riehl Bernhard, DI
Amt der Salzburger Landesregierung,
Abt 13 Naturschutz
Postfach 527
A- 5010 Salzburg
bernhard.riehl@salzburg.gv.at

Schima Johannes, MR DI Dr.
BMLFUW, Forstsektion
Marxergasse 2
A- 1030 Wien
johannes.schima@bmlfuw.gv.at

Steinert Wolf, DI
Planungsbüro Steinert
Greimelstr. 26
D- 83236 Übersee
buero.steinert@t-online.de
(POSTER)

Strobl Peter, Mag.
Univ. Salzburg, Inst. f. Botanik und Botanischer Garten
Hellbrunnerstr. 34
A-5020 Salzburg
peter.strobl@sbg.ac.at
(POSTER)

Szabo Istvan, Dr.
Veszprém Universität Georgikon Fakultät
Postfach 71
HU-8360 Keszthely
szabo-il@georgikon.hu

Szekerez Rita
Veszprém Universität Georgikon Fakultät
Postfach 71
HU- 8360 Keszthely

Thomasser Andreas, Mag.
Salzburger Landwirtschaftliche Kontrolle GmbH
Maria-Cebotari-Str. 4
A- 5020 Salzburg
andreas.thomasser@slk.at

Trenka Kurt, HR Dr.
Amt der Salzburger Landesregierung,
Abt 13 Naturschutz - Postfach 527
A- 5010 Salzburg
kurt.trenka@salzburg.gv.at

Siegl Hubert, MR DI
BMLFUW, Forstsektion
Marxergasse 2
A- 1030 Wien
hubert.siegl@bmlf.gv.at

Singer Fritz, MR DI
BMLFUW, Forstsektion
Marxergasse 2
A- 1030 Wien
fritz.singer@bmlf.gv.at

Vötter Christian
Tauriska
Kammerlanderstall
A- 5741 Neukirchen am Großvenediger
office@tauriska.at

Wallner Ruth Maria, Dr.
BMLFUW
Stubenbastei 5
A- 1010 Wien
ruth.wallner@lebensministerium.at

Weingartner Herbert, Ao.Univ.-Prof.Dr.
Universität Salzburg Inst. f. Geographie und angewandte Geoinformatik
Hellbrunnerstraße 34
A- 5020 Salzburg
herbert.weingartner@sbg.ac.at