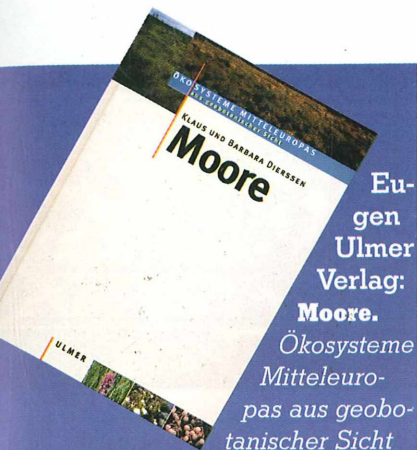


VOM ACKER IN DEN BACH

Seit Jahrzehnten ist die Landwirtschaft für die Grundwasserbelastung verantwortlich. Zwar wurde ein Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) entwickelt und von vielen Bauern auch angenommen. Allen Schutzbestrebungen zum Trotz gibt es nach wie vor Pestizid- und Düngemiteleintrag ins Grundwasser - es besteht also dringender politischer Handlungsbedarf. VON MARKUS EHRENSPAAR



Eugen
Ulmer
Verlag:

Moore.

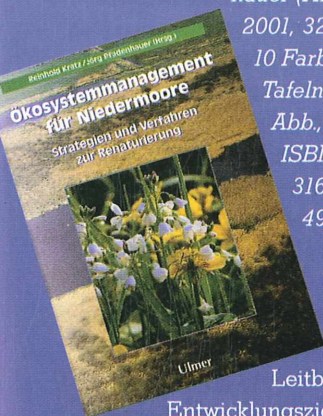
Ökosysteme
Mitteleuropas
aus geobotanischer Sicht

Klaus & Barbara Dierßen, 2001,
Ökosystem Reihe, 234 Seiten,
geb., 80 Farbfotos u. 40 Zeichnungen,
ISBN 3-8001-3245-1, EUR
59,90.

Moorbildung, Torf, Paläoökologie
von Torflagerstätten, Klassifikation
von Mooren, Hydrologie, Kohlenstoff-
und Nährstoffhaushalt, Vegetation,
Moore als Ökosysteme, Nutzung,
Gefährdung, Schutz.

**Ökosystemmanagement für
Niedermooere.** Strategien und
Verfahren zur Renaturierung.

Reinhold Kratz & Jörg Pfaden-
hauer (Hrsg.),
2001, 320 Seiten,
10 Farbfotos auf
Tafeln, 127
Abb., 79 Tab.,
ISBN 3-8001-
3169-2, EUR
49,90



Niedermooere
heute,
Leitbild und

Entwicklungsziele,

Hydrologie, Boden-, Wasser- und
Klimaschutz, Pflanzen- und Tierarten,
Biotopschutzmanagement, Habitat-
und Sukzessionsmodelle, Moor
schonende Landnutzung, Entwicklungs-
konzepte, Wirksamkeit von Schutz-
programmen.

99 % des österreichischen Trinkwassers stammen aus dem Grundwasser. Reinhaltung und Schutz von heimischen Gewässern sind im österreichischen Wasserrechtsgesetz WRG festgeschrieben. Demnach muss „Grund- und Quellwasser als Trinkwasser verwendet (...) werden können“. Die Zuständigkeit für dieses Gesetz obliegt dem Lebensministerium BMLFUW ebenso wie die Zuständigkeit für den Pestizid- und Düngemiteleintrag. Sobald das Grundwasser für Trinkwasserzwecke entnommen wird, liegt die Zuständigkeit beim Gesundheitsministerium BMSG.

Verunreinigungen werden in Österreich über die Wassergütererhebung seit 1992 nahezu flächendeckend erfasst. Der Schutz des Wassers ist auch in der Agenda 21 der UNO festgeschrieben¹ - mit dem Ziel, Wasser vor Verunreinigungen zu schützen. Das selbe Ziel sollte die Landwirtschaftspolitik verfolgen. Eine verstärkte Förderung z. B. der biologischen Landwirtschaft ist daher als Lösung angeraten.

Aufforderung zum Gifteintrag

Die pestizidfreie Wasserversorgung der Bevölkerung wird jedoch immer schwieriger, weil seit 1949 amtlich



© BMLFUW

mittels „Pflanzenschutzmittel - Register“ (www.infoland.at) zum Pestizideinsatz geraten wird! Hauptverursacher ist die konventionelle Land- und Forstwirtschaft, die über 80 % des Bundesgebietes bewirtschaftet. Im Jahr 2000 wurden in Österreich lt. Wirkstoffstatistik des Lebensministeriums 3.563.200 kg Pestizidwirkstoffe in Verkehr gebracht³. In den letzten Jahren hat sich daran nicht viel geändert. Dazu gelangt eine nicht mehr kontrollierte Menge an Pestiziden über die Grenzen nach Österreich und die neu zugelassenen Wirkstoffe sind im Allgemeinen wesentlich wirksamer: Zu Beginn 2001 waren in Österreich 836 Pflanzenschutzmittel mit 326 Wirkstoffen amtlich zugelassen und empfohlen⁴. 50 Wirkstoffe wurden und

werden im Rahmen der Wassergütee-
hebung seit 1991 im Grund- und somit
Trinkwasser Österreichs nachgewie-
sen. Die Bevölkerung nimmt damit un-
freiwillig an einem Langzeit-Großver-
such teil, bei dem sie laufend Schad-
stoffcocktails konsumiert⁶.

Bevölkerung erhält Pesti- zid kontaminiertes Trink- wasser

Pestizide über dem Grenzwert fin-
den sich im Grundwasser jeden
Bundeslandes. Die mit Abstand weite-
ste Verbreitung haben - trotz des Ver-
botes 1995 - nach wie vor Atrazin und
seine Abbaustoffe. Von 1999 bis 2000
wurden 32 von 57 untersuchten Pesti-
zidwirkstoffen nachgewiesen, 29 über
dem Grenzwert⁶, vornehmlich in der
Steiermark, Nieder- und Oberöster-
reich. Der Wirkstoff Metolachlor wird
fast ausschließlich in der Steiermark,
Pyridate werden meist in NÖ. gefun-
den. Auch der Pestizidwirkstoff Ben-
tazon stellt neben Atrazin ein regiona-
les Problem im Grundwasser dar und

ist vor allem in Nieder- und Ober-
österreich, aber auch im Burgenland zu
finden.

Laut Gewässerschutzbericht 1999
konnten in Nieder- und Oberöster-
reich, Kärnten, Tirol und der Steier-
mark Grenzwerte nicht eingehalten
werden, das Wasser wurde trotz Pesti-
zidkontamination an die Bevölkerung
abgegeben. Davon betroffen waren
205.000 Wasserbezieher (155 Wasser-
versorgungsanlagen)⁷.

Sind Gesetze zahnlos?

Einzelne Pestizide dürfen in einer
Konzentration von 0,1 µg/l, in Summe
sogar 0,5 µg/l⁸ im Trinkwasser enthal-
ten sein. Das Tüpfelchen auf dem i ist
jedoch die Streichung des Paragraphen
für die verbindliche Grundwassersa-
nierung. Nachdem die 10 Jahre lang im
Wasserrechtsgesetz geforderten ent-
sprechenden Verordnungen nicht er-
lassen worden waren, änderte Bundes-
minister Molterer u. a. das Wasser-
rechtsgesetz: Man setzt jetzt auf Frei-
willigkeit! Ein alarmierendes Signal:



Maisanbau

© BMLFUW

Da auch die EU Grundwasserpolitik
keinen flächendeckenden Grundwas-
erschutz vorsieht, ist eine weitere
Aufweichung des Reinhaltungsgrund-
satzes zu befürchten. Selbst der für
Wasser zuständige Sektionschef im
Lebensministerium, Dr. Stalzer,
spricht sich noch für die Erhaltung des
Grundwassers für Trinkwasserzwek-
ke aus⁹.

Das Europäische Umweltbüro¹⁰ for-
dert bei der **Umsetzung der Wasser-
rahmenrichtlinie:**

1. Erhaltung der natürlichen Be-
schaffenheit des Wassers



NEUESTE DATEN ZUM GEWÄSSER- SCHUTZ IN ÖSTERREICH

Gewässerschutzbericht 2002

**Alle drei Jahre ist dem Natio-
nalrat über den Stand des
Gewässerschutzes zu berich-
ten. Danach ist die Wasser-
qualität der österreichischen
Gewässer insgesamt zu-
frieden stellend. Bei den
Fließgewässern ist die
Güteentwicklung besonders
erfreulich.**

So können bereits 87 % der Gewäs-
erstrecken in Güteklasse II oder bes-
ser eingestuft werden. Die Seen ha-
ben durch die erfolgreichen Sanie-
rungskonzepte wieder eine gute bis
sehr gute Wasserqualität. Auch die
österreichischen Grundwasservor-
kommen weisen großteils eine her-
vorragende Qualität auf. Flächenhafte
Überschreitungen der Grundwasser-
schwellenwerte betreffen im Wesent-
lichen Nitrat sowie Atrazin und des-
sen Abbauprodukte, wobei sich dies
vor allem auf intensiv genutzte Acker-
bauregionen konzentriert. Für Atrazin
sind deutlich fallende Trends in der

Belastung festzustellen, auch bei Ni-
trat konnte eine Verbesserung der Si-
tuation beobachtet werden.

Der vierte Gewässerschutzbericht,
der den Berichtszeitraum 1999-2001
umfasst, gibt einen kurzen Überblick
über die wesentlichen Weichenstel-
lungen in der österreichischen Was-
serpolitik und die wichtigsten Kenn-
zahlen zum Stand des Gewässer-
schutzes in Österreich. Österreich
liegt im Einzugsgebiet von drei überre-
gionalen Flüssen: 96 % der Staatsflä-
che entwässern in die Donau, 3 % in
den Rhein und 1 % in die Elbe. Das
Fließgewässernetz umfasst rund
100.000 km, knapp 2.200 Fließgewäs-
ser besitzen ein Einzugsgebiet von
mehr als 10 km². Es gibt mehr als
25.000 stehende Gewässer mit einer
Fläche größer 250 m². Davon weisen
2.142 Gewässer eine Fläche von mehr
als 1 ha auf, wobei 38 % natürlich ent-
standen sind, die verbleibenden 62 %
vom Menschen geschaffen wurden.
67 Gewässer besitzen eine Fläche von
jeweils mehr als 50 ha und stellen so-

2. Verhinderung weiterer Kontaminationen („Null Emission“ von Schadstoffen ins Grundwasser)

3. Sanierung kontaminierter Grundwasserkörper, wenigstens durch natürliche Grundwasserneubildung, um mindestens flächendeckende Trinkwasserqualität aller Grundwasserkörper zu erreichen

Um Grundwasser, die wichtigste Trinkwasserquelle, ausreichend zu schützen, muss Österreich den im Wasserrechtsgesetz festgeschriebenen Reinhaltungsgrundsatz einhalten und sofort verbindliche Grundwassersanierungsmaßnahmen umsetzen. Der, einem Kontaminationsprivileg ähnelnde Umgang der konventionellen Landwirtschaft mit Pestiziden und Düngemitteln muss endlich gestoppt werden.

Zunehmende Besorgnis der Wasserversorgungsunternehmen

Der Verband europäischer Wasserversorger EUREAU fordert ein Verbot

bzw. die massive Einschränkung bestimmter Pestizide, wie Atrazin und verwandter Produkte. Grundlage dafür ist eine erste Untersuchung der Pestizidverschmutzung unter seinen 20 Mitgliedern, darunter auch Österreich¹.

Mögliche Gesundheitschäden

Wissenschaftliche Studien bestätigen immer öfter, dass Unfruchtbarkeit, Beeinträchtigungen des Immunsystems, Früh- und Fehlgeburten, Entwicklungs- und Verhaltensstörungen sowie chronische Schädigungen des Nervensystems und Krebserkrankungen die Folgen einer lang andauernden Aufnahme geringer Mengen von Pestiziden sind.

Das internationale Krebsforschungszentrum der Vereinten Nationen (IARC) hat inzwischen das Spritzen von Insektiziden allgemein als für den Menschen wahrscheinlich krebserregend eingestuft². Gesundheitsschäden von heute sind teilweise auf

Schadstoffeinwirkungen von vor 20 - 40 Jahren zurückzuführen.

Hormone wirken im Körper in extrem niedrigen Konzentrationen. „Sichere“ Grenzwerte, also auch z. B. „sichere“ akzeptierbare tägliche Aufnahmemengen (ADI Werte) gibt es nicht. Die Hormonforscherin Dr. Theodora Colborn schreibt in ihrem Buch „Our stolen future“ über die Erkenntnisse von Substanzen mit hormoneller Wirkung und deren Auswirkung auf Menschen und Tiere. Sie fordert: „Unsere Kinder haben ein Recht darauf, ohne Einfluss von Fremdstoffen geboren zu werden“.

*DI Dipl.-Päd. Markus Ehrenpaar
GF NATURSCHUTZBUND Steiermark
steiermark@naturschutzbund.at*

Literaturtipps

Durchführung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen

Zusammenfassung der Berichte aus den EU-Mitgliedstaaten für 2000
EU-Kommission, 2002, 44 Seiten, ISBN 92-894-4101-1

mit die bedeutendsten stehenden Gewässer Österreichs dar. Prägend für die österreichische Situation ist auch der vergleichsweise große Wasserreichtum. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Mittel 1.170 mm. Das jährlich nutzbare Wasserdargebot liegt bei ca. 84 Mrd. m³, ca. ein Drittel davon ist Grundwasser. Entsprechend dem Wasserbedarf von durchschnittlich 2,6 Mrd. m³ wird das gesamte Wasserdargebot zu 3 %, das Grundwasservorkommen zu 6 % für wirtschaftliche Zwecke genutzt. Österreich bezieht sein Trinkwasser zu über 99 % aus Grund- und Quellwasser. Die wesentlichsten Wasservorkommen befinden sich in den verkarsteten Regionen der Nördlichen und Südlichen Kalkalpen sowie in den Tal- und Beckenlandschaften mit quartären Sedimenten. Zur Minimierung der stofflichen Belastungen wurde die Abwassererfassung und -reinigung in Österreich auch in den letzten Jahren weiter ausgebaut. Derzeit sind über 86 % der Einwohner an öffentli-

che Abwasserreinigungsanlagen angeschlossen, wobei das Abwasser jedenfalls einer biologischen Reinigung zugeführt wird, 90 % der anfallenden Schmutzfracht wird sogar einer weitergehenden Reinigung (Nährstoffentfernung) unterzogen. Das Abwasser des verbleibenden Restes der Bevölkerung wird über Hauskläranlagen und Senkgruben entsorgt.

Bei den Fließgewässern ist die Güteentwicklung besonders erfreulich. 2001 hat sich gegenüber 1998 der Prozentsatz jener Gewässerstrecken, die - in Bezug auf die organische Belastung - als Güteklasse II oder besser klassifiziert wurden, von 81 % auf 87 % erhöht.

Auch die Donau weist zwischen Passau und Wien wieder durchgehend Güteklasse II auf. Lediglich dort, wo auf der rechten Seite des Flusses die gereinigten Abwässer des Wiener Raumes eingeleitet werden, ist die Donau von der Donaukanalmündung in Wien-Simmering bis Wien-Albern in Güteklasse II-III einzustufen. Der der-

zeitige Ausbau der Hauptkläranlage Wien und die damit verbundene weitere Minderung der Abwasseremission lässt für die Zukunft auch in dieser Donaustrecke eine weitere Verbesserung der Gütesituation erwarten.

Im Gewässerschutzbericht 2002 werden auch wirtschaftliche/ökonomische Fragen angesprochen, sowie Ergebnisse von Studien zu den Themen „Kosten-Nutzen-Überlegungen zur österreichischen Gewässerschutzpolitik“, „Optimierung der Siedlungswasserwirtschaft“ und „Ressourcenpolitik“ vorgestellt. Des Weiteren finden sich Förderprogramme auf europäischer Ebene, gewässerschutzrelevante Forschungsprojekte und Studien. Der Bericht im Internet: www.lebensministerium.at/publikationen

*Bezug: BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft,
T 0043/(0)1/71 1 00 DW 6703*

Dauergifte - Bedrohung für das Leben in den Alpen

Die Belastung von Fischen und Gebirgsseen der Alpen mit neuen schwer abbaubaren und hormonell wirksamen organischen Schadstoffen
 DI chem. Manfred Krautter & Dr. Elli Seidl, Greenpeace 2002, 32 Seiten, Bezug: Greenpeace Österreich, Siebenbrunneng. 44, 1050 Wien, T 0043/(0) 1/5 45 45 80, office@greenpeace.at

Anmerkungen:

¹ Wasserrechtsgesetz WRG §30, Abs. 1, 2

² UN - Agenda 21, Kapitel 18

³ Grüner Bericht 2000, BMLFUW, Wien 2001

⁴ Prof. DI Dr. Richard Szith, Landeskommission für Land- und Forstwirtschaft, Steiermark, Vortragspapier anlässlich des Seminars "Reformbedarf im Giftrecht", Wien, 30. - 31. Mai 2001

⁵ ÄrztInnen für eine gesunde Umwelt

⁶ Gewässerschutzbericht 2002, BMLFUW

⁷ Gewässerschutzbericht 1999, BMLF

⁸ BGBl II, Nr. 304/2001

⁹ SC Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Stalzer,

BMLFUW, Sektion VII Wasser, Tagungsvortrag: Von der Quelle bis zur Mündung - die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf die heimische Land- und Forstwirtschaft, 14. Februar 2003, Messecenter Graz, Stadthalle

¹⁰ Making The EU Water Framework Directive Work², Ten Actions for Implementing a better European Water Policy, EEB, Brussels, July 2001

¹¹ European water industry seeks pesticide bans, Environment Daily 1050, 31/08/01

¹² Pestizide und Gesundheit/Wolfgang Bodeker; Christa Dümmler (Hrsg.) - 2. Aufl. - Karlsruhe: Müller 1993

FAKTEN

Atrazin

Unkrautvernichtungsmittel (Herbizid), wurde vorwiegend beim Maisanbau, aber auch zur „Unkrautbekämpfung“ auf Gleisanlagen, Industrie- und Verkehrsflächen eingesetzt. Seit 1995 in Österreich verboten, aber immer noch nachweisbar, weil im Grundwasser sehr beständig. Steht im Verdacht, unerwünschte Östrogenwirkung zu haben. Wird noch in Frankreich, Spanien, den Niederlanden sowie

anderen Staaten der Erde als Herbizid eingesetzt. Die Hauptanwendungsgebiete sind Mais-, Hirse-, Zuckerrohr-, Wein-, Gemüse- und Obstkulturen und der nicht landwirtschaftliche Bereich. Hauptbauprodukte sind Desethylatrazin und Desisopropylatrazin.

Pyridate

Zugelassene Herbizide gegen Samenunkräuter im Maisanbau. Fischgift, im Hautkontakt reizend.

Metolachlor

Zugelassenes Herbizid, das gegen Hirsearten im Ackerbau (Mais, Sojabohnen, Chinakohl, Beta-Rüben, Ölkürbis) gespritzt wird. Für Wasserorganismen sehr giftig, im Hautkontakt reizend.

Bentazon

Zugelassenes Herbizid gegen einjährige Unkräuter im Maisanbau. Sehr giftig für Wasserorganismen, im Hautkontakt reizend.

VCÖ-Studie

Verkehr gefährdet Wasser

Der Verkehr gefährdet die Wasservorräte viel stärker als bisher angenommen. Der Verkehrsclub Österreich fordert strengere Richtlinien zum Schutz des Wassers.

Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Straßen und die mit giftigen Stoffen angereicherten Straßenabwässer beeinträchtigen den Wasserhaushalt. So gelangen über das abfließende Wasser, das Spritzwasser oder spezielle Versickerungsanlagen die Giftstoffe, darunter auch Streusalz, in den angrenzenden Boden. Je nach Eigenschaft der Stoffe werden sie dort angelagert (v. a. Schwermetalle) oder sind mobil und kommen rasch in das Grundwasser (Chlorid, anorganische Stoffe). Als Schadstoffquellen im Straßenabwasser erweisen sich der Reifen- und Bremsabrieb, Fahrbahnverschleiß und Bodenmarkierung, Kfz-Abgase, Tropfverluste, Streusalz und mitunter hochgiftiges Gefahrengut. Als be-

sonders gefährdend hat sich MTBE erwiesen. Methyl-Tertiär-Buthyl-Ether wird als Antiklopffmittel dem Treibstoff zugesetzt, wird aber kaum abgebaut und gelangt sehr leicht ins Grundwasser. In den USA wurde es in 27 % der oberflächennahen Gewässer nachgewiesen. Tankwarte haben eine deutlich höhere MTBE-Konzentration im Blut als andere Menschen. Seit 2003 darf in Kalifornien kein Kraftstoff mehr mit diesem Zusatz verkauft werden. Ersatzstoffe sind im Gespräch, in Österreich gibt es für MTBE noch keine Grenzwerte.

Streusalzeinsatz optimieren

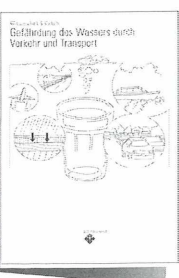
Die etwa 260.000 t Streusalz, die auf Österreichs Straßen jährlich gestreut werden, verursachen nicht nur bei Pflanzen schwere Schäden, sie schädigen Flüsse und Seen, aber auch Trinkwasser in Brunnen. In Letzteren werden in Autobahnnähe während der Streuperiode die Chloridgrenzwerte um ein Vielfaches überschritten. Hier tut eine Optimierung not. Durch den Einsatz von gelöstem Salz - Salzsole - kann beispielsweise der Verbrauch gesenkt werden. Die Streumenge sollte 10 g/m² nicht übersteigen, in Ortschaf-

ten sollte auf Salzstreuung verzichtet werden.

Straßenbau erhöht Hochwassergefahr

Durch die Bodenversiegelung mit Straßen ist auch ein schnelles Versickern von Oberflächenwasser oft nicht mehr möglich. Immerhin erreichen die Straßen- und Parkflächen in Österreich mit etwa 2.300 km² die Größe Vorarlbergs. Im Zuge des Straßen- und Tunnelbaus werden häufig Eingriffe in wasserführende Schichten vorgenommen. Der Grundwasserspiegel im Raum Ort im Innkreis ist z. B. durch die A 8-Innkreisautobahn um bis zu 4 m gesunken!

Von allen Verkehrsarten stellt der Straßenverkehr die größte Belastung für das Wasser dar. Nicht nur, dass Straßen häufig Feuchtgebiete berühren oder beeinträchtigen, allein für die Herstellung von Österreichs Neuwagenflotte eines Jahres wird 50-mal so viel Wasser verbraucht, wie die gesamte Bevölkerung Österreichs an einem Tag benötigt. Es braucht daher Konzepte, die den Zuwachs des Straßenverkehrs bremsen und die Verkehrserreger zur Kasse bitten. -HA-



VCÖ-Studie
 Verkehr gefährdet unser Wasser!

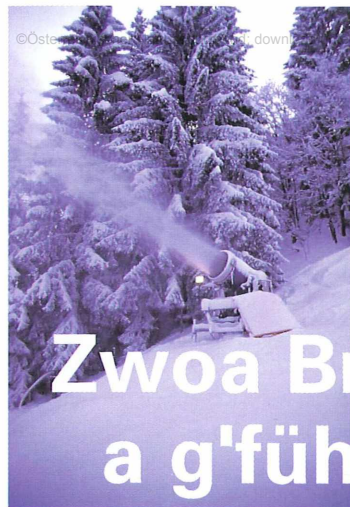
44 Seiten, Studie kann beim VCÖ unter 0043/(0) 1 8 93 26 97 oder vcoe@vcoe.at bestellt werden.

Der wichtigste Grund für die explosionsartige Zunahme - allein von 1990 bis 1996 hat sich die Anzahl verdoppelt - ist die Sicherung der touristischen Auslastung, aber auch das Image von Austragungsorten internationaler Skiwettkämpfe, die Sicherung der Einkommen der Seilbahngesellschaften und der Trainingsbedingungen für den Spitzensport und seinen Nachwuchs sind entscheidend. Für weite Teile der Öffentlichkeit ist die Beschneieung noch immer ein Symbol für die Entwicklung des Fremdenverkehrs auf Kosten der Natur.

Eine breit angelegte Studie zu "Kunstschnee und Umwelt" sollte daher auf der Grundlage wissenschaftlicher Langzeitstudien zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen. Der einzelne Skifahrer besitzt demnach noch immer eine überwiegend negative Einstellung zur Beschneieung, nutzt beschneite Abfahrten aber dennoch regelmäßig. Die Beschneieung erweist sich damit als ein charakteristisches Beispiel für einen krassen Widerspruch zwischen Einstellung und Verhalten. Die Verantwortung wird vorwiegend dem Fremdenverkehr angelastet. Viele Skifahrer erwarten jedoch eine weitere Verschlechterung der klimatischen Bedingungen für den Wintersport, dies wird die Bedeutung der Beschneieung noch erhöhen.

Auswirkungen auf Vegetation und Boden

Die bislang weit verbreiteten Ansichten und Prognosen über die Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild müssen ganz oder teilweise revidiert werden. Insgesamt sind die positiven Auswirkungen geringer als erwartet - wie z. B. ein dauerhafter Schutz vor mechanischer Beschädigung oder Frosteinwirkung.



Zwoa Brettln, a g'führiger Schnee...

© Ostermann, downhills www.biologiezentrum.at



Vielfach werden die beschneiten Flächen auch ausgeleuchtet. (Foto li.)



...Auswirkungen von Beschneieungsanlagen im Alpenraum

Seit mehr als 10 Jahren gehört die Verwendung von technisch hergestelltem Schnee zu den wissenschaftlich kontrovers diskutierten Themen. In Österreich werden heute 34 % der Pistenflächen künstlich beschneit, wovon nicht einmal mehr Gletscherskigebiete ausgenommen sind. Rund 300 Beschneieungsanlagen sorgen hierzulande für „gepflegte“ Pisten und einen g'führigen Schnee, im Alpenraum sind es rund 550.

VON ULRIKE PRÖBSTL

Vielmehr muss im Einzelfall geprüft werden, ob und auf welche Teilbereiche sich die Beschneieung positiv auswirken könnte.

Frostschäden an der Vegetation. Sie können durch den Kunstschnee dann nicht herabgesetzt werden, wenn sowohl die Höhe der Grundbeschneieung (flächendeckende Beschneieung vor Saisonbeginn) als auch die natürliche Schneehöhe 20 cm oder weniger betragen. Hier dürfen Schutzeffekte durch den Kunstschnee nicht erwartet werden. Durch eine erhöhte Schneedichte und Tendenz zur Vereisung können Pflanzenschädigungen vor allem im Spätwinter entstehen.

Verlängerte Schneedeckung. Bis ca. 1600 m führt sie nicht zu Ertragsverlusten, sofern diese Flächen schon zuvor als Piste genutzt wurden. Die Ergebnisse bestätigen jedoch die bekannten Ertragsunterschiede zwischen Pistenflächen und ungenutzten Referenzflächen.

Kritisch kann eine Beschneieung jedoch in Hochlagen sein, wenn sich die Vegetationszeit tatsächlich verkürzt und sich daher einzelne autochthone Arten nicht mehr wie bisher vermehren können.

Erosionserscheinungen. Die Gefahr von Rutschungen durch die zusätzlich aufgebraachte Wassermenge

Auerbach: Bei kleineren Gewässern müssen die Folgen der Wasserentnahme im Einzelfall kritisch überprüft werden. Dazu gehören auch die Wechselwirkungen zur Tierwelt. (Foto o. re.)

Auch auf beschneiten Flächen sind mechanische Schäden möglich. Betroffen sind vor allem Hangkanten und Ab-schwungstellen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Ehrenpaar Markus

Artikel/Article: [Vom Acker in den Bach 11-15](#)