

Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

– vormals Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere –

66. Jahrgang

Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt
– vormals Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere –

Zum Titelbild:

Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri* WARTM.) – Foto.: Wolfgang von Brackel

Das Bodensee-Vergissmeinnicht ist ein Endemit der präalpinen Seen in Europa; Fundorte in Deutschland noch im Bodenseegebiet und am Starnberger See. Deutschland hat für die Art daher die weltweite Hauptverantwortung; sie ist eine nach Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) eingestufte Art der ROTEN LISTEN gefährdeter Pflanzen Deutschlands und Bayerns; ist nicht nur nach Bundes- und Landesgesetz geschützt, sondern ist eine der streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und untersteht damit auch dem Europäischen Naturschutzrecht.

Die Art kann daher auch als Sinnbild der Europäisierung des Naturschutzes gelten.

Berichtigung der Titelbildbeschreibung des Jahrbuches 2000:

In der Titelbildlegende des Jahrbuches 2000 wurde die Orchidee leider fehlbestimmt. Richtig ist: Strohgelbes Knabenkraut (*Dactylorhiza ochroleuca* = *Dactylorhiza incarnata* subsp. *ochroleuca*)



Herausgeber und Bezugsadresse:

Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. (gegr. 1900), Praterinsel 5, D-80538 München
Telefon: +49 (0)8025 999575, Fax: +49 (0)8025 4571, e-mail: info@vzsb.de

Schriftleitung:

Dr. Hans Smettan, Institut für Botanik 210 – Universität Hohenheim
Garbenstr. 30, D-70593 Stuttgart; Telefon: +49 (0)711 4593851, Fax: +49 (0)711 4593355

Für den Inhalt und die Form der Beiträge sind die Verfasser verantwortlich

- Alle Rechte vorbehalten –

© 2001 Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. im Dezember 2001

ISSN 0171-4694

Gesamtherstellung: Fuchs Druck GmbH, Riezlerstr. 12, D-83714 Miesbach
- Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier -

Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

– vormals Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere –

Schriftleitung:
Dr. Hans Smettan, Stuttgart

66. Jahrgang

Seit



1900

2001

Selbstverlag des Vereins

INHALT

Vorwort zum Jahrbuch 2000	11
Vorwort zu den Beiträgen zur Alpenkonvention	13
S p e e r, Franz: Die Entstehung der Alpenkonvention – von der Idee zur Unterzeichnung	15
B ä t z i n g, Werner: Zur Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention" mit einer aktuellen Tabelle der Gebietskörperschaften der Alpenkonvention mit NUTS- und EFTA-Codes des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.	29
H a ß l a c h e r, Peter: Aufbau und Inhalte der Alpenkonvention und ihrer Protokolle unter besonderer Berücksichtigung des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“	35
W e i s s e n, Andreas: Das Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention – Zehn Jahre zähes Ringen bis zum Durchbruch	43
M o h r, Arthur: Der aktuelle Stand der Alpenkonvention	53
P o p p, Dieter: Mögliche Inhalte und Bedeutung eines Alpenkonventions-Protokolls „Bevölkerung und Kultur“	61
G ö t z, Andreas: Das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ -Aufbruch in den Alpengemeinden	65
S t r e i c h e r, Gudrun: Die Öffentlichkeitsarbeit zur Alpenkonvention	71
V e r e i n z u m S c h u t z d e r B e r g w e l t e . V . : Kufsteiner Resolution 2001	79
B l a s c h k e, Markus: Gefährdet Pilzbefall unsere Latschen ?	93
B l a s c h k e, Markus und J u n g, Thomas: Die Phytophthora-Wurzelhalsfäule der Erlen	99
G ä r t n e r, Georg und W u r m, Edeltraut: Algen im Nationalpark Berchtesgaden	103
B r a c k e l, Wolfgang: Das Bodensee-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis rehsteineri</i>) am bayerischen Bodenseeufer - Beobachtungen an den Strandrasen 1995 bis 2001	109
P f e u f f e r, Eberhard: Baumweißling	127
W i c k, Hans: Heuernte mit Ortlerblick	141
G r ö g e r, Andreas: Der Alpenpflanzengarten auf dem Schachen: Ein Überblick über seine 100jährige Geschichte und ein Ausblick auf andere arktisch-alpine Gärten Europas	147

Vorwort

von *Peter Jüring*

Verehrte Leserin, verehrter Leser,
liebe Vereinsmitglieder

das wichtigste Ziel des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. ist der Schutz noch naturnaher Lebensräume und eine nachhaltige Entwicklung aller Alpenregionen. Zur Erreichung dieses Zieles kann und muss die Alpenkonvention, das „Übereinkommen zum Schutz der Alpen“, als ein wesentliches Instrumentarium umgesetzt werden. Deshalb widmet sich der erste Teil des Jahrbuches 2001 der Alpenkonvention, insbesondere ihrer geschichtlichen Entwicklung, ihrer Abgrenzung, ihrem Aufbau, ihrem aktuellen Stand und einiger ihrer Durchführungsprotokolle. Gleichzeitig stellen wir Teilaspekte der Umsetzung am Beispiel des Gemeindefachwerks „Allianz in den Alpen“ und am Beispiel der Öffentlichkeitsarbeit vor.

Im Hinblick auf seine Ziele begrüßt der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. auch, dass die UNO für das Jahr 2002 das „Internationale Jahr der Berge“ ausgerufen hat. Wir hoffen, dass dadurch die ökologische Sensibilität der Gebirgswelten weltweit in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerät. Im Vorgriff auf das „Internationale Jahr der Berge 2002“ hat die Vörschaft zur Jahreshauptversammlung im September 2001 einen entsprechenden Resolutions-Entwurf vorgelegt. In etwas überarbeiteter Fassung wurde dieser als „Kufsteiner Resolution 2001“ einstimmig beschlossen. Legitimiert von der Mitgliederversammlung, ist der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. dadurch in die Lage versetzt, schon frühzeitig und noch vor Beginn des Gedenkjahres 2002 seine Position in der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Da es sich bei der „Kufsteiner Resolution“ nicht nur um einige allgemeine Forderungen, sondern gleichsam um eine aktuelle Standortbestimmung des Vereins handelt, wurde für alle Mitglieder und für die interessierten Leser unseres Jahrbuches der volle Text

abgedruckt (S. 79). Die Veröffentlichung der Resolution soll dadurch nicht nur der weiten Verbreitung, sondern für die Mitglieder auch als Argumentationshilfe für die dringend erforderliche Mitgliederwerbung dienen. In diesem gedanklichen Zusammenhang erlauben wir uns festzustellen, dass es für die Anliegen des Vereins eine unschätzbare Hilfe wäre, wenn jedes Mitglied aus Anlass des „Internationalen Jahres der Berge 2002“ zumindest ein weiteres Mitglied für den Verein gewinnen könnte.

Der eigentliche Beitrag des Vereins zum „Internationalen Jahr der Berge 2002“ wird unter großer finanzieller Anstrengung der bereits auf der 100-Jahrfeier des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. im Oktober 2000 in München und in unserem Jahrbuch 2000 angekündigte Jubiläumsband „Almen im Naturhaushalt“ von Herrn Dipl. Biol. Alfred Ringler sein.

Ursprünglich war geplant dieses Werk im Rahmen unserer Fachveranstaltung „Hat die Almwirtschaft eine Zukunft? - Pro und Contra aus heutiger Sicht“ vom 30.06. bis 01.07.2001 in Grainbach / Samerberg vorzustellen. Da aber das ursprüngliche Manuskript (Ergebnisse einer Tagung der Bayerischen Naturschutzakademie von 1988) völlig umgeschrieben und aktualisiert werden musste sowie zudem in seinem Geltungsbereich auf alle Alpenländer zu erweitern war, konnte dieser Termin nicht gehalten werden.

Neben der Alm- bzw. Alpproblematik misst der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. seit Jahrzehnten dem Bergwald eine sehr hohe Bedeutung für alpine Ökosysteme bei, was bisher in vielen Artikeln in unseren Jahrbüchern zum Ausdruck kam und auch in Zukunft kommen wird. Im weitesten Sinne gehören zu diesem Themenkomplex auch die oft ausgedehnten Latschenfelder und die vom fließ- und grundwasserbeeinflussten Erlenbestände, um die es unabhängig von den sogenannten „neuartigen Wald-

schäden" mancherorts auch nicht zum besten bestellt ist. Auf diesen Sachverhalt sollen die beiden Beträge zum Pilzbefall unserer Latschen und zur Wurzelhalsfäule bei Erlen hinweisen.

Seit 1997 finden sich auch in unserem Jahrbuch immer wieder Artikel mit Hinweisen zum Europäischen Naturschutzrecht. Diesmal wird mit dem „Bodensee-Vergissmeinnicht“ eine Art vorgestellt, die auch auf EU-Ebene besonders geschützt ist. Es ist vorgesehen auch in den folgenden Jahrbüchern auf weitere speziell nach dem Europäischen Naturschutzrecht geschützte alpine Lebensräume und Arten einzugehen.

Vor 100 Jahren wurde der Alpengarten auf dem Schachen im Wettersteingebirge angelegt. Im Botanischen Garten München wurde dies mit einer Ausstellung zu Alpenpflanzengärten vom 11. bis 18. Juli 2001 gefeiert, an der sich auch der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. mit der Präsentation seines Gartens auf Vorderkaiserfelden im Zahmen Kaiser beteiligte. Als einer der langjährigen Förderer freut sich der Verein besonders über das Jubiläum des Schachengartens und würdigt diesen Geburtstag in diesem Jahrbuch mit einem Beitrag zur 100jährigen Geschichte des "Schachengartens" und einem Blick über den Zaun auf andere arktisch-alpine Gärten in Europa.

Weitere interessante Beiträge zu "Algen im Nationalpark Berchtesgaden", zum "Baumweißling" und zu einem Arbeitseinsatz der DAV-Jugend runden unser diesjähriges Jahrbuch ab.

Zum Schluss noch ein Korrekturhinweis zu unserem letzten Jahrbuch: Bei der Bestimmung der

Orchidee auf dem Titelbild ist uns leider ein Bestimmungsfehler unterlaufen. Es handelt sich hierbei nicht um das Blaßgelbe Knabenkraut (*Orchis palens*) sondern um das Strohgelbe Knabenkraut (*Dactylorhiza ochroleuca*, syn. *Dactylorhiza incarnata* subsp. *ochroleuca*), auf dem der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) sitzt. Nur nebenbei bemerkt, viele Vereinsmitglieder griffen sofort zur Feder und teilten uns unseren Fehler schwarz auf weiß mit. Dieses Reagieren ist nicht zuletzt auch deshalb erfreulich, da uns dies eine Bestätigung liefert, dass unser Jahrbuch nicht zur Seite gelegt wird, sondern doch von vielen Interessierten aufmerksam gelesen wird.

Wir hoffen, dass uns heuer keine allzu großen Fehler unterlaufen sind und wir für Sie wieder ein interessantes Jahrbuch auflegen konnten. Gleichzeitig danken wir allen Autoren, die mit ihrer uneigennützigsten Arbeit zum Gelingen dieses Jahrbuches beigetragen haben. Des weiteren hoffen wir, dass das Gedankengut in diesem Jahrbuch eine weite Verbreitung findet und dass den vielen Verfechtern der Ziele des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. einige Argumentationshilfen zum Schutz unser Bergwelt an die Hand gegeben werden konnten. Vielleicht kann auch mit Hilfe der einzelnen Beiträge zur Alpenkonvention bei den jeweils Verantwortlichen ein klein wenig Überzeugungsarbeit geleistet werden für die erforderliche Vertragserfüllung und Beachtung der Alpenkonvention in allen Alpen-Anrainerstaaten.

Ihre Vorstandschaft

des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.

Die Alpenkonvention

Vorwort

Die Alpen sind eines der bedeutendsten Großökosysteme Europas. Sie sind als faszinierende Kulturlandschaft gleichzeitig das am stärksten touristisch erschlossene Hochgebirge der Welt. Ungebremster Erholungs- und Siedlungsdruck und der weitere Ausbau der Infrastruktur führten zu einer extremen Belastung dieses hoch sensiblen Raumes. Deshalb begrüßte es auch der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. entsprechend seiner Zielsetzungen außerordentlich, dass am 11. Oktober 1989 alle Alpenländer die von CIPRA-Deutschland initiierte Alpenkonvention vereinbarten, da dieses umfassende Vertragswerk versprach, den Alpenraum nachhaltig zu schützen und zu entwickeln.

11 Jahre nach der Verabschiedung hinterfragte nun die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) den derzeitigen Stand der Alpenkonvention und deren Umsetzung im Rahmen eines Seminars. Die Veranstaltung lief unter dem Rahmenthema „Die Umsetzung der Alpenkonvention – Beispiele einer nachhaltigen Entwicklung“ und fand vom 23. bis 25. November 2000 in Schleching statt. Dieses Seminar führte die ANL in Zusammenarbeit mit der Commission Internationale pour la Protection des Alpes - Deutschland (CIPRA-Deutschland) und dem Deutschen Alpenverein e. V. (DAV) unter der Leitung von Manfred Fuchs (ANL), Andreas Güthler (CIPRA-Deutschland) sowie Franz Speer (DAV) durch.

Die Veranstaltung zeigte auf, was bisher im Rahmen der Alpenkonvention geleistet wurde, des weiteren Perspektiven zu ihrer Umsetzung und welcher politische Handlungsbedarf sich daraus ergibt. Gleichzeitig richtete sie die Aufmerksamkeit auf Initiativen zur Umsetzung der Alpenkonvention auf lokaler und regionaler Ebene.

Für den Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. sind diese aktuellen Themen sehr wichtig, da er der Überzeugung ist, dass die Alpenkonvention im Hinblick

auf die Nachhaltigkeit im Alpenraum das wesentliche Instrumentarium sein kann und sein muss. Deshalb holte der Verein von der ANL die Zustimmung ein, von den wichtigsten Referaten eine schriftliche Fassung bei den Vortragenden für das Jahrbuch 2001 zu erbitten und diese in seinen Jahrbuch veröffentlichen zu dürfen. Der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. bedankt sich in diesem Zusammenhang für die Unterstützung seitens der ANL und selbstverständlich auch bei den Autoren für die Anfertigung der Artikel; vor allem auch für die Bereitschaft, ihre Artikel, wo notwendig, bis zur Drucklegung dieses Jahrbuches noch zu aktualisieren.

In den folgenden neun Beiträgen werden die geschichtliche Entwicklung, der Aufbau und die Inhalte, der aktuelle Stand, das Verkehrsprotokoll, das Protokoll Bevölkerung und Kultur sowie die Öffentlichkeitsarbeit zur Alpenkonvention behandelt. Des Weiteren wird ein Überblick über das Gemeindennetzwerk „Allianz in den Alpen“ gegeben.

Aufgrund der unterschiedlichen geografischen Abgrenzungskriterien der Gebietskörperschaften innerhalb der Alpenkonvention (zum Gültigkeitsbereich: in Bayern z.B. die Landkreise mit Alpenanteil) wurde zu diesem wichtigen Teilaspekt noch ein Beitrag „Zur Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention“ von Werner Bätzing aufgenommen und vom Verein um die „Übersichtstabelle aller Gebietskörperschaften der Staaten der Alpenkonvention“ ergänzt (siehe S. 29).

Der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. hofft, dass diese Publikationen einen kleinen Beitrag leisten können zum Aufbau und zur Nachvollziehbarkeit der Inhalte der Alpenkonvention und somit zu einer nachhaltigen Entwicklung des Alpenraumes im Rahmen derselben. Um dieser Hoffnung Nachdruck zu verleihen, ist der Verein auch auf seiner Jahreshauptversammlung am 29.09.2001 in Kufstein u.a. auf die Probleme eingegangen, die derzeit bei der Umsetzung der Alpenkonvention aufscheinen (siehe hierzu auch die „Kufsteiner Resolution 2001“, S. 79).

Die Entstehung der Alpenkonvention. - Von der Idee bis zur Unterzeichnung -

von *Franz Speer*

Einführung

Die Alpenkonvention von 1991 ist ein Vertragswerk zum Schutz sowie zur nachhaltigen Nutzung und Entwicklung des Alpenraums, „nachhaltig“ im Sinne eines ganzheitlichen Naturverständnisses mit langfristiger Zukunftsperspektive. Die Vertragsparteien steckten das Ziel sehr hoch, verpflichtende Rahmenbedingungen zu erarbeiten, um eine umweltverträgliche Nutzung des gesamten Alpenraums – also die richtige Balance zwischen Ökonomie und Ökologie - zu erreichen (HASSLACHER 2001). Das war Neuland und nahm die Forderungen vorweg, die mit den Beschlüssen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahre 1992 *) gefasst wurden.

Das Vertragswerk *Alpenkonvention* ist einmalig. Es handelt sich nicht um eine sektorale Konvention, wie z. B. die Ramsar-Konvention von 1971, wo es „nur“ um den Schutz der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung geht. Die Alpenkonvention bezieht sich auf sehr intensiv genutzte bis hin zu ungenutzten Räumen, die kleinräumig miteinander verzahnt sind und von 13 Millionen Menschen bewohnt werden. Zum ersten Mal in der Geschichte *treten* die „Alpen“ *gemeinsam* auf. Die Alpenkonvention löst dabei beispielhaft grenzüberschreitende Probleme auf interna-

tionaler Ebene durch die beteiligten Länder selbst (BÄTZING 1997).

Auch vom Aufbau her stellt dieses Vertragswerk eine seltene Variante dar:

Eine Rahmenkonvention mit nachgeschalteten Durchführungsprotokollen, während üblicherweise das jeweilige Protokoll als spätere Novellierung der Rahmenkonvention verabschiedet wird.

Zeitzeugen

Ich weiss, dass es weitere Zeitzeugen gibt, die prädestiniert wären, diese Entwicklung der Alpenkonvention - von der Idee bis zur Unterzeichnung - zu erzählen, Personen wie:

Dr. Mario Broggi, Präsident der CIPRA-International (1983-1992),

Dr. Walter Danz, Vizepräsident der CIPRA-International (1983 – 1994) und Präsident der CIPRA-Deutschland (1980 – 1984),

Dr. Fritz März, erster Vorsitzender des Deutschen Alpenvereins (1980 – 1992) und Präsident der CIPRA-Deutschland (1984 – 1990) sowie

Dr. Stephan Ortner, Sekretär der CIPRA-Deutschland (1991 bis 1996).

Ich springe also hier in die Bresche, aber nur deswegen, weil ich auch ein bißchen aus dem Nähkästchen plaudern kann. War doch in dieser Zeit der Genese der Alpenkonvention der Deutsche Alpen-

*) Im Umweltbericht von 1987 (Brundtland-Bericht) der norwegischen Politikerin Gro Harlem Brundtland, der den Anstoß für die Umweltkonferenz von Rio gab, ist „nachhaltige Entwicklung“ definiert als: „Erfüllung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Bedürfnisse der derzeitigen Generation, ohne Beeinträchtigung der Fähigkeit künftiger Generationen, ihre Bedürfnisse zu erfüllen“.

verein Trägerverband der CIPRA. Auf der Praterinsel im DAV-Haus in München hatte die CIPRA von 1984 bis 1992 ihren Sitz, genauer in den Räumen des Referats für Natur- und Umweltschutz. Außerdem arbeitete Brigitte Schwarz, meine Sekretärin, etwa zur Hälfte für die CIPRA-Deutschland.

Ich glaube zwar, dass die meisten von Ihnen die nachfolgenden geographischen Daten kennen, dennoch will ich nicht darauf verzichten, weil ich damit die Dimension der Alpenkonvention verdeutlichen kann.

Geographische Situation der Gebietskulisse der Alpenkonvention

(Quellen: ABIS 1999 (Zahlen von 1990; das Alpenbeobachtungs- und Informationssystem (ABIS) wurde auf Beschluß der Alpenkonferenz vom 20.12.1994 eingerichtet und ist seit 1.1.1997 tätig; <http://www.abis.int/de>); Harenberg-Lexikon „Das Jahrbuch Nr. 1-Aktuell 2000“, Harenberg-Verlag Dortmund, 1999); *) Quellen: s. Tabelle „Gebietskörperschaften der Alpenkonvention mit Nuts-und EFTA-Codes“, Sept. 2001 (VEREIN ZUM SCHUTZ DER BERGWELT E.V.; 2001)

Länder der Alpenkonvention [Beitritt von Slowenien 1993 (Jugoslawien 1991), von Monaco 1994]	Alpenkonventions-Fläche der Länder in km² (Gemeindezahl der AK *)	Flächen-anteile an der Alpen-konvention	Bevölkerung der Alpen-konventions-Gemeinden (in %)	Landes-fläche in km² (nach Harenberg)	Landes-Flächen-anteile an der Alpen-konvention	Gesamt-Bevölkerung (nach Harenberg) (entspricht nicht dem Alpenanteil!)
Österreich	54.339,27 (1143)	28,46 %	3.136.493(23,79)	83.853	64,8 %	8,21 Mio
Italien	52.652,90 (1762)	27,58 %	4.454.923(33,79)	301.268	17,48 %	57,26 Mio
Frankreich	40.899,62 (1750)	21,42 %	2.198.802(16,68)	543.965	7,52 %	58.73 Mio
Schweiz	24.940,29 (948)	13,06 %	1.625.824(12,33)	41.293	60,41 %	7,33 Mio
Slowenien	6.766,68 (60)	3,54 %	375.773 (2,85)	20.256	33,41 %	1,92 Mio
Deutschland	11.151,58 (283)	5,84 %	1.333.082(10,11)	357.022	3,12 %	82,40 Mio
Liechtenstein	160,01 (11)	0,08 %	29.032 (0,22)	160	100 %	32 000
Monaco	1,95 (1)	0,001 %	29.972 (0,23)	1,95	100 %	33 000
	Gesamtfläche Alpenkonvention (Gesamt-Gemeinde-zahl der AK): 190.912,30 (5958)	Gesamt ~ 100 %	Gesamt 13,183 901 Mio			

Die Gesamtfläche der Gebietskulisse der Alpenkonvention beträgt ca. 191.000 km² (exakt 190.912,30 km²).

13 Millionen Einwohner hat das Gebiet der Alpenkonvention zum Zeitpunkt der Unterzeichnung (1991). Dabei ist zu beachten, dass z. B. in Tirol nur 14 % der Fläche für Dauersiedlungen geeignet sind.

Noch immer werden für die Alpen die jährlichen Zahlen von

500 Millionen Übernachtungen, davon 300 Millionen im Winter, 2 Millionen Wochenend - Kurzurlauber und 100 Millionen Tagesurlauber genannt.

Diese Zahlen stimmen sicher nicht mehr, weil sich zwar die Ankünfte der Gäste vermehrt haben, die Verweildauer aber erheblich verkürzt hat. Nicht zu vergessen die Konkurrenz der Fernreisen, die demographische Keule und dass z. B. in Deutschland der Zuwachs der Skifahrer (Snowboarder eingerechnet) stagniert.

Geschichtlicher Rückblick

Bald nach dem 2. Weltkrieg forderten die UIAA (Internationale Bergsteigerorganisation) und die darin vereinigten Alpenvereine die Erschließung der Alpen (Tourismus, Straßen, Wasserkraftwerke u. a. m.) zu beenden. Mit der Erschließung waren aus damaliger Sicht erhebliche Folgen verbunden, wie z. B. das Abfallaufkommen.

1950 Die Welt-Naturschutzorganisation IUCN forderte, diese Probleme auf die internationale Bühne zu bringen.

1951 Bereits in diesem Jahr wurde für eine noch zu schaffende Alpenschutzkommission als bedeutendste Aufgabe die Ausarbeitung einer Alpenschutzkonvention formuliert! Diese Forderung stammt aus den Gründungsdokumenten für eine Alpenschutzkommission vom Bund Naturschutz in Bayern (BN) und von der Schutzgemeinschaft Deutsches Wild.

1952 Den IUCN-Bemühungen, aber besonders denen von Frau Dr. Edith Ebers vom Bund Naturschutz in Bayern war es zu verdanken, dass es zur Alpenschutzkommission kam. Sie machten einen konkreten Vorstoß, um die Internationale Alpenkommission zu gründen. Unterstützt wurden sie von der Schutzgemeinschaft Deutsches Wild. Am 5. 5.1952 erfolgte in Rottach-Egern am Tegernsee (Deutschland) die konstituierende Sitzung der Internationalen Alpenschutzkommission (CIPRA), die für die Alpenkonvention die wichtigste gesamtalpine Nichtregierungsorganisation (NGO) wurde. Neben Vertretern deutscher Naturschutzverbände und des Deutschen Alpenvereins erschienen Vertreter aus Frankreich, Österreich, Schweiz, an deren Spitze der Präsident der IUCN, Dr. Charles J. Bernard. Er wurde auch der erste Präsident und Dr. Wolfgang Burhenne, München, Sekretär der *Commission Internationale pour la Protection des Regions des Alpes* (CIPRA).

Bereits am 27.10.1952 erfolgte die erste Arbeitstagung der CIPRA in St. Gallen. Bis heute folgten eine Vielzahl von Arbeits- und Jahrestagungen, bei der sich die CIPRA mit allen Problemen des Alpenraums beschäftigte.

1965 Dr. Fritz März sieht in seinem Beitrag „Bergsteiger und Naturschutz“ in Heft 6 der Alpenvereins-Mitteilungen in einer Raumplanung für die gesamten Alpen die Lösung für den Naturschutz. Er gab auch zu bedenken, dass diese Raumplanung nicht Sache einzelner Länder sei und machte den Vorschlag, die Alpen in:

1. Gebiete, die erschlossen werden können,
2. Gebiete, die dem Fußgänger vorbehalten bleiben,
3. Gebiete, in der man die Natur sich ganz selbst überlässt,

aufzuteilen. Wäre diese Zonierung realisiert, müsste der Naturschutz nicht mehr permanent an allen Fronten kämpfen, war sein vorausschauendes Lösungskonzept.

1967 Es tobte gerade der „Krieg“ um die Erschließung des Watzmannes (Berchtesgadener Alpen) mit einer Seilbahn. Unabhängig von dem März-Vorschlag hatte auch Dr. Helmut Karl, Bayerische Landesstelle für Naturschutz, die Zonierungsidee. Im November legte er eine raumordnerische Grundsatzplanung für die bayerischen Alpen, insbesondere auf dem Gebiet des Bergbahnwesens, vor.

1968 wurde dieser Plan einschließlich der Karten vom Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, jetzt Verein zum Schutz der Bergwelt und

1969 vom DAV in den jeweiligen Jahrbüchern veröffentlicht.

1972 bereits hatte der erste Bayerische Umweltminister, Dr. Max Streibl, diesen Alpenplan politisch umgesetzt. Als vorgezogener Teilabschnitt des *Landesentwicklungsprogramms Bayern* wurde die Verordnung „*Erholungslandschaft Alpen*“ (kurz: Alpenplan) erlassen.

Alpenplan

Darin wurden 52 % der Bayerischen Alpen zur Zone C = Ruhezone, 26 % zur Zone B = Pufferzone und 32 % zur Zone A = Erschließungszone erklärt. In der Zone C sind Verkehrsvorhaben landesplanerisch unzulässig und es dürfen somit keine technisch-touristischen Erschließungen (Lifte, Pisten, Panoramastraßen...) gebaut werden; ausgenommen

sind Verkehrsvorhaben für notwendige landeskulturelle Maßnahmen. In der Zone B darf nur nach vorheriger landesplanerischer Prüfung eine technisch-touristische Erschließung erfolgen. Bei der Zone A handelt es sich um bereits technisch erschlossene Berggebiete und bebaute Täler; Verkehrsvorhaben sind dort mit Ausnahme von Flugplätzen landesplanerisch grundsätzlich unbedenklich. Der Erlass dieser Verordnung war eine Sternstunde des Naturschutzes in Bayern! Die sofortige Wirkung des Erlasses war, dass durch die Gebietszuordnung in der Zone C beispielsweise die damals stark umstrittenen Erschließungspläne für den Watzmann, für das Geigelsteingebiet / Chiemgauer Alpen und für das Rotwandgebiet / Mangfallgebirge abgewendet wurden. Dieser Alpenplan ist in Bayern (und leider nur in Bayern) seit 1972 verbindlich und sein Inhalt sowie die Grenzen wurden bis heute nicht verändert!

- 1974 verabschiedete die IUCN den Aktionsplan von Trient für die Alpen, er war leider unverbindlich.

ARGE-ALP

- 1974–1981 formulierte die Arbeitsgemeinschaft Alpenländer (Arge Alp) unter anderem ein gemeinsames Leitbild für die Entwicklung und Sicherung des Alpengebietes. Dieses Leitbild war wiederum unverbindlich.

DAV-Grundsatzprogramm

- 1977 verabschiedete der Deutsche Alpenverein in Rosenheim das erste Grundsatzprogramm zum Schutz der Alpen. Es war die Idee des damaligen DAV-Vorsitzenden Reinhard Sander (1974–80). Das DAV-Grundsatzpapier appellierte an die Gesellschaft und war nur für Mitglieder verbindlich. Sander war es, der dem Naturschutz im DAV zu einem gewaltigen Auftrieb verhalf!

- 1978 folgten die Grundsatzprogramme zum Schutz der Alpen vom Oesterreichischen Alpenverein (OeAV) und vom Alpenverein Südtirol (AVS). Auch sie waren nur für Mitglieder verbindlich.

- 1978 fand in Grindelwald ein Seminar des Europarates über die „Probleme der Belastung und der Raumplanung im Berggebiet, insbesondere in den Alpen“ statt, das auf fachlich hohem Niveau durchgeführt wurde (13.–16. Juni 1978).

- 1978 verabschiedete der Europarat anlässlich der Konferenz der Alpenländer die „Schlusserklärung von Lugano“; auch sie war unverbindlich.

- 1979 „Haben die bisherigen strukturpolitischen Investitionen im Alpenraum Erfolg gehabt?“ fragten sich die Alpensozialisten auf einer Fachtagung der Georg-von-Vollmar-Akademie in Tramin.

- 1981 Im gemeinsamen Symposium „Lebensraum Alpen“ des OeAV, DAV und AVS wurde der Alpenraum und seine Belastbarkeit vom 5. - 7. März 1981 in Hall in Tirol auf hohem Niveau diskutiert.

Anfang der 80er Jahre provozierte der Erste Vorsitzende Dr. Fritz März des DAV, indem er in der Vereinzeitschrift fragte: „Ist die CIPRA eine Marmeladenfabrik oder eine Büstenhalterfirma? Die CIPRA war damals vielen unbekannt.“

- 1983 kam es zum Generationenwechsel. Mario Broggi übernimmt vom legendären Hofrat Dr. Curt Fossel die Präsidentschaft der CIPRA-International. Dr. Danz wird Vizepräsident und Präsident des deutschen nationalen Komitees. Sie brachten frischen Wind in den „Altherrenclub“, wie die CIPRA auch genannt wurde.

- 1984 In Deutschland gab Dr. Danz vorübergehend bis 1990 an Dr. Fritz März das Amt des Präsi-

den der CIPRA-Deutschland, genauer vom nationalen Komitee, ab. Dr. Danz blieb Vizepräsident der CIPRA-International. Der DAV übernahm vom Bund Naturschutz in Bayern (BN) die Funktion als Trägerverband der CIPRA-Deutschland. Es war ein kongeniales Paar. Als Vorsitzender des Deutschen Alpenvereins konnte Dr. März, was die Organisation, Büroinfrastruktur und Finanzen betraf, Dr. Danz den Rücken freihalten. Dieser konnte sich ganz auf die konzeptionelle Arbeit für die CIPRA konzentrieren.

Wiedergeburt der Idee Alpenkonvention

1986 Die alpine Erschließungsspirale drehte sich trotz aller vorher genannten Aktivitäten immer weiter. Die CIPRA-Deutschland hielt ihre Jahreshauptversammlung im Alpenvereinshaus auf der Praterinsel ab. Im Anschluss daran setzten sich Dr. März und Dr. Danz bei einem guten Frankenwein zusammen. Sie diskutierten u.a. den Umstand, dass in Deutschland die Beschneiungsanlagen sehr restriktiv genehmigt wurden, ganz anders in Österreich, oft nur wenige Kilometer entfernt. Diskutiert wurde auch der Alpenplan, dem es zu verdanken war, dass der Naturschutz in Deutschland nicht mehr gezwungen war, an allen Fronten gleichzeitig zu kämpfen. Ganz anders in den übrigen Alpenländern. Da hatte Dr. März die Idee, dass man für den gesamten Alpenraum etwas bräuchte, das gleiche Bedingungen schafft. Dr. Danz griff den Ball sofort auf: Um diese Idee zu verwirklichen, bräuchten wir eine völkerrechtlich verbindliche Vereinbarung, eine Konvention für den Alpenraum. Beiden war damals nicht bewußt, dass diese Forderung bereits 1951 aufgestellt worden war.

Dr. Danz hatte sich schon lange wissenschaftlich mit dem Alpenraum befasst. Er formulierte bereits 1977 maßgeblich das erste Grundsatzprogramm des DAV, leitete in München das Alpeninstitut der Gesellschaft für Landeskultur (GFL) und später das eben-

falls in München ansässige Berglandinstitut. Er hatte die Idee einer Rahmenkonvention, um endlich eine gemeinsame Basis für eine alpenweite Umweltpolitik zu schaffen.

Dr. Mario Broggi erkannte sofort, dass die Realisierung dieser Idee ein Mehrjahresprogramm wird. Er nannte es daher ein ambitioniertes Vorhaben, aber auch die dringend notwendige Geburtshilfe für eine Konvention zur Sicherung der Alpennatur.

Vorbilder waren beispielsweise die 1984 von 8 Nordsee-Anrainerstaaten und der EWG (jetzt EU) verabschiedeten „Deklaration über den Schutz der Nordsee“ und die Ramsar-Konvention (1971) „Übereinkommen über die Erhaltung der Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung“. Bald war deshalb der Name Alpenschutzkonvention geboren, die auch wir beide, d.h. Walter Danz und ich, viel diskutierten. Wichtig war uns beiden, dass das Ergebnis nicht der kleinste gemeinsame Nenner sein darf!

1987 und 1988 waren die entscheidenden Jahre für die Alpenkonvention.

1987 Auf Betreiben der CIPRA-Deutschland beschloß als erste nicht-staatliche Organisation am 7. Februar das Präsidium der CIPRA-International mit Vertretern aus allen Alpenstaaten, Vorarbeiten für eine Alpenkonvention aufzunehmen und damit den Grundstein für eine gemeinsame Umweltpolitik der Alpenstaaten zu legen. Die Federführung lag bei der CIPRA-Deutschland. Nach diesem Grundsatzbeschluss ging es Schlag auf Schlag. Erster Schritt: die Bilanzierung der bisherigen Erfolge und Mißerfolge. Das war leichter gesagt als getan, sie brachte immens viel Arbeit!

1987 Im April und Mai lotete Dr. Danz im Bayerischen Umweltministerium die Chancen einer Alpenkonvention auf politischer und auf Verwaltungsebene aus. Der damalige Staatssekretär Alois Glück ermunterte die CIPRA und die IUCN zur Aufnahme der Vorarbeiten.

1987 Noch im Mai vereinbarte die CIPRA-Deutschland mit dem DNR, eine internationale Konferenz zur Umweltpolitik im Alpenraum für das kommende Jahr in Lindau zu organisieren. Sie sollte den Boden für die Alpenkonvention bereiten.

1987 Im Juli legte die CIPRA-Deutschland ein erstes Positionspapier zur Alpenkonvention vor, und ein alpenweites Anhörungsverfahren bei den CIPRA-Vetretern anderer Alpenstaaten lief an. Gleichzeitig wurde dieses Positionspapier einigen der CIPRA näher bekannten Regierungsstellen in Bayern, Österreich, der Schweiz und Südtirol zugeleitet. Schon früh erkannte Dr. Danz, dass es falsch wäre, nur mit der EG und den nationalen Regierungen zusammenzuarbeiten. Dr. Broggi und Dr. Danz hatten die Idee, die Alpenkonvention von unten aufzubauen. Aber die Idee, die Alpenkonvention als Initiative der Bundesländer/Kantone/Regionen/Provinzen zu installieren, schlug leider fehl!

1987 Trotz des Fehlschlags beschloß die CIPRA-Delegiertenversammlung im Oktober, anlässlich der CIPRA-Jahrestagung in Brixen, die Arbeiten zur Alpenkonvention fortzusetzen. Die Delegierten billigten auch die Initiative zur Lindauer Konferenz. Auf dieser Konferenz sollte im Europäischen Umweltjahr, eine Bilanz der bisherigen Erfolge und Mißerfolge der Umweltpolitik der Alpen gezogen werden. Es wurde deshalb auch von einer Bilanzkonferenz gesprochen.

1987 beschäftigten den Bayerische Landtag zwei Interpellationen der CSU-Fraktion am 28. Sept. und der SPD-Fraktion am 22. Okt. unter dem Titel: „Der Bayerische Alpenraum – Situation – Belastung – Maßnahmen“.

1987/88 Die CIPRA-Deutschland erarbeitete einen umfangreichen Fragebogen, der zwölf Fachbereiche umfasste. Dann wurde dieser Fragebogen 337 Regierungsstellen sowie Vertretern von Verbänden und unabhängigen Fachleuten zugesandt.

Fachbereiche

1. Raumordnung
2. Naturschutz
3. Landwirtschaft u. Bodenschutz
4. Bergwald
5. Siedlung und Infrastruktur
6. Tourismus
7. Verkehr
8. Energieversorgung
9. Wasserwirtschaft
10. Technischer Umweltschutz
11. Forschung u. Information
12. Zusammenarbeit der Länder

Eine Überrepräsentanz des Ökologiebereichs war nicht gegeben! Bis Februar 1988 kamen 149 Rückmeldungen.

Bilanz der Umweltpolitik im Alpenraum und Ergebnis

1988 Die aufwändige Auswertung der Fragebögen ergab: Die Bilanz war notwendig, um die erschreckend hohe Diskrepanz zwischen umweltpolitischem Soll und Ist der Alpenländer aufzuzeigen. Das Ergebnis war selbst für die CIPRA erschütternd. Die bisherigen umweltpolitischen Vereinbarungen wurden überwiegend nicht erreicht. Die Bilanzergebnisse sind selbst für Fachleute alarmierend. Die Umweltziele werden auch in den kommenden 10 Jahren überwiegend nicht erreicht werden. Deshalb:

„Der Handlungsbedarf ist beim Naturschutz und der Raumordnung am größten.“

„Die Bilanzergebnisse bedürfen für jeden Alpenstaat einer individuellen Interpretation.“

„Die Bilanzergebnisse spiegeln unterschiedliche Interessenlagen wider“.

Wie ging man nach diesem Bilanzergebnis weiter vor?

1988 Die CIPRA definierte die „Alpenkonvention“ als Eckpfeiler einer Zukunftsstrategie. Die politischen Rahmenbedingungen einer

Alpenkonvention galt es vorab zu klären. Man war sich sicher, dass die Ausarbeitung und Abstimmung der Konventionsinhalte einen Zeitraum von 2-3 Jahren erfordern würden.

Außerdem forderte man, dass die Alpenkonvention vor dem Europäischen Binnenmarkt verwirklicht werden muss.

Nach dem gescheiterten Kooperationsversuch auf regionaler Ebene ließ man nicht den Kopf hängen. Vielmehr war die CIPRA ermutigt, nunmehr die nationale und die europäische, d.h. die EU-Ebene für ihre Initiative zu gewinnen!

1988 Am 13. März legte die Arbeitsgemeinschaft der Alpensozialisten in Kochel „Forderungen für eine Konvention zum Schutz der Alpen“ vor. Im Gegensatz zur CIPRA hat sich die ARGE bei den Entwürfen zu Vertragstexten sehr zurückgehalten.

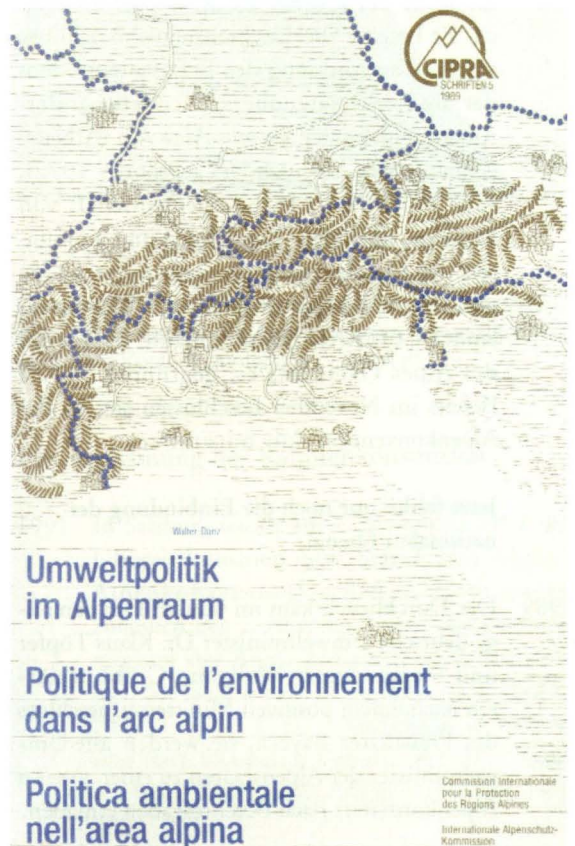
1988 Auf Initiative von Dr. Danz griff die stellvertretende Vorsitzende des Europäischen Ausschusses für Umweltfragen, Frau Ursula Schleicher (MdEP), die Informationen auf und brachte im Namen der Europäischen Volkspartei den Antrag im Europäischen Parlament ein. Darin wurde die EG-Kommission aufgefordert, den Entwurf für eine Konvention zum Schutz des Alpenraumes vorzulegen und die CIPRA daran zu beteiligen. Am 15. April wurde der Antrag vom Europäischen Parlament einstimmig verabschiedet.

1988 Im Mai forderte die Europäische Konferenz der Bergregionen den Europarat auf, sich in enger Zusammenarbeit mit den Europäischen Gemeinschaften mit der Ausarbeitung der Grundlagen für eine gemeinsame europäischen Bergpolitik zu befassen.

1988 Im Juni fanden die ersten Verhandlungen zwischen CIPRA-Vorstand und Vertretern des Europäischen Parlaments in Straßburg statt.

Tagung Lindau

1988 Vom 24. - 25. Juni fand in Lindau (Bodensee) die Internationale Konferenz der CIPRA und des DNR unter dem Titel „*Umweltpolitik im Alpenraum*“ statt. Ganz wichtig war damals, dass darin die romanischen Länder darauf aufmerksam machten, dass die Alpenkonvention nicht eine reine Schutzkonvention sein darf. Sie kämpften gegen Entvölkerung und Verbrachung im Gegensatz zu den Nordalpen, wo der Tourismus und die Erschließung boomten. Eine Konsequenz war, dass man künftig nicht mehr von der Alpenschutzkonvention, sondern ausschließlich von der Alpenkonvention sprach. Die Konferenz hatte ein überwältigendes Medienecho. Die Konferenzergebnisse wurden in der „*Lindauer Er-*



„Umweltpolitik im Alpenraum“ von Walter Danz, CIPRA-Schriften 5/1989;

INTERNATIONALE ALPENSCHUTZ-KOMMISSION

klärung zur Umweltpolitik im Alpenraum" zusammengefaßt und dienten einer gemeinsamen Arbeitsgruppe, zusammengesetzt aus IUCN und CIPRA, als Beratungsgrundlage auf dem Weg zur Alpenkonvention.

Erklärung des Liechtensteiner Kreises

1988 Ende September fand ein Workshop von CIPRA und IUCN in Liechtenstein statt. 17 Experten aus dem Alpenraum, dem Europarat und der Europäischen Gemeinschaft kamen überein, dass CIPRA und IUCN einen Entwurf für die Alpenkonvention erarbeiten sollen.

1988 Der damalige Präsident der Arge Alp, Landeshauptmann Dr. Martin Purtscher, erkannte die Rolle der CIPRA als „Ökologie-Pionier“ an. Er brachte die Liechtensteiner Beschlüsse auf die Tagesordnung des Präsidententreffens der alpinen staatenübergreifenden Länder-Arbeitsgemeinschaften von Arge Alp (Arbeitsgemeinschaft Alpenländer; gegründet 1972), Arge Alpen-Adria (Arbeitsgemeinschaft von Ländern, Regionen, Republiken und Komitaten der Ostalpengebiete; gegründet 1978) und der Arbeitsgemeinschaft der Westalpenländer COTRAO (Communauté de Travail des Alpes Occidentales; gegründet 1982): Bereits im November beschlossen sie, an der Alpenkonvention aktiv mitzuwirken.

Jetzt fehlte nur noch die Einbindung der nationalen Ebene!

1989 Der Durchbruch kam im Januar: Der damalige deutsche Umweltminister Dr. Klaus Töpfer und Staatssekretär Wolfgang Gröbl erklärten nach einem positiven Ministerratsbeschluss des Freistaates Bayern, sie werden alle Umweltminister der Alpenstaaten zu einer ersten Alpenkonferenz nach Berchtesgaden einladen.

Damit hatte die CIPRA ihr erstes großes Teilziel erreicht, nämlich die Initiative auf allen politischen Ebenen zu etablieren. Sie konnte nun das zweite

anvisieren: Mitgestaltung der fachlichen Inhalte des zwischen Alpenstaaten und EG zu schließenden verbindlichen „Übereinkommens zum Schutz der Alpen“.

1989 Da abzusehen war, dass die künftigen Vertragsparteien der Alpenkonvention einen von der CIPRA vorgelegten Konventionsentwurf nicht akzeptieren würden, hat das CIPRA-Präsidium die CIPRA-Deutschland beauftragt, aufbauend auf den Ergebnissen von Lindau zunächst ein „Leitbild für die Alpenkonvention“ zu entwerfen. Darin sind die wichtigsten Ziele, Grundsätze und Maßnahmen zur Verwirklichung einer gemeinsamen Umweltpolitik im Alpenraum aufzulisten.

1990 Am 28. September verabschiedete die CIPRA-Delegiertenversammlung das Leitbild.



„Leitbild für eine Alpenkonvention“ von Walter Danz, Kleine Schriften der CIPRA 5/89.

INTERNATIONALE ALPENSCHUTZ-KOMMISSION

1990 Es folgte eine Anhörung und das Ergebnis wurde am 5. Oktober in München im Alpenvereinshaus auf der Praterinsel von der CIPRA-Deutschland der Presse vorgestellt.

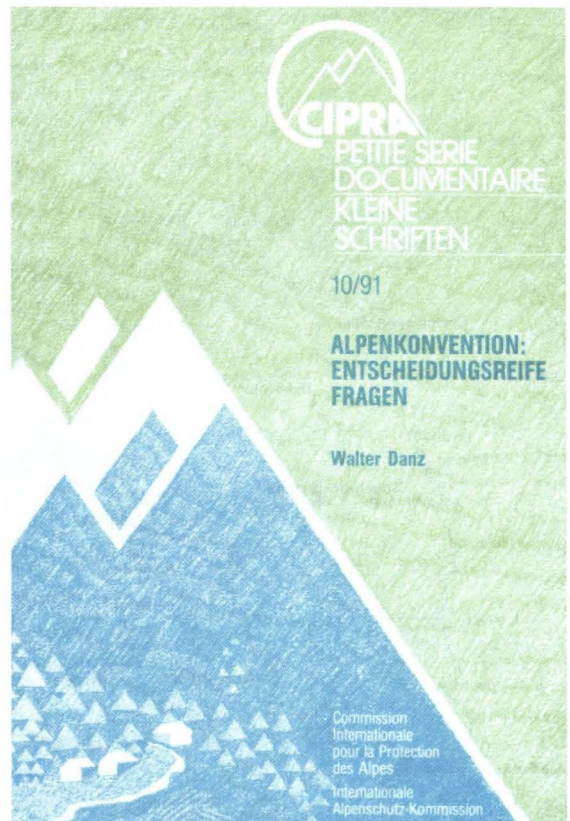
1990 Am 9. Oktober fand die erste Alpenkonferenz der Umweltminister in Berchtesgaden statt. Dazu konnte von der CIPRA-Deutschland rechtzeitig das Leitbild als offizielle Konferenzunterlage vorgelegt werden.

Bereits 1990, ein Jahr vor der für Herbst 1991 geplanten 2. Alpenkonferenz der Umweltminister zeichnete sich ab, dass lediglich eine Rahmenkonvention unterzeichnet werden kann. Bereits die ersten Entwürfe – Ausnahme: das Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ – ließen erkennen, dass die vorgesehenen Regelungen sehr allgemein gehalten sind. Damit waren kaum Fortschritte in Richtung einer griffigen Umweltpolitik zu erwarten. Vielmehr zeichnete sich die anfangs zitierte Gefahr ab, dass die Regierungsvertreter nur den kleinsten gemeinsamen Nenner suchen.

Die CIPRA reagierte prompt. In einem Forschungsvorhaben unter Projektleitung von Dr. Walter Danz, an dem u. a. Dr. Peter Jürging, der 1. Vors. des Vereins zum Schutz der Bergwelt, mitarbeitete, wurde ermittelt, welche Vorhaben aus welchen Fachbereichen soweit geklärt sind, dass politische Entscheidungen sofort getroffen werden können. Das Ergebnis war die Schrift:

„Alpenkonvention – entscheidungsreife Fragen“ von Walter Danz, CIPRA - Kleine Schriften 10/91.

1991 Diese CIPRA-Studie „Alpenkonvention – entscheidungsreife Fragen“ konnte als offizielle Konferenzunterlage in deutsch, französisch und italienisch anlässlich der 2. Alpenkonferenz der Umweltminister in Salzburg präsentiert werden.



„Alpenkonvention: Entscheidungsreife Fragen“ von Walter Danz, Kleine Schriften der CIPRA 10/91.

INTERNATIONALE ALPENSCHUTZ-KOMMISSION

Diese CIPRA-Studie wurde 1991 der 2. Alpenkonferenz der Umweltminister der Alpen-Anrainerstaaten als mehrsprachige Konferenzunterlage präsentiert.

Unterzeichnung der Rahmenkonvention

1991 In Salzburg wurde am 7. November 1991 das Übereinkommen zum Schutz der Alpen" Alpenkonvention) = Rahmenkonvention anlässlich der 2. Alpenkonferenz der Umweltminister der Alpen-Anrainerstaaten beschlossen. Sie wurde von allen Alpenstaaten (A, CH, D, F, FL, I, YU - Nachfolger ist SLO -) und dem Umweltkommissar der EG unterzeichnet; Slowenien folgte 1993, Monaco 1994.

Die Rahmenkonvention ist seit dem 6. März 1995 offiziell in Kraft getreten, 3 Monate nach Hinterlegung der Ratifizierungsurkun-



Offizielle Karte des Anwendungsbereichs des „Übereinkommens zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention)“ im Sinne des Artikels 1 Abs. 1 der Rahmenkonvention (1991). BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE. 1996

Anlage: Anwendungsbereich des "Übereinkommens zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention)" im Sinne des Artikels 1 Absatz (1).

Allegato: Campo d'applicazione della "Convenzione per la protezione delle Alpi (Convenzione delle Alpi)", ai sensi dell'articolo 1, paragrafo (1).

Annexe: Champ d'application de la "Convention pour la protection des Alpes (Convention Alpine)", au sens de l'article 1 paragraphe (1).

Priloga: Območje veljavnosti "Konvencije o varstvu Alp (Alpska konvencija)" v smislu člena 1, odstavek (1).

den von 3 Vertragsparteien (Österreich, Liechtenstein und Deutschland) und ist mittlerweile von allen Unterzeichnern (von 8 Staaten und von der EU) ratifiziert worden.

Resümee

Wenn damals im Jahre 1991 auch noch keine Protokolle unterzeichnet wurden, wenn auch ein leistungsfähiges Sekretariat zur Umsetzung der Alpenkonvention und ein wissenschaftliches Alpeninstitut mit Dependancen in allen Alpenstaaten fehlten, so konnte die CIPRA dennoch nach 40 Jahren die Forderung von 1951 einlösen.

Der 7. November 1991 kann daher als ein großer Tag in die Geschichte der CIPRA eingehen. Ich glaube, ich konnte deutlich machen, was es heißt, als Nichtregierungsorganisation (NGO) Lobbyarbeit zu betreiben. Ja, es war nicht nur Lobbyarbeit, es war auch wissenschaftliche Arbeit, um die Alpenkonvention auf eine solide Basis zu stellen. Erstmals führte eine nichtstaatliche Organisation, die CIPRA, ein Anhörungsverfahren zu einem Themenkomplex durch, der bisher ausschließlich von staatlichen Institutionen bearbeitet worden war!

Die Telefone und Kopierer liefen heiss. Bis spät in die Nacht brannte deshalb das Licht im Alpenvereinshaus auf der Praterinsel. Es war das Werk von

Dr. Walter Danz, Dr. Fritz März und Dr. Stefan Ortner sowie von Brigitte Schwarz (Sekretärin). Ohne die großzügige Unterstützung von Dr. Fritz März und damit dem Alpenverein wäre dieses Werk nicht möglich gewesen. Nur mit dem starken Partner DAV war es der rein ehrenamtlich agierenden CIPRA-Deutschland überhaupt möglich gewesen, die Idee einer Alpenkonvention bis zur politischen Umsetzung voran zu treiben! Zurecht resümierte Danz im DAV-Jahrbuch 1989: „Gut möglich, dass Fritz März einmal als „Vater der Alpenkonvention“ in die Geschichte der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen den Alpenländern eingeht“.



Viel wurde über den Schutz der Alpen im Allgemeinen und über die Alpenkonvention im Besonderen geschrieben.
(Foto: F. Speer)

Schrifttum (chronologisch)

- MÄRZ, F. (1965): Bergsteiger und Naturschutz. In: Mitteilungen des Deutschen Alpenvereins, Heft 6: 169-171; München.
- KARL, H. (1968): Seilbahnen in die letzten ruhigen Bereiche der bayerischen Alpen – Ein Vorschlag aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes. In: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt, 33. Jg: 144 – 161, München.
- KARL, H. (1969): Landschaftsordnung und Raumplanung – dringende Anliegen im bayerischen Alpenraum. In: Jahrbuch des Deutschen Alpenvereins: 152 – 165, München.
- BILLET, J. (1976): Die Gebirge: Europäischer Reichtum an ökologischen und menschlichen Werten – Betrachtungen anhand des Beispiels Alpen. In: Naturopa des Europäischen Informationszentrums für Naturschutz beim Europarat, Nr. 25: 8 – 11, Straßburg.
- DEUTSCHER ALPENVEREIN (Hrsg.) (1977): Grundsatzprogramm des Deutschen Alpenvereins zum Schutz des Alpenraums. Verabschiedet anlässlich der Hauptversammlung am 10.6.1977 in Rosenheim, 22 S., München.
- OESTERREICHISCHER ALPENVEREIN (Hrsg.) (1978): Grundsatzprogramm für Naturschutz und Umweltplanung im Alpenraum, 9 S., Innsbruck.
- EUROPARAT (Hrsg.) (1978): Seminar über Probleme und Belastungen und der Raumplanung im Berggebiet – Bericht I u. II, 126 S., Grindelwald (CH).
- EUROPARAT (Hrsg.) (1978): Seminar über Probleme und Belastungen und der Raumplanung im Berggebiet – Auswertungsbericht, 159 S., Grindelwald (CH).
- EUROPARAT (Hrsg.) (1978): Seminar über Probleme und Belastungen und der Raumplanung im Berggebiet – Lösungsansätze in der Schweizerischen Politik. 32 S., Grindelwald (CH).
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1978): Belastungen im Alpenraum. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 10: 767 – 876, Bonn.
- AJL Aktuelle JRO Landkarte (Hrsg.) (1978): Gefährdeter Alpenraum, 1 Poster u. 3 S., München.
- GEORG-VON-VOLLMAR-AKADEMIE e. V. (Hrsg.) (1979): Haben die bisherigen strukturpolitischen Investitionen im Alpenraum Erfolg gehabt?, Fachtagung v. 8. - 11. 11.1979 in Tramin, 41 S.
- ALPENVEREIN SÜDTIROL (Hrsg.) (1980): Grundsatzprogramm für Natur- und Umweltschutz, genehmigt von der außerordentlichen Hauptversammlung am 01.03.1980, 13 S., Bozen.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.) (1985): Ökologische und ökonomische Situation im Alpenraum. Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage zahlreiche Abgeordneter. Drucksache 10/3993 vom 9.10.85, 28 S., Bonn.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1986): Landesplanung in Bayern – Erholungslandschaft Alpen, 22 S. u. 3 Karten, München.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT ALPENLÄNDER (Hrsg.) (1986): Gemeinsames Leitbild für die Entwicklung und Sicherung des Alpengebietes, Beschluss der Regierungschefs vom 19.6.1981 und Organisationsbeschluß vom 20.6.1986, 28 S., Innsbruck.
- FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (Hrsg.) (1987): Münchner Alpenschutzkonferenz der Friedrich-Ebert-Stiftung 19.-21. November 1986. Referate, Materialien und Resolution „Münchner Erklärung zum Alpenschutz“, Bonn.
- UNESCO KURIER (Hrsg.) (1987): Die Alpen - Herz Europas, 40 S., Paris.
- BAYERISCHER LANDTAG (Hrsg.) (1987): Interpellationen von SPD und CSU zum Alpenraum, Plenarprotokoll vom 12.11.1987, S. 2657 - 2709, München.
- BAYERISCHE STAATSRREGIERUNG (Hrsg.) (1987): Beantwortung der CSU-Interpellation vom 28.09.1987 „Gefährdung von Mensch und Umwelt im Alpenraum“ durch den Bayerischen Staatsminister für Landesentwicklung und Umweltfragen Alfred Dick am 12. 11.1987, 133 S., München.
- BAYERISCHE STAATSRREGIERUNG (Hrsg.) (1988): Beantwortung der SPD-Interpellation (22.10.1987) „Wie kann der Alpenraum als Kultur- und Siedlungsraum und Erholungsraum für Millionen Menschen, als natürlicher Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren, als Trinkwasserreservoir und Klimaregulator dauerhaft erhalten und wie können akute Gefährdungen bei

Unwetterkatastrophen verhindert, zumindest vermindert werden?" durch schriftliche Stellungnahme des Bayerischen Staatsministers für Landesentwicklung und Umweltfragen Alfred Dick vom 10.5.1988, 83 S., München.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DEMOKRATISCHER SOZIALISTEN IM ALPENRAUM (Hrsg.) (1988): Rettet die Alpen jetzt! Forderungen für eine Konvention zum Schutz der Alpen. Beschlossen anlässlich einer Konferenz am 13.3.1988 an der Georg-von-Vollmar-Akademie, Kochel.

BÄTZING, W. (1988): Ökologische Labilität und Stabilität der alpinen Kulturlandschaften. In: MAB-Informationen Nr. 27, 34 S., Bern.

DANZ, W. (Hrsg.) (1989): Umweltpolitik im Alpenraum – Ergebnisse der Internationalen Konferenz von DNR und CIPRA vom 24. – 25.06.1988 in Lindau, 3-sprachig, 528 S., Vaduz.

DANZ, W. (1989): Leitbild für eine Alpenkonvention. CIPRA-Kleine Schriften Nr.5, 87 S., Vaduz.

DANZ, W. (1989): Alpenkonvention: Eckpfeiler einer Zukunftsstrategie für den Alpenraum. In: Berg '89, Alpenvereinsjahrbuch: 247-258, München.

BÄTZING, W. (1989): Der Alpenraum als Vorreiter einer ökologischen Wende in Europa. In: Kommune 9/1989: 50-57, Frankfurt.

HANNS SEIDEL STIFTUNG (Hrsg.) (1989): Alpenraum – Herausforderung und Verpflichtung für Europa. Expertentagung vom 2.-5.4.1989 in Wildbad Kreuth, unveröffentlichte Unterlagen und Aufzeichnungen des Autors.

DANZ, W. (1991): Alpenkonvention: Entscheidungsreife Fragen. CIPRA-Kleine Schriften Nr. 10, 90 S., Vaduz.

BÄTZING, W. (1991): Die Alpen – Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft, 286 S., München.

HASSLACHER, P. (1991): Die Alpen im Mittelpunkt. Serie: Alpine Raumordnung Nr. 5, Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins, 104 S., Oesterreichischer Alpenverein, Innsbruck (Hrsg.).

GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BERN (Hrsg.) (1991): Die Alpen – Eine Welt in Menschenhand, 73 S., Bern.

DANZ, W.; ORTNER, S. u. TÖDTER, U. (1992): CIPRA-Positionen zu den Diskussionsforen anlässlich der Konferenz „Die Alpenkonvention – Zwischenbilanz" in Schwangau, 28 S., Vaduz.

CIPRA INTERNATIONALE ALPENSCHUTZKOMMISSION (Hrsg.) (1992): CIPRA 1952 – 1992. 100 S., Vaduz.

ARGE ALP (Hrsg.) (1992): Nachbarn im Herzen Europas – 20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Alpenländer, 238 S., München.

MEISTER, G. (1992): Schutzwälder der Alpen – Vorschläge zur Verwirklichung der Alpenkonvention. In: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt, 57. Jg: 103 – 129, München.

DANZ, W. u. ORTNER, S. (1993): Die Alpenkonvention – Eine Zwischenbilanz, Ergebnisse der Jahresfachkonferenz der CIPRA vom 01.-03.10.1992 in Schwangau, 4-sprachig, 529 S., CIPRA-Schriften 1993/10, Vaduz.

BÄTZING, W. (1997): Kleines Alpenlexikon. Umwelt-Wirtschaft-Kultur, 320 S., Verlag C.H.Beck, München.

KELLER, L. (1998): Die Alpen im politischen Spiel, Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, Heft 32, 201 S., (Hrsg.: Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein, München).

HASSLACHER, P. (2001): Die Alpenkonvention - eine Dokumentation, Serie: Alpine Raumordnung Nr. 17, Fachbeiträge des Österreichischen Alpenvereins, 151 S., Oesterreichischer Alpenverein, Innsbruck (Hrsg.).

Anschrift des Verfassers:

Franz Speer
Referat für Natur- und Umweltschutz
Deutscher Alpenverein
Von-Kahr-Str. 2-4
D-80997 München

Zur Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention.

von *Werner Bätzing*

Nachdem die Umweltminister der sieben Staaten mit Alpenanteil im Herbst 1989 in Berchtesgaden beschlossen hatten, eine „Alpenkonvention“ zu erarbeiten, bestimmten sie bereits auf der zweiten Alpenkonferenz im Jahr 1991 die genaue Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention bzw. den Zuständigkeitsbereich dieses neuen Vertragswerkes (zuerst abgedruckt in Wien 1992, wiederholt 1995). Dabei orientierten sich die Umweltminister an den in fast allen Staaten existierenden „Berggebietsgesetzen“ und deren Abgrenzungen, die meist auf Gemeinde-Ebene gesetzlich festgelegt waren, die als bekannt vorausgesetzt wurden. Deshalb sind die Aussagen in der Gebietsabgrenzung der Alpenkonvention oft nicht leicht verständlich.

Leider legte im Jahr 1991 jeder Staat selbst die Abgrenzung seines Alpengebietes fest, ohne sich dabei mit den anderen Staaten abzustimmen. Deshalb gibt es einige kleinere Widersprüche bei der Gebietsabgrenzung der Alpen: 1. Manchmal werden die großen und kleinen Städte direkt am Alpenrand (und es gibt viele solcher Städte) zu den Alpen gerechnet und manchmal nicht. 2. Manchmal werden Gebiete, die als „Berggebiet“ ausgewiesen sind, nicht in den Geltungsbereich der Alpenkonvention einbezogen, und manchmal werden voralpine Gebiete, die eigentlich nicht zum Alpenraum gehören, von der Alpenkonvention zu den Alpen gerechnet.

Eine dritte Schwierigkeit besteht darin, dass es seit 1991 eine Reihe von administrativen Veränderungen

gibt, so dass die Gebietsabgrenzung der Alpenkonvention eigentlich aktualisiert werden müsste. Dies ist aber bislang nicht geschehen.

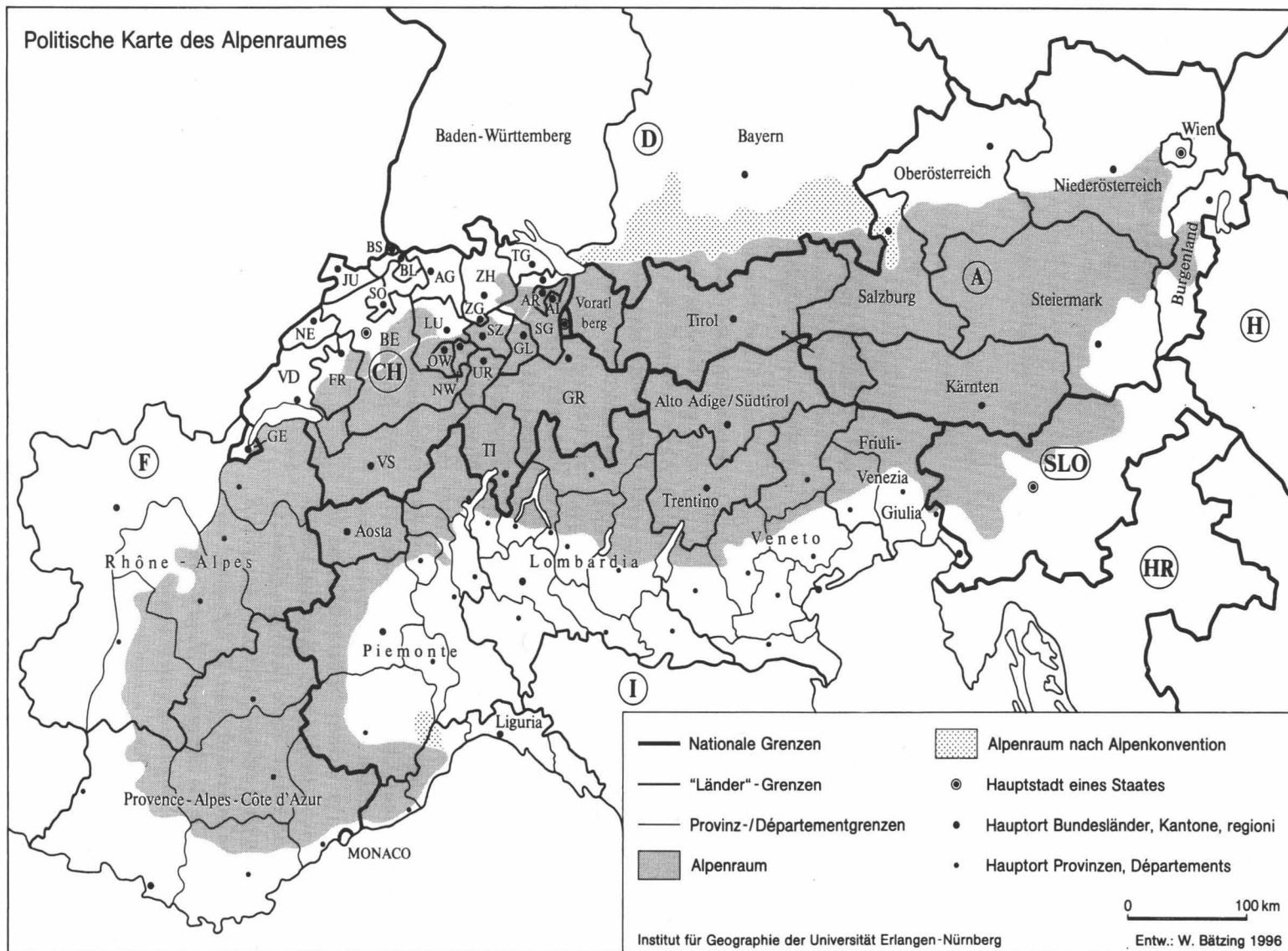
Wer sich über diese schwierigen, aber wichtigen Abgrenzungsfragen näher informieren möchte, findet den schnellsten Zugang in meinem „Kleinen Alpen-Lexikon“ (BÄTZING 1997). Alle relevanten Berggebietspolitiken der sieben Staaten mit Alpenanteil werden im Sammelband „Die Alpen im Europa der neunziger Jahre“ (BÄTZING / MESSERLI 1991) vorgestellt, und zwar jeweils mit Karten; es gibt bis heute keine aktuellere Darstellung dieser wichtigen Thematik. Und wer schließlich die Details der Alpenabgrenzung auf Gemeindeebene kennen lernen möchte, der sei auf das 2. Kapitel des Buches „Der sozio-ökonomische Strukturwandel des Alpenraumes im 20. Jahrhundert“ (BÄTZING 1993) verwiesen.

Nun zu den Problemen der Alpenabgrenzung in den sieben bzw. seit der Teilnahme von Monaco acht Staaten mit Alpenanteil.

1. Deutschland

Bayern hat den bayerischen Alpenraum im Rahmen des „Landesentwicklungsprogramms Bayern“ als „Erholungslandschaft Alpen“ abgegrenzt (Karte im LEP 1994; Abgrenzung nicht mit Gemeindegrenzen, sondern mit naturräumlichen Grenzen; leichte Erweiterung von Zone C im Entwurf LEP 2001 vom 24.7.2001). Diese Abgrenzung geht auf das Jahr 1972 zurück (sog. „Alpenplan“) und unter-

Politische Karte des Alpenraumes



teilt die bayerischen Alpen in drei Zonen, die in den 1970er und 1980er Jahren oft in der Öffentlichkeit vorgestellt und diskutiert wurden. Unverständlicherweise orientiert sich die Abgrenzung der Alpen im Kontext der Alpenkonvention nicht an dieser bewährten Abgrenzung, sondern entwickelt eine völlig neue Abgrenzung: Die bayerischen Alpen werden mittels Landkreisgrenzen abgegrenzt! Dadurch erhöht sich die Zahl der bayerischen „Alpengemeinden“ von 95 auf 283 und die „Alpenbevölkerung“ verdreifacht sich. Da diese Abgrenzung den Prinzipien der anderen Staaten widerspricht, habe ich auf der „Politischen Karte des Alpenraumes“ (s. Abb.) diese m.E. sehr diskussionswürdige Ausweitung extra gekennzeichnet.

Aus dem Bayerischen Umweltministerium verlautete kürzlich, dass sich die Alpenabgrenzung nach LEP eigentlich nur auf die Verkehrsentwicklung im sektoralen Sinne (und auf die damit verbundenen Naturschutzfragen) beziehe, während die Alpenabgrenzung nach „Alpenkonvention“ für eine integrative Entwicklung dienen solle.

2. Österreich

Die Alpenabgrenzung in Österreich basierte 1991 auf dem „Bergbauerngebiet“, das seit den 1970er Jahren auf der Grundlage der Bewertung jedes einzelnen Hofes (sog. „Höfekataster“) ausgewiesen worden war. Mit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union musste Österreich diese Abgrenzung aufheben und sein Berggebiet nach EU-Kriterien (Basis: Gemeinde, nicht Hof) neu abgrenzen. Grundsätzlich gelang es Österreich, diese neue Abgrenzung so durchzuführen, dass die Differenzen zum alten Berggebiet sehr gering sind, aber trotzdem gibt es einige Gemeinden, bei denen Unterschiede auftreten. Eine zahlenmäßig relevante Abgrenzung betrifft die Großstädte am Alpenrand: Während Wien und Graz richtigerweise nicht zu den Alpen gerechnet werden, zählt die Stadt Salzburg zum Geltungsbereich der Alpenkonvention. Dies sollte eigentlich noch geändert werden.

3. Frankreich

Die französischen Berggebiete werden im Bergbietsgesetz von 1985 (Loi Montagne) sehr detailliert

abgegrenzt, und zwar in der Regel auf der politischen Ebene des „Canton“ (ein Département teilt sich in ca. 3-5 Arrondissements, zwischen ihnen und der Gemeinde steht der Canton). Die Alpenkonventionsabgrenzung ist hier nur zu verstehen, wenn man die Berggebietsabgrenzung kennt. Hier hat es keine Änderungen gegeben, lediglich zwei Gemeinden am Alpenrand wurden neu einbezogen, als Monaco der Alpenkonvention beitrug, um den flächenhaften Anschluss von Monaco an die Alpen zu gewährleisten.

4. Italien

Die Abgrenzung der italienischen Alpen bezieht sich auf das Bergbietsgesetz von 1971, das das Gebiet in 130 „comunità montane“ untergliedert.

Zentrales Problem der italienischen Bergbietsabgrenzung sind die „comuni parzialmente montani“, also diejenigen Gemeinden am Alpenrand (meist Markorte und Städte), die nur teilweise zum Berggebiet gehören. Da die Trennung dieser Gemeinden in einen Bergbiets- und einen Nicht- Bergbietsgebietsteil aber anhand der amtlichen Statistik nicht nachvollziehbar ist, bleibt die Abgrenzung immer mit Unsicherheiten behaftet. Die Aussagen innerhalb der Alpenkonventionsabgrenzung lassen es offen, ob diese „comuni parzialmente montani“ zur Alpenkonvention gerechnet werden sollen oder nicht. Dies stellt einen erheblichen Unsicherheitsfaktor dar, da die Zahl der Menschen, die in diesen Gemeinden lebt, ziemlich hoch ist. Im Jahre 1994 verabschiedete Italien ein neues Bergbietsgesetz. Darin ist u.a. festgelegt, dass Gemeinden mit mehr als 40.000 Einwohnern nicht zum Berggebiet zählen (genauer: „nur die Fläche zählt zum Berggebiet, nicht jedoch die Bevölkerung“). Damit wären die inneralpinen Städte wie Aosta, Sondrio, Bozen, Trento usw. aus dem Geltungsbereich der Alpenkonvention ausgeschlossen, was keinesfalls im Sinne der Alpenkonvention ist. Mir ist nicht bekannt, ob es dazu bereits Festlegungen gibt.

5. Schweiz

Die Alpenabgrenzung der Schweiz weicht an zwei Punkten unverständlicherweise von dem durch das Gesetz 1974 festgelegten Bergbietsgebiet ab: Am nördlichen Alpenrand wurden rand- und voralpine Hügel-

Gebietskörperschaften der Staaten der Alpenkonvention mit NUTS-und EFTA-Codes ^{a)}

Zusammenstellung: Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. • Praterinsel 5 • D – 80538 München (September 2001)

NUTS 0 (EU-Mitgliedsstaaten)	NUTS 1	NUTS 2	NUTS 3	NUTS 5 (Gemeinde- zahl)
Deutschland DE (NUTS 1: Länder NUTS 2: Regierungsbezirke NUTS 3: Kreise/Kreisfreie Städte NUTS 5: Gemeinden)	Bayern DE2	Oberbayern DE21	Rosenheim (Krfr.Stadt) DE213; Bad Tölz-Wolfratshausen DE216 (alle 21 Gemeinden); Berchtesgadener Land DE215 (alle 15 Gemeinden); Garmisch-Partenkirchen DE21D (alle 22 Gemeinden); Miesbach DE21F (alle 17 Gemeinden); Rosenheim DE21K (alle 45 Gemeinden); Traunstein DE21M (alle 35 Gemeinden); Weilheim-Schongau DE21N (alle 34 Gemeinden)	283 ^{b)}
		Schwaben DE27	Kaufbeuren (Krfr.Stadt) DE272; Kempten(Allgäu) (Krfr.Stadt) DE273; Lindau-Bodensee) DE27A (alle 19 Gemeinden); Oberallgäu DE27E (alle 28 Gemeinden); Ostallgäu DE27B (alle 44 Gemeinden)	
Österreich AT (NUTS 1: Gruppen von Bundesländern NUTS 2: Bundesländer NUTS 3: Gruppen von Politischen Bezirken NUTS 5: Gemeinden)	Ostösterreich AT1	Burgenland AT11	Mittelburgenland AT111 [Bezirk Oberpullendorf (4 Gemeinden)]; Nordburgenland AT112 [Bezirk Mattersburg (5 Gemeinden)]; Südburgenland AT113 [Bezirk Oberwart (7 Gemeinden)]	1143 ^{b)}
		Niederösterreich AT12	Mostviertel-Eisenwurzen AT121 [Waidhofen an der Ybbs (Stadt); Bezirk Amstetten (9 Gemeinden); Bezirk Melk (1 Gemeinde); Bezirk Scheibbs (13 Gemeinden)]; Niederösterreich-Süd AT122 [Bezirk Wiener Neustadt (Land) (28 Gemeinden); Bezirk Lilienfeld (14 Gemeinden); Bezirk Neunkirchen (39 Gemeinden)]; Sankt Pölten AT123 [Bezirk Sankt Pölten (Land) (18 Gemeinden)]; Wiener Umland/Nordteil AT126 [Bezirk Tulln (5 Gemeinden); Bezirk Wien-Umgebung (7 Gemeinden)]; Wiener Umland/Südteil AT127 [Bezirk Mödling (10 Gemeinden); Bezirk Baden (15 Gemeinden)]	
	Südösterreich AT2	Kärnten AT21	Klagenfurt-Villach AT211 [Klagenfurt; Bezirk Klagenfurt (Land) (19 Gemeinden); Villach; Bezirk Villach (Land) (19 Gemeinden)]; Oberkärnten AT212 [Bezirk Feldkirchen (10 Gemeinden); Bezirk Hermagor (7 Gemeinden); Bezirk Spittal an der Drau (31 Gemeinden)]; Unterkärnten AT213 [Bezirk St. Veit an der Glan (19 Gemeinden); Bezirk Völkermarkt (13 Gemeinden); Bezirk Wolfsberg (8 Gemeinden)]	
		Steiermark AT22	Graz AT221 [Bezirk Graz-Umgebung (26 Gemeinden)]; Liezen AT222 [Bezirk Liezen (51 Gemeinden)]; Östl. Obersteiermark AT223 [Bezirk Bruck an der Mur (21 Gemeinden); Bezirk Leoben (19 Gemeinden); Bezirk Mürzzuschlag (16 Gemeinden)]; Oststeiermark AT224 [Bezirk Hartberg (27 Gemeinden); Bezirk Weiz (29 Gemeinden)]; West- und Südsteiermark AT225 [Bezirk Deutschlandsberg (16 Gemeinden); Bezirk Leibnitz (2 Gemeinden); Bezirk Voitsberg (23 Gemeinden)]; Westl. Obersteiermark AT226 [Bezirk Judenburg (24 Gemeinden); Bezirk Knittelfeld (14 Gemeinden); Bezirk Murau (35 Gemeinden)]	
	Westösterreich AT3	Oberösterreich AT31	Steyr-Kirchdorf AT314 [Bezirk Steyr-Land (11 Gemeinden); Bezirk Kirchdorf an der Krems (15 Gemeinden)]; Traunviertel AT315 [Bezirk Gmunden (16 Gemeinden); Bezirk Vöcklabruck (18 Gemeinden)]	
		Salzburg AT32	Lungau AT321 [Bezirk Tamsweg (15 Gemeinden)]; Pinzgau-Pongau AT322 [Bezirk Zell am See (28 Gemeinden); Bezirk Sankt Johann im Pongau (25 Gemeinden)]; Salzburg und Umgebung AT323 [Stadt Salzburg; Bezirk Hallein (13 Gemeinden); Bezirk Salzburg-Umgebung (19 Gemeinden)]	
		Tirol AT33	Außerfern AT331 [Bezirk Reutte (38 Gemeinden)]; Innsbruck AT332 [Innsbruck (Stadt); Bezirk Innsbruck-Land (65 Gemeinden)]; Osttirol AT333 [Bezirk Lienz (33 Gemeinden)]; Tiroler Oberland AT334 [Bezirk Imst (24 Gemeinden); Bezirk Landeck (30 Gemeinden)]; Tiroler Unterland AT335 [Bezirk Kitzbühel (20 Gemeinden); Bezirk Kufstein (30 Gemeinden); Bezirk Schwaz (39 Gemeinden)]	
		Vorarlberg AT34	Bludenz-Bregenzer Wald AT341 [Bezirk Bludenz (28 Gemeinden)]; Rheintal-Bodenseegebiet AT342 [Bezirk Dornbirn (3 Gemeinden); Bezirk Feldkirch (24 Gemeinden); Bezirk Bregenz (40 Gemeinden)]	
Frankreich FR (NUTS 1: Z.E.A.T. NUTS 2: Régions NUTS 3: Département NUTS 5: Communes)	Centre-Est FR7	Rhône-Alpes FR71	Drôme FR713 (der Bezirk Die und die Kantone der Bezirke Nyons und Valence mit den vollständig oder teilweise als Berggebiet klassifizierten Teilen, mit Ausnahme der Kantone Crest-Nord und Sud, Bourg-de-Péage und Chabeuil, in denen die Berge auf die als vollständig oder teilweise als Berggebiet klassifizierten Gemeinden beschränkt ist); Isère FR714 (der Bezirk Grenoble, der Kanton Saint-Geoire-en-Valdaine sowie die vollständig oder teilweise als Berggebiete klassifizierten Gemeinden der Kantone Pont-de-Beauvoisin und Virieu-sur-Boubre); Savoie FR717; Haute-Savoie FR718	1750 b); c), g)
	Méditerranée FR8	Provence-Alpes-Côte d'Azur FR82	Alpes-de-Haute-Provence FR821; Hautes-Alpes FR822; Alpes-Maritimes FR823 (nur die Kantone, deren Gebiete vollständig oder teilweise als Berggebiete klassifiziert sind mit Ausnahme der Gemeinden Menton und Roquebrune-Cap-Martin); Var FR825 (nur der Bezirk Barjouis); Vaucluse FR826 (nur der Kanton Cadanet)	
Italien IT (NUTS 1: Gruppi di regioni NUTS 2: Regioni NUTS 3: Provincie NUTS 5: Comuni)	Nord-Ovest IT1	Piemonte IT11	Torino IT111 (147 Gemeinden); Vercelli IT112 (28 Gemeinden); Biella IT113 (64 Gemeinden); Verbania IT114 (73 Gemeinden)[vor einigen Jahren Bildung der Provinz Verbania, die jetzt alle Bergegebiete der Provinz Novara IT115 beinhaltet, Biella (früher in Vercelli IT112) und Lecco (früher in Como IT202)]; Novara IT115 (3Gemeinden); Cuneo IT116 (152 Gemeinden)	1762 ^{h)}
		Valle d'Aosta IT12	Valle d'Aosta IT120 (74 Gemeinden)	
		Liguria IT13	Imperia IT131 (48 Gemeinden); Savona IT132 (57 Gemeinden)	
	Lombardia IT2	Lombardia IT20	Varese IT201 (51 Gemeinden); Como IT202 (91 Gemeinden); Lecco IT203 (51 Gemeinden); Sondrio IT204 (78 Gemeinden); Bergamo IT206 (135 Gemeinden); Brescia IT207 (103 Gemeinden)	
	Nord-Est IT3	Trentino-Südtirol IT31	Bolzano-Bozen IT311 (116 Gemeinden); Trento IT312 (223 Gemeinden)	
		Veneto IT32	Verona IT321 (27 Gemeinden); Vicenza IT322 (48 Gemeinden); Belluno IT323 (69 Gemeinden); Treviso IT324 (19 Gemeinden)	
		Friuli-Venezia Giulia IT33	Pordenone IT331 (26 Gemeinden); Udine IT332 (61 Gemeinden); Gorizia IT333 (18 Gemeinden)	

Statistische Region ^{d)} Level 0 (EFTA-Staaten; SI u. MC)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 5 [Gemeinde- zahl]
Schweiz CH^{e)} (Statistische Region Level 1: Schweiz; Statistische Region Level 2: Großregionen; Statistische Region Level 3: Kantone mit Bezirken; Statistische Region Level 5: Gemeinden)	Schweiz	Région lémanique CH01 Espace Mittelland CH02 Ostschweiz CH05 Zentralschweiz CH06 Tessin (Ticino) CH07	Waadt(Vaud) CH011 [Bezirk Aigle (15 Gemeinden); Bezirk Pays d'Enhaut (3 Gemeinden); Bezirk Vevey (2 Gemeinden)]; Wallis(Valais) CH012 [Bezirk Brig (9 Gemeinden); Bezirk Conthey (5 Gemeinden); Bezirk Entremont (6 Gemeinden); Bezirk Goms (19 Gemeinden); Bezirk Herens (9 Gemeinden); Bezirk Leuk (15 Gemeinden); Bezirk Martigny (11 Gemeinden); Bezirk Monthey (9 Gemeinden); Bezirk Raron (22 Gemeinden); Bezirk Saint-Maurice (10 Gemeinden); Bezirk Sierre (20 Gemeinden); Bezirk Sion (6 Gemeinden); Bezirk Visp (19 Gemeinden)] Bern CH021 [Bezirk Frutigen (7 Gemeinden); Bezirk Interlaken (23 Gemeinden); Bezirk Niedersimmental (9 Gemeinden); Bezirk Oberhasli (6 Gemeinden); Bezirk Obersimmental (4 Gemeinden); Bezirk Saanen (3 Gemeinden); Bezirk Schwarzenburg (2 Gemeinden); Bezirk Signau (2 Gemeinden); Bezirk Thun (27 Gemeinden)]; Freiburg(Fribourg) CH022 [Bezirk La Gruyère (36 Gemeinden); Bezirk Sense (1 Gemeinde)] Glarus CH051 [Bezirk Glarus (29 Gemeinden)]; Appenzell-Außerrhoden CH053 [Bezirk Hinterland (7 Gemeinden); Bezirk Mittelland (5 Gemeinden); Bezirk Vorderland (8 Gemeinden)]; Appenzell-Innerrhoden CH054 [Bezirk Appenzell I.R.H. (6 Gemeinden)]; St.Gallen CH055 [Bezirk Unterrheintal (8 Gemeinden); Bezirk Oberrheintal (6 Gemeinden); Bezirk Werdenberg (6 Gemeinden); Bezirk Sargans (8 Gemeinden); Bezirk Gaster (6 Gemeinden); Bezirk Obertoggenburg (6 Gemeinden)]; Graubünden CH056 [Bezirk Albula (23 Gemeinden); Bezirk Bernina (2 Gemeinden); Bezirk Glenser (37 Gemeinden); Bezirk Heinzenberg (24 Gemeinden); Bezirk Hinterrhein (18 Gemeinden); Bezirk Imboden (7 Gemeinden); Bezirk Inn (12 Gemeinden); Bezirk Maloja (16 Gemeinden); Bezirk Moesa (17 Gemeinden); Bezirk Val Müstair (6 Gemeinden); Bezirk Oberlandquart (11 Gemeinden); Bezirk Plessur (16 Gemeinden); Bezirk Unterlandquart (16 Gemeinden); Bezirk Vorderrhein (7 Gemeinden)] Luzern CH061 [Bezirk Entlebuch (9 Gemeinden); Bezirk Luzern (19 Gemeinden)]; Uri CH062 [Bezirk Uri (20 Gemeinden)]; Schwyz CH063 [Bezirk Einsiedeln (1 Gemeinde); Bezirk Gersau (1 Gemeinde); Bezirk Höfe (3 Gemeinden); Bezirk Küssnacht (1 Gemeinde); Bezirk March (9 Gemeinden); Bezirk Schwyz (15 Gemeinden)]; Obwalden CH064 [Bezirk Obwalden (7 Gemeinden)]; Nidwalden CH065 [Bezirk Nidwalden (11 Gemeinden)] Tessin(Ticino) CH07 [Bezirk Bellinzona (19 Gemeinden); Bezirk Blenio (17 Gemeinden); Bezirk Leventina (21 Gemeinden); Bezirk Locarno (42 Gemeinden); Bezirk Lugano (91 Gemeinden); Bezirk Mendrisio (27 Gemeinden); Bezirk Riviera (6 Gemeinden); Bezirk Vallemaggia (22 Gemeinden)]	948 ^{c), g)}
Liechtenstein LI^{d)} (Statistische Region Level 1 = Statistische Region Level 2 = Statistische Region Level 3: Fürstentum Liechtenstein; Statistische Region Level 5: Gemeinden)	Liechtenstein	Liechtenstein LI	Liechtenstein LI (alle 11 Gemeinden)	11 ^{b)}
Slowenien SI^{e)} (Statistische Region Level 1 = Statistische Region Level 2: Slowenien; Statistische Region Level 3: Regionen (Regije); Statistische Region Level 5: Gemeinden (Občine))	Slowenien	Slowenien SI	Podravska SI002 (nur 8 Gemeinden); Koroška SI003 (12 Gemeinden; davon sind 3 nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpenkonvention); Savinjska SI004 (nur 9 Gemeinden; davon sind 4 nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpenkonvention); Osrednjeslovenska SI00E (nur 4 Gemeinden); Gorenjska SI009 (nur 16 Gemeinden; davon sind 7 nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpenkonvention); Notranjsko-kraška SI00A (nur 1 Gemeinde; diese ist nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpenkonvention); Goriška SI00B (nur 10 Gemeinden; davon sind 2 nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpenkonvention)	60 [davon 17 nur teilweise in der Gebietskulisse der Alpen- konvention] ^{e)}
Monaco MC^{a)} (Statistische Region Level 1 = Statistische Region Level 2 = Statistische Region Level 3: Fürstentum Monaco; Statistische Region Level 5: Commune)	Monaco	Monaco	Monaco (besteht aus 1 Gemeinde)	1 ^{b)}
Gesamtzahl der Alpenkonventionsgemeinden				5958

Quellen u. Hinweise:

Gebietsabgrenzung der Alpenkonvention gemäß Art.1 (1), veröffentlicht im Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, ausgegeben am 21.7.1995, Nr. 477. Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention) samt Anlage; Eurostat-Daten (NUTS-Codes der EU-Staaten und EFTA-Codes der EFTA-Staaten); Interreg III B Alpine Space Programme 2000-2006 der EU-Kommission (14. Dezember 2000, provisorische, durch die EU noch nicht genehmigte Fassung) - <http://www.alparc.org/deu/index.phtml?sec=alpes>; CIPRA-International (2001) - <http://www.cipra.org>; Alpenregionen der Ost- und Westalpen: ARGE ALP: <http://www.argealp.at>; ARGE Alpen-Adria: <http://www.alpeadria.org>; COTRAO: <http://www.unil.ch/cotroa>; Transnationale Raumentwicklung und Raumplanung in den Alpen (Regionalp): <http://www.alp-info.net>

^{a)} NUTS=Nomenclature of Territorial Units of Statistics von 1999; EU-Systematik für die Gebietseinheiten für die Statistik; auf Verwaltungseinheiten basierende Gebietssystematik der Europäischen Union gemäß Verordnung (EWG) Nr. 2052/88 – Nr. L 185 vom 31.7.1988 und Fortschreibung 2001; bei den 4 Nicht-EU-Staaten wurden die von Eurostat (Statistical Office of the European Communities, Luxemburg) für die Beitrittsländer Mittel- und Osteuropas (hier Slowenien) und für die EFTA-Staaten (hier Schweiz und Liechtenstein) erarbeiteten „Statistischen Regionen“ (EFTA-Codes) verwendet; für Monaco erfolgt die sinnngemäße Anwendung <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/>; <http://www.efta.int>; <http://www.europa-digital.de>;

^{b)} Daten nach ABIS (Alpenbeobachtung- und Informationssystem) 1999 (Zahlen von 1990); <http://www.abis.int>

^{c)} Daten gemäß „EFTA-Codes“ von Eurostat (Juni 2001) in Verbindung mit dem Eidgenössischen Statistischen Bundesamt in Neuchâtel/CH

^{d)} Daten gemäß „EFTA-Codes“ von Eurostat (Juni 2001)

^{e)} Daten gemäß „EFTA-Codes“ von Eurostat (Juni 2001) und Statistical Office of the Republic of Slovenia, Ljubljana (Stand August 2001) sowie von der CIPRA (2001)

^{f)} Daten gemäß Umweltbundesamt Wien (2001); <http://www.ubavie.gv.at>

^{g)} Daten gemäß Bericht der Schweizer Regierung an das Parlament vom 10. September 1997 zum Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention), Daten gemäß Bundesamt für Raumentwicklung, Bern/CH (2001)

^{h)} Daten gemäß Atlante Statistico della Montagna (Istituto Nazionale di Statistica, Italien, 2001)

Anmerkung: Das immer noch nicht eingerichtete Ständige Sekretariat der Alpenkonvention machen es schwierig, von allen Alpen-Anrainerstaaten einheitliche und aufeinander abgestimmte Daten zu den Gebietskörperschaften der Alpenkonvention zu erhalten. (unsichere Daten z.B. von Frankreich)

gebiete, die als Berggebiet klassifiziert sind (wie Emmental, Napfgebiet, Entlebuch, Zürcher Oberland u.a.), nicht in den Geltungsbereich der Alpenkonvention einbezogen, obwohl dies eigentlich der Logik der Alpenkonvention widerspricht. Später konnte mir im persönlichen Gespräch nicht mehr erklärt werden, warum man diese Abgrenzung wählte. Am Südrand der Alpen wurde das gesamte Tessin richtigerweise vollständig zum Geltungsbereich der Alpenkonvention gerechnet (in Korrespondenz mit der italienischen Abgrenzung), obwohl der südliche Kantonsteil, der sog. „Sottoceneri“, nicht als Berggebiet klassifiziert ist.

6. Liechtenstein

Das Fürstentum Liechtenstein wurde richtigerweise vollständig in den Geltungsbereich der Alpenkonvention einbezogen, obwohl strenggenommen der Bereich, in dem 90% der Bevölkerung leben, keinen alpinen Charakter aufweist (breite Rheinaue). Damit ist Liechtenstein neben Monaco der einzige Staat, dessen Fläche zu 100% von der Alpenkonvention abgedeckt wird.

7. Slowenien

Die Gebietsabgrenzung der Alpenkonvention wurde 1991 auf der Grundlage der alten (sozialistischen) Verwaltungsgliederung festgelegt. Dabei wurden 283 Gemeinden ausgewiesen. Seitdem hat aber Slowenien eine Gebietsreform durchgeführt und neue, größere Gemeinden geschaffen. Der Geltungsbereich der Alpenkonvention wurde für diese neuen Gemeinden jedoch bis jetzt noch nicht offiziell festgelegt, so dass die vorliegenden Abgrenzungen nur vorläufigen Charakter besitzen. Deshalb gibt es hier auch verschiedene Abgrenzungen (von 49 bis 60 Gemeinden).

8. Monaco

Das Fürstentum Monaco trat erst nachträglich der Alpenkonvention bei, obwohl es streng genommen nicht in den Alpen liegt (dies ist in meiner Karte noch nicht berücksichtigt).

Zusammenfassende Bewertung

Obwohl die Probleme der richtigen Abgrenzung der Alpen für den Laien als sehr groß und vielleicht

sogar unüberwindbar erscheinen, muss man sagen, dass die Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention im Großen und Ganzen durchaus sehr sinnvoll und nachvollziehbar ist und vor allem dem politischen Ziel der Alpenkonvention angemessen ist. Die bei den einzelnen Staaten genannten Probleme sind zwar vorhanden, lassen sich aber mit einem vertretbaren Aufwand und relativ einfach lösen. Deshalb habe ich eine Alpenabgrenzung entwickelt, die die vorhandenen Widersprüche beseitigt (in: BÄTZING 1993, mit Kartendarstellung auf Gemeindeebene). Deshalb stellen diese Abgrenzungsprobleme keinen Grund dar, um die Arbeit an der Alpenkonvention in Frage zu stellen.

Leider ist zur Zeit oft noch zu wenig bekannt, welche Gebiete zur Alpenkonvention zählen und welche nicht. Daher finde ich es sehr sinnvoll, dass der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. diese Angaben hier in seinem Jahrbuch veröffentlicht (vgl. Tabelle: Gebietskörperschaften der Staaten der Alpenkonvention mit NUTS- und EFTA-Codes, 2001) und auf diese Weise den Prozess der Alpenkonvention unterstützt und voranbringt.

Schrifttum

BÄTZING, W. (1997): Kleines Alpen-Lexikon. Umwelt - Wirtschaft - Kultur. Verlag C.H. Beck, München (= Beck'sche Reihe 1205), 320 S.

BÄTZING, W. / MESSERLI, P. (Hrsg.) (1991): Die Alpen im Europa der neunziger Jahre. Geographisches Institut der Universität Bern, Bern, (= Geographica Bernensia P 22), 315 S.

BÄTZING, W. u. Mitarbeiter (1993): Der sozio-ökonomische Strukturwandel des Alpenraumes im 20. Jahrhundert. Geographisches Institut der Universität Bern, Bern, (= Geographica Bernensia P 26), 156 S.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Werner Bätzing

Institut für Geographie

Universität Erlangen-Nürnberg

Kochstr. 4/4, D - 91054 Erlangen

Tel: 09131 / 8522637, Fax: 09131 / 8522013

e-mail: wbaetz@geographie.uni-erlangen.de

Aufbau und Inhalte der Alpenkonvention und ihrer Protokolle unter besonderer Berücksichtigung des Protokolles „Naturschutz und Landschaftspflege“.

von *Peter Haßlacher*

Nach der 1. Alpenkonferenz der Umweltminister im Oktober 1989 in Berchtesgaden und der verhältnismäßig raschen Unterzeichnung des „Übereinkommens zum Schutz der Alpen“ (kurz Alpenkonvention) im November 1991 in Salzburg konnte vorerst niemand erahnen, dass rund zehn Jahre später erst acht der zwölf vorgesehenen Durchführungsprotokolle unterzeichnet sein werden und die Umsetzung mit Ausnahme einiger Nicht-Regierungsaktivitäten noch nicht begonnen worden ist.

Die Alpenkonvention stellt sich nämlich das ambitionierte Ziel, international verpflichtende Rahmenbedingungen zu erarbeiten, damit eine umweltverträgliche Nutzung des gesamten Alpenraumes – also die richtige Balance zwischen Ökonomie und Ökologie – möglich wird. Dies stellt aber in Europa Neuland dar: Während bestehende Konventionen rein sektorale Ziele verfolgen, die oft sehr eng gesteckt sind (Artenschutz, Luftreinhaltung, Schutz von Meeren – Helsinki-Konvention/Nordsee-Konferenz), bezieht sich die Alpenkonvention auf einen von 13 Millionen Menschen bewohnten und teilweise sehr intensiv genutzten Raum, in dem sich Wirtschafts- und Schutzinteressen kleinräumig ineinander verzahnen.

Eine jüngst durchgeführte vergleichende Analyse und Bewertung von 25 völkerrechtlich verbindlichen Abkommen zeigt ein interessantes Bild der besonderen Position und der Erfolgsaussichten der Alpenkonvention. Nur fünf dieser 25 Konventionen sind for-

mal Rahmenkonventionen mit nachgeschalteten Protokollen. Während üblicherweise Protokolle als spätere Novellierungen der Rahmenkonvention verabschiedet werden, stützt sich die Alpenkonvention a priori auf den Inhalt ihrer Protokolle. Das erschwert naturgemäß die erstmalige Ausverhandlung. Auch die hohe Anzahl von insgesamt 12 vorgesehenen Protokollen zeichnet die Alpenkonvention aus. So dauerten etwa die Verhandlungen für das Verkehrsprotokoll insgesamt zehn lange Jahre.

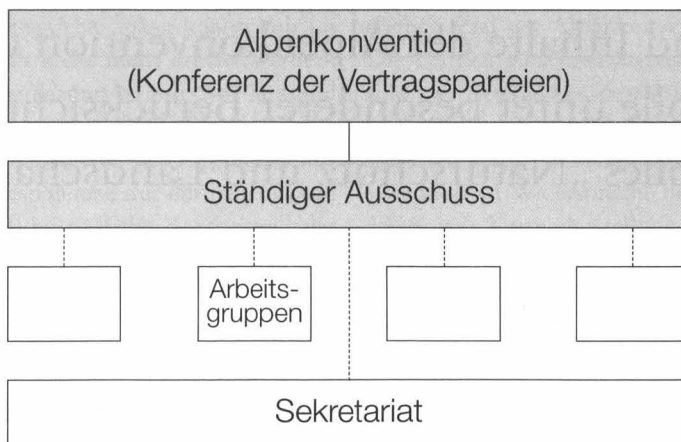
Durchführungsprotokolle als Herzstücke der Alpenkonvention

Die **Protokolle** dienen zur Festlegung der konkreten Inhalte. Hier wurde ein 2-stufiges Vorgehen etabliert: In einer ersten Phase erarbeitet eine internationale Arbeitsgruppe aus hohen Beamten unter Einschluss von NGO's aus allen beteiligten Staaten unter verantwortlicher Federführung eines Staates einen Protokoll-Entwurf. In einer zweiten Phase wird dann allen Vertragsparteien der ausverhandelte Entwurf zur innerstaatlichen Vernehmlassung vorgelegt. Dieser wird nach allfälligen Änderungen und der Einigung im Ständigen Ausschuss auf einer der alle zwei Jahre stattfindenden Alpenkonferenzen der Umweltminister unterzeichnet.

Bis zum Herbst 1992 unterlagen die Protokolltextentwürfe der Vertraulichkeit. Seither gibt es mit

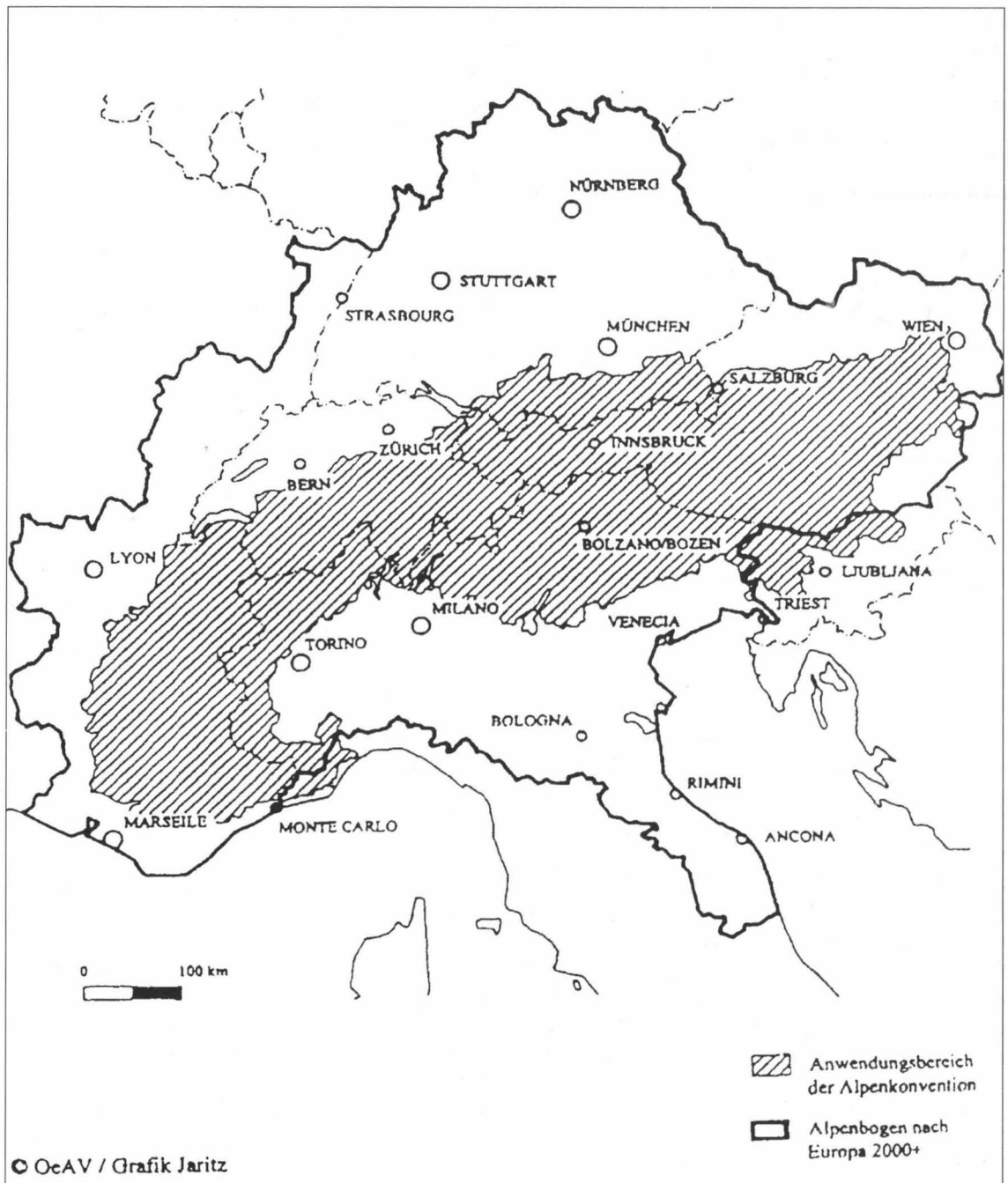
AUFBAU UND VERPFLICHTUNGEN DER ALPENKONVENTION

Aufbau



Verpflichtungen





Korrektur des Alpenbildes

Die Rahmenkonvention legt auch einen exakten gemeindegrenzscharfen Anwendungsbereich fest und trägt so erstmals dazu bei, das Alpenbild insbesondere der EU zu korrigieren und sich auf eine verbindliche Abgrenzung zu einigen. Denn die Kommissionsveröffentlichung Europa 2000+ (1995) stellte den Alpenbogen im Ausmaß von ca. 450.000 km² mit rund 70 Mio. Einwohnern von der Nordgrenze Bayerns bis in die Emilia Romana in Italien dar. Der Anwendungsbereich der Alpenkonvention umfasst ca. 190.000 km² mit 13 Mio. Menschen.

Sicherheit eine Öffnung einerseits in den innerstaatlichen Konsultationsverfahren und andererseits gegenüber den beobachtenden NGO's. In Österreich gibt es z.B. ein „Nationales Komitee für die Alpenkonvention“, in welchem Vertreter der tangierten Ministerien, der Länder, Sozialpartner und Alpen-NGO's mitarbeiten und die Linie für internationale Verhandlungen abstimmen. So nehmen Ländervertreter als Teil der österreichischen Delegation auch an den internationalen Verhandlungen teil. In Deutschland ist ebenfalls ein bayerischer Vertreter Mitglied der gesamtstaatlichen Delegation. In der Schweiz war zuletzt beispielsweise ein Kantonsvertreter Delegationschef bei den Sitzungen des Ständigen Ausschusses. In Italien gibt es mit der „consulta“ ein innerstaatliches Abstimmungsgremium, in welchem Vertreter der Ministerien, der Alpenregionen und Gebietskörperschaften sitzen. Die oft geäußerte Kritik der mangelnden Einbeziehung der betroffenen Regionen ist aus meiner Sicht nicht mehr länger aufrecht zu erhalten.

Die breite Öffentlichkeit wird allerdings mit Ausnahme der alpenweiten Informationskampagne über die Alpenkonvention mit Schwerpunkt 1994, einer in Österreich durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft finanziell getragenen Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit im Alpenkonventionsbüro von CIPRA-Österreich und der laufenden Infoarbeit durch die NGO's auf internationaler und nationaler Ebene noch sehr wenig informiert. Dies mag u.a. wohl sehr wesentlich damit zusammenhängen, dass neben dem Fehlen eines Ständigen Sekretariats der Alpenkonvention auch abzuwarten war, ob es zu einem Abschluss des Verkehrsprotokolls und damit zur Umsetzung der Alpenkonvention kommen wird.

Keine andere Konvention versucht auch nur annähernd, auf eine derart breite Palette von Sachreichen Einfluss zu nehmen wie die Alpenkonvention. Dabei kommt hinzu, dass die Protokollinhalte, wie etwa Naturschutz und Verkehr oder Tourismus, nur sehr schwer unter einen gemeinsamen Hut zu bringen sind.

Der Weg vom Auftrag einer Alpenkonferenz zur Erarbeitung eines Protokolls bis zur nationalen Um-

setzung ist sehr lang und unterschiedlich lang. Folgende Etappen sind grob zu durchschreiten:

- Auftrag durch die Alpenkonferenz
- internationale Arbeitsgruppe unter der Leitung einer Vertragspartei
- innerstaatliche Vernehmlassung

best case für die weitere Vorgangsweise:

- Annahme des Protokolls durch Vertragsparteien
- Unterzeichnung des Protokolls durch Umweltminister anlässlich einer Alpenkonferenz
- Ratifizierung in den Parlamenten
- Hinterlegung der Ratifikationsurkunde beim Verwahrer (Österreich)
- Inkrafttreten
- innerstaatliche Umsetzung auf der geeigneten innerstaatlichen Ebene aufgrund gemeinsam festgelegter Umsetzungsprioritäten, usw.

Die einzelnen Protokolle sind von sehr unterschiedlicher Qualität, teilweise mit einem geringen Verpflichtungsgrad, z.T. schon wieder überholt. Weiters existiert kaum eine praktikable und verpflichtende Richtschnur für konkrete Folgemaßnahmen.

Noch verhältnismäßig schnell wurden anlässlich der 3. Alpenkonferenz in Chambéry (FR) im Jahre 1994 die drei Protokolle „Naturschutz und Landschaftspflege“, „Berglandwirtschaft“ und „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“ von der Majorität der Vertragsparteien unterzeichnet. Im Jahre 1996 folgte in Brdo (SLO) die Unterzeichnung des unter österreichischer Federführung ausgearbeiteten Bergwaldprotokolls. Nach langjährigen Verhandlungen unterzeichneten die Umweltminister schließlich bei der 5. Alpenkonferenz in Bled (SLO) im Jahre 1998 die Protokolle „Tourismus“, „Bodenschutz“ und „Energie“. Erst die 6. Alpenkonferenz in Luzern (CH) im Oktober 2000 schaffte nach zehnjährigen, oft sehr heftig geführten Diskussionen den Abschluss des für den Alpenraum wichtigen Verkehrsprotokolls. Vorerst mussten noch die erheblichen Differenzen beim Straßenverkehrsartikel ausgeräumt werden (siehe Beitrag Andreas Weissen). Ratifiziert wurde bis zum Jahresende 2001 noch kein einziges Protokoll. Allerdings wurde von den Vertragsparteien das Internationale Jahr der Berge 2002 als Zeitpunkt für die

federführende Vertragspartei	Protokoll	Jahr der Unterzeichnung
D	Naturschutz und Landschaftspflege	1994
I	Berglandwirtschaft	1994
FR	Raumplanung und nachhaltige Entwicklung	1994
A	Bergwald	1996
FR	Tourismus	1998
D	Bodenschutz	1998
I	Energie	1998
CH, FL	Verkehr	2000
I	Bevölkerung und Kultur	---
	Luftreinhaltung	---
	Wasserhaushalt	---
	Abfallwirtschaft	---

Ratifikation ins Auge gefasst. Damit ist mit dem Inkrafttreten der Protokolle im Jahre 2002 zu rechnen.

Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“

Das Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“, welches 1994 anlässlich der 3. Alpenkonferenz in Chambéry mehrheitlich unterzeichnet worden ist, unterscheidet sich insofern im Aufbau von den anderen, dass einem relativ kurzen Protokolltext mehr oder weniger lange Anhänge folgen, in denen Hinweise auf die Umsetzung skizziert werden, damit diese nicht mehr beliebig ausfällt.

Das Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ beinhaltet im **Kapitel 1** eine Reihe von **allgemeinen Verpflichtungen**, wie jene zur internationalen Zusammenarbeit, zur Berücksichtigung der Inhalte in den anderen Politiken, die Beteiligung der unmittel-

bar betroffenen Institutionen und Gebietskörperschaften. Damit ist die Mär von einer kopflastigen Konvention wohl aufgeklärt.

Bei den **spezifischen Maßnahmen** spricht das Protokoll folgende Themen konkret an:

- Bestandsaufnahmen als Grundlage des Naturschutzes/der Landschaftspflege einschließlich einer regelmäßigen Fortschreibung (Anhang I);
- landschaftsplanerische Konzepte, Programme und Pläne mit dem Ziel einer alpenweit flächendeckenden Landschaftsplanung;
- Einführung von Prüfverfahren; Grundsatz mit Vertragsnaturschutz;
- Einrichtung von Schutzgebieten und Aufbau von ökologischen Verbundnetzen;
- Sicherung des Artenschutzes einschließlich der Wiederansiedlung einheimischer Arten und Entnahme- und Handelsverbote für gefährdete Arten;
- Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen.

Selbstverständlich können die Vertragsparteien Maßnahmen treffen, welche über die Inhalte des Protokolls hinausgehen. Bei den Forschungsaktivitäten wird die besondere Aufmerksamkeit auf die im Anhang II geäußerten Themen gerichtet. Bei den Kontrollen zur Einhaltung der Protokollpflichten ist eine regelmäßige Berichtspflicht vorgesehen, wobei die Alpenkonferenz die Periodizität der Berichterstattung bestimmt. Die Umsetzung wird zwar verpflichtend eingefordert, jedoch ohne Angaben über Art, Inhalte und Fristen.

Gerade beim Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ ist kritisch anzumerken, dass durch den langen Zeitraum zwischen dem Verhandlungsabschluss des Protokolls im Jahre 1994 und der beabsichtigten Ratifikation im Jahre 2002 und der in der Folge beginnenden Umsetzung verschiedene Passagen dieses Protokolls bereits wieder überholt bzw. nicht mehr zeitgemäß sind. Es ist dies eine weitere Konsequenz der fehlenden Dynamik des Alpenprozesses.

Ansätze zur Umsetzung

Natürlich gab es Anstrengungen, das Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ möglichst bald nach der 3. Alpenkonferenz in die Umsetzungsphase überzuführen. So lag für die 4. Alpenkonferenz im Feb. 1996 in Slowenien bereits ein **deutsch-französischer Vorschlag** mit ersten Maßnahmen zur Umsetzung des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ vor. Er basiert auf den Ergebnissen der 1. Intern. Konferenz der geschützten Alpenräume 1995 in Gap/Frankreich und einem Workshop der Alpenstaaten im selben Jahr in Oberstdorf/Deutschland über mögliche erste Maßnahmen zur alpenübergreifenden Zusammenarbeit im Naturschutz.

Die Einsetzung einer Expertengruppe wurde jedoch nicht vollzogen, da einige Vertragsparteien der Auffassung waren, dass vorher noch die ausstehenden Protokolle Verkehr, Energie und Bodenschutz ausverhandelt sein müssten. Zudem wurde damit argumentiert, dass bei der Umsetzung auf die Symmetrie zwischen Schutz- und Nutzprotokollen geachtet werden müsse.

Diese Vorarbeiten stellen aber die Wurzel für das „**Netzwerk Alpiner Schutzgebiete**“ dar, welches anlässlich der 6. Alpenkonferenz 2000 in Luzern als eines der Instrumente der Unterzeichnerstaaten zur Umsetzung der Alpenkonvention zitiert wird. Seit seiner Gründung hat dieses Netzwerk mehr als 50 thematische Treffen organisiert. Der 1. Bericht des „Netzwerks Alpiner Schutzgebiete“ wurde inzwischen ebenfalls vorgelegt. Als Schwerpunkt des „Netzwerkes Alpiner Schutzgebiete“ (www.alparc.org) sind anzuführen:

- Schutz und Management der ausgewiesenen Schutzgebiete der Alpen und ihrer natürlichen Ressourcen sowie ihrer Habitate und Arten entsprechend den international gültigen Richtlinien und Abkommen unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen zur Einrichtung des Netzes NATURA 2000.
- Entwicklung eines geordneten Tourismus im Einklang mit dem Erhalt des Natur- und Kulturgutes und der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung.
- Unterstützung der Bergland- und Forstwirtschaft in Verbindung mit dem Erhalt der Biodiversität.
- Sensibilisierung, Information und Bildung der Öffentlichkeit und der lokalen Bevölkerung zur Bedeutung von Natur und Kultur in den Alpen, der Notwendigkeit ihres Erhaltes und den dazu unternommenen Aktionen.

Ein Jahrzehnt der Verhandlungen und Richtungsdiskussionen ist abgeschlossen. Der Schweizer Vorsitz hat seine Ankündigung wahr gemacht, den Alpenprozess von der Verhandlungs- in die **Umsetzungsphase** führen zu wollen. Anlässlich der 6. Alpenkonferenz 2000 wurden von den Umweltministern entsprechende Leitlinien für die Umsetzung beschlossen. Mit Bedauern ist allerdings festzustellen, dass der Elan von Luzern vom neuen italienischen Vorsitz nicht mitgenommen wurde. Denn bis August 2001 fand trotz wichtiger Anliegen und Themen für das Fortkommen der Alpenkonvention keine Sitzung des Ständigen Ausschusses statt. Die Alpenkonvention ist nur bei entsprechend ernsthafter und konsequenter Verfolgung eine große Chance für den Alpenraum und die transnationale Zusammenarbeit. Die Alpenkonvention hat vor allem die dringende Pflicht zum Ausfüllen des Europäischen Raumentwicklungskon-

zeptes - Teil: Alpen mit gemeinsamen Zielen, Inhalten und Forderungen. Die Europäische Kommission hat in ihrem Dokument „Europa 2000+“ den Alpenraum selbst als „**Alpenkonvention**“ bezeichnet. Erfolg und Misserfolg liegt also bei den Vertragsparteien, den Alpenregionen und verantwortlichen AlpenakteurInnen selbst.

Schrifttum:

ANREITER, W. (1997): The Effectiveness of International Agreements and the Implications for the Alps Convention. Working Paper 172, School of Planning, Oxford Brookes University; Oxford, UK.

ANREITER, W. (2000): Die Alpenkonvention im Vergleich - was ist so besonders? In: RAUM (= Österreichische Zeitschrift für Raumplanung und Regionalpolitik) H. 37, S. 38-40.

BÄTZING, W. (1994): Die Alpenkonvention - ein internationales Vertragswerk für eine nachhaltige Alpenentwicklung auf dem mühevollen Weg der politischen Realisierung. In: FRANZ, H. (Hrsg.): Die Gefährdung und der Schutz der Alpen (= Veröffentlichungen der Kommission für Humanökologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften Bd. 5); Wien: Verlag der Österr. Akademie der Wissenschaften, S. 187 - 208.

BERGINČ, M. (1998): Nature conservation in Slovenia and the significance of the Alpine Conservation and its protocols. In: KOLAR-PLANINSIC, V.: The Alpine Convention in Slovenia. Ljubljana: Ministry of the Environment and Physical Planning, pp. 50 - 51.

BLECHNER, I., TIEFENBACH, M. u. NOWAK, H. (1991): Situation des Naturschutzes und der Landschaftspflege im österreichischen Alpenraum. Arbeitsunterlage für die Erstellung eines Naturschutzprotokolls. Reports UBA-91-055. Wien, 91 S. + Lit. + Anh.

BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (Hrsg.) (2000): Alpenkonvention. Die Alpen schützen und nutzen. La Convention alpine. Protéger les Alpes et profiter de leurs richesses. La Convenzione delle Alpi. Proteggere e utilizzare le Alpi. Convenziun da las Alps. Proteger ed utilisar las Alps. Bern, 28 S. (Bezug: BBL/EDMZ, CH-3003 Bern, Fax ++41/31/325 50 58, E-mail: verkauf.zivil@edmoz.admin.ch, Internet: www.admin.ch/edmoz, Bestellnummern: Deutsch: 319.370d, Französisch: 319.370f, Italienisch: 319.370i, Rätoromanisch: 319.370rg, Slowenisch: 319.370slo).

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2000): Die Alpenkonvention - Ein österreichisches Anliegen. Wien, 24 S. + 1 K.

DANZ, W. (1991): Alpenkonvention: Das Protokoll Naturschutz- und Landschaftspflege. In: Mitteilungen des DAV 43, H. 5, S. 322 u. 326.

GSCHÖPE, R. (1996): Alpenkonvention - auch Naturschutz im Großen ist nötig! In: Natur und Land 82, H. 2/3, S. 38 - 41.

HASSLACHER, P. (1995): Grenzüberschreitender Schutz der Alpen. In: O.ö. Umweltakademie beim Amt der O.ö. Landesregierung (Hrsg.): Oberösterreichischer Umweltkongress „Aufbruch in eine neue Naturschutzära“, Tagungsband (Bad Ischl 6.-8. September 1995); Linz, S. 53 - 63.

HASSLACHER, P. (1996): Die Alpen im Spiegel der EU-Politik - via Alpenkonvention zu einem Ziel-7-Gebiet? In: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie 2/96 (= EU-Agrarpolitik und Bergegebiete. Beiträge der gemeinsamen Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie und der Schweizerischen Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie am 26. und 27. September 1996, Innsbruck/Österreich); S. 177 - 194.

HASSLACHER, P. (1997): Alpenkonvention: Schub für die Landschaftsplanung? In: Zolltexte (=Zeitschrift Österreichischer Landschaftsplanung und Landschaftsökologie) 7, Nr. 24, S. 37:39.

HASSLACHER, P. (2000): Die Alpenkonvention. Eine Dokumentation. Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins - Serie: Alpine Raumordnung Nr. 17; Innsbruck, 150 S.

HEIDENREICH, K. (1992): Anforderungen an eine Alpenschutz-Konvention. Stellungnahme aus Naturschutzsicht. In: Arbeitsgemeinschaft beruflicher und ehrenamtlicher Naturschutz e. V. (Hrsg.): Naturschutz für Europa (= Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 45); Bonn, S. 66 - 71.

LIEBEL, G. (2000): Naturschutz, Biodiversität und Agrarpolitik im internationalen Kontext. In: Der Förderungsdienst 48, H. 5, Sonderbeilage Spezial zum Thema „Agrarpolitik und Naturschutz“; Wien, S. 3-4.

NETZWERK ALPNER SCHUTZGEBIETE (2000): 1. Bericht des Netzwerkes Alpiner Schutzgebiete; vorgelegt anlässlich der VI. Alpenkonferenz vom 31. Oktober 2000 von Frankreich und Netzwerk Alpiner Schutzgebiete. Gap, 18 S., 9 Anh., 1 Karte.

(auch in franz. Sprache erhältlich bei: Netzwerk Alpiner Schutzgebiete/Réseau Alpin des Espaces Protégés, Micropolis-Isatis, F-05000 Gap, Fax 0033/4 92 40 20 01, e-mail: info@alparc.org).

PLASSMANN, G. (1998): Netzwerk Alpiner Schutzgebiete. In: NaturLandSalzburg - Naturschutz-Informationsschrift 5, H. 4, S. 41-42.

PLASSMANN, G., SUBOTSCH, N. u. GUÉRIN, J.-P. (1996): Actes de la „Première Conference Internationale Des Espaces Protégés Alps“ - Akten der „Ersten Internationalen Konferenz der Geschützten Alpenräume“ - Atti della „Prima Conferenza Internazionale Delle Aree Alpine Protette“ - Vsebina Publikcije „Prve Mednarodne Konference Zavarovanih Alpskih Obmocij“. Dossier de La Revue de Géographie Alpine, N° Hors-Serie, 206 pp.

SKOBERNE, P. (1998): The objectives and contents of the Nature Conservation and Landscape Planning

Protocol. In: KOLAR-PLANINSIC, V.: The Alpine Convention in Slovenia. Ljubljana: Ministry of the Environment and Physical Planning, pp. 44 - 46.

SUBOTSCH, N., PLASSMANN, G., TOMASSINI, D. u. GUICHARDON, Ph. (1995): Les aires protégées de l'Arc alpin. Un panorama - die geschützten Alpenräume. Ein Panorama - Le aree protette nell'arco alpino. Un panorama - Zavarovana alpska območja-pregled. Dossier de la Revue de Géographie Alpine Nr. 17; Grenoble, 118 S. + 1 Karte.

ZULEGER, K.M. (1994): Alpenweite Informationskampagne zum Thema „Alpenkonvention“. In: Mitteilungen des DAV 46, H. 2, S. 123 - 124.

VEREIN ZUM SCHUTZ DER BERGWELT E.V. (2001): Tabelle „Gebietskörperschaften der Staaten der Alpenkonvention mit NUTS- und EFTA-Codes“ in: „Zur Abgrenzung der Alpen durch die Alpenkonvention“ von Werner Bätzing, Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt, 66.Jg., S. 32-33, 2001, München

Hinweise für weitere Infos zur Alpenkonvention:

www.cipra.org

www.alpenverein.at/alpenkonvention

jährliche Bibliographie zur Alpenkonvention und Sammelband beim OeAV, Fachabteilung Raumplanung/Naturschutz (Adresse s.u.) erhältlich

Anschrift des Verfassers:

Mag. Peter Haßlacher
Leiter der Fachabteilung
Raumplanung/Naturschutz des
Oesterreichischen Alpenvereins (OeAV)
Wilhelm-Greil-Straße 15
A-6010 Innsbruck
Tel. ++43/512/59 5 47-27
FAX ++43/512/59 5 47-40
e-mail: peter.hasslacher@alpenverein.at

Das Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention. Zehn Jahre zähes Ringen bis zum Durchbruch.

von *Andreas Weissen*

An der VI. Alpenkonferenz am 31. Oktober 2000 in Luzern unterzeichneten die Umweltminister der Vertragsparteien der Alpenkonvention das Protokoll „Verkehr“. Damit konnte ein vorläufiger Schlussstrich unter einen zehnjährigen Verhandlungsprozess gezogen werden, der mehrmals zu scheitern drohte. Namentlich die Frage des Baus und Ausbaus „hochrangiger Strassen“ sorgte unter den Vertragsparteien während Jahren für heisse Köpfe.

Nach der Unterzeichnung durch die Minister geht das Verkehrsprotokoll an die nationalen Parlamente und an den EU-Rat, die das Vertragswerk ratifizieren, d.h. formell genehmigen müssen. Erst wenn drei Vertragsparteien das Protokoll ratifiziert haben, tritt es in Kraft, und zwar drei Monate nach der Hinterlegung der Ratifikationsurkunde beim Verwahrer der Alpenkonvention, der Republik Österreich. Alle Vertragsparteien, die es ratifiziert haben, sind an die Bestimmungen des Protokolls gebunden. Das Verkehrsprotokoll gilt also erst dann für den gesamten Alpenraum, wenn alle Vertragsparteien es ratifiziert haben.

An der Alpenkonferenz in Luzern im vergangenen Oktober hat die Internationale Alpenschutzkommission (CIPRA) die Vertragsparteien aufgefordert, die acht bislang unterzeichneten Ausführungsprotokolle der Alpenkonvention (inklusive Verkehrsprotokoll) bis spätestens zum Internationalen Jahr der Berge 2002 zu ratifizieren.

Zur zehnjährigen Geschichte des Verkehrsprotokolls

Kein anderes Protokoll der Alpenkonvention wurde so lange ausgehandelt wie das Verkehrsprotokoll. Mitte der neunziger Jahre drohte gar der Abbruch der Übung. Noch am Vorabend der VI. Alpenkonferenz in Luzern war die vorbehaltlose Unterzeichnung des Protokolls durch die Ministerinnen und Minister ungewiss. Italien wünschte noch vor der Unterzeichnung des Protokolls, eine Arbeitsgruppe zur Aktualisierung der Bestimmungen einzusetzen. Österreich seinerseits beharrte darauf, dass Italien noch vor der Unterzeichnung eine Liste mit den hochrangigen Strassenprojekten für den alpen-

querenden und inneralpinen Verkehr hinterlegen müsse. Schliesslich lenkten alle ein und das Verkehrsprotokoll wurde Ende Oktober 2000 in Luzern ohne Vorbehalt unterzeichnet.

Doch blenden wir zurück zu den Ursprüngen des Protokolls vor zehn Jahren:

Noch vor der I. Alpenkonferenz hatte die CIPRA in ihrem Leitbild für eine Alpenkonvention eine Reihe verkehrspolitischer Grundsätze formuliert. An erster Stelle forderte die CIPRA, dass sich der Verkehr den Bedürfnissen der einheimischen Bevölkerung anpassen muss. Die Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen der alpinen

Bevölkerung dürften nicht gefährdet werden. Die CIPRA verlangte konkret den Verzicht auf den Bau neuer Transitstrassen, die Verlagerung des Schwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene, die Einführung von Tempolimiten 80/100 Stundenkilometern im Alpenraum und Alpenvorland, die rasche Umrüstung des Motorfahrzeugbestandes auf schadstoffarme und leise Antriebsarten, die Einführung restriktiver Lärmgrenzwerte für Wohngebiete, den Ausbau des öffentlichen Verkehrs im Nahbereich, die Einstellung sämtlicher motorsportlicher Veranstaltungen im Alpenraum, die Einführung von Nachtfahrverboten und Schwerverkehrsabgaben usw.

An der I. Alpenkonferenz in Berchtesgaden 1989 formulierten die Umweltminister in einer Resolution die wichtigsten Problemfelder und Zielvorgaben für die Alpenkonvention. Für den Verkehr wurden folgende Ziele festgehalten¹:

- Die Belastungen für Mensch und Umwelt durch den Verkehr in den Alpen und durch die Alpen ist zu verringern;
- Die Entwicklung und Einführung emissionsmindernder Technik bei motorisierten Fahrzeugen ist voranzutreiben;
- Das Angebot und die Akzeptanz des umweltschonenden öffentlichen Verkehrs ist zu verbessern, insbesondere in den Siedlungszentren und Tourismusgebieten des Alpenraums;
- Möglichst grosse Teile des alpenquerenden Güterverkehrs sind künftig auf der Schiene und im kombinierten Verkehr abzuwickeln. Dazu sind die vorhandenen Eisenbahntransversalen auszubauen und zusätzliche Strecken zu schaffen. Die Verladeterminals sollen so eingerichtet werden, dass ein frühzeitiges Verladen auf die Schiene möglich wird;
- Modelle der verstärkten Koordinierung der Verkehrsträger sollen beraten werden. So kann die Leistungsfähigkeit erhöht werden, die Verkehrsbedingungen werden rationalisiert und das Verkehrsaufkommen wird verringert.

Zwei dieser Zielvorgaben, nämlich die Verringerung der Belastungen und die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs auf die Schiene, fanden an der II. Alpenkonferenz in Salzburg 1991 Eingang in die Rahmenkonvention. Im Artikel 2, Absatz 2, Buchstabe j des „Übereinkommen zum Schutze der Alpen (Alpenkonvention)“ verpflichten sich die Vertragsparteien dazu, geeignete Massnahmen zu ergreifen *„mit dem Ziel, Belastungen und Risiken im Bereich des inneralpinen und alpenquerenden Verkehrs auf ein Mass zu senken, dass für Menschen, Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erträglich ist, unter anderem durch eine verstärkte Verlagerung des Verkehrs, insbesondere des Güterverkehrs, auf die Schiene, vor allem durch die Schaffung geeigneter Verkehrsinfrastrukturen und marktkonformer Anreize, ohne Diskriminierung aus Gründen der Nationalität.“*

Noch bevor die Minister die Unterschrift unter die Rahmenkonvention setzten, nahm im September 1990 die Arbeitsgruppe „Verkehr“ unter schweizerischem Vorsitz die Ausarbeitung eines Protokolltextes in Angriff². Nach sechs Sitzungen hinter verschlossenen Türen übermittelte die Arbeitsgruppe im August 1992 dem Ständigen Ausschuss der Alpenkonferenz den Entwurf des Verkehrsprotokolls. Dabei stiessen die Artikel zum *„Handlungsbedarf im Schienenverkehr“* und zum *„Handlungsbedarf im Strassenverkehr“* bei der österreichischen Delegation und bei der CIPRA auf Ablehnung. An ihrer Jahreskonferenz in Schwangau im Oktober 1992 wiederholte die CIPRA in Anlehnung an ihr „Leitbild für eine Alpenkonvention“ die Anforderungen an ein Verkehrsprotokoll.

In der Folge verhandelte die Arbeitsgruppe weiter, konnte sich aber auf keinen gemeinsamen Protokolltext einigen. In der Resolution von Belluno am 6. Oktober 1994 kritisierte die CIPRA, dass „der derzeit vorliegende Entwurf“ den Vorgaben der Rahmenkonvention nicht gerecht wird. *„Was die Verkehrsbeamten ausgearbeitet haben, trägt nicht zu einer Senkung der Belastungen aus dem Verkehr bei. Kernpunkte des Protokolls sollten eigentlich die Inhalte der schweizerischen Alpen-Initiative (zwingende Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene und Verzicht auf neue alpenquerende Hochleistungsstrassen) sein. Die österreichischen Bundesländer haben angekündigt, die*

¹ Arn: Das Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention, Semesterarbeit, ETH Zürich, August 1995, S. 17

² Regierung des Fürstentums Liechtenstein: Postulationsbeantwortung der Regierung an den Landtag betreffend Alpenkonvention und Letzetunnel, 14. November 2000, S. 6ff.

anderen Protokolle nur bei einem den Anforderungen entsprechenden Verkehrs-Protokoll zu unterstützen.“ Die CIPRA regte an, in der verfahrenen Situation eine Arbeitsgruppe der Alpenregionen einzusetzen und mit der Ausarbeitung eines tragfähigen Protokolltextes zu beauftragen. Doch der Vorschlag verhallte ungehört.

Die Standpunkte unter den Vertragsparteien blieben unüberbrückbar. Die meisten Delegationen gaben sich mit einer vagen Formulierung zufrieden: *„Der Strassenbau ist auf die unbedingt notwendigen Vorhaben und Verbindungen zu beschränken. Bei grösseren Projekten sind Umweltverträglichkeitsprüfungen obligatorisch. Zudem sind Umwelt- und Landschaftsschutzmassnahmen und solche zur Verminderung des Lärms in Gebieten mit übermässigen Belastungen vorzunehmen.“*³ Die österreichische Delegation dagegen beharrte darauf, dass *„keine neuen, umweltbelastenden, hochrangigen alpenquerenden Strassen“*⁴ mehr errichtet werden, es sei denn, eine ganze Reihe von Bedingungen würden erfüllt. Es sind dies konkret: die expliziten Ziele der Alpenkonvention müssen erreicht werden, die Verkehrsbedürfnisse können nicht durch bessere Auslastung bestehender Kapazitäten erfüllt werden, ein positives Ergebnis einer interdisziplinären verkehrsträgerübergreifenden Raum- und Umweltverträglichkeitsprüfung liegt vor und das Strassenprojekt findet die Zustimmung aller Vertragsparteien, auf die es sich auswirkt oder auswirken kann. Gerade der letzte Punkt führte zu heftigen Reaktionen, namentlich Deutschlands, das sich mögliche künftige Strassenbauvorhaben nicht durch das Vetorecht eines Nachbarstaates vermässeln lassen wollte. Die CIPRA erinnerte vergeblich daran, dass der Sinn internationaler Abkommen gerade darin bestehe, länderübergreifende und im Fall der Alpenkonvention alpenweite Regelungen zu treffen. Und sie mahnte die Verhandlungsdelegationen: *„Der Verkehrsbereich stellt einen für die Alpenbevölkerung besonders sensiblen Bereich dar, der für die Alpenkonvention eine echte Nagelprobe wird.“*

³ Entwurf verkehrsprotokoll, Artikel 3, Herbst 1994

² Kompromissvorschlag der österreichischen Delegation, Verkehrsprotokoll, Artikel 3, 1995

⁴ Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention - der Vorschlag der CIPRA, in: CIPRA-Info Nr. 41/1996

⁵ CIPRA: Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention - der Vorschlag der CIPRA, in CIPRA-Info Nr. 41, S. 6f., Vaduz 1996

Doch die Arbeitsgruppe sah sich ausserstande, einen Kompromiss zu formulieren und bis im Juni 1995 ein unterschrittsreifes Verkehrsprotokoll vorzulegen, so wie dies die Minister an der III. Alpenkonferenz gewünscht hatten. Der Schweizer Vorsitz der Arbeitsgruppe Verkehrsprotokoll warf in der Folge entnervt das Handtuch und gab das Mandat an den Ständigen Ausschuss zurück. Der Ständige Ausschuss beauftragte daraufhin Österreich, in trilateralen Gesprächen mit Deutschland und Italien eine Lösung zu finden.

Bis zur IV. Alpenkonferenz in Brdo im Februar 1996 kam keine Einigung zustande. Deutschland wehrte sich gegen die Verankerung eines Konsensprinzips für neue hochrangige, alpenquerende Strassen. Österreich wiederholte sein „Junktim“, d.h. die Unterschrift unter die bisher ausgearbeiteten Protokolle erfolge erst, wenn ein taugliches Verkehrsprotokoll vorliege. Die Minister beschlossen auf Vorschlag des österreichischen Umweltministers Bartenstein, *„möglichst noch vor der Sommerpause einen endgültigen Durchbruch zu versuchen.“* Doch die Einladung zur gemeinsamen Sitzung der Umwelt- und Verkehrsminister blieb in Wien stecken. Die CIPRA⁵ hatte zur Vorbereitung der Sitzung eine ganze Reihe von Textpassagen des Verkehrsprotokolls neu formuliert. Umsonst, wie sich zeigte.

Anfangs 1997 waren die Verhandlungen zum Verkehrsprotokoll vollständig blockiert. An einer Sitzung des Ständigen Ausschusses schlug Liechtenstein vor *„die Suppe neu zu würzen“*. Doch erst nachdem eine Delegation österreichischer Nicht-Regierungsorganisationen (ÖAV, Transitforum, CIPRA) nach Bonn reiste, zeigte die deutsche Delegation wieder Gesprächsbereitschaft.

Mitte Januar 1998 entschied der Ständige Ausschuss, eine Expertenrunde einzusetzen. Diese traf sich Ende März in Wien, um alle aktuellen hochrangigen Strassenprojekte auf den Tisch zu legen und Kriterien zu definieren. Die Arbeitsgruppe traf sich mehrmals, konnte sich jedoch nicht einigen.

An der V. Alpenkonferenz im Oktober 1998 beschlossen die Minister, dass das Verkehrsprotokoll unter dem Vorsitz Liechtensteins neu verhandelt werde. Die Arbeitsgruppe unter liechtensteinischem

Vorsitz arbeitete sehr schnell und legte nach vier Sitzungen einen Entwurf vor, der verschiedene neue Elemente, z.B. Begriffsbestimmungen und einen Artikel zur Nachhaltigkeit im Verkehr enthielt. Doch der Knackpunkt „hochrangige Strassen“ blieb allen Bemühungen zum Trotz ungelöst.

Der Ständige Ausschuss diskutierte unterschiedliche Textvarianten. Die CIPRA bemühte sich hinter den Kulissen um eine möglichst restriktive Fassung des Strassenartikels. Ende März 2000 gelang in Chateau-d'Oex an einer Sitzung des Ständigen Ausschusses der Durchbruch. Die Delegationsleiter zogen sich zu einer geschlossenen Beratungsrunde zurück und konnten sich dabei auf einen Text einigen, der die Zustimmung aller fand: Auf den Bau neuer hochrangiger Strassen für den alpenquerenden Verkehr wird

verzichtet; für den inneralpinen Verkehr dagegen können hochrangige Strassen verwirklicht werden, sofern die Zweckmässigkeits- und Risikoanalyse sowie die Umweltverträglichkeitsprüfung positiv ausfallen und die Transportbedürfnisse nicht durch eine bessere Auslastung der bestehenden Infrastrukturen oder durch neue Bahn- und Schifffahrtsprojekte erfüllt werden können. Erstmals fand ein Text die Zustimmung aller Delegationen.

Doch im Sommer zogen in Italien und Österreich bedrohliche Gewitterwolken auf. Die neue österreichische Regierung schlug einen strassenfreundlichen Kurs ein und überlegte sich ernsthaft eine Abweichung des Strassenartikels des Verkehrsprotokolls. Dank aufwendiger Überzeugungsarbeit des Österreichischen Alpenvereins und der CIPRA-Österreich konnte Österreich in der Reihe behalten werden. Die italienischen Regionen ihrerseits drohten damit, ihre Zustimmung zum Verkehrsprotokoll zu verweigern. Gemäss italienischem Recht hat die „Consulta Stato-regioni dell'Arco alpino“ in allen Belangen der Alpenkonvention ein Vetorecht. Auch hier musste die CIPRA ein gerütteltes Mass an Überzeugungsarbeit leisten.

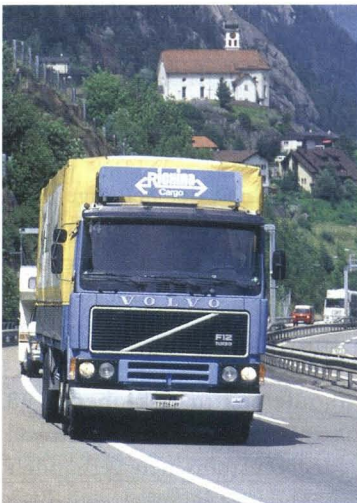
Am Vorabend der VI. Alpenkonferenz Ende Oktober in Luzern stand das Verkehrsprotokoll nochmals auf der Kippe. Italien verlangte an der Sitzung des Ständigen Ausschusses eine Reihe von Ergänzungen zum Protokoll, legte aber als einziges Land die Liste mit den bewilligten hochrangigen Strassenprojekten im Alpenraum nicht auf den Tisch. Dank geschickter Diplomatie des Vorsitzenden des Ständigen Ausschusses und der CIPRA gelang es, dass die Minister an der Alpenkonferenz dann die Ergänzungsanträge und Vorbehalte formell nicht mehr stellten.

Das Verkehrsprotokoll konnte am 31. Oktober 2000 nach zehnjährigen Irrungen und Wirrungen endlich unterzeichnet werden.

Nun steht die Ratifizierung in allen acht Alpenstaaten und in der Europäischen Union an. Es ist davon auszugehen, dass dieser Prozess in einzelnen Parlamenten nicht ohne Schlaufen und Stolpersteine abgehen wird. Bleibt zu hoffen, dass das Verkehrsprotokoll auch diese letzte Kurve schafft.



Der gemeinsame Binnenmarkt hat zu einer Explosion des Lastwagenverkehrs geführt. Die Zahl der schweren Brummer wächst viel schneller als das Bruttoinlandsprodukt (BIP). Foto: Andreas Weissen



In den Alpentälern zeigen sich die negativen Folgen der Lastwagenflut schneller und drastischer als in der Ebene. Der Boden ist knapp, die Schadstoffe bleiben im Talgrund hängen, die Hänge reflektieren und verstärken den Lärm.

(Foto: Alpen-Initiative)

Die Bestimmungen des Verkehrsprotokolls

Das Verkehrsprotokoll enthält neben dem Artikel über den Strassenverkehr zahlreiche weitere Bestimmungen, die eine Lektüre lohnen⁶. Auffallend ist im Unterschied zu anderen Protokollen der Alpenkonvention der hohe Verbindlichkeitsgrad. Wo in anderen Protokollen steht „*die Vertragsparteien bemühen sich*“ oder „*prüfen, ob und wie*“ sie etwas unternehmen, „*verpflichten*“ sie sich im Verkehrsprotokoll zu Zielen und Massnahmen. Einzig im Artikel zum Luftverkehr finden sich die bekannten abschwächenden Formulierungen wie „*soweit wie möglich zu begrenzen*“.

Bereits in der Präambel wird herausgestrichen, dass der Alpenraum „besonders empfindliche Ökosysteme und Landschaften“ umfasst und „geografische und topografische Verhältnisse“ die „Schadstoff- und Lärmbelastung verstärken.“ Auch sind sich die Vertragsparteien bewusst, „dass der Verkehr in seinen Auswirkungen nie umweltneutral ist und verkehrsbedingte Umweltbelastungen wachsende ökologische, gesundheitliche und sicherheitstechnische Belastungen und Risiken schaffen, die ein gemeinsames Vorgehen erfordern“. Die Vertragsparteien sind deshalb bestrebt, „einen entscheidenden Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung sowie zu einer Verbesserung der Lebensqualität zu leisten und demzufolge das Verkehrsaufkommen zu reduzieren, die Verkehrsabwicklung in umweltschonender Weise zu gestalten und die Effektivität und Effizienz bestehender Verkehrssysteme zu erhöhen.“

Artikel 1 nennt die **Ziele** des Verkehrsprotokolls. An erster Stelle geht es darum, Risiken und Belastungen auf ein erträgliches Mass zu senken. Zur nachhaltigen Entwicklung des Lebens- und Wirtschaftsraumes braucht es „*eine alle Verkehrsträger umfassende, aufeinander abgestimmte Verkehrspolitik der Vertrags-*

parteien“. Negative Einwirkungen auf die Ressourcen des Alpenraums sind zu mindern und soweit wie möglich zu vermeiden. Effizienz und Effektivität der Verkehrssysteme sind zu steigern und umwelt- und ressourcenschonendere Verkehrsträger zu fördern. „*Die Vertragsparteien verpflichten sich, den Verkehrsreich unter Wahrung des Vorsorge-, Vermeidungs- und Verursacherprinzips zu entwickeln.*“

Artikel 2 enthält verschiedene **Begriffsbestimmungen**. So werden unter anderem „*alpenquerender*“ und „*inneralpiner Verkehr*“ definiert, „*externe Kosten*“, „*hochrangige Strassen*“, „*Umweltqualitätsziele*“ und „*Vorsorgeprinzip*“. Die Definitionen erleichtern die Auslegung der Bestimmungen des Verkehrsprotokolls.

Artikel 3 verpflichtet die Vertragsparteien zu „**nachhaltigem Verkehr und Mobilität**“. Umwelt- und Verkehrspolitik sind so aufeinander abzustimmen, dass die verkehrsbedingten Risiken und Belastungen begrenzt werden. Für die drei Eckpfeiler der nachhaltigen Entwicklung bedeutet dies unter anderem: 1. **Umwelt**: die Senkung des Verbrauchs von Ressourcen auf das Mass der natürlichen Reproduktionsfähigkeit, 2. **Gesellschaft**: die Gewährleistung einer ausreichenden Grundversorgung, der Schutz der Gesundheit und die Reduktion des Risikos von Umweltkatastrophen sowie der Zahl und Schwere von Unfälle, 3. **Wirtschaft**: Erhöhung der Eigenwirtschaftlichkeit und die Internalisierung der externen Kosten sowie einer optimalen Auslastung vorhandener Verkehrsinfrastrukturen Rechnung zu tragen. - Schliesslich ergreifen die Vertragsparteien aufgrund der besonderen Topographie der Alpen verstärkte Massnahmen zur Lärmbekämpfung.

Artikel 4 schafft die **Verbindung zu den anderen Politiken**. Die Ziele des Verkehrsprotokolls sind auch in den anderen Politiken zu berücksichtigen. Dieser Artikel findet sich in allen Protokollen der Alpenkonvention.

Artikel 5 garantiert die **Beteiligung der Gebietskörperschaften**.⁷ Die Vertragsparteien fördern die internationale Zusammenarbeit: „*Die unmittelbar betroffenen Gebietskörperschaften werden in den verschiedenen Stadien der Vorbereitung und Umsetzung dieser Politiken und Massnahmen unter Wahrung ihrer Zuständigkeit im Rahmen der geltenden staatlichen*

⁶ Der Text des Verkehrsprotokolls sowie der Rahmenkonvention und aller anderen Protokolle findet sich auf der Homepage der CIPRA: www.cipra.org

⁷ Gebietskörperschaften sind im Sprachgebrauch der Alpenkonvention regionale und kommunale Einheiten, die je nach der nationalen Rechtslage in konkreten Sachfragen über mehr oder weniger ausgeprägte Entscheidungsbefugnisse oder Mitspracherechte verfügen. Die Gestaltungsmöglichkeiten der Gebietskörperschaften sind in den einzelnen Alpenländern sehr unterschiedlich. In eher zentralistischen Strukturen ist die regionale bzw. kommunale Autonomie gering im Unterschied zu eher föderalistischen Strukturen

Ordnung beteiligt.“ Auch diese Bestimmung steht in allen acht Protokollen der Alpenkonvention.

Artikel 6 ermächtigt die Vertragsparteien, **weitergehende Massnahmen** zum Schutz des ökologisch sensiblen Alpenraums, aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten oder aus Gründen der Gesundheit, der Sicherheit und des Umweltschutzes zu treffen. Auch die anderen Protokolle der Alpenkonvention enthalten analoge Bestimmungen.

In Artikel 7 verpflichten sich die Vertragsparteien zu einer „**allgemeinen verkehrspolitischen Strategie**“ im Interesse der Nachhaltigkeit. Sie setzen „*eine rationelle und sichere Abwicklung des Verkehrs in einem grenzüberschreitend aufeinander abgestimmten Verkehrsnetzwerk*“ um. Das Verkehrsnetzwerk stimmt die Verkehrsträger aufeinander ab, begünstigt die Intermodalität, nutzt die bestehenden Infrastrukturen bestmöglich unter anderem durch den Einsatz der Telematik, lastet „*dem Verursacher nach Belastungen differenziert, externe Kosten und Infrastrukturkosten*“ an, begünstigt mit raumordnerischen und strukturellen Massnahmen die Verlagerung des Verkehrs auf umweltverträglichere Verkehrsmittel und „*erschliesst und nutzt die Reduktionspotenziale im Verkehrsaufkommen*“.

Artikel 8 legt die Grundsätze für die **Projektelevaluation und zwischenstaatliche Konsultation** fest. Bei grossen Neubauten und wesentlichen Änderungen oder Ausbauten von Verkehrsinfrastrukturen nehmen die Vertragsparteien Zweckmässigkeitsprüfungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Risikoanalysen vor und berücksichtigen dabei die Ziele des Verkehrsprotokolls. Haben Projekte erhebliche grenzüberschreitende Auswirkungen, werden die davon betroffenen Vertragsparteien konsultiert. Projekte, die bis zur Annahme des Protokolls (am 31. Oktober 2000) „*im Rahmen der Rechtsordnung beschlossen sind oder für die der Bedarf gesetzlich festgestellt ist*“ können ohne Rücksicht auf diese Bestimmung realisiert werden.

Artikel 9 widmet sich kurz und knapp dem **Öffentlichen Verkehr**: „Zur nachhaltigen Aufrechterhaltung und Verbesserung der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur sowie der Erholungs- und

Freizeitaktivität des Alpenraums verpflichten sich die Vertragsparteien, die Einrichtung und den Ausbau kundenfreundlicher und umweltgerechter Verkehrssysteme zu fördern.“

Gemäss Artikel 10 unterstützen die Vertragsparteien die **Eisenbahn** für die Bewältigung des Verkehrs über lange Distanzen, namentlich durch die Verbesserung der Bahninfrastrukturen, durch den Bau grosser alpenquerender Achsen einschliesslich der Anschlüsse und angepasster Terminals, durch weitere betriebliche Optimierung und Modernisierung der Eisenbahn, durch intermodale Transportsysteme und „*die Schaffung kundenfreundlicher Synergien zwischen dem Personenfern- und dem Regional- sowie Ortsverkehr*“. Die Vertragsparteien unterstützen schliesslich Bestrebungen, den Transitgüterverkehr auf dem Landweg durch vermehrte Nutzung der Kapazitäten der **Schifffahrt** zu verringern.

Artikel 11 regelt - wie oben ausgeführt - den Bau neuer **Strassen**.

Artikel 12 verpflichtet die Vertragsparteien, die Umweltbelastungen des **Flugverkehrs** einschliesslich Fluglärm soweit wie möglich zu senken. Das Absetzen aus Luftfahrzeugen ausserhalb von Flugplätzen ist „*einzuschränken und erforderlichenfalls zu verbieten*“. Zum Schutz der Wildfauna wird der nicht-motorisierte Freizeit-Luftverkehr zeitlich und örtlich eingeschränkt. Die öffentlichen Verkehrssysteme von und zu den alpennahen Flughäfen werden verbessert, um „*soweit wie möglich*“ den Neubau und erheblichen Ausbau von Flughäfen im Alpenraum zu begrenzen.

Artikel 13 verlangt, dass die verkehrlichen Auswirkungen weiterer Erschliessungen mit **touristischen Anlagen** überprüft und nötigenfalls Vorsorge- und Ausgleichsmassnahmen vorgenommen werden. „*Dabei ist dem öffentlichen Verkehr Vorrang einzuräumen*.“ Die Vertragsparteien unterstützen die Schaffung und Erhaltung von verkehrsberuhigten und verkehrsfreien Zonen, die Einrichtung autofreier Tourismusorte sowie die autofreie An- und Abreise von Urlaubsgästen.

Artikel 14 betrifft die **Kostenwahrheit**. Die Vertragsparteien einigen sich auf die Umsetzung des Verursacherprinzips und unterstützen „*die Entwicklung*

und Anwendung eines Berechnungssystems zur Ermittlung der Wegekosten und der externen Kosten“. Abgabensysteme, die auf gerechte Weise die wahren Kosten decken, sollen schrittweise eingeführt werden. Die Systeme sollen namentlich den Einsatz der umweltfreundlichsten Verkehrsträger begünstigen und Anreize bieten, „Potentiale ökologischer und sozioökonomischer Belastungsminderung mit strukturellen und raumordnerischen Massnahmen der Verkehrsbeeinflussung vermehrt zu nutzen“.

Gemäss Artikel 15 wird das **Angebot und die Nutzung der hochrangigen Verkehrsinfrastrukturen** und die Reduktion der Umweltbelastung periodisch erfasst und in einem Referenzdokument festgehalten. Das Dokument dient den Vertragsparteien zur Erfolgskontrolle.

Artikel 16 schafft die Grundlage, um **Umweltqualitätsziele** zur Erreichung eines nachhaltigen Verkehrs festzulegen und umzusetzen. **Standards und Indikatoren** sind notwendig, welche den spezifischen Verhältnissen des Alpenraums angepasst sind und erlauben, die Belastungen der Umwelt und der Gesundheit durch den Verkehr zu bemessen.

Mit Artikel 17 vereinbaren die Vertragsparteien, Treffen zur **Koordination und Information** durchzuführen, um insbesondere die Auswirkungen der Massnahmen, gestützt auf das Verkehrsprotokoll, zu überprüfen und sich vor wichtigen verkehrspolitischen Entscheidungen zu verständigen.

Artikel 18 ist der **Forschung und Beobachtung** gewidmet. Die Vertragsparteien fördern und harmonisieren Forschungen und systematische Beobachtungen über Wechselbeziehungen zwischen Verkehr und Umwelt sowie über spezifische umweltfreundliche technologische Entwicklungen. Sie unterstützen Pilotprojekte zur Umsetzung nachhaltiger Verkehrskonzepte und -technologien. Schliesslich unterstützen sie die Untersuchungen über die Anwendbarkeit von Methoden der verkehrsträgerübergreifenden, strategischen Umweltprüfung.

Gemäss Artikel 19 fördern die Vertragsparteien die **Aus- und Weiterbildung** sowie die **Information der Öffentlichkeit** im Hinblick auf Ziele, Massnahmen und Durchführung des Verkehrsprotokolls.

Artikel 20 verpflichtet die Vertragsparteien, „die **Umsetzung** dieses Protokolls durch geeignete Massnahmen im Rahmen der geltenden staatlichen Ordnung sicherzustellen“.

Artikel 21 regelt die **Kontrolle der Einhaltung der Protokollpflichten**. Die Vertragsparteien erstatten dem Ständigen Ausschuss der Alpenkonferenz regelmässig Bericht über die getroffenen Massnahmen und deren Wirksamkeit. Der Ständige Ausschuss prüft die Berichte daraufhin, ob die Verpflichtungen erfüllt sind. Die Ergebnisse werden der Alpenkonferenz zur Kenntnis gebracht. Stellt sie eine Verletzung der Verpflichtungen fest, kann sie Empfehlungen verabschieden.

Artikel 22 verpflichtet die Vertragsparteien zur **regelmässigen Bewertung der Wirksamkeit** der Bestimmungen des Verkehrsprotokolls. Bei Bedarf werden sie geeignete Änderungen des Protokolls in die Wege leiten.

Artikel 23 bestimmt das **Verhältnis zwischen der Alpenkonvention** und dem Verkehrsprotokoll. Das Protokoll stützt sich auf Artikel 2 der Rahmenkonvention. Nur Vertragsparteien der Alpenkonvention können Vertragspartei des Verkehrsprotokolls werden. Nur Vertragsparteien des Protokolls können über die Fragen im Zusammenhang mit dem Protokoll entscheiden, z.B. über Änderungen.

Artikel 24 regelt die **Unterzeichnung und Ratifizierung** des Protokolls. Nach der VI. Alpenkonferenz in Luzern kann das Protokoll beim Verwahrer der Alpenkonvention, der Republik Österreich, unterzeichnet werden. Das Verkehrsprotokoll tritt drei Monate nach dem Tag in Kraft, an dem drei Staaten ihre Ratifikations-, Annahme- oder Genehmigungsurkunde beim Verwahrer hinterlegt haben.

Artikel 25 überträgt dem Verwahrer der Konvention die **Notifikationen**. Die Republik Österreich hat demnach allen Vertragsparteien jede Unterzeichnung, jede Hinterlegung von Ratifikationsurkunden, den Zeitpunkt des Inkrafttretens, jede abgegebene Erklärung und jede Kündigung zu eröffnen.

Bewertung des Verkehrsprotokolls aus der Sicht der CIPRA

Die Internationale Alpenschutzkommission (CIPRA) hat den langwierigen Verhandlungsprozess um die Alpenkonvention von Anbeginn kritisch und konstruktiv mitverfolgt. Bereits 1989 skizzierte die CIPRA erste Leitlinien⁸ für ein Verkehrsprotokoll. An der Jahresfachtagung „Die Alpenkonvention - Zwischenbilanz“ 1992 in Schwangau stellte die CIPRA ihre Positionen⁹ und Forderungen zur Diskussion. Nachdem die Verhandlungen unter Federführung der Schweiz nach fünf Jahren ohne Ergebnis abgebrochen wurden, unternahm die CIPRA mit einem „Vorschlag zum Verkehrsprotokoll“¹⁰ 1996 einen erneuten Anlauf. 1998 gaben die Umweltminister an der V. Alpenkonferenz in Bled endlich grünes Licht, unter dem Vorsitz Liechtensteins ein neues Verkehrsprotokoll auszuarbeiten; die CIPRA und ihre Mitgliedsorganisationen hatten sich zuvor während Monaten für die Neuverhandlungen des Verkehrsprotokolls eingesetzt und bei verschiedenen Delegationen vorgesprochen. Nach vier Sitzungen der Arbeitsgruppe, bei denen die CIPRA als Beobachter mitwirkte, konnte der liechtensteinische Vorsitzende Ende März 2000 in Château-d'Oex dem Ständigen Ausschuss der Alpenkonferenz ein neues Verkehrsprotokoll vorlegen. Die letzten Differenzen zum Artikel 11 betreffend den Strassenverkehr konnten dabei ausgeräumt werden. Bedenken der norditalienischen Regionen und einzelner österreichischer Bundesländer konnten im Verlaufe des Sommers geklärt werden. Damit war der Weg für die Unterzeichnung des Verkehrsprotokolls an der VI. Alpenkonferenz am 31. Oktober 2000 in Luzern geebnet.

An der Pressekonferenz der CIPRA in Luzern im Nachgang zur VI. Alpenkonferenz bewertete Vizepräsident Peter Hasslacher das Verhandlungsergebnis: *„Mit dem Verkehrsprotokoll liegt nun erstmals ein völkerrechtlich verbindlicher und für den gesamten Alpenraum geltender Rahmen für eine gemeinsame Verkehrspolitik der Alpenländer vor. Dieser verpflichtet nun auch die Vertragspartei EU zur gemeinsamen Umsetzung der Protokollinhalte. Aus CIPRA-Sicht ist das Kernprotokoll ‚Verkehr‘ durchaus gelungen und weist besondere Stärken auf.“*¹¹

Zu den Stärken des Verkehrsprotokolls zählen nach Meinung der CIPRA:

- ✓ die Vertragsparteien verzichten auf den Bau neuer hochrangiger Strassen für den alpenquerenden Verkehr (Art. 11);
- ✓ der Bau hochrangiger Strassen für den inner-alpinen Verkehr wird an strenge Bedingungen geknüpft (Art. 11);
- ✓ bei Verkehrsvorhaben mit erheblichen grenzüberschreitenden Auswirkungen sind vorgängig Konsultationen mit den Nachbarstaaten durchzuführen (Art. 8);
- ✓ im Alpenraum sind kundenfreundliche und umweltfreundliche öffentliche Verkehrssysteme einzurichten und auszubauen (Art. 9)
- ✓ die Vertragsparteien unterstützen die Verbesserung der Bahninfrastruktur, betriebliche Optimierungen sowie die Modernisierung der Bahn (Art. 10);
- ✓ das Ziel, schrittweise verkehrsspezifische Abgabesysteme einzuführen, um auf gerechte Weise die wahren Kosten zu decken (Art. 14);
- ✓ die Vertragsparteien erhalten und schaffen verkehrsfreie Zonen, richten autofreie Tourismusorte ein und fördern autofreie Anreise und Aufenthalte (Art 13);
- ✓ die Verkehrspolitik orientiert sich künftig an den Grundsätzen der Nachhaltigkeit (Art. 3) und nutzt und erschliesst unter anderem die Reduktionspotentiale im Verkehrsaufkommen (Art. 7);
- ✓ die Ziele des Verkehrsprotokolls werden auch in den anderen sektoralen Politiken berücksichtigt (Art. 4);
- ✓ die Beteiligung der unmittelbar betroffenen Gebietskörperschaften ist unter Wahrung ihrer Zuständigkeit gewährleistet (Art. 5)

⁸ Danz, Walter: Leitlinien für eine Alpenkonvention, CIPRA Kleine Schriften, Band 5, 1989

⁹ CIPRA: CIPRA-Positionen zur Alpenkonvention, München 1992 sowie Danz/Ortner(Hg.): Die Alpenkonvention, CIPRA-Schriften Band 10, München 1993

¹⁰ CIPRA: Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention - der Vorschlag der CIPRA, in CIPRA-Info Nr. 41, S. 6f., Vaduz 1996

¹¹ Peter Hasslacher: Verkehrsprotokoll - Verhandlungsdauer: 10 Jahre 1990 - 2000, in: Pressemappe der CIPRA, Luzern 31. Oktober 2000

Vergleich: CIPRA-Forderungen und Verkehrsprotokoll

Forderungen der CIPRA 1992	Verkehrsprotokoll 2000	+ ≈ -
1 gesamtalpines Transitverkehrskonzept erstellen vor dem Bau neuer Eisenbahntransversalen	Art. 8, Abs. 2	≈
2 Verkehrsvolumen reduzieren und viel stärker auf öffentlichen Verkehr verlagern	Art. 7 Abs 1. lit d und lit. c Art. 10 Abs. 2	+
3 Wegekosten und externe Kosten den Verkehrsträgern voll anlasten	Art. 14Art. 7 Abs. 1 lit. b	+
4 alpenspezifische, d.h. strengere Normen verbindlich einführen		-
5 kein Neubau und Ausbau von Transitstrassen	Art. 11	≈
6 Tourismusstrassen sowie Parkplatzangebot von Fremdenverkehrsorten begrenzen		-
7 Öffentlicher Verkehr soll Vorrang erhalten	Art. 9, Art. 13	-
8 Schienenverbindungen umweltverträglich ausbauen,	Art. 10Art. 9	+
9 motorisierter Individualverkehr in Zonen und Dörfern einschränken	Art. 13 Abs, 2	≈
10 die Belastungen aus dem Luftverkehr reduzieren	Art. 12 Abs.1	-
11 Alternativen zu land- und forstwirtschaftlichen Erschliessungen prüfen		-
12 Ökobrücken einrichten		-
13 Auswirkungen des Luftverkehrs auf alpine Umwelt erforschen und alpenspezifische Umweltkriterien entwickeln	Art. 16 Abs 2	≈

+ erfüllt; ≈ teilweise erfüllt - nicht erfüllt

Selbstverständlich hätte sich die CIPRA einige Bestimmungen strenger und verbindlicher gewünscht, namentlich zum Flugverkehr oder zur Verlagerung von Gütern von der Strasse auf die Schiene. Auch fehlt ein Zeitplan, beispielsweise für die Einführung der Kostenwahrheit. Alles in allem aber bringt das Verkehrsprotokoll für die Bevölkerung und die Umwelt im Alpenraum einen wesentlichen Mehrwert.

Die Ziele, welche die CIPRA anlässlich der Jahresfachtagung von Schwangau 1992 aufstellte, erfüllt das Verkehrsprotokoll nur zum Teil. Die 13 Punkte des damaligen Positionspapiers¹² sind oben in einer Tabelle angegeben, mit dem Verweis auf die entsprechenden Artikel im aktuellen Verkehrsprotokoll.

Die Übersicht zeigt, dass das Verkehrsprotokoll 2000 nur in wenigen Punkten die Forderungen der Internationalen Alpenschutzkommission CIPRA voll erfüllt. Den meisten Bestimmungen fehlt die gewünschte Verbindlichkeit und Konkretheit, sie widerspiegeln den berückichtigten „kleinsten gemeinsamen Nenner“ unter den Vertragsparteien.

Schlussbemerkung

Trotz zahlreicher Mängel ist der Abschluss des Verkehrsprotokolls unter dem Strich als positiv zu bewerten. Es bietet den Alpenstaaten eine wichtige Grundlage, endlich im Verkehrsbereich zusammen zu arbeiten und in Europa gemeinsam aufzutreten. In der Vergangenheit haben die Länder, insbesondere Österreich und die Schweiz, wenig koordiniert gehandelt und konnten so leicht gegeneinander aus-

¹² CIPRA-Positionen: Die Alpenkonvention - Zwischenbilanz, Schwangau 1992

gespielt werden. Erstmals stehen nun die Umrissse eines alpenweiten Verkehrskonzeptes.

Allerdings wird das Verkehrsprotokoll der Alpenkonvention erst dann zu einem Erfolg, wenn die Risiken und Belastungen tatsächlich auf ein erträgliches Mass sinken. Davon sind wir nach wie vor weit entfernt. Im Gegenteil: Die Lastwagenflut durch die Alpen schwillt unaufhörlich an und verwandelt zahlreiche Alpentäler in dröhnende und stinkende Hexenkessel. Noch gibt es viel zu tun, um eine Trendwende im Verkehr zu erreichen. Drei Stichworte dazu sind die „Änderung der Förder- und Regionalpolitik der EU“, die „Überwälzung aller externen Kosten auf die Verursacher“ und die „Beschränkung der Zahl der LKW-Fahrten auf den Transitachsen“.

Neben dem Transit darf der Eigenverkehr und der Freizeitverkehr nicht vergessen werden. Hier sind die BewohnerInnen und BesucherInnen des Alpenraums gleichermassen gefordert. Es widerspricht nämlich

dem Grundsatz der Nachhaltigkeit, wenn unsere Generation mit ihrer grenzenlosen Mobilitätssucht, die hohe Lebensqualität, die landschaftliche Schönheit und die Naturwerte des Alpenraum und damit die Chancen und Möglichkeiten der künftigen Generationen in wenigen Jahrzehnten gedankenlos verbrennt.

Anschrift des Verfassers:

Andreas Weissen
Präsident von CIPRA-International
Im Bretscha 22
FL-9494 Schaan
Tel. 00423 237 4030
Fax 00423 237 4031
e-mail: cipra@cipra.org

Der aktuelle Stand der Alpenkonvention.

von *Arthur Mohr*

1. Alpenkonvention: Die ersten 10 Jahre

Der Alpenraum ist bedroht. Die Gefahren heißen Klimaänderung, Verlust der Artenvielfalt, Zerstörung der Landschaft, Massentourismus, Transitverkehr, Abwanderung, Verlust der kulturellen Identität (Abb.1). Dazu kommen die jüngsten Naturkatastrophen.

Die Alpenkonvention deckt von der Natur, der Landschaft, dem Wald und dem Boden über die Landwirtschaft, den Tourismus, die Energie und den Verkehr hin bis zur Raumplanung den gesamten Lebensbereich von 13 Millionen Menschen. Sie ist deshalb für die Alpenländer und ihre Bevölkerung das zentrale internationale Vertragswerk.

Die Alpenkonvention

- stärkt die Funktionen des Alpenraumes als Natur-, Wohn- und Wirtschaftsraum,
- fördert die alpenweite Harmonisierung des Schutzniveaus,
- schafft Rahmenbedingungen für eine umweltverträgliche Nutzung,
- fördert das Bewusstsein der ansässigen Bevölkerung für gemeinsame Stärken und Schwächen,
- sensibilisiert die Bevölkerung ausserhalb des Alpenraumes für die Anliegen der Berggebiete,

- unterstützt die Beteiligung der regionalen Gebietskörperschaften und der nichtgouvernementalen Organisationen und
- fördert die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Europa.

Die Alpenkonvention ist nicht einfach eine Konvention des Umweltschutzes, sondern eine Konvention der nachhaltigen Entwicklung. Sie kann wegweisend sein für andere Berggebiete in Europa und auf der ganzen Welt.



Abb. 1: (Noch) zählfließender bis stehender Verkehr auf den Alpen-Transitstraßen, wie in der Alpen-Politik

Im Oktober 1989 hat in Berchtesgaden die I. Alpenkonferenz stattgefunden. Bereits zwei Jahre später, an der II. Alpenkonferenz 1991 in Salzburg, lag die Alpenkonvention vor und konnte unterzeichnet werden.

In den folgenden Jahren war der Weg der Alpenkonvention lang und steinig. Die letzten Ratifizierungen fanden 1999 statt. Die Durchführungsprotokolle wurden noch nicht ratifiziert. Mit der offiziellen Umsetzung konnte damit noch nicht begonnen werden.

2. Schwierigkeiten, Hemmnisse und Erfolge

Was sind die Gründe für das Nachlassen der Dynamik, für das Verlangsamten des Prozesses?

- Die Alpenkonvention ist eine Rahmenkonvention mit zahlreichen Durchführungsprotokollen. Die Aufgabe, ein solches Vertragswerk auszuarbeiten und umzusetzen, ist sehr anspruchsvoll.
- Die Arbeiten erfolgen auf der obersten staatlichen Ebene. Regionen, Gliedstaaten und Gemeinden befürchten, von oben her überrollt zu werden.
- Die Alpenkonvention hat in den ersten Jahren die ökologischen Anliegen besonders stark betont. Auch heute noch wird befürchtet, dass die Konvention die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung unterbinden könnte.
- Die Alpenkonvention ist institutionell schwach verankert. Ein Ständiges Sekretariat mit fest zugeordneten Ressourcen fehlt.
- Die Alpenkonvention ist in der Bevölkerung noch wenig bekannt. Deshalb ist es auch schwierig, politische Unterstützung zu finden.

Beispiel Schweiz: Noch im Herbst 1995 verlangten die Gebirgskantone vom Bundesrat (Regierung) den Ausstieg aus dem Verhandlungsprozess. In der Wintersession 1998 wurde dann der Bundesrat vom Parlament ermächtigt, die Alpenkonvention zu ratifizieren. Die Durchführungsprotokolle sollte der Bundesrat aber erst dann ratifizieren, wenn alle Protokolle vorliegen.

Trotz aller Schwierigkeiten und Hemmnisse haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Organisationen

mit Umsetzungsarbeiten begonnen. Dazu gehören Organisationen wie die CIPRA oder Euromontana, Netzwerke wie das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ oder das „Netzwerk alpiner Schutzgebiete“.

In allen Ländern sind Initiativen gestartet und Arbeiten in Angriff genommen worden, welche die Philosophie der Alpenkonvention leben. Beispiele:

- Göschenen, Kanton Uri, Schweiz („Modellregion Göschenen“, Förderung des umweltschonenden Alpentourismus, Stärkung der Berglandwirtschaft und des regionalen Gewerbes)
- Lesachtal, Kärnten, Österreich (Ausbildungskurse für sanften, nachhaltigen Tourismus im Kloster Luggau, „Schule des sanften Reisens“)
- Jausiers, Ubaye-Tal, Haute-Provence, Frankreich („Maison de Produits de Pays“, Angebot von ausschließlich regional erzeugten Produkten von Bauern und Handwerkern, Zwischenhandel ausgeschlossen, Erzeugnisse direkt vermarktet)
- Schaan, Liechtenstein (Akademie „Brennpunkt Alpen“ im Kloster St. Elisabeth, richtet sich an Hochschulabgängerinnen und Hochschulabgänger, die ihr Wissen über die Alpen vertiefen möchten)
- Cansiglio, Friaul-Julisch Venetien, Italien (Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe, Käseproduktion, biologische Landwirtschaft, Direktvermarktung und Vernetzung mit Tourismus)
- Villach (Österreich), Belluno (Italien), Maribor (Slowenien), Bad Reichenhall (Deutschland), „Alpenstädte“ der Jahre 1997/98, 1999, 2000 bzw. 2001, in denen die konkrete Umsetzung der Alpenkonvention im Mittelpunkt der Aktivitäten steht

3. Der Schweizer Vorsitz 1999/2000

In den Jahren 1999 und 2000 hat die Schweiz den Vorsitz der Alpenkonvention inne. Sie hatte einerseits die Sitzungen des Ständigen Ausschusses auf Beamtenebene, andererseits die alle zwei Jahre stattfindende Alpenkonferenz auf Ministerebene zu präsidieren.

Der Ständige Ausschuss hat fünf Sitzungen durchgeführt:

- Interlaken, 20. bis 22. Oktober 1999
- Château-d'Oex, 29. bis 31. März 2000
- Chur, 24. bis 26. Mai 2000
- Locarno, 4. bis 6. September 2000
- Luzern, 29. Oktober 2000

Der Vorsitz hat an der Sitzung in Interlaken die Arbeiten unter das Motto „Von der Ratifikation zur Umsetzung“ gestellt und dabei folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Fertigstellung und Unterzeichnung des Verkehrsprotokolls
- Definitiver Abschluss der Harmonisierung der Durchführungsprotokolle
- Forcierung der Ratifikation der Protokolle
- Förderung der Umsetzung der Konvention und der Protokolle
- Treffen eines Grundsatzentscheides über die Einrichtung eines Ständigen Sekretariates
- Festlegung der Zukunft des Alpenbeobachtungs- und -informationssystems ABIS
- Klärung der Aufgabenteilung, Zusammenarbeit und Koordination mit anderen internationalen Aktivitäten im Alpenraum
- Intensivierung der Zusammenarbeit mit den Beobachter-Organisationen
- Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit

Der Ständige Ausschuss hat sich mit viel Engagement an die Arbeit gemacht. Die Ergebnisse dürfen sich sehen lassen.

Verkehrsprotokoll

Mitte der 90er Jahre ist ein erster Versuch zur Ausarbeitung des Verkehrsprotokolls gescheitert. Die V. Alpenkonferenz in Bled setzte eine neue Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz von Liechtenstein ein. Die Arbeitsgruppe schloss das Mandat erfolgreich ab. Das Verkehrsprotokoll konnte der VI. Alpenkonferenz zum Entscheid vorgelegt werden. Wichtigster Artikel ist Artikel 11. Ihm zufolge verzichten die Vertragsparteien auf den Bau neuer hochrangiger Strassen für den alpenquerenden Verkehr. Ein hochrangiges Strassenprojekt für den inneralpinen Verkehr kann nur

noch unter ganz bestimmten Bedingungen verwirklicht werden.

Ausarbeitung eines Konsultations- und Streitbeilegungsverfahrens

Die VI. Alpenkonferenz hat die Einrichtung einer ad hoc-Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz Österreichs zur Ausarbeitung eines Konsultations- und Streitbeilegungsverfahrens beschlossen. Die Arbeitsgruppe legte das entsprechende Protokoll vor. Das Streitbeilegungsprotokoll konnte der VI. Alpenkonferenz zur Annahme unterbreitet werden.

Sprachliche Harmonisierung der Protokolle

Der Ständige Ausschuss hat an seiner Sitzung in Interlaken eine Arbeitsgruppe unter dem gemeinsamen Vorsitz Österreichs und der Schweiz eingesetzt mit dem Auftrag, die sprachliche Harmonisierung der Protokolle so durchzuführen, dass keine inhaltlichen Änderungen vorgenommen werden. Die Arbeiten konnten mit Unterstützung der CIPRA termingerecht abgeschlossen werden.

Ständiges Sekretariat

Die VI. Alpenkonferenz hat dem Ständigen Ausschuss das Mandat erteilt, bis zur nächsten Alpenkonferenz einen Bericht auszuarbeiten, der gegebenenfalls eine Entscheidung über die Einrichtung eines Ständigen Sekretariates erlaubt. Der Bericht samt Fragebogen für das Unterbreiten von Kandidaturen konnte der VI. Alpenkonferenz vorgelegt werden.

Alpenbeobachtungs- und -informationssystem ABIS

Die V. Alpenkonferenz hat dem Ständigen Ausschuss das Mandat erteilt, nach Ablauf der dreijährigen Übergangsphase (Ende 1999) auf der Basis einer Evaluierung der gesammelten Erfahrungen die Organisationen des ABIS zu prüfen und seine Geschäftsordnung festzulegen. Am 13. August 1999 teilte die Europäische Kommission dem Vorsitz des Ständigen Ausschusses mit, dass sie ab Frühjahr 2000 nicht mehr in der Lage sei, die zentrale Koordinationseinheit in Ispra zu finanzieren. Interventionen des Ständigen Ausschusses konnten diesen Entscheid nicht

mehr rückgängig machen. In der Folge einigte sich der Ständige Ausschuss auf folgende Lösung:

- Die Verantwortung für die materiellen Arbeiten des ABIS wird auf die verschiedenen Vertragsparteien verteilt.
- Die minimale Koordination der Arbeiten wird durch die Arbeitsgruppe ABIS sichergestellt.
- Die Arbeiten der zentralen Koordinationseinheit werden vom Ständigen Sekretariat übernommen.

Der VI. Alpenkonferenz lag ein entsprechender Bericht vor.

Umsetzung

Im Hinblick auf die Umsetzung der Konvention und ihrer Protokolle hat die Schweiz Leitsätze ausgearbeitet. Diese wurden mit zwei Anhängen (Ausarbeitung von Statusberichten zur Umsetzung der Alpenkonvention einerseits und Mechanismus zur Unterstützung der Umsetzung und Einhaltung der Bestimmungen der Alpenkonvention und ihrer Protokolle andererseits) ergänzt und der VI. Alpenkonferenz unterbreitet.

Beschreibung des Standes der Ausarbeitung und Anwendung von bergspezifischen Umweltspezialitäten

Die V. Alpenkonferenz hat den Ständigen Ausschuss beauftragt, eine ad hoc-Arbeitsgruppe zur Beschreibung des Standes der Ausarbeitung und Anwendung von bergspezifischen Umweltqualitätszielen bei der Bewertung von Massnahmen, insbesondere im Bereich des Verkehrswesens, einzurichten. Die Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz Deutschlands legte den Bericht termingerecht vor. Er konnte der VI. Alpenkonferenz unterbreitet werden.

Lawinenabgänge

Der Ständige Ausschuss hat an seiner Sitzung in Interlaken eine ad hoc-Expertengruppe eingesetzt. Sie stand unter Schweizer Vorsitz und hatte einen Bericht über die Lawinenabgänge des Winters 1998/1999, ihre Auswirkungen für die betroffenen Menschen, ihre Ursachen sowie mögliche Konse-

quenzen zu erarbeiten. Der Bericht konnte der VI. Alpenkonferenz unterbreitet werden.

Transnationale Zusammenarbeit

Der Ständige Ausschuss hat die Auffassung vertreten, dass die Möglichkeiten des INTERREG IIIB-Alpenraum-Programmes zur Umsetzung der Ziele der Alpenkonvention genutzt werden müssen. Im Auftrag des Vorsitzes bereitete eine Arbeitsgruppe ein entsprechendes Papier zuhanden der VI. Alpenkonferenz vor.

Bevölkerungs- und Kulturprotokoll

Der Ständige Ausschuss hat sich in der Vergangenheit auf den Standpunkt gestellt, dass die Arbeiten an den bisherigen Durchführungsprotokollen zu Ende geführt werden sollten, bevor die Arbeiten an einem neuen Protokoll aufgenommen würden. Nachdem nun aber das Verkehrs- und das Streitbeilegungsprotokoll der Alpenkonferenz zur Annahme vorgelegt werden konnten, gab er die Zustimmung zu ersten Vorarbeiten. Der VI. Alpenkonferenz lag ein entsprechender Bericht vor.

Beobachter-Organisationen und Öffentlichkeitsarbeit

Der Ständige Ausschuss hat das Internationale Wissenschaftliche Komitee Alpenforschung als weitere Beobachter-Organisation aufgenommen. Vor seinen Sitzungen lud der Vorsitz jeweils die Beobachter-Organisationen zu einem Gedankenaustausch ein. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde durch die Teilnahme des Vorsitzes an verschiedenen Veranstaltungen und mit der Publikation einer Broschüre in allen Alpensprachen intensiviert.

4. Die VI. Alpenkonferenz in Luzern

Die VI. Alpenkonferenz, die am 29. und 30. Oktober 2000 in Luzern stattfand (Abb.2), ist von Bundesrat Moritz Leuenberger, Vorsteher des Eidgenössischen Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, geleitet worden. Teilgenommen haben die Vertragsparteien Deutschland

(Bundesminister Trittin), Frankreich (Ministerin Voinet), Italien (Staatssekretär Calzolaio), Liechtenstein (Minister Marxer), Monaco (Minister Fautrier), Österreich (Minister Molterer), Slowenien (Staatssekretär Jurca) und Schweiz (Botschafter Nobs) sowie zahlreiche Beobachter-Organisationen. Die Europäische Kommission musste sich entschuldigen lassen.

Sämtliche Beschlüsse sind ohne Gegenstimmen so gefasst worden, wie sie vom Schweizer Vorsitz beantragt worden waren:

- Das Verkehrs- und das Streitbeilegungsprotokoll wurden vorbehaltlos angenommen. Die Erklärung Österreichs, dass es davon ausgehe, „dass örtliche Umfahrungsstrassen, die weder Autobahnen sind, noch baulich getrennte Richtungsfahrbahnen aufweisen, noch kreuzungsfrei sind, nicht als hochrangige Strassen im Sinne des Verkehrsprotokolls gelten“, wurde kommentarlos ins Protokoll aufgenommen.
- Die Konferenz stellte fest, dass alle Protokolle in sprachlich harmonisierter Fassung (Deutsch, Französisch, Italienisch, Slowenisch) vorliegen.
- Der Einrichtung eines Ständigen Sekretariates, das auch die zentrale Koordinationseinheit ABIS umfasst, und der Durchführung der Ausschreibung für dessen Sitz wurde zugestimmt.
- Die Berichte über die Umsetzung der Alpenkonvention und ihrer Protokolle, über die Umweltqualitätsziele, über den Lawinenwinter 1998/1999 und über die transnationale Zusammenarbeit wurden gutgeheissen.

Die Alpenkonferenz beschloss, für die nächsten zwei Jahre Italien mit dem Vorsitz zu betrauen.

Im Anschluss fand die Unterzeichnung der Durchführungsprotokolle statt. Deutschland, Frankreich, Österreich und die Schweiz haben nun alle Protokolle unterzeichnet. Bei Italien fehlt noch das Tourismus- und das Energieprotokoll, bei Liechtenstein und Monaco das Energieprotokoll, bei Slowenien das Verkehrs- und Streitbeilegungsprotokoll, bei der Europäischen Union das Bergwald-, Tourismus-, Bodenschutz-, Energie-, Verkehrs- und Streitbeilegungsprotokoll. Die Gründe sind prozessualer bzw. zeitlicher Natur und nicht auf Ablehnung zurückzuführen.

Die VI. Alpenkonferenz hat in einer freundschaftlichen Atmosphäre stattgefunden. Der politische Wille, die Alpenkonferenz zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen, war gross. Die Beschlüsse wurden praktisch alle ohne Diskussion gefasst.

Die Ergebnisse der Alpenkonferenz zeigen die Bedeutung, welche der Alpenkonvention als Plattform für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Europa und im Alpengebiet beigemessen wird. Alpenkonvention und Protokolle werden als Vertragswerk verstanden, das die nachhaltige Entwicklung im gesamten Alpengebiet fördern soll.

Die VI. Alpenkonferenz hat mit ihren positiven Beschlüssen dem Prozess der Alpenkonvention neuen Aufschwung gegeben. Mit der Unterzeichnung des Verkehrsprotokolls und mit der Feststellung der sprachlichen Harmonisierung aller Protokolle sind die Hindernisse für die Ratifizierung der Protokolle in den verschiedenen Alpenländern aus dem Wege geräumt.

5. Ausblick

Was ist im Prozess der Alpenkonvention in Zukunft zu tun?

- Die Beschlüsse von Luzern müssen rasch, wirksam und effizient umgesetzt werden.
- Die Ratifizierung der Durchführungsprotokolle muss so rasch als möglich in Angriff genommen werden. Sie ist Voraussetzung für eine offizielle, flächendeckende Umsetzung der Alpenkonvention.
- In der Zwischenzeit ist die Umsetzung der Protokolle wo immer möglich bereits an die Hand zu nehmen bzw. weiterzuführen.
- Die Verantwortlichen müssen in Zukunft noch stärker darlegen, dass die Regionen, Gliedstaaten und Gemeinden von der Alpenkonvention nicht überrollt werden. Diese müssen vermehrt einbezogen werden. Ihnen muss klar werden, dass gerade sie es sind, welche die Alpenkonvention umzusetzen haben und welche von ihr profitieren.
- Die Verantwortlichen müssen noch stärker betonen, dass die Alpenkonvention nicht einfach



Kunst- und Kongresszentrum Luzern -
Tagungsort der VI. Alpenkonferenz im Oktober 2000
(Foto: © KKL Luzern/P.Ruault, Paris)

eine Konvention des Umweltschutzes ist, sondern eine Konvention, die ökologische, ökonomische und soziale Ziele gleichermassen verfolgt und damit voll der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet ist.

- Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist zu verstärken. Die Alpenkonvention muss noch stärker als Chance für die Zusammenarbeit in Europa verstanden werden. Das UNO-Jahr der Berge 2002 muss genutzt werden, die Anliegen der Alpenkonvention weiter zu fördern.
- Die Alpenkonvention muss noch besser in der Bevölkerung bekannt gemacht werden. Politische Unterstützung ist nur dann zu erhalten, wenn sich auch die Bevölkerung mit den Zielen und Massnahmen der Alpenkonvention identifiziert. Die Öffentlichkeitsarbeit muss weiter intensiviert werden. Veranstaltungen wie die Ihre sind dafür wichtige Instrumente.

Zum Schluss: Schützenswerte Gebiete gibt es nicht nur im Alpenraum. Mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Problemen haben auch die Städte und Agglomerationen zu kämpfen. In diesem Sinn könnte der Alpenraum Modellfall sein für nachhaltige Entwicklung und grenzüberschreitende Zusammenarbeit, der auch in anderen Gebieten Europas Nachahmung findet. Die Alpenkonvention könnte damit beitragen zu einem Solidarpakt zwischen der Berggebiets- und der übrigen Bevölkerung, welcher der Zukunftsfähigkeit der Alpen und derjenigen der Städte und Agglomerationen gleichermassen zugute käme.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Arthur Mohr
Präsident des Ständigen Ausschusses der
Alpenkonferenz (1999-2000)
Leiter der Abt. Ökonomie und Forschung
Bundesamt für Umwelt,
Wald und Landschaft
CH-3003 Bern
e-mail: arthur.mohr@buwal.admin.ch

Alpenkonvention - Übersicht über den Stand der Rahmenkonvention und der insgesamt 14 Protokolle

Verein zum Schutz der Bergwelt, Praterinsel 5, D – 80538 München (Juli 2001)

Quelle: www.cipra.org (Juli 2001)

	A	CH	D	F	FL	I	MC	SLO	EU
Rahmenkonvention der Alpenkonvention	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 19.04.1994 Inkrafttreten 06.03.1995	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 16.12.1998 Inkrafttreten 28.04.1999	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 16.06.1994 Inkrafttreten 06.03.1995	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 30.11.1995 Inkrafttreten 15.04.1996	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 21.04.1994 Inkrafttreten 06.03.1995	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 28.9.1999 Inkrafttreten 27.03.2000	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung durch Monaco-Protokoll getätigt Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 29.03.1993 Ratifizierung 22.03.1995 Inkrafttreten 22.08.1995	Unterzeichnung 07.11.1991 Ratifizierung 26.02.1996 Inkrafttreten 14.04.1998
Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Berglandwirtschaft“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Bergwald“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 27.02.1996 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 27.02.1996 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 27.02.1996 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 27.02.1996 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 27.02.1996 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Tourismus“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 02.12.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 08.02.2001 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Energie“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 02.12.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 08.02.2001 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Bodenschutz“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 02.12.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 16.10.1998 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Monaco-Protokoll	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 08.07.1997 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 28.01.1999 Inkrafttreten 28.04.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 22.12.1998 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 13.04.1995 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 16.03.1995 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 26.01.1995 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 22.05.1995 Inkrafttreten 22.03.1999	Unterzeichnung 20.12.1994 Ratifizierung 14.01.1998 Inkrafttreten 22.03.1999
Protokoll „Verkehr“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Streitbeilegung“	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung 31.10.2000 Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Bevölkerung und Kultur“ x)	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Luftreinhaltung“ xx)	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Wasserhaushalt“ xx)	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten
Protokoll „Abfallwirtschaft“ xx)	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten	Unterzeichnung Ratifizierung Inkrafttreten

Die noch leeren Datumsfelder dokumentieren den dringenden Handlungsbedarf in den jeweiligen 8 Alpen-Anrainerstaaten und bei der EU-Kommission.

- x) Für das Protokoll „Bevölkerung und Kultur“ hat der Ständige Ausschuß der Alpenkonferenz seit 31.10.2000 den Auftrag, eine Arbeitsgruppe zur Erarbeitung des Protokolls einzusetzen. Ein unterzeichnungsreifer Protokollentwurf liegt jedoch noch nicht vor.
- xx) Für die Protokolle „Luftreinhaltung“, „Wasserhaushalt“ und „Abfallwirtschaft“ hat der Ständige Ausschuß der Alpenkonferenz noch keinen Auftrag zur Protokoll-Erarbeitung.

Mögliche Inhalte und Bedeutung eines Alpenkonvention-Protokolls „Bevölkerung und Kultur“.

von Dieter Popp

Schon in den Anfängen der Diskussion um eine Alpenkonvention wurde der Widerspruch zwischen Schützen auf der einen Seite und Nutzen bzw. Nützen auf der anderen Seite deutlich. Dies führte letztlich dann auch dazu, dass nicht eine Alpenschutzkonvention, sondern eine Alpenkonvention Gegenstand der vertragsschließenden Alpenstaaten war. Es sollte damit ein deutliches Signal gesetzt werden, dass es hier um einen Entwicklungsansatz ging und nicht in erster Linie um ein reines Schutzkonzept unter der sogenannten „Käseglocke“. Dieser Widerspruch bzw. diese damit im Zusammenhang stehenden Konflikte haben jedoch die Diskussion um die Inhalte der Protokolle in einem sehr starken Maße geprägt und immer wieder zur Verzögerung von Unterzeichnungen geführt bzw. auch dazu beigetragen, dass Teile der Konvention nicht den konsequenten Inhalt und Charakter tragen, der eigentlich auch im Sinne einer ertragfähigen Entwicklung notwendig wäre.

Wichtig ist jedoch festzuhalten, dass bereits im Artikel 2, Abs. 2 des Rahmenabkommens der Alpenkonvention der Bezug auf die in dieser Region lebenden Menschen deutlich wird und damit auch der Wille transparent wurde, dem Entwicklungsansatz einen besonderen Stellenwert einzuräumen.

Dort heißt es:

„Zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles werden die Vertragsparteien geeignete Maßnahmen insbesondere auf folgenden Gebieten ergreifen:

a. Bevölkerung und Kultur - mit dem Ziel der Achtung, Erhaltung und Förderung der kulturellen und gesellschaftlichen Eigenständigkeit der ansässigen Bevölkerung und der Sicherstellung ihrer Lebensgrundlagen, namentlich der umweltverträglichen Besiedlung und der wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Förderung des gegenseitigen Verständnisses und der partnerschaftlichen Verhaltens zwischen alpinen und außer-alpinen Bevölkerung.

b. ... "

Die zunehmende Globalisierung bedroht - allerdings nicht nur in den Alpen - das natürliche und zunehmend auch das kulturelle Erbe, das gerade solche ländlichen Räume geprägt hat. Allerdings muss man auch eingestehen, dass diese Entwicklung nicht erst mit der Globalisierungswelle eingesetzt hat, sondern bereits seit längerer Zeit ein Ergebnis der Attraktivität eines Teils der Alpen für die außeralpine Bevölkerung gewesen ist. Die - auch durch den Tourismus - bedingte Bevölkerungsmigration hat zu einer Verdrängung ursprünglichen kulturellen Erbes geführt und mit dem Druck einer Urbanisierung auch zu Veränderungen im natürlichen Erbe des Alpenraumes beigetragen. Der damit einhergehende Strukturwandel hat bei der einheimischen Bevölkerung zu erheblichen Verunsicherungen geführt, die vor allem mit dem offensiv herausgestellten Selbstbewusstsein der Neuzugezogenen oftmals erhebliche Probleme hatte.

Auf der anderen Seite sind Vielfalt und Austausch auch Merkmale von Kulturen. Dies kann man gerade im Alpenraum sehr deutlich an der historischen Entwicklung nachvollziehen. Ohne den Einfluss verschiedener Kulturen aus den jeweils angrenzenden südlichen, nördlichen, östlichen oder westlichen Regionen könnten wir heute nicht auf diese kulturelle Vielfalt verweisen, die mit Recht zu einem besonderen Merkmal des alpinen Raumes geworden ist und die ihn auch deshalb bei nicht wenigen Menschen zu attraktiv gemacht hat. Insofern darf der Zuzug von Menschen in einen Kulturraum - wie den Alpen - nicht ausschließlich unter negativen Vorzeichen gesehen werden. Allerdings ist die Geschwindigkeit, mit der sich diese Entwicklung nunmehr vollzieht und der mit ihr einhergehende Wandel gesellschaftspolitischer Anschauungen so gravierend, dass dies zu unausweichlichen Problemen und Verdrängungsprozessen geführt hat. Die Offenheit der Gesellschaft und ihrer Dynamik sowie funktionsfähige soziale Netze sind aber wesentliche Merkmale der Lebensqualität. Insofern gilt es die Alpen auch unter den gegebenen Umständen als Lebensraum der jetzt aktuell hier lebenden Bevölkerung auch weiterhin attraktiv zu gestalten. Diese Aufgabe auch für die Zukunft im Interesse der ansässigen Wohnbevölkerung wie auch der weiterhin in diesen Raum drängenden Bevölkerungsanteile zu gewährleisten, ist eine wichtige Voraussetzung für den gesellschaftlichen Frieden und im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung einer Region - dem Ziel der Alpenkonvention - daher auch Teil der Bemühungen durch dieses Vertragswerk. Dem noch ausstehenden Protokoll *„Bevölkerung und Kultur“* muss daher ein deutlich höherer Stellenwert eingeräumt werden, als das bisher der Fall gewesen ist. Die Förderung von Toleranz und Solidarität im Gegensatz zu einer unreflektierten Heimattümmelei muss daher zu einem wesentlichen Bestandteil des Inhalts der Alpenkonvention werden.

Daher lauten auch die CIPRA Forderungen nach einem Protokoll *„Bevölkerung und Kultur“*:

- Förderung kultureller Vielfalt in den Alpen
- Brücken zwischen den Kulturen schlagen
- Kulturelles Erbe als Lebensqualität verstehen.

Im sozioökonomischen Bereich geht es dabei unter anderem auch um die Entwicklung regionaler Wirtschaftskreisläufe durch Sicherung bzw. Neugründung von Arbeitsplätzen in der Region und der Schaffung bzw. Reaktivierung regionaler Wertschöpfungen. Der Einbezug der Bevölkerung bei allen Zukunftsfragen und damit die aktive Mitgestaltung sind ein wesentliches Element solcher Ansätze und werden gerade durch die Philosophie der Alpenkonvention gestärkt. Einen ebenfalls wichtigen Bestandteil der Protokollanforderung im sozioökonomischen Bereich stellen die Themen des Generationendialogs und der Geschlechter-Gleichstellung dar.

Aber auch die Vermeidung wirtschaftlicher Monstrukturen, beispielsweise des Tourismus, die Förderung innovativer Technologie und die Möglichkeiten von Produktveredlung vor allem regionaler Qualitäten sind wichtige Ansätze, die hier deutlich machen können, welche Vorteile und Synergieeffekte mit der Alpenkonvention verbunden sein können. Eine gesicherte Nahversorgung in allen Bereichen wie: ärztliche Versorgung, öffentliche Dienste, Mobilitätsteilnahme oder Lebensmittelversorgung stellen einen zentralen Bestandteil sozioökonomischer Anforderungen an die Entwicklungsfähigkeit dieses Raumes dar.

Und schließlich dürfen die Freizeitangebote gerade in den Alpen nicht vorrangig an den Bedürfnissen der Gäste, sondern müssen vor allem an den Grundbedürfnissen der einheimischen Bevölkerung ausgerichtet werden.

Im soziokulturellen Bereich eines Protokolls *„Bevölkerung und Kultur“* geht es vor allem um die Bewahrung der Entwicklungsmöglichkeiten und Rechte ethnischer und linguistischer Gemeinschaften, um den Kultur- und Generationendialog sowie um die Bewahrung und Weiterentwicklung der regionalen Identität. Es muss dabei auch in das Bewusstsein der Menschen und politisch Verantwortlichen gerückt werden, dass das in der Region vorhandene Kultur-Know-how einen wertvollen Reichtum darstellt, den es zu bewahren und weiterzuentwickeln gilt. Dies gilt in gleicher Weise für die traditionell gewachsene, aber modern weiterzuentwickelnde Architektur, wie auch für die Bewahrung und Wei-

terentwicklung der Ess- und Trinkkulturen. Für all diese Bereiche gibt es bereits hoffnungsvolle Ansätze, auf denen aufgebaut werden kann und die aber im positiven Sinne weiterhin zu entwickeln sind. Hier muss den Betroffenen deutlich werden, dass mit einem Bevölkerungs- und Kultur-Protokoll der Alpenkonvention große Chancen und Zukunftsperspektiven einhergehen können.

In welchem Umfang dies auch zu konkreten und für den einzelnen zu wahrnehmbaren Erfolgen führen kann, hat der Aufbau des Gemeinde-Netzwerks „Allianz in den Alpen“ gezeigt, der durch die CIPRA initiiert worden ist und auch heute noch begleitet wird.

Es ist nach wie vor unverständlich, dass immer noch allzu oft die Fragen eines Umwelt- und Naturschutzes zu sehr unter dem Aspekt der Begrenzung und Einschränkung der individuellen Entwicklungs- und Entfaltungsmöglichkeiten gesehen werden. Ein Protokoll „Bevölkerung und Kultur“ im Rahmen der Alpenkonvention bot und bietet aber nach wie vor

die Chance, hier neue Akzente zu setzen. Daher wird die CIPRA all ihre politischen Möglichkeiten nutzen, um diesen wichtigen und zentralen Bestandteil der Alpenkonvention endlich auch über ein Protokoll mit Leben zu füllen. Nur dann wird von den in den Alpen lebenden Menschen dieser Prozess auch als ein Entwicklungsschub und als eine Zukunftschance und nicht als eine Einschränkung ihrer Entfaltungsmöglichkeiten begriffen.

Anschrift des Verfassers

ab 1. Januar 2002:

Dieter Popp

CIPRA-Deutschland e.V.

Heinrichgasse 8

D-87435 Kempten / Allgäu

Tel. 0831 / 52 09 501

Fax 0831 / 18 024

e-mail: info@cipra.de

www.cipra.de

Das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“. Aufbruch in den Alpengemeinden.

von *Andreas Götz*¹

Das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ ist ein Zusammenschluss von Gemeinden, die ihre Zukunft gemeinsam unter den Stern der nachhaltigen Entwicklung stellen. Was in kleinem Rahmen als EU-Projekt begonnen hat, ist heute ein Verein mit über 100 Gemeinden aus allen Alpenländern.

Wenn das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ vom Geschäftsführer der CIPRA vorgestellt wird, dann geschieht dies deshalb, weil die CIPRA das Netzwerk seinerzeit mitinitiiert hat. Deshalb sei eingangs auch kurz erklärt, was die CIPRA ist.

Die CIPRA als Beobachterin und Kritikerin der Alpenkonvention

Die Abkürzung „CIPRA“ steht für den französischen Namen „Commission Internationale pour la Protection des Alpes“, also Internationale Alpenschutzkommission. Sie ist eine Nichtregierungsorganisation (NGO), welche vor bald 50 Jahren, 1952, gegründet wurde. Ihren Sitz hat sie in Liechtenstein, wobei es nationale CIPRA-Vertretungen in allen Alpenländern gibt². Schon bei ihrer Gründung hat die CIPRA die Notwendigkeit eines Staatsvertrags zum Schutz der Alpen betont. Seit die Umweltministerinnen und Umweltminister der Alpenstaaten und

der EU 1989 die Ausarbeitung einer „Konvention zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention)“ beschlossen haben, hat die CIPRA diesen Prozess als offizielle Beobachterin mitverfolgt und als Kritikerin vorangetrieben.

Es ist der CIPRA aber seit langem ein Anliegen, den Gedanken der Nachhaltigkeit in den Alpen auch durch eigene Projekte zu konkretisieren und umzusetzen. Zu diesem Zweck hat sie beispielsweise 1998 den 1. Alpenreport³ herausgegeben, in welchem über 70 Autorinnen und Autoren die Aspekte der Nachhaltigkeit in den Alpen in kurzen und gut verständlichen Artikeln erläutern. Jungen Akademikerinnen und Akademikern bietet die CIPRA mit ihrer jährlich in Liechtenstein stattfindenden „Sommerakademie Brennpunkt Alpen“ die Möglichkeit, Wissen zu den Alpen zu erwerben und damit in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit „Nachhaltigkeits-Multiplikatoren“ zu werden.

Die Alpenkonvention in der Gemeinde

In diesem Zusammenhang stand auch das Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ von Anfang an. Die CIPRA und das Alpenforschungsinstitut⁴ initiierten 1996 gemeinsam ein Pilotprojekt, um die Alpenkonvention als Staatsvertrag für die Bevölke-

¹ Andreas Götz, *1959, Rechtsanwalt, ist seit 1996 Geschäftsführer der Internationalen Alpenschutzkommission

² Der Sitz von CIPRA-Deutschland ist in 87435 Kempten/Allgäu, Heinrichgasse 8, info@cipra.de, www.cipra.org.

³ CIPRA (Hrsg.): 1. Alpenreport, Paul Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien, 480 Seiten, DM 43,-. Der 2. Alpenreport ist soeben erschienen.

⁴ Alpenforschungsinstitut Garmisch-Partenkirchen, Kreuzeckbahnstr. 19, 82467 Garmisch-Partenkirchen, info@alpenforschung.de, www.alpenforschung.de

rung konkret erlebbar und fassbar werden zu lassen: Nachhaltigkeit konkret. Wo ginge das besser als in der Gemeinde, dort, wo die Politik am nächsten bei den Menschen ist, wo Interessierte die Zukunft konkret mitgestalten können.

Dieser „Nachhaltigkeitsvirus“ sollte sich nicht nur in einzelnen Ländern, sondern im gesamten Alpenbogen ausbreiten. Die Gemeinden sollten sich zusammenschließen, Erfahrungen austauschen, von einander lernen, sich gegenseitig anspornen. Und siehe da: 27 Gemeinden und Gemeindeverbände in allen Alpenländern von Frankreich bis Slowenien machten mit. Das Projekt wurde von der EU gefördert und dauerte von 1996 bis 1997.

„Öko-Audit“ für Gemeinden

Wesentlicher Bestandteil der Pilotphase war ein an das Öko-Audit der EU angelehntes Verfahren in den einzelnen Gemeinden. Gemeinsam mit allen interessierten Kreisen wie Sportverbänden, Umweltorganisationen, kulturellen Vereinigungen, wirtschaftlichen Interessenvertretungen etc. haben die Gemeindebehörden eine Umweltpolitik in der Gemeinde ausgearbeitet. Darin wurde festgelegt, welches die Zielsetzung für die Gemeinde sein sollte, wohin die Reise

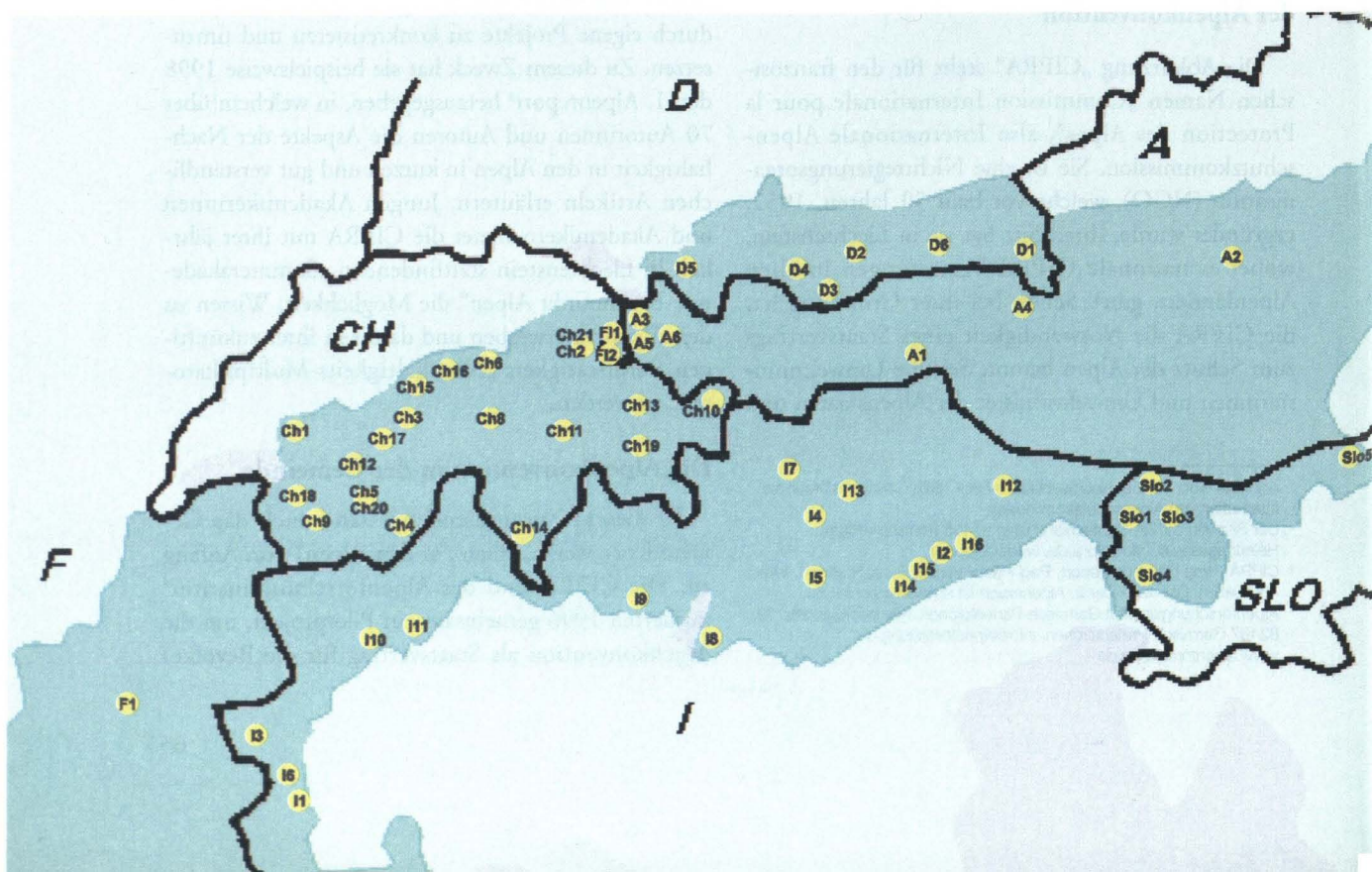
der Gemeinde gehen sollte, was sie für sich konkret unter Nachhaltigkeit versteht.

Dieser Definition einer Umweltpolitik folgte eine Umweltprüfung in zwei Handlungsfeldern der Alpenkonvention, welche die Gemeinden je nach Situation und Bedarf individuell festlegten. Die einen wählten „Berglandwirtschaft“ und „Tourismus“, andere „Verkehr“ und „Energie“ etc. Diese Umweltprüfung wurde anhand von Checklisten vorgenommen, welche im Rahmen des Pilotprojekts erarbeitet wurden. Anhand dieser Checklisten wurde der Status quo der Gemeinde in diesen beiden Handlungsfeldern ermittelt.

Gestützt auf die Resultate der Umweltprüfung wurde schließlich der Handlungsbedarf in Form eines Umweltprogramms festgeschrieben. Dieses Umweltprogramm gibt darüber Auskunft, wie die Ziele der Umweltpolitik in den untersuchten Handlungsfeldern zu erreichen sind.

Nur wer sich kennt, kann voneinander lernen

Wesentlicher Bestandteil des Projektes war auch der Erfahrungsaustausch unter den Gemeinden. Dafür wurden mehrere internationale Treffen organisiert, die von den Vertreterinnen und Vertretern der



Errata: Durch ein Versehen wurde die Tabelle S. 67 „Gemeinden des Netzwerkes Allianz in den Alpen“ im Jahrbuch 2001 falsch abgedruckt, hier die korrigierte und aktualisierte Tabelle.

Gemeinden des Netzwerkes „Allianz in den Alpen“ (Stand 2002; * = zählt zu den 27 Pilotgemeinden) - Info zu den Gemeinden: www.alpenallianz.org

Alpen-Anrainerstaat	Deutschland	Frankreich	Italien	Liechtenstein	Monaco	Österreich	Schweiz	Slowenien
	D 1 Bad Reichenhall *	F 1 Sts-Marie-du-Mont *	I 1 Bobbio Pellice *	FL 1 Schaan *		A 1 Brandberg/Zillertal *	CH 1 Charnley	SLO 1 Bovec *
	D 2 Großweil *		I 2 Budoia *	FL 2 Mauren		A 2 Großraming *	CH 2 Grabs	SLO 2 Kranjska Gora *
	D 3 Mittenwald *		I 3 Claviere			A 3 Mäder *	CH 3 Föhli-Sörenberg	SLO 3 Bohinj
	D 4 Oberammergau *		I 4 Eppan *			A 4 Saalbach-Hinterglemm *	CH 4 Saas Fee *	SLO 4 Kobarid
	D 5 Oberstaufen *		I 5 Levico Terme *			A 5 Frastanz	CH 5 Salgesch *	SLO 5 Jezersko
	D 6 Schliersee *		I 6 Massello			A 6 Biosphärenpark Großwalsertal (insgesamt 6 Gemeinden)	CH 6 Sattel	
			I 7 Naturns *				CH 8 Silenen *	
			I 8 San Zeno di Montagna *				CH 9 St-Martin *	
			I 9 Treviso Bresciano *				CH 10 Tschlin	
			I 10 Val Cenischia (insgesamt 3 Gemeinden)				CH 11 Val Lumnezia * (insgesamt 14 Gemeinden)	
			I 11 Valle Sacra (insgesamt 6 Gemeinden)				CH 12 Zweisimmen *	
			I 12 Comeglians				CH 13 Albulatal (insgesamt 11 Gemeinden)	
			I 13 Völs am Schlem				CH 14 Malcantone (insgesamt 26 Gemeinden)	
			I 14 Aviano				CH 15 Regionalmanagement Biosphärenreservat Entlebuch (insgesamt 8 Gemeinden)	
			I 15 Caneva				CH 16 Lauerz	
			I 16 Polcenigo				CH 17 Region Phynwald (insgesamt 3 Gemeinden) – ab Januar 2002	
			Benbenno - ab 2002				CH 18 Beatenberg – ab Januar 2002	
			Comunità Montana Cellina-Meduna - ab 2002				CH 19 Region Werdenberg (insgesamt 6 Gemeinden) – ab Januar 2002	
			Comunità Pedemontana del Liverza - ab 2002				CH 20 Fully – ab Januar 2002	
			Telve Valsugana - ab 2002				Sur – ab Januar 2002	
Gesamt (134)	6	1	27	2	-	11	82	5

Gemeinden rege besucht wurden. An diesen Treffen wurden Workshops und Fachreferate angeboten. In Diskussionsrunden wurde für manches Problem eine Lösung gefunden.

Als Beispiel sei eine Tagung in Vals, Graubünden erwähnt: In einer Diskussion über Landwirtschaft erwähnt ein Gemeindevertreter, dass es in seiner Gemeinde jede Woche einen Markt gibt, an dem die Bauern des Dorfes ihre Produkte verkaufen, und dass dieser Markt auch für Touristen sehr attraktiv ist. An sich nichts Außergewöhnliches. Andere kennen aber solche Aktivitäten nicht, es entsteht eine Diskussion. Ein anderer Gemeindevertreter berichtet, dass man bei ihm in der Gemeinde dabei ist, das nicht mehr benötigte Feuerwehrlokal in einen Laden für die Vermarktung lokaler Produkte umzubauen. So entsteht eine lebhafte Diskussion, die beim Abendessen weitergeht. Es werden Besuche vereinbart, man will sich vor Ort informieren.

Auf diese Weise sparen viele Gemeinden immer wieder viel Geld, Zeit und Frustrationen. Sie hören von anderen, was gut ging, wo es Probleme gab, worauf zu achten ist. So ist dieser Teil des Gemeinденetzwerks, der Gedanken- und Erfahrungsaustausch mit anderen Gemeinden, ein gleich wichtiger Bestandteil der Arbeit wie die Arbeit in der eigenen Gemeinde.

Es geht weiter!

Mit dem Abschluss der Pilotphase war das EU-Projekt an ihrem Ende angelangt, nicht aber die Idee des Gemeinденetzwerks. Ganz im Gegenteil: Am Ende der Abschlussveranstaltung der Pilotphase fand am 27. September 1997 in Bovec/ SLO gleich die Gründungsversammlung des Vereins „Gemeinденetzwerk Allianz in den Alpen“ statt. Seine Ziele bestehen darin, zusammen mit Einwohnerinnen und Einwohnern den alpinen Lebensraum nachhaltig zu entwickeln, einen Ausgleich zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Naturschutz zu schaffen und konkrete Projekte zur Umsetzung der Alpenkonvention und der Lokalen Agenda 21 in den Mitgliedsgemeinden vorzubereiten und zu begleiten. Heute sind weit über 100 Gemeinden dem Netzwerk angeschlossen, und es werden immer mehr (aktuelle Liste unter www.alpenallianz.org).

Viel Nutzen und Einsparung von Kosten für die Gemeinden

Die Gemeinden profitieren vom Erfahrungsaustausch mit anderen engagierten, zukunftsorientierten Gemeinden im Alpenraum. Sie erfahren, welche Ideen andere gehabt haben, wie sie ihre Probleme gelöst haben, und sie können auf kostengünstige fachliche Unterstützung durch ein Netz von Projektbetreuerinnen und -betreuern zurückgreifen, die ihnen im Bedarfsfall auch Kontakte zu externen Fachleuten vermitteln. So sparen die Gemeinden Zeit und Geld, womit sich der Mitgliedsbeitrag für sie auf jeden Fall lohnt. Außerdem erhalten sie Zugang zu Informationen, welche das Netzwerk selber zur Verfügung stellt, zum Beispiel auf der Gemeinденetzwerk-Webseite www.alpenallianz.org, wo eine Datenbank mit derzeit über 200 positiven Umsetzungsbeispielen zur Verfügung steht, oder in der Informationsbroschüre des Gemeinденetzwerks. Weiter können sie sich an Workshops, Tagungen und Exkursionen, welche das Netzwerk organisiert, aktiv weiterbilden.

Eine kräftige Stimme im Europa der Regionen

Natürlich können die Gemeinden durch ein Mitwirken im Gemeinденetzwerk ihr Image verbessern, sowohl gegenüber Einwohnerinnen und Einwohnern als auch gegen außen. Außerdem haben sie vereint eine kraftvollere Stimme im Europa der Regionen : wer eine kräftige Stimme hat, wird gehört!

Anschrift des Verfassers:

Andreas Götz
Geschäftsführer von CIPRA-International
Im Bretscha 22
FL - 9494 Schaan
T. 00423 237 40 30
F. 00423 237 40 31
e-mail: cipra@cipra.org
www.cipra.org



Der Erfahrungsaustausch ist beim Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“ sehr wichtig. Nicht nur im offiziellen Rahmen von Fachtagungen, sondern auch am Rande von Veranstaltungen findet sich Gelegenheit dazu.

Foto: Elke Klien, Mäder

Die Öffentlichkeitsarbeit zur Alpenkonvention.

von Gudrun Streicher

Umweltschutz im allgemeinen und Alpenschutz im besonderen haben ohne Einbeziehung der Öffentlichkeit wenig Aussicht auf Erfolg! Effektiver Schutz ist nicht nur eine Aufgabe und Betätigungsfeld einer kleinen Gruppe, sondern verlangt zwingend die Zustimmung und aktive Unterstützung breiter Bevölkerungskreise – vor allem aber auch der Hauptbetroffenen! Und auch wenn der erste Eindruck vom Papierberg und Völkerrechtsinstrument Alpenkonvention hier vielleicht etwas anderes nahelegt, sind das nicht nur Fachleute und unmittelbar befasste hohe Beamte und PolitikerInnen, sondern vielmehr die lokale und regionale Bevölkerung mit ihren Vertretern.

In diesem Sinne muss in der Bevölkerung ein grundlegendes Verständnis für die Probleme des Alpenraumes und für eine Politik zur Erhaltung und zum Schutz der Alpen geschaffen werden. Öffentlichkeitsarbeit ist dabei ein wichtiges Instrument und sollte auch unter dem Motto „wenn man will, dass sich oben was bewegt, muss man unten kräftig rütteln“ gesehen werden.

Genau auf dieser Tatsache beruhend hat sich die CIPRA unter deutscher Federführung nach den ersten Etappen auf dem langen Weg der Alpenkonvention eine internationale, alpenweite Informationskampagne überlegt.



Das Logo der Informationskampagne

Die alpenweite Informationskampagne 1993/94

Dieses Logo steht für diese Informationskampagne. Eine Kampagne, die im Alpenraum das erste Mal mit Informationen zur Alpenkonvention an die breite Öffentlichkeit gegangen ist. In ihrer ganzen Aufmachung, in ihrer Struktur war sie bahnbrechend. Denn bis 1993/94 war die Alpenkonvention ein Thema jener, die hauptsächlich dienstlich damit

zu tun hatten – seien es Beamte oder aber auch Interessenvertreter bzw. Mitarbeiter von NGO's und einige engagierte Medienvertreter. Und ganz selten – etwa bei der Unterzeichnung der Konvention in Salzburg 1991 – auch Thema der hohen Politik.

Finanziert wurde der Kern der Kampagne von der Europäischen Union. Durchführende bzw. Beteiligte waren die Anrainerstaaten – mit Ausnahme von Monaco – mit der jeweiligen nationalen Vertretung der CIPRA, mit Unterstützung von weiteren Organisationen wie die Liechtensteinische Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz, den Oesterreichischen Alpenverein, Pro Natura, dem Schweizer Bund für Naturschutz und den Verwaltungen des Natio-

nalparks Triglav und des Nationalparks Vanoise. Ideell waren in einigen Staaten auch die politischen oder administrativen Verantwortungsträger aktiv mit dabei.

Die Ziele, die mit dieser Kampagne verfolgt wurden, waren:

- die Bedeutung der Erhaltung und Entwicklung der Alpen als Lebens-, Wirtschafts- und Kulturraum nachhaltig im Bewusstsein zu verankern,
- über die fachlichen Inhalte und Ziele der Alpenkonvention zu informieren,
- die Leistungen und Problemlösungskapazitäten der Alpenkonvention als staatenübergreifendes Instrument herauszustreichen,
- die Bedeutung der Konvention für die einzelnen Alpenregionen, aber auch für Europa aufzuzeigen,
- die Akzeptanz und in der Folge die aktive Mitarbeit der Bevölkerung zu erreichen.

Folgende Aktivitäten wurden zur Erreichung der genannten Ziele gesetzt:

- Durchführung von internationalen und nationalen Pressekonferenzen,
- Erstellung und Versand einer Info-Zeitung,
- Anregung und Mitarbeit bei den Sonderbeilagen "Lebensraum Alpen" in der Süddeutschen Zeitung (D), im Tages-Anzeiger (CH), in der Dolomiten-Zeitung (I) und im Der Standard (A),
- laufende Medienarbeit in Hörfunk, Fernsehen und Presse,
- Ausarbeitung eines Medienkonzepts für die Zukunft.

Die Aktivitäten wurden im Rahmen regelmäßiger, gemeinsamer Redaktionssitzungen koordiniert und abgestimmt. So wurde der Rahmen einheitlich gestaltet und trotzdem genug Platz für einzelstaatliche oder regionale Befindlichkeiten und Schwerpunkte gelassen. Die Durchführung erfolgte folglich in Eigenverantwortung der Länder.

Die angeführte Info-Zeitung (vgl. Abb. 1: Die Alpenkonvention. Leben und Wirtschaften mit der

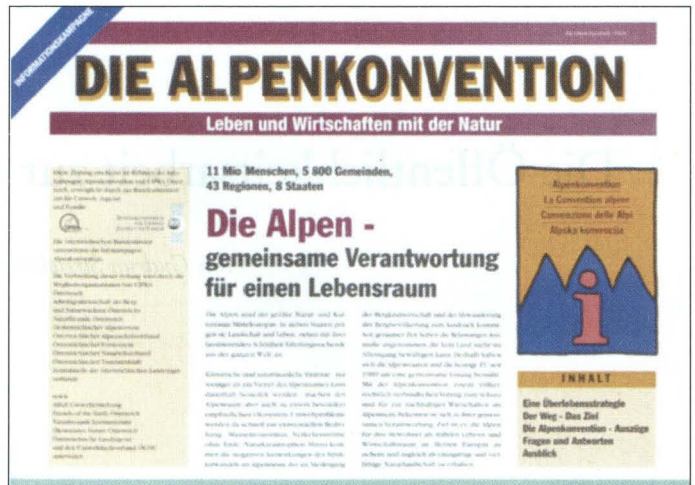


Abb. 1: Informationszeitung „Die Alpenkonvention. Leben und Wirtschaften mit der Natur“, im Rahmen der alpenweiten Informationskampagne erschienen.

Natur) wurde in 10 landes- oder regionalspezifische Varianten, in insgesamt vier Sprachen, nach einheitlichem Konzept und einheitlichem Layout, jeweils mit einem internationalen und einem nationalen Teil gestaltet. Ein Anforderungscoupon für weiteres Informationsmaterial wurde integriert, kombiniert mit einem Fragebogen und einem Gewinnspiel. Die Auswertung dieser Fragebögen gewährte Einblicke in den damaligen Informationsstand und in das Problembewusstsein der Befragten und war zugleich ein Gradmesser für den Erfolg des Unterfangens.

Versandt wurden die Info-Zeitung an Gemeinden, Zuständige und Mitbefasste in Ämtern aller Ebenen, Ausbildungsstätten, Wissenschaftliche Gesellschaften, Medienvertreter, Opinion Leader und weiteren Entscheidungsträgern. Im österreichischen Fall wurde die Broschüre beispielsweise auch in der Bahn aufgelegt, mit dem Bulletin der Österreich Werbung verschickt und den Broschüren der CIPRA-Mitgliedsorganisationen beigelegt. Vor allem durch diese Bereitschaft der Organisationen erfolgte die Verteilung bei wesentlichen Zielgruppen bis in die lokalste Ebene – bis zum Einzelnen, am Alpenraum interessierten Vereinsmitglied, und zwar von der ihnen jeweils vertrauten Organisation her kommend. Ein wichtiger Punkt für die Überwindung der ersten Akzeptanzschwelle! Die Kosten wurden von diesen Organisationen selbst getragen. Einige unter ihnen haben damit erstmals in

die Sache Alpenkonvention materiell investiert. Für die Bewusstseinsbildung in höheren Funktionärskreisen war dies nicht ganz unerheblich. Damit stellte diese Aktion - aus der Sicht der CIPRA - auch nach innen einen Quantensprung dar.

Ein weiteres wichtiges Element der Gesamtkampagne war das Plazieren der Thematik in breiteren Medienkreisen. Hier war gerade Deutschland und Bayern sehr aktiv. Wiederum der grenzübergreifenden, alpenweiten Idee der Alpenkonvention entsprechend, wurde eine in wesentlichen Teilen gemeinsame Sonderbeilage für Qualitätstageszeitungen im deutschsprachigen Teil der Alpen entwickelt. Neben diesen Sonderbeilagen "Lebensraum Alpen" wurde auch vom Tages-Anzeiger in Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut der Universität Bern eine Alpenraumkarte herausgegeben, u.a. mit Daten zu Verkehr, Wasserkraftnutzung, Tourismus und zur Bevölkerungsentwicklung.

Fazit: die Infokampagne hat ausreichend Hinweise geliefert, wie Öffentlichkeitsarbeit für ein derartiges Instrumentenbündel transnational funktionieren kann. Im Vergleich dazu haben andere Konventionen bei wesentlich länger anhaltenden Bemühungen und laufend deutlich größerem Mitteleinsatz und straffer Koordination über zentrale Einrichtungen lang nicht so einen Bekanntheitsgrad oder eine Transparenz erlangt, wie es die Alpenkonvention Ende 1994 hatte.

Die alpenweite Kampagne ist nicht ohne Reaktionen, ohne Antworten geblieben. Es hat sich gezeigt, dass man Leute aus den unterschiedlichsten Gruppen, Bildungsschichten, etc. für das Thema Alpenschutz motivieren kann, einzelne sogar zu andauerndem Engagement. Das hat Ansporn und Motivation gegeben.

Dennoch ist festzuhalten, dass die Alpenkonvention mit ihrer Komplexität in einer einmaligen Anstrengung nicht breit und vor allem dauerhaft zu verankern ist. Auch nicht dann, wenn diese Anstrengung massiv und in der Umsetzung geschickt und sogar grenzüberschreitend in Sprache etc. strukturiert ist. Das komplexe Instrument kann in diesem Weg für die Betroffenen nicht kontinuierlich greifbar gemacht werden. Durch die internationale Kampagne

ist die bereits 1992/93 in Österreich entwickelte Sichtweise klar bestätigt worden, dass – wenn man in derartigen Themen dauerhaft wirklich weiterkommen will – besonders Kontinuität in der Öffentlichkeitsarbeit, oder eigentlich besser: Kommunikationsarbeit nötig ist. Dazu gehört gerade auch eine Struktur, die ständig für Auskünfte, Fragen, Vertiefungsgespräche, Kritik, Austausch etc. zur Verfügung steht.

Das war ein Hauptpunkt unserer Ambitionen in Österreich, und die Erkenntnis aus unserer Arbeit seit 1994 bestätigt uns. Aus unserer Sicht ist hier immer noch viel Arbeit notwendig. Das viel zitierte Ständige Sekretariat wie auch ein funktionierendes Alpenbeobachtungs- und Informationssystem ABIS wären in diesem Zusammenhang sicher als wesentliche Unterstützung anzusehen, auch wenn diese kein Ersatz für die Aktivitäten an der häufig genannten "Basis" darstellen könnten.

Das unumgängliche Ziel also: nicht nur punktuell, sondern umfassend, kontinuierlich zu arbeiten. So wie ein "Alpenkonventionsprozess" nicht mit der Vorlage von Dokumenten abgeschlossen sein kann, kann sich auch Lobbyingarbeit für die Alpen und den Alpenschutz nicht in einmaligen Kraftakten erschöpfen.

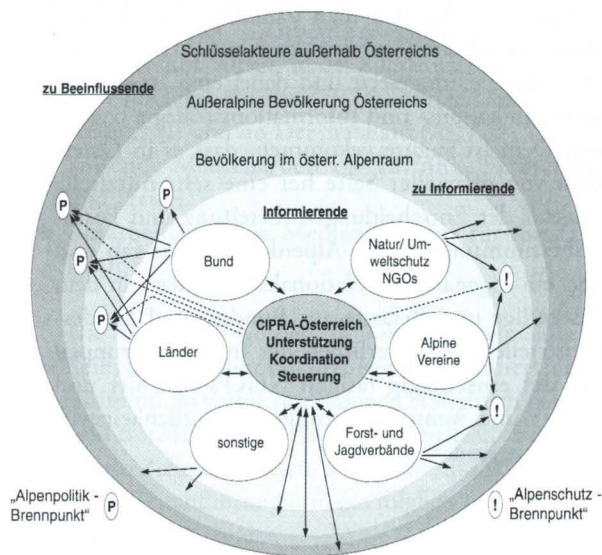
Mit den Erfahrungen, die man 1993/94 alpenweit gemacht hat, hat man daraufhin die ohnehin schon entwickelte Grundstruktur in Österreich weiter in die Tat umgesetzt und dabei eine langfristige Kommunikations- und Informationsstrategie begonnen. Dem ist zugute gekommen, dass es in Österreich von offizieller Seite her eine sehr nützliche Struktur der Entscheidungsvorbereitung und Positionsbestimmung bei der Alpenkonvention gab und gibt, ein sogenanntes "Nationales Komitee", in dem Zuständige und Befasste aus Bundes- und Landesdienststellen, VertreterInnen der Interessengruppen und der einschlägig tätigen NGO's mit Sitz und Stimme und wenn nötig einiger Öffentlichkeitswirkung tätig sind.

Die Grundstruktur der Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit aus der Sicht von CIPRA-Österreich

Wir sind in Österreich in der angenehmen Lage, dass seit Herbst 1994 von einem schlank strukturierten Alpenkonventionsbüro aus, eine langfristige Kommunikations- und Informationsstrategie umgesetzt werden kann. Schlank heißt mit maximal einer Vollzeitkraft und mit großem ehrenamtlichen Engagement. Diese Stelle wurde in Wien eingerichtet, zwar damit am Rand der Alpen liegend, aber ähnlich wie etwa München hat auch Wien eine starke traditionelle und auch im Alltag prägnante Bindung an den Alpenraum und – und das ist in diesem Zusammenhang ja nicht unwesentlich – laufen in Wien viele Fäden der österreichischen Politik, Verwaltung, aber auch z.B. der Medien zusammen.

Vorneweg muss festgehalten werden, dass dieses Büro nicht die Funktion einer Werbeagentur für die Alpenkonvention inne hat bzw. auch nicht haben kann, sondern als Drehscheibe, als eine vernetzende Servicestelle fungiert.

Die Grundlage, der Background für die dabei verfolgte Strategie widerspiegelt sich im schon erwähnten und hier dargestellten Grundkonzept:



Die Grundstruktur der Öffentlichkeitsarbeit zur Alpenkonvention aus der Sicht von CIPRA-Österreich

In der großen "Alpenkonventions-Gesamtheit" kann in drei Gruppen unterschieden werden: die informieren, die zu informieren sind und die zu beeinflussen sind.

Zur Gruppe, die informieren gehört CIPRA-Österreich mit ihren Trägern NGO's und Ländern und dem eingerichteten Alpenkonventionsbüro. Weiters Natur- und Umweltschutz NGO's, Alpine Vereine im besonderen, der Bund, die Länder, Forst- und Jagdverbände und Dritte wie Medienschaffende, Tourismuswerber, Gemeinden, engagierte Wissenschaftler etc.. Sie alle bilden den Kreis der Informierenden.

Neben der direkten, unmittelbaren Informationsstätigkeit für den Einzelnen wird gleichzeitig das Wissen über weitere Promotoren, die wiederum die Information an ihre Mitglieder oder Nahestehenden weitergeben, gestreut. Das heißt, z.B. ein Mitarbeiter der Bergwacht, der immer schon im Alpenschutz gearbeitet hat, wird mit der Alpenkonvention vertraut gemacht. Damit kann der Brückenschlag zwischen dem Bestehenden und der Alpenkonvention vollzogen werden, die Alpenkonventionsinhalte von der diplomatischen auf die reale Ebene gebracht. Ziel ist es, dem Engagierten ein zusätzliches Werkzeug für die praktische Arbeit aufzubereiten. Die Nutzung dieses Werkzeugs ist dann oft schon der nächste – und bewusst in die Strategie integrierte – Schritt in der Information.

Zum Teil geht das über konkrete Projekte und Beispielsmaßnahmen. Genauso braucht es aber auch einen Kenntnisstand, ein Grund-Know-How – "Was bringt die Alpenkonvention, was vorher nicht war?" Erst dann kann erwartet werden, dass Betroffene und Befasste dieses Instrument und die dahinter stehenden Ideen in ihrer ganzen Breite mittragen und damit umsetzen.

Jene Gruppe, die zu informieren ist: dazu gehören die sogenannte betroffene Bevölkerung im Alpenraum und die Alpengnutzer und –besucher in der Bevölkerung, die im außeralpinen Raum leben. Denn das Vorland steht mit dem Alpenraum durch die unterschiedlichsten Kontakte und Verknüpfungen in ständiger Wechselwirkung.

Nicht unerwähnt darf in diesem Zusammenhang bleiben, dass der Bezug zum Problem oft mit der räumlichen Distanz abnimmt! Stichwort "Emotionale Nähe zum Problem". Genauso kann aber auch mit größerer Distanz eine weitere Problemsicht eingebracht werden. Schließlich muss das oft idealisierende oder überhöhende Bild von den Alpen als eines wertvollen, sensiblen, schützenswerten Großraums nicht immer zu "Käseglöcken-Schutzgedanken" führen.

Die dritte Gruppe, die die Alpenkonventions-Gesamtheit abrundet, sind jene, die zu beeinflussen sind: diese Schlüsselakteure sind räumlich, sachlich und/oder persönlich zu weit weg, als dass sie die Probleme des Alpenraumes durch eigene Erfahrung oder Betroffenheit emotional aufnehmen. Hier ist nicht reine Information wichtig, sondern durchaus auch die strategische Beeinflussung. Es geht um die Dringlichkeit, nicht um die reine Sachlichkeit. Anders ausgedrückt: Ziel ist das Verankern von Alpenfragen als Thema und in der Folge als Priorität auf dem hohen politischen Parkett!

Die Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit im Alpenkonventionsbüro

In der ersten Phase zwischen 1994 und 1996 ging es primär darum, allgemeine Informationen aufzubereiten, diese zielgerichtet weiter zu verbreiten, Kontakte aufzubauen, Medien regelmäßig dafür zu interessieren. Eine Grundlage dafür wurde mit einem quartalsweise erscheinenden Newsletter "Die Alpenkonvention. Fragen – Antworten – Perspektiven" von 8 bis 12 Seiten entwickelt, der den "Prozess Alpenkonvention" überhaupt erst für eine breitere Öffentlichkeit transparent und mitverfolgbar gemacht hat. (vgl. Abb. 2: Die Alpenkonvention. Fragen – Antworten – Perspektiven, Nummer 21).

Abgesehen von laufender Medienarbeit wurden vor allem eine Reihe von Multiplikatoren-Seminare für NGO-Mitarbeiter auf lokaler Ebene veranstaltet. Mit den dabei gewonnenen ortsansässigen Vermittlern konnte überhaupt erst realistisch an den schon erwähnten Brückenschlag von Diplomatie und Völkerrecht hin in den Alltag der Menschen gedacht werden, sozusagen das Fundament der Brückenpfeiler gelegt werden.



Abb. 2: Das Titelblatt der Newsletterreihe „Die Alpenkonvention. Fragen – Antworten – Perspektiven“, seit 1995 vierteljährlich erscheinendes Informationsblatt.

In der zweiten Phase wurde dann spezifisch erweitert. Aufgrund der internationalen Durststrecke im Alpenkonventionsprozess zu dieser Zeit wurde die reine Informationsarbeit etwas zurückgenommen, gleichzeitig die Beratungstätigkeit und die spezialisierte Hilfestellung für konkrete Gruppen und Akteure mit räumlich und sachlich sehr konkreten Problemen intensiviert. Zusätzlich wurden die Erkenntnisse im Sinn einer Rückkopplung in inhaltliche Empfehlungen umgesetzt und verstärkt nach außen, vor allem auch an die Prozessverantwortlichen, herangetragen. Nach wie vor stattfindende Veranstaltungen wurden zielgruppenspezifisch zu bestimmten Themen und zum Teil sehr tiefeschürfend durchgeführt.

Aus der anfangs zwangsläufig zum Gutteil "One-way-Kampagne" ist damit – durchaus beabsichtigt – relativ rasch ein interaktiver Prozess entstanden. Dort, wo sachlich wie räumlich der Problemlösungsbedarf

am stärksten war, an sogenannten "Brennpunkten", wurde versucht, direkt mit lokalen Verantwortlichen Lösungsbeiträge aus der Alpenkonvention abzuleiten. Gleichzeitig wurde damit die lokale Verwurzelung des Themas gestärkt. Daraus ergab sich zugleich Druck auf die Verantwortungsträger, den Prozess nicht einschlafen zu lassen und den geweckten Erwartungen auch entsprechende Taten folgen zu lassen und zügig möglichst griffige Instrumente zu entwickeln.

In einem weiteren Schritt – nun schon in Sichtweite der Umsetzungsphase – wurden Empfehlungen im Hinblick zunächst auf nötige Schritte zur Umsetzungsvorbereitung und weiters die nötigen Ergänzungen im Gesamtprozess und seiner österreichischen Handhabung, was die dauerhafte Qualitätssicherung anbelangt, erarbeitet. In diesem Zusammenhang konnte beispielsweise in partizipativer Weise eine Zusammenstellung aller Umsetzungsaktivitäten der österreichischen Akteure hergestellt werden. Das wie-

derum hat im Umkehrschluss zum Überwinden mancher formalistischer Barrieren gegen "offizielle" Inangriffnahme von Umsetzungsschritten und damit auch z.B. zur Entschärfung des angespannten Verhältnisses von Bund und Ländern in einigen Sachfragen bei der Alpenkonvention geführt – Stichwort Verkehrsprotokoll.

Bei diesem Arbeitsschritt ist schließlich auch ganz klar herausgekommen, dass zum einen die Politik Position einnehmen und dass zum anderen die partizipative Komponente in diesem Zusammenhang noch mehr Beachtung finden muss. Warum?

Nach dem Motto "Kommunikation ist mehr als reine Information" ist eine Erfahrung der letzten Jahre, dass Öffentlichkeitsarbeit auch als ein Teil des politischen Spiels gesehen werden sollte. Es hat alltagspolitisches Gewicht, wenn ein Bürgermeister, der aus verschiedenen Gründen gegen ein Straßenprojekt auftritt, auch die Alpenkonvention in seiner Argumentation miteinbezieht. Dadurch entsteht mehr Druck, nicht nur gegen das einzelne Straßenprojekt, sondern auch für das Ernstnehmen und das weitere Ausgestalten dieses Instrumentenbündels Alpenkonvention.

Diese Erkenntnisse führen uns zum aktuellen, laufenden Modul: zur VI. Alpenkonferenz ist – immer neben der kontinuierlich fortgeführten Kommunikations- und Motivationsarbeit - unter der redaktionellen Bearbeitung durch das Alpenkonventionsbüro die Broschüre "Die Alpenkonvention. Ein österreichisches Anliegen" (vgl. Abb. 3) des österreichischen Umweltministers erschienen, konzipiert als Positionierung des verantwortlichen Regierungsmitgliedes an der Weiche Richtung Umsetzung.

Der nötigen Partizipation wird durch eine Verbreiterung der direkten Beteiligungsmöglichkeiten der Akteure z.B. im oben erwähnten Newsletter und die noch stärkere Einbindung der Gemeinden Beachtung geschenkt.

Resümee

Dass Öffentlichkeitsarbeit auch ein wesentlicher und damit von allen Vertragsparteien akzeptierter Bestandteil des Instrumentenbündels Alpenkonvention ist, zeigen die in der Folge angeführten Zitate

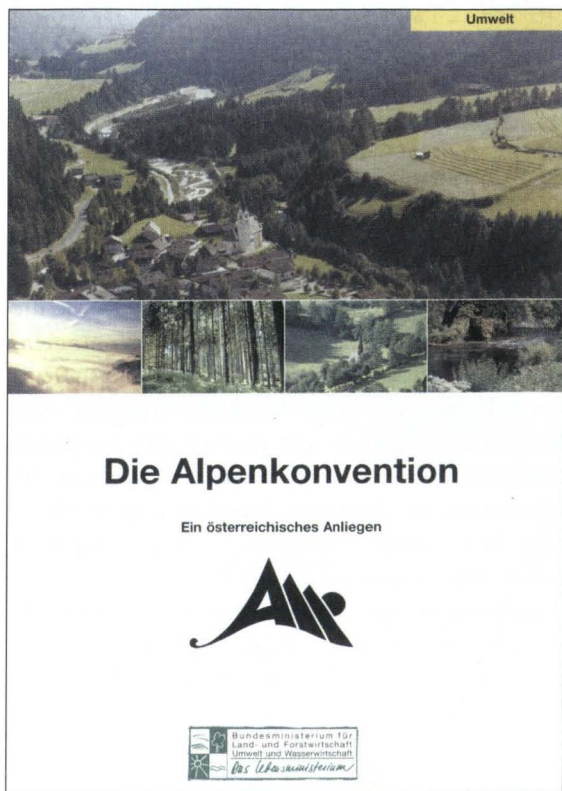


Abb. 3: Das Titelblatt der Positionsbroschüre „Die Alpenkonvention. Ein österreichisches Anliegen“, im Herbst 2000 anlässlich der VI. Alpenkonferenz/Luzern erschienen.

aus der Konvention bzw. aus den Durchführungsprotokollen:

“(4) Die Vertragsparteien sorgen in geeigneter Weise für eine regelmäßige Information der Öffentlichkeit über die Ergebnisse von Forschungen, Beobachtungen und getroffenen Maßnahmen.”

(aus der Rahmenkonvention, Artikel 4 Zusammenarbeit im rechtlichen, wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Bereich)

“1. Die Vertragsparteien fördern die Aus- und Weiterbildung sowie die Information der Öffentlichkeit im Hinblick auf Ziele, Maßnahmen und Durchführung dieses Protokolls.”

(in sämtlichen Durchführungsprotokollen, Kapitel Forschung, Bildung und Information, Artikel Bildung und Information)

Auch im Rahmen der bei der VI. Alpenkonferenz am 31.10.2000 in Luzern verabschiedeten Leitsätze zur Umsetzung der Alpenkonvention wurde die Notwendigkeit der Öffentlichkeitsarbeit unterstrichen. Leitsatz 11 besagt:

“Die Vertragsparteien verstärken ihre Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Alpenkonvention. Sie erarbeiten die dafür erforderlichen Konzepte. Sie unterstützen die nicht staatlichen Organisationen bei deren Öffentlichkeitsarbeit.”

Nach sechs Jahren Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit muss aus unserer Sicht klar festgehalten werden, dass diese Arbeit noch lange nicht ihr Ziel erreicht hat. Es gilt noch einiges zu verbessern. So sind im Bereich der - gar nicht mehr so - neuen Medien sicher noch Spielräume drin.

Ein Erfolg ist es sicher, wenn es gelingt, auch in Zeiten schrumpfender Budgets die wichtige Kontinuität sicherzustellen, die viele Engagierte erst zum Durchhalten motiviert. Vielleicht hätte man gerade im transitgeplagten Österreich das Verkehrsprotokoll sonst schon aufgegeben, das nun nach zehn Jahren des Verhandelns doch und in guter Qualität vorliegt. Ein Erfolg ist auch, wenn die Rolle der Nichtregierungsorganisationen (NGO's) in diesem Bereich quer durch die handelnden Gruppen geschätzt wird und,

wenn die Alpenkonvention eine Selbstverständlichkeit im politischen und administrativen Handeln wird. Hier liegt sicher noch Gewaltiges vor uns; man sollte sich hier keinen Illusionen hingeben.

Hier und dort wird man auch zurückstecken müssen – und die Alpenkonvention bietet den Rahmen, dass dabei alle im gleichen Rahmen agieren und ein Nachgeben des einen nicht sofort in ein Terrainokkupieren des anderen mündet. Ein wirklich wichtiger Erfolg wäre aber, wenn konkret zur Verbesserung der Situation im Alpenraum beigetragen werden kann. Und wenn dann auch noch alle davon erfahren!

Wichtig für den Alpenprozess wäre sicherlich auch – die Informationsnachfrage spüren wir aus dem gesamten deutschen Sprachraum - ähnliche Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit nicht nur in Österreich zu setzen. Sie muss sicher nicht 100%ig länderübergreifend koordiniert werden, aber vielleicht kann das österreichische Konzept als Grundlage dienen, entsprechend den Gegebenheiten des Landes spezifisch abgeändert, mit ähnlich dauerhaftem finanziellen Engagement der öffentlichen Stellen einen Betrag leisten. Eine derartige Zusammenarbeit würde dem Alpenprozess mit hoher Wahrscheinlichkeit neue Qualitäten bringen.

Abschließend darf bemerkt werden, dass der Thematik auch unter dem Blickwinkel “2002 – Internationales Jahr der Berge” eine Bedeutung zukommt. Denn eine umgesetzte, auf breiter Basis getragene Alpenkonvention sollte spätestens dann als Vorbild für andere Bergregionen fungieren können. Ein wichtiger erster Schritt und begleitender Faktor zu einer solchen Umsetzung ist die Öffentlichkeitsarbeit. Für deren Unterstützung durch jeden von uns, durch Sie alle, möchte ich hier abschließend nochmals plädieren und Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit danken!

Anschrift der Verfasserin:

Mag. Gudrun Streicher
Alpenkonventionsbüro
c/o Oesterreichischer Alpenverein
Wilhelm-Greil-Straße 15
Postfach 318, A-6010 Innsbruck
Tel. 0043 512 5954743, Fax 0043 512 5954740
e-mail: streicher.cipra@alpenverein.at

Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.

Vormals: Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere e.V.

Seit



1900

Kufsteiner Resolution

des Vereins zum Schutz der Bergwelt e. V.

Herbst 2001

- zum Internationalen Jahr der Berge 2002 (Auftaktveranstaltung der UNO in New York am 11. Dezember 2001)
- zum Internationalen Jahr des Ökotourismus 2002 und des diesbezüglichen Weltgipfels in Quebec / Kanada (Mai 2002)
- zum Jubiläumsjahr 2002 „Rio + 10“ und des diesbezüglichen Weltgipfels in Johannesburg / Südafrika (Sept. 2002) für nachhaltige Entwicklung

Die Resolution ist gerichtet an die europäische Internationale Adresse der betroffenen Staaten und an die EU-Kommission sowie an die jeweiligen Parlamente, einschließlich des Europaparlaments, also auch an die Bundesrepublik Deutschland, den Bundestag, den Bundesrat, sowie an die Bayerische Staatsregierung und an den Bayerischen Landtag.

Kufsteiner Resolution des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.

Der im gesamten Alpenraum älteste Naturschutzverband, der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V., misst dem aufgrund des Kapitels 13 („nachhaltige Entwicklung der Bergregionen“) der AGENDA 21 von Rio von der zentralasiatischen Republik Kirgisistan (94 % der Landesfläche ist gebirgig) angeregten und von der UNO beschlossenen „Internationalen Jahr der Berge 2002“ (Federführung FAO; Auftaktveranstaltung der UNO in New York am 11. Dezember 2001), dem „Internationalen Jahr des Ökotourismus 2002“ [Federführung UNEP (UN-Umweltprogramm) und WTO (Welttourismusorganisation); diesbezüglicher Weltgipfel in Quebec (Kanada) im Mai 2002] sowie dem seit 1992 währenden Prozess der Beschlüsse von Rio de Janeiro (Federführung UNO) und auch dem diesbezüglichen Jubiläumsjahr und dem Weltgipfel 2002 „Rio + 10“ für nachhaltige Entwicklung, der vom 2.-11. September 2002 in Johannesburg / Südafrika stattfindet, große Bedeutung bei.

Das Jahr 2002 wird die Öffentlichkeit durch diese Aktivitäten auf die ökologische Sensibilität der Gebirgswelten hinweisen und wird ein Markstein in der Fortführung der nachhaltigen Entwicklung der Bergregionen nicht nur in Europa sein und somit in besonderer Weise vor allem für die Alpen als dem bedeutendsten Gebirgsraum Europas unter dem Vorzeichen der nachhaltigen Ziele des „Internationalen Jahres der Berge“, des „Internationalen Jahres des Ökotourismus“ und der Nachhaltigkeitsbeschlüsse von Rio stehen: Werbung, Förderung und Verpflichtung für den alpinen Naturschutz und für eine nachhaltige Entwicklung in allen politischen Entscheidungsbereichen im Alpenraum. Die Ziele sind der Erhalt und die Verbesserung des Schutzes der empfindlichen alpinen Ökosysteme sowie nicht zuletzt auch der Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität der Menschen im Alpenraum im Sinne der Nachhaltigkeit.

Die betroffene Bevölkerung, ihre Gebietskörperschaften, ihre Politiker und ihre Verwaltungen sind daher gehalten, diese Ziele verstärkt ab dem Jahre 2002 umzusetzen und über das Jahr 2002 hinaus fortzusetzen.

In diesem Zusammenhang legt der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. zum Jahre 2002 auf der Grundlage seiner satzungsgemäßen Prioritäten seine, anlässlich der Jahreshauptversammlung am 29.9.2001 in Kufstein beschlossene

Kufsteiner Resolution

vor.

Darin fordert der Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. im Hinblick auf

- die notwendige Verstärkung des Nachhaltigkeitsprozesses der Beschlüsse von Rio (1992),
- die von allen Alpen-Anrainerstaaten und der EU-Kommission unterzeichnete und mittlerweile von allen Alpen-Anrainerstaaten ratifizierte Alpenkonvention (1991),
- Art. 6 des Amsterdamer Vertrags (1997) und auf den EU-Ratsbeschluss von Cardiff (1998), mit denen die Integration des Umweltschutzes in alle Politikbereiche der EU (=Umweltintegrationsprinzip) als Politikziel in den EU-Verträgen verankert wurde,
- die Beschlüsse des EU-Rats in Göteborg (Juni 2001) zur EU-Nachhaltigkeitsstrategie,
- die Anfang 2001 vorgelegten OECD-Umweltprüfberichte *) zur Lage des Naturschutzes in den europäischen Ländern,
- die Bestimmungen des Europäischen Naturschutzrechts (=FFH-Richtlinie von 1992 in Verbindung mit der EG-Vogelschutz-Richtlinie von 1979 für das europaweit geplante Schutzgebietsnetz NATURA 2000) und der Beschlüsse des Europarates (1998) für ein Gesamteuropäisches Ökologisches Netz (GÖN),
- die zuletzt am 11.9.2001 erfolgte Verurteilung u.a. Deutschlands (Rechtsakte C-71/99) und Frankreichs (Rechtsakte C-220/99) durch den Europäischen Gerichtshof im durch die EU-Kommission veranlassten Vertragsverletzungsverfahren im Zusammenhang mit der FFH-Richtlinie (Meldung von bisher nur unvollständigen Listen von FFH-Gebieten, außerdem ohne ausreichende und rechtzeitige Übergabe der hierfür vorgeschriebenen Informationen),
- das ab 2002 geltende 6. EU-Umweltaktionsprogramm und im Hinblick auf
- die Erfüllung der ausdrücklichen UN-Aufforderung, dass sich auch Nichtregierungsorganisationen (NGO's) als Akteure im „Internationalen Jahr der Berge 2002“ beteiligen und eine bedeutende Rolle spielen sollen

von den betroffenen Politikern und Verwaltungen der europäischen Staaten und von ihren Gebietskörperschaften sowie von der EU-Kommission und von den jeweiligen Parlamenten, einschließlich des Europaparlaments, für alle Alpen-Anrainerstaaten:

- die beschleunigte Umsetzung und Beachtung der Alpenkonvention, einschließlich der Ratifizierung aller Durchführungsprotokolle
- einen verstärkten Naturschutz im Alpenraum
- ressortübergreifende Programme
- Umweltverträglichkeitsprüfungen und Genehmigungsverfahren mit Beteiligung der NGO's in allen Alpen-Anrainerstaaten für alle Pläne und Projekte
- eine ausschließlich naturnahe Waldbewirtschaftung und eine naturnah handelnde Wasserwirtschaft
- den Stopp des Ausverkaufs der alpinen Landschaft und statt dessen eine Entwicklung einer nachhaltigen Tourismusstrategie
- eine einheitliche, koordinierte und grenzüberschreitende Alpenforschung
- eine Reaktivierung des Rio-Prozesses zur nachhaltigen Entwicklung
- eine Stärkung des ökologisch orientierten Tourismus
- eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit der Medien und Behörden unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten über die „Alpine Region“ im neuen „Europa der Regionen“.

In der Erfüllung seiner in der „Kufsteiner Resolution“ genannten Forderungen sieht der **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.** eine bedeutende und wirk-same Verbesserung der Situation in den Alpen, übertragbar auch auf andere Berggebiete.

Nicht nur die Verantwortlichen in der Politik, sondern auch alle anderen am alpinen Naturschutz interessierten Einzelpersonen und Organisationen rufen wir auf, diese Forderungen der „Kufsteiner Resolution“ des **Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.** mitzutragen, diese zu artikulieren und zu publizieren.

Die Resolution kann im Hinblick auf alle notwendigen Forderungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben. Es werden aus Sicht des **Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V.** nur die wichtigsten Forderungen angesprochen und viele Detailpunkte können aus Platzgründen nicht angesprochen werden (z.B. die zahlreichen geplanten Skilifterschließungsprojekte im gesamten Alpenraum, die Problematik der Beschneigungsanlagen ohne und mit chemischen und biologischen Zusatzstoffen, der Erhalt des alpinen Kulturerbes und der alpinen Kulturlandschaften etc.).

Im Folgenden werden die aufgeführten Forderungen des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. näher erläutert:

1 Forderungen zur Umsetzung der Alpenkonvention

1.1 Die „Nachhaltige Entwicklung im Alpenraum“ muss in allen Alpen-Anrainerstaaten umgehend als prioritär eingestuft werden. Dieses Thema und damit die „Alpenkonvention“ gehört ab sofort als Dauerthema in alle zuständigen Regierungen und Parlamente der Alpen-Anrainerstaaten, aber auch auf die Tagesordnungen des Europarates in Straßburg und der EU-Kommission.

1.2 Die Europäische Union muss umgehend wieder eine aktivere Rolle bei der Umsetzung der 1995 in Kraft getretenen „Alpenkonvention“, dem grenzüberschreitenden Übereinkommen für eine nachhaltige Entwicklung im Alpenraum, übernehmen, wie z.B. Teilnahme der EU an allen Terminen der Alpenkonventionsgremien und endlich auch die Unterzeichnung und Ratifizierung des „Verkehrsprotokolls“ durch die EU.

1.3 Außerdem soll die EU zu den o.g. Anlässen des Jahres 2002 entsprechend angemessene, kofinanzierte Programme auflegen. Wenig zielführend ist dabei aber die Gebietskulisse des neuen grenzüberschreitenden, von 2000 bis 2006 geltenden INTERREG III B – Alpenraumprogramms der EU, in dem die Gebietskulisse unverständlicherweise auch auf Regionen ausgedehnt wurde, die dem Alpenraum weder naturräumlich noch gemäß der auch von der EU ratifizierten Alpenkonvention zugerechnet werden. Das EU-Alpenraumprogramm INTERREG III B ist über den Alpenkonventionsgeltungsbereich hinaus in Deutschland auch auf Baden-Württemberg auf die außerhalb des Alpenraums gelegenen Regierungsbezirke Tübingen und Freiburg ausgedehnt; in Bayern auf die gesamten Regierungsbezirke Oberbayern und Schwaben, wodurch auch die Bereiche von München und Augsburg der EU-Alpenprogramm-Gebietskulisse zugeschlagen sind; in Österreich auf die gesamten Bundesländer Steiermark, Burgenland,

Wien, Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg; in Italien auf alle Regionen der Poebene (Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia); in Frankreich auf die gesamten Regionen Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Franche-Comté und Alsace; auf die gesamte Schweiz und auf die gesamte Republik Slowenien.

Die Gebietskulisse des INTERREG III B – Alpenraumprogramms der EU muss dementsprechend umgehend reduziert werden und der Alpenkonventions-Gebietskulisse angepasst werden.

1.4 Alle Alpen-Anrainerstaaten sowie die EU müssen umgehend die bereits 9 unterzeichneten Durchführungsprotokolle („Naturschutz und Landschaftspflege“, „Berglandwirtschaft“, „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“, „Bergwald“, „Tourismus“, „Bodenschutz“, „Energie“, „Verkehr“, „Streitbeilegung“) der Alpenkonvention ratifizieren.

1.5 Die 4 noch fehlenden Durchführungsprotokolle („Bevölkerung und Kultur“, „Luftreinhaltung“, „Wasserhaushalt“, „Abfallwirtschaft“) der Alpenkonvention müssen umgehend unterschriftsreif erstellt werden. Hierzu sind die entsprechenden Arbeitsgruppen spätestens anlässlich der nächsten Alpenkonferenz im November 2002 in Bozen zu beauftragen.

1.6 Die im Fortschreibungsentwurf 2001 des Bayerischen Landesentwicklungsprogramms (LEP) bisher völlig fehlende namentliche Nennung und verbindliche Aufnahme der Zielsetzungen der Alpenkonvention und seiner Durchführungsprotokolle bedürfen im LEP und auch in den bayerischen Regionalplänen Südostbayern, Oberland und Schwaben dringend der Ergänzung, vor allem bezüglich der Alpenkonventions-Gebietskulisse und der konkreten landesplanerischen Festsetzungen mit Begründung. Auch z.B. im Bundesraumordnungsgesetz (ROG) Deutschlands sowie im Bundesverkehrswegeplan und in den Raumordnungsbestimmungen der übrigen Alpen-Anrainerstaaten sind die Alpenkonvention und die Festsetzungen der Durchführungsprotokolle umgehend aufzunehmen.

1.7 Nur ein „Ständiges Sekretariat“ der Alpenkonvention gewährleistet ein hohes Tempo und eine hohe Effektivität für die Realisierung dieser Konvention. Dieses schon lange geplante „Ständige Sekretariat“ muss daher von den Alpen-Anrainerstaaten spätestens bei der nächsten Alpenkonferenz im Jahre 2002 beschlossen, ausreichend finanziell abgesichert und umgehend eingerichtet werden.

Die Bewerbung Innsbrucks / Tirol für den Sitz dieses „Ständigen Sekretariats“ wird prinzipiell begrüßt.

Allerdings gefährdet Innsbruck seine Bewerbung für den Sitz des „Ständigen Sekretariats“, wenn Österreich und das Bundesland Tirol nicht umgehend die kürzlich von der Tiroler Landesregierung und vom Tiroler Landtag beschlossene Aufhebung des generellen Gletscherschutzes in Tirol in der Novelle des Tiroler Naturschutzgesetz vom 15.11.2001 wieder zurücknimmt und zukünftig in allen Politikbereichen, vor allem auch im Tourismusbereich, eine nachhaltig orientiertere Politik verfolgt, wie sie in der Alpenkonvention und in ihren Protokollen vorgegeben ist.

1.8 Die Regierung der Republik Italien muss ihre kürzlich geäußerte Absicht umgehend wieder zurücknehmen, ihre neuerlich ins Gespräch gebrachten Planungen der durch das „Verkehrsprotokoll“ eigentlich untersagten und dazu im Widerspruch stehenden neu zu bauenden Alpen-transversalen vorantreiben zu wollen, was offensichtlich ein Vertragsbruch des „Verkehrsprotokolls“ der Alpenkonvention darstellen würde. Diese italienischen Planungen betreffen die Alpen-transversalen „Alemagna-Autobahn“ (Fortsetzung der bis Belluno bereits gebauten A 27 weiter nach Norden durch die Dolomiten über das Sextental ins Zillertal bis zum Anschluss an die A 12 im Inntal), die „Autobahn Brescia-Stuttgart“ (Fortsetzung der im Etschtal bereits bis Meran gebauten Autobahn weiter nach Norden durch den Vinschgau, ins Inntal und weiter bis zum Anschluss an die A 7 der Autobahn Ulm – Nesselwang) sowie die „Autobahn Cuneo-Nizza“ (u.a. durch den Nationalpark Mercantour).

Seit dem 9.8.2001 besteht z.B. im Widerspruch zum „Verkehrsprotokoll“ ein inneritalienisches Abkommen zwischen der Regierung in Rom (Hauptbefürworter sind der italienische Ministerpräsident Berlusconi und sein Verkehrsminister Lunardi, ein Straßenbauunternehmer.) und der Region Veneto zur Weiterführung der bis Belluno bereits gebauten A 27 „Alemagna“ nach Norden. Eine diesbezügliche Machbarkeitsstudie wurde in Auftrag gegeben. Dies, obwohl auch die verantwortlichen Politiker Südtirols, Österreichs und Bayerns die „Alemagna“ schon mehrfach ablehnten und auch alle 3 o.g. alpenquerenden Autobahnprojekte Italiens nicht im Plan der Trans-europäischen Netze (TEN) der EU enthalten sind.

1.9 Die Regierung Italiens ist daher unter diesen Umständen ungeeignet für den in Kürze zu vergebenden Vorsitz des „Verkehrsprotokolls“. Hierfür erscheint aufgrund der vorausschauenden Schweizer Verkehrspolitik die Schweizer Regierung, bekannt als „Hüterin des Primats der Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene in Europa“, als am besten geeignet. (Anmerkung: Bei der 20. Sitzung des Ständigen Ausschusses im Dezember 2001 in Bozen wurde der Vorsitz der Arbeitsgruppe „Umsetzung des Verkehrsprotokolls“ an Frankreich vergeben.)

1.10 Als staatliche Aufgabe sollen in allen Alpen-Anrainerstaaten noch im Jahre 2002 nachhaltige Umsetzungsprojekte und -programme zu allen Alpenkonventions-Protokollen gestartet werden. Auch das INTERREG III B – Alpenraumprogramm der EU soll dabei zur Kofinanzierung herangezogen werden.

1.11 Alle Umsetzungsinitiativen der Alpenkonvention (z.B.: Netzwerk Alpiner Schutzgebiete, Bergwaldnetzwerk, Netzwerkinitiative Berglandwirtschaft (Initiative von Euromontana), Gemeindenetzwerk „Allianz in den Alpen“, Netzwerk Alpiner Kulturen) sind von allen Alpen-Anrainerstaaten nicht nur verbal, sondern auch finanziell zu fördern.

Die finanzielle Unterstützung beispielsweise des staatlichen „Netzwerkes Alpiner Schutzgebiete“

wird seit seiner Gründung 1995 und damit seit Jahren ausschließlich durch die Französische Regierung und die Verwaltung des französischen „Nationalparks Écrins“ gewährleistet. Diese einseitige Art der Finanzierung des sehr wichtigen alpenweiten „Netzwerkes Alpiner Schutzgebiete“ ist auf Dauer so nicht zumutbar und muss daher baldmöglichst auf alle Alpen-Anrainerstaaten gerecht verteilt geleistet werden.

- 1.12 Bei der Umsetzung des „Berglandwirtschaftsprotokolls“ der Alpenkonvention in Richtung einer überfälligen ökologischen Weiterentwicklung der alpinen Berglandwirtschaft soll die in Kürze vom **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.** im Rahmen des "Internationalen Jahres der Berge 2002" unter dem Titel „Almen im Naturhaushalt“ herausgegebene erstmalige gesamtalpine Grundlagenerhebung zum Problembereich „Almen“ eine wichtige Entscheidungsgrundlage darstellen.

- 1.13 Die EU-Agrarsubventionen für die Berglandwirtschaft dürfen nur noch nach dem sog. Umweltintegrationsprinzip [Festlegung im Amsterdamer Vertrag (1997) und im EU-Ratsbeschluss von Cardiff (1998)] erfolgen.

Dabei kommt der Erhaltung der traditionellen und nachhaltigen Almwirtschaft nicht nur aus naturschutzfachlicher, sondern auch aus landeskultureller Sicht große Bedeutung zu. Die Almwirtschaft muss vielfach auf die natürliche Ertragsleistung der zur Verfügung stehenden Berglandschaft zurückgefahren werden. Zum Schutz der alpinen Flora darf ausschließlich Eigendünger ausgebracht werden. Almintensivierungen sind zu unterbinden und aus der Subventionsliste zu streichen.

Die Tendenz zur teilweisen großmaschinellen Almbewirtschaftung, vor allem in Teilbereichen der Zentral- und Südalpen, muss zur Schonung der Zwergstrauchheiden aufgegeben werden.

Bei Almerschließungsprojekten sind wegen der besonderen Sensibilität dieser alpinen Bereiche besonders hohe ökologische Maßstäbe anzusetzen. Almerschließungsprojekte sind deshalb äußerst restriktiv zu beurteilen. Je nach ökologischer Ausgangslage sind vermehrt wegeunab-

hängige Almversorgungen einzusetzen. Auch deren Bezuschussung ist zu sichern. Almerschließungsprojekte, für die landwirtschaftliche Belange nur vorgeschoben werden, in Wirklichkeit aber Alm-Gastwirtschaften oder Almintensivierungen geschaffen werden sollen, sind abzulehnen und auch von den Agrarsubventionen auszuschließen.

- 1.14 Im Hinblick auf eine dringend erforderliche Verminderung des Schadstoffausstoßes, auf eine Verminderung des Transitschwerverkehrs sowie der verkehrsbedingten Lärmemissionen ist umgehend und vorrangig mit und für alle Alpen-Anrainerstaaten eine länderübergreifende Verkehrspolitik des Alpen-Transitverkehrs einschließlich der Zulaufstrecken zu vereinbaren. Dabei kommt vor allem für den Güterverkehr dem Grundsatz „Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene“ größte Bedeutung zu. Bei der Lösung der Verkehrsprobleme in den Alpen sind jeweils alle Verkehrsalternativen unvoreingenommen zu prüfen.

Vor allem die bestehenden lärmintensiven Alpen-Transitstrecken sind für die betroffene Bevölkerung mit optimalen Lärmschutzmaßnahmen (z.B. durch sog. Autobahn-Einhauungen) zu versehen.

Die Alpen transit-Durchfahrtskosten, alle Umweltkosten eingeschlossen, sind alpenweit zu harmonisieren. Die Schienennutzung muss nach Schweizer Muster preisgünstiger als die Straßennutzung werden, muss aber auch effizienter werden.

Die EU soll nicht nur Geld in die Trans-europäischen Netze (TEN) stecken, sondern auch in Untersuchungen, wie Verkehr vermieden werden kann.

- 1.15 Der „Export“ der einmaligen Alpenkonvention auch in außeralpine Gebirge ist voranzutreiben. Die erste außeralpine Anwendung der „Alpenkonvention“, nämlich in der geplanten „Karpantenkonvention“, wird begrüßt.

2 Forderungen zum Naturschutz im Alpenraum

- 2.1 Das vom Europarat beschlossene Gesamteuropäische Ökologische Netz (GÖN) aufgrund der Berner Konvention über die Erhaltung wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensräume in Europa (1979), im Hinblick auf die UNO-Konvention von Rio de Janeiro über die biologische Vielfalt (1992) sowie im Hinblick auf die „Gesamteuropäische Strategie der biologischen und landschaftlichen Vielfalt des Europarates“ - gemeint ist das Schutzgebietsnetz NATURA 2000 für die EU-Staaten und das Smaragd-Netz für die Nicht-EU-Staaten – muss umgehend und ernsthaft von allen Staaten in Angriff genommen werden.
- 2.2 Der mit dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000 in den EU-Staaten festgeschriebene naturschutzrechtliche Standard auf EU-Ebene muss baldmöglichst auch in den Nicht-EU-Staaten Europas, bezüglich der Alpen also auch in der Schweiz, in Slowenien und in Liechtenstein, als Mindeststandard festgeschrieben und in bilateralen Verträgen mit der EU abgesichert werden.
- 2.3 Zur langfristigen Sicherung der Kernflächen des Naturschutzes auch im Alpenraum sind dafür gemäß der naturschutzfachlichen Beurteilungen weitere alpine Nationalparke und zahlreiche weitere alpine Naturschutzgebiete sowie Naturwaldreservate festzusetzen.
- Als erste grenzüberschreitende alpine Nationalparke zwischen Deutschland und Österreich sollten z.B. der naturschutzfachlich bereits fertig ausgearbeitete Plan über den „Nationalpark Berchtesgaden-Salzburg“ (Zusammenschluss des „Nationalparkes Berchtesgaden“ mit dem „Naturschutzgebiet Salzburger Kalkhochalpen“) sowie der „Nationalpark Karwendel“ (Zusammenschluss des bayerischen „Naturschutzgebietes Karwendel“ mit dem Tiroler „Naturpark Karwendel“) festgesetzt werden; ggf. auch Antragstellung bei der EU als grenzüberschreitende LIFE-NATUR-Projekte. Damit würde für diese Projekte eine mindestens 50%ige Kofinanzierung durch die EU sichergestellt werden können.

Auch in der Schweiz sollten baldmöglichst weitere repräsentative Nationalparke geschaffen werden. Die geplante Erweiterung des bisher einzigen und relativ kleinen „Schweizer Nationalparks“ wird nachdrücklich unterstützt.

- 2.4 In allen Alpen-Anrainerstaaten muss als Datengrundlage für alle Planungen die Durchführung einer alpenweiten und flächendeckenden Alpenbiotopkartierung einschließlich einer flächendeckenden Waldbiotopkartierung vorgeschrieben werden.
- 2.5 Für das europaweit geplante Schutzgebietsnetz NATURA 2000 sind in allen Alpen-Anrainerstaaten der EU umgehend weitere Melde-tranchen an die EU-Kommission zur Meldung aller repräsentativen NATURA 2000-Gebiete erforderlich, auch um in den laufenden Vertragsverletzungsverfahren den berechtigten Strafandrohungen des Europäischen Gerichtshofes zu entgehen (für Deutschland z.B. 1,5 Mio. DM pro Tag). Diese Gebiete sind gemäß dem Europäischen Naturschutzrecht ausschließlich anhand der festgelegten Kriterien und anhand der wissenschaftlichen Informationen auszuwählen. Nichtmeldungen aus wirtschaftlichen und politischen Gründen sind unzulässig. Diesbezüglich wird zur Komplettierung, zur Repräsentanz und zur Kohärenz des geplanten Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 auf die vorliegenden und einschlägig bekannten sogenannten „Schattenlisten“ der verschiedenen Länder verwiesen, die ausschließlich nach wissenschaftlichen und nach naturschutzfachlichen Kriterien zusammengestellt wurden.
- Für den **Bereich Kufstein** beispielsweise werden folgende Gebiete der österreichischen Schattenliste zur Meldung als NATURA 2000-Gebiet angemahnt: das Naturschutzgebiet „Kaisergebirge“ als FFH- und als SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet); der Moorbereich Schwemm / Gemeinde Walchsee als Vogelschutzgebiet (bisher nur als FFH-Gebiet gemeldet; die Schwemm ist das bedeutendste Übergangsmoor der Nordalpen).
- 2.6 Die EU-Kommission hat zur dauerhaften Umsetzung des Europäischen Naturschutz-

- rechtes umgehend vermehrte und für alle NATURA 2000-Gebiete angemessene, leistungsbezogene und dauerhafte Anreize zu schaffen, nicht nur Kofinanzierungen für die Gebiete von sog. LIFE-NATUR-Projekten. Dadurch werden Benachteiligungen über die Sozialpflichtigkeit hinaus für alle vom Europäischen Naturschutzrecht Betroffenen vermieden und die Widerstände gegen das Europäische Naturschutzrecht abgebaut.
- 2.7 Der Schutz der Alpen ist in den nationalen und regionalen Naturschutzgesetzen aller Alpen-Anrainerstaaten ausdrücklich und mit entsprechenden Zielaussagen zu verankern; beispielsweise in Deutschland auch im Bundesnaturschutzgesetz. Im Bundesnaturschutzgesetz ist bisher zwar der „Meeresschutz“ konkret verankert, nicht aber der ausdrückliche Schutz der Alpen. Im Bayerischen Naturschutzgesetz ist der Schutz des Alpenraums in Art. 1 zwar verankert, aber ohne weitere Zielaussagen.
- 2.8 Für die gemeldeten NATURA 2000-Gebiete aller Alpen-Anrainerstaaten der EU (D, A, F, I) sind umgehend die jeweiligen Erhaltungsziele in den betreffenden alpinen Schutzgebietsverordnungen anzupassen bzw. in entsprechenden neuen Schutzgebietsverordnungen festzusetzen.
- 2.9 Aufgrund des Umweltprüfberichtes 2001 der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) für Deutschland (vgl. hierzu die Anmerkung am Ende der Resolution) wird nicht nur die Ausweisung weiterer NATURA 2000-Gebiete und neuer Schutzgebiete nach nationalem bzw. Ländernaturschutzrecht gefordert, sondern auf Bundesebene auch die Vorlage und der parlamentarische Beschluss einer Biodiversitätsstrategie gefordert. Auf Bundesebene sind gemäß des o.g. OECD-Berichtes auch konkrete nationale Ziele für den Naturschutz zu beschließen und auf der Ebene der Bundesländer konkrete Naturschutzpläne zu erarbeiten und parlamentarisch festzulegen. Gleiches wird für alle Alpen-Anrainerstaaten gefordert.
- 3 **Forderungen zu ressortübergreifenden Programmen in allen Alpen-Anrainerstaaten**
- 3.1 Der „Export“ des im Bayerischen Landesentwicklungsprogramm (LEP) seit 1972 integrierten und sehr bewährten dreizonigen und ressortübergreifenden Bayerischen „Alpenplans“ (regelt z.B. die Verkehrserschließung einschließlich der Seilbahnerschließungen; lässt Erschließungen nur in ökologisch belastbaren Gebieten zu) in alle übrigen Alpen-Anrainerstaaten muss umgehend in Angriff genommen werden. Bis dahin ist in den Alpen-Anrainerstaaten für alle Eingriffspläne und Projekte ein vorerst 5-jähriges Moratorium zu verhängen.
- 3.2 Die festgesetzten Ziele der Alpenkonvention und der Protokolle sind umgehend nicht nur in ressortübergreifenden Programmen, sondern auch in den einschlägigen nationalen und regionalen Gesetzen und Verordnungen zu verankern.
- 4 **Forderung nach Umweltverträglichkeitsprüfungen und Genehmigungsverfahren mit Beteiligung der NGO's in allen Alpen-Anrainerstaaten für alle Eingriffspläne und Projekte**
- In allen Alpen-Anrainerstaaten sind für alle alpinen Eingriffspläne und Projekte die gesetzlichen Voraussetzungen zu schaffen und wirksame Vorschriften zu erlassen für unabhängige Umweltverträglichkeitsprüfungen und Genehmigungsverfahren mit Beteiligung und wirksamem Einspruchsrecht der NGO's. Bis dahin ist in den Alpen-Anrainerstaaten für alle Eingriffspläne und Projekte ein 5-jähriges Moratorium zu verhängen.
- 5 **Forderung nach einer ausschließlich naturnahen Waldbewirtschaftung und einer naturnah handelnden Wasserwirtschaft in allen Alpen-Anrainerstaaten**
- 5.1 Mit höchster Priorität muss in allen Alpen-Anrainerstaaten eine naturnahe Waldbewirtschaftung (vgl. das „Bergwaldprotokoll“ der Alpenkonvention) und

- 5.2 eine entsprechende naturnahe Wasserwirtschaft gesetzlich (vgl. die „Wasserrahmen-Richtlinie“ der EU) gesichert und betrieben werden. Nur dadurch hat auch angesichts der prognostizierten Klimaveränderung mit erhöhten Starkregen, vermehrter Hochwasser und Muren sowie Lawinen der nachhaltige Lösungsansatz für die Problembereiche des multifunktionalen „Bergwaldes“ und der „alpinen Gewässer“, „Verbesserung des Gewässer- und Trinkwasserschutzes in den Alpen“ („Die Alpen - das Wasserschloss Europas“) sowie „Renaturierung der alpinen Gewässer“, „Sicherung der Siedlungsbereiche und der Infrastrukturen vor Überschwemmungen“ Aussicht auf Erfolg.
- 5.3 Eine baldmöglichste nationale Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie der EU ist in allen betroffenen Staaten zu verwirklichen. Dabei sind auch die gegenseitig positiven Beeinflussungen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (= Europäisches Naturschutzrecht) und der Wasserrahmen-Richtlinie von den zuständigen Verwaltungen besonders hervorzuheben.
- 5.4 Dem Bergwaldsterben („neuartige Waldschäden“) muss bezüglich der Luftschadstoffbelastung verstärkt durch geeignete, international abgestimmte Maßnahmen entgegengewirkt werden.
- 6 Forderung nach einem Stopp des Ausverkaufs der alpinen Landschaft und statt dessen Entwicklung einer nachhaltigen Tourismusstrategie**
- 6.1 Die alpine Landschaft muss in der Zuständigkeit der Staaten verbleiben und darf nicht Spekulant geopfert werden, wie dies z. B. seit kurzem durch den geplanten Verkauf des alpinen Grundbesitzes der Österreichischen Bundesforste AG zu befürchten ist. Die diesbezügliche Zuständigkeit des Staates Österreich für die alpine Landschaft muss umgehend gesetzlich wiederhergestellt werden. Auf der nächsten Alpenkonferenz der Umweltminister 2002 soll auch dieses Thema behandelt werden.
- 6.2 Der Beschluss der Tiroler Landesregierung vom 25.9.2001 und der mittlerweile am 14.11.2001 gefasste Beschluss des Tiroler Landtages zur Aufhebung des bisherigen generellen Tiroler Gletscherschutzes durch eine Novelle des Tiroler Naturschutzgesetzes, wodurch die Erschließungsspirale auch auf die Gletscherregionen ausgedehnt werden kann, wird vehement zurückgewiesen. Auslöser der Gesetzesänderung war das vorgeschobene Sicherheitsargument für die seit 1983 (!) bestehende Stollengletscherbahn Pitztal angesichts des im vergangenen Jahr passierten Unglücks in der Stollengletscherbahn Kaprun. Weitere Hintergründe sind aber auch die geplante kurzfristige Ausweitung der Skigebiete in die Gletscherregionen aus klimatischen Gründen (globale Erwärmung) und wohl auch die Schaffung eines Kaufanreizes für die zum Kauf anstehenden Hochgebirgsimmobilien der Bundesforste AG. Die Beschlüsse der Tiroler Landesregierung und des Tiroler Parlaments konterkarieren auch die Ziele des „Tourismusprotokolls“ der Alpenkonvention sowie die nachhaltige EU-Tourismusstrategie und müssen daher umgehend zurückgenommen werden. Die berechnete Forderung nach einem generellen Gletscherschutz und nach einem Erschließungsstopp spiegelt auch das Ergebnis einer aktuellen repräsentativen Tiroler Umfrage im Auftrag des OeAV wieder: 73% der Tiroler Bevölkerung ist gegen die weitere Erschließung der Gletscher, 79% ist für einen generellen Erschließungsstopp.
- 6.3 Die bisher nicht erschlossenen Alpengletscher sind in das Schutzgebietssystem NATURA 2000 [nach Anhang I der FFH-Richtlinie der EU ist der Lebensraum „Gletscher und permanente Schneefelder“ (NATURA 2000 - Code 8340) ein schutzwürdiger Lebensraum] bzw. in das Smaragd-Netz aufzunehmen. Auch die Ziele und Festlegungen der seit 2000 geltenden Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) der EU sind dabei zu berücksichtigen.
- 6.4 Die alpine Erschließung ist abgeschlossen. Die Alpen sind teilweise schon übererschlossen. Dieser Sachverhalt sollte ebenfalls von allen

Alpen-Anrainerstaaten anerkannt werden, spätestens auf der nächsten Alpenkonferenz im Jahre 2002. Es wird diesbezüglich die Forderung nach einem sofortigen Erschließungsstopp nicht nur in den Gletscherregionen, sondern auch außerhalb der Gletscherregionen sowie auch bezüglich weiterer großräumiger Ski-gebietszusammenschlüsse erhoben.

Die Übererschließung des Alpenraums ist besonders in Tirol dokumentiert. Die dort bestehenden mehr als 1200 Aufstiegshilfen einschließlich der Pistenflächen sind flächenmäßig jetzt schon größer als die Gesamtfläche der Straßen und Wege Tirols.

Scharfer Protest wird erhoben z.B. gegen eine besonders naturzerstörende neue Skizirkusplanung am Tremalzo / Valle di Ledro westl. des Gardasees / Autonome Provinz Trento in einem wegen der dort überregional bedeutsamen endemischen Flora bestehenden FFH-Gebiet für NATURA 2000, am Rande des Naturparks von Alto Garda Bresciano gelegen. Die zuständige Behörde in Trento wird aufgefordert, im Hinblick auf die Festsetzungen der entsprechenden Protokolle der Alpenkonvention und auch im Hinblick auf das dort greifende Europäische Naturschutzrecht „FFH-Richtlinie“, diese Skizirkusplanung Tremalzo nicht zu genehmigen.

- 6.5 Der Alpenraum ist wegen des begrenzten Raumes für Golfplätze und deren Infrastruktur, die immer ca. 50-70 ha Fläche beanspruchen, von Natur aus wenig geeignet. Aus finanziellen Gründen werden Golfplätze häufig in geschützten oder schützenswerten Gebieten geplant (in Südtirol z.B. im Montiggler Wald / Überetsch; auf der Prader Sand / Wildflußdelta des Suldenbaches im Vinschgau; im Bereich Prags / Pragser Dolomiten; in Nordtirol wird neben den heftigst umstrittenen, aber schon genehmigten Golfplätzen in Mieming und in der Schwemm / Gemeinde Walchsee ein weiterer umstrittener Golfplatz im Ehrwalder Moor geplant).

Nach Aussage von Bodenkundlern gibt es keine ökologischen Golfplätze. Außer der nachteiligen Veränderung des charakteristischen Land-

schaftsbildes, der Oberflächengestalt und der Zerstörung meistens seltener Lebensräume gehen von Golfplätzen mitunter große Mengen an Pestiziden und Dünger ins Grundwasser.

Golfplatznutzung ist daher vor allem im Alpenraum keine nachhaltige Nutzung einer land- oder forstwirtschaftlich genutzten Fläche und stellt keine nachhaltige Tourismusstrategie dar.

Im Alpenraum sind aus diesen Gründen daher keine weiteren Golfplätze zu genehmigen.

- 6.6 Die Alpen sind kein „Spielplatz“, dürfen nicht naturschädigend als „Sport- und Turnergerät“ missbraucht werden und sind zu schade, mitunter lediglich als Kulisse für naturschädigende Trendsportarten, für alpine Events und für „Ballermann-Tourismus“ zu verkommen. Naturschädigende Trendsportarten sind in allen Alpen-Anrainerstaaten zu verbieten.

- 6.7 Die Entwicklung eines ökologisch orientierten, nachhaltigen und bodenständigen Tourismus in den Alpen ist anzustreben.

Der alpine Tourismus darf nur noch qualitativ und im Sinne der Nachhaltigkeit wachsen. Nur noch ein derartiger Tourismus sollte staatliche Förderungen erhalten.

- 6.8 Die Alpen-Touristen sollen als wichtiger Wirtschaftsfaktor bei der Auswahl ihrer Urlaubsländer bewusst diejenigen Regionen und Bereiche bevorzugen und fördern, die durch ihr touristisches Angebot konkret eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Alpenkonvention praktizieren. Die Möglichkeit einer entsprechenden Zertifizierung von Regionen und Bereichen auf der Grundlage der Alpenkonvention und seiner Protokolle sollte geprüft werden.

7 Forderung nach einer einheitlichen, koordinierten und grenzüberschreitenden Alpenforschung in allen Alpen-Anrainerstaaten

Von allen Alpen-Anrainerstaaten sind baldmöglichst zur Vermeidung von Doppelforschungen und für die Schaffung einheitlicher Planungsgrundlagen eine nach den selben Methoden und mit den gleichen Bewertungsmaßstäben

angelegte Alpenforschung aller Ressorts, auch grenzüberschreitend, zu vereinbaren und zu koordinieren.

8 **Forderung zum „Rio + 10“ - Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung im September 2002 in Johannesburg / Südafrika**

Auch 10 Jahre nach der Festsetzung der nachhaltigen Ziele auf der Rio-Konferenz von 1992 sind global noch keine ausreichend zufriedenstellende Lösungen und ist noch keine durchgreifend nachhaltige Entwicklung in Sicht. Vielfach sind nur in Ansätzen Problemlösungen gelungen. So wurde, um nur einige Problembereiche zu nennen, der sich bedrohlich abzeichnende Klimawandel nicht gestoppt, eben so wie die Abholzung großer Waldflächen, die Zunahme der Wüsten, die Abnahme der Artenvielfalt und der biologischen Ressourcen, die Zunahme der Versiegelung und Zersiedelung der Landschaft, die Zunahme der Armut vor allem in der 3. und 4. Welt als Ursache weiterer ökologischer Probleme, die Entfernung der konventionellen Landwirtschaft von einer ökologisch orientierten Landbewirtschaftung, die negative Entwicklung durch die nicht nachhaltige Globalisierung der Wirtschaft.

Auf dem „Rio + 10“ – Weltgipfel im September 2002 in Johannesburg (Südafrika) sind daher umgehend alle bestehenden ökologischen Problembereiche mit deutlich verstärkter Anstrengung im Sinne der Nachhaltigkeit anzugehen und zu beschließen sowie über ergänzende internationale nachhaltige Abkommen abzusichern.

Insgesamt muss in Johannesburg der Rio-Prozess von 1992 verstärkt und auch gesellschaftspolitisch reaktiviert werden und müssen die mittlerweile dazugekommenen Probleme der Globalisierung ebenfalls nachhaltig gelöst werden.

Der **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.** sieht in nachhaltig gelösten globalen Problemen auch positive Rückwirkungen auf lokale und regionale Probleme der alpinen Bereiche.

9 **Forderung zum Internationalen Jahr des Ökotourismus 2002**

Ein ökologisch orientierter Tourismus hilft mit, die Natur zu schützen und gleichzeitig den Lebensraum und die Bedürfnisse der jeweiligen Lokalbevölkerung nachhaltig zu sichern. Andererseits wird aber auch die Gefahr der Fehlentwicklung und des Missbrauchs unter dem Vorzeichen eines angeblichen Ökotourismus gesehen. Auch der naturorientierte Tourismus läuft Gefahr, durch Gewinnmaximierung dieser Tourismusentwicklung sich selbst wieder in Frage zu stellen.

Der im Mai 2002 in Quebec (Kanada) geplante Weltgipfel, der von der UNEP (UN-Umweltprogramm) und der WTO (Welttourismusorganisation) organisiert wird, muss daher nachhaltige Rahmenbedingungen festlegen und dabei auch die Gefahr des Missbrauchs eines ökologisch ausgerichteten Tourismus berücksichtigen.

Alle nachhaltigen, nicht naturschädigenden, d.h. alle ökologischen Tourismuskonzepte werden daher unterstützt. Dementsprechend sollen nur ökologische Tourismusangebote auch staatlicherseits gefördert werden. Orte mit nachprüfbarem, ökologisch ausgerichtetem Tourismusangebot sollten z.B. zertifiziert werden, um den Touristen die Auswahl eines naturorientierten Urlaubsortes zu erleichtern.

Der **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.** sieht in nachhaltig gelösten globalen Tourismuskonzepten auch positive Rückwirkungen auf lokale und regionale Tourismusangebote für die alpinen Bereiche.

10 **Forderung nach verstärkter Öffentlichkeitsarbeit der Politik und der Medien über die „Alpine Region“ im „Europa der Regionen“**

Die gut 14 Mio. Bewohner des Alpenraumes (neustes Ergebnis für 1999/2000; D, A, F, I, CH, FL, SLO, MC) haben als Bewohner der „Alpinen Region“ im „Europa der Regionen“ erst eine gering ausgeprägte bzw. noch keine raumbezogene Alpen-Identität (alpines

Regionalbewusstsein). Oft erfahren die alpinen Bewohner - wenn überhaupt - nur wenig, was in ihrer alpinen Nachbarregion passiert und geplant ist.

Schuld daran haben häufig die sprachlichen Grenzen, aber auch die politischen Grenzziehungen, die im zusammenwachsenden Europa erfreulicherweise mehr und mehr abgebaut werden. Schuld daran haben aber auch die häufig nur regionale Informationspolitik der Behörden und die meist nur regionale Berichterstattung durch die Medien. Darüber hinaus ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten in den Alpen gegenüber dem Flachland die regionale Reichweite von Funk und Fernsehen erheblich eingeschränkt.

In Oberbayern und in Schwaben beispielsweise kann man unterwegs im Radio nicht einmal oder nur völlig unzureichend die regionalen Radioprogramme der benachbarten Regionen Tirol und Vorarlberg und der Schweiz empfangen. In vielen anderen Regionen sind die Verhältnisse ähnlich.

Den alpinen Bewohnern sollte als Anreiz zu mehr alpinem Regionalbewusstsein und als Informationsangebot über die alpinen Regionalkulturen daher im „Europa der Regionen“ aus den alpinen Nachbarregionen bzw. aus der „Alpinen Region“ zukünftig wesentlich mehr Information über aktuelle Probleme und Ereignisse angeboten werden. Dies wäre ein wesentlicher Beitrag, Bürger mehr für ihre Region, in diesem Fall für die „alpine“, zu sensibilisieren.

Zur Umsetzung dieser Forderung bietet sich das „Internationale Jahr der Berge 2002“ und die o.g. weiteren Anlässe zum „Ökotourismus“ und zu „Rio + 10“ an.

Der **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.** schlägt daher vor, im Medienbereich eine Vernetzung zwischen den einschlägigen Fernseh- und Rundfunkanstalten sowie zwischen den Tages- und Wochenzeitungen im Alpenraum aufzubauen (Beginn 2002), zuerst im deutschen Sprachraum, zu einem späteren Zeitpunkt dann auch sprachübergreifend alpenweit. Ziel dieser Vernetzung sollte ein regel-

mäßiger Informationsaustausch sein, der dazu führt, dass im Rundfunk und Fernsehen regelmäßig Informationssendungen über die Alpen ausgestrahlt werden und dass in den Zeitungen regelmäßig (anfangs monatlich) eine „Alpen-seite“ angeboten werden kann. Dabei wäre wünschenswert, wenn diese Informationen immer wieder auch unter der besonderer Berücksichtigung der Gesichtspunkte der verschiedenen nachhaltigen Zielsetzungen der Alpenkonvention kritisch hinterfragt werden.

Im Zusammenhang damit sind auch die regionalen terrestrischen Empfangsmöglichkeiten zu verbessern.

Wenn die „Alpensendungen“ und die „Alpen-seiten“ gut ankommen, werden die Medien diesen Service sicherlich über das Jahr 2002 hinaus weiterführen.

Die Behörden der Alpenregionen sollten z.B. über ihre Organisationen ARGE ALP, ARGE Alpen-Adria und COTRAO ebenfalls einen entsprechenden Alpen-Informationsbeitrag leisten und für die öffentlich-rechtlichen Rundfunk- und Fernsehanstalten der Alpenregionen etwaige Hindernisse für die Schaffung eines alpenweiten Medienangebotes beseitigen.

*) **Umweltprüfbericht für Deutschland der OECD** (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) vom Anfang des Jahres 2001:

„Defizite sieht die OECD unter anderem noch im Naturschutz und in der Biodiversität. Die Zerstückelung der Landschaft durch Verkehrswege sowie Siedlungs- und Industriebebauung, aber auch die Auswirkungen der Schad- und Nährstoffbelastung seien hierfür Hauptgründe. Der Verlust an Biodiversität habe bisher nicht zum Stillstand gebracht werden können. Deutschland gehöre zur Gruppe jener Staaten in Zentraleuropa mit dem höchsten Anteil bedrohter Arten. Insgesamt werden dem Naturschutz nach Einschätzung der OECD nicht die Durchsetzungsmöglichkeit und die Mittel verschafft, die seinem Status als einem der fünf vorrangigen Themen der Umweltpolitik entsprechen. Die Ausweisung von NATURA 2000-Standorten sei im Rückstand und damit bei weitem unzureichend. Eine Biodiversitätsstrategie auf Bundesebene sei nicht vorhanden. Weder die Bundesregierung noch irgendeines der Bundesländer hätten einen Naturschutzplan mit detaillierteren oder quantifizierbaren Zielen formell beschlossen oder veröffentlicht. Am schwerwiegendsten schlägt für die OECD zu Buche, dass die nationalen Ziele im Wesentlichen informeller Natur sind und durch politische Verpflichtungen seitens der Bundesregierung oder des Bundestags nicht untermauert sind. Es wird empfohlen eine Reihe konkreter nationaler Ziele für den Naturschutz formell zu beschließen und auf der Ebene der Bundesländer konkrete Naturschutzpläne zu erarbeiten. Die Bemühungen zur Schaffung neuer Schutzgebiete sollen verstärkt werden.“

(aus: Natur und Landschaft, Bundesamt für Naturschutz, Bonn. Heft 3/2001, S.132)

Einige Internet-Hinweise des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V. auf interessante Adressen, Querverweise und Termine zum „Internationalen Jahr der Berge 2002“ und zum „Internationalen Jahr des Ökotourismus 2002“:

u.a. das UNO-Grundsatzpapier zum Inter. Jahr der Berge 2002 zur FAO (Food and Agriculture Organisation) der UNO Environment and Sustainable Development Programme der United Nations University (UNU) – Tokio	http://www.berge2002.li http://www.fao.org http://www.unu.edu/env/mountains/ http://www.mountains2002.org http://www.mountainforum.org
Internationale Aktivitäten zum Inter. Jahr der Berge 2002 Aktivitäten der Internationalen NGO „Mountainforum“ Mountain Research and Development (MRD) – offizielles Journal der International Mountain Society (IMS) – Bern	http://www.mrd-journal.org
International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) – Kathmandu / Nepal	http://www.icimod.org
Global Mountain Biodiversity Assessment (GMBA) – Basel / CH	http://www.unibas.ch/gmba/index.html
Aktivitäten von CIPRA-International – Vaduz / FL	http://www.cipra.org
Aktivitäten der Bundesrepublik Deutschland	http://www.berge2002.de
Aktivitäten der Republik Österreich	http://www.berge2002.at
Aktivitäten der Republik Italien	http://www.montagna.org
Aktivitäten der Schweizer Eidgenossenschaft	http://www.parlament.ch/afs/data/d/gesch/2000/d_gesch-20003677.htm
Schweizer Agentur für Entwicklung und Kooperation (SDC) - Bern	http://www.sdc.admin.ch
Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) - Bern	http://www.sanw.ch
Zentrum für Entwicklung und Umwelt am Institut für Geographie der Universität Bern	http://www.unibe.ch
Interakademische Kommission Alpenforschung (ICAS) – Bern	http://www.alpinestudies.unibe.ch
Aktivitäten des Netzwerkes „Alpiner Schutzgebiete“	http://www.alparc.org
Alpen-Newsletter mit ständig aktualisierten Infos	http://www.alpen3000.ch
<u>Aktivitäten der Alpenvereine:</u>	
DAV (Deutscher Alpenverein)	http://www.alpenverein.de
OeAV (Österreichischer Alpenverein)	http://www.alpenverein.at
AVS (Alpenverein Südtirol)	http://www.alpenverein.it
CAI (Club Alpino Italiano)	http://www.cai.it
SAC (Schweizer Alpen-Club)	http://www.sac-cas.ch
LAV (Liechtensteiner Alpenverein)	Homepage geplant
CAF (Club Alpin Français)	http://www.clubalpin.com
PZS (Planinska zveza Slovenije – Slowenischer Alpenverein)	http://www.pzs.si
UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme) (The International Mountaineering and Climbing Federation)	http://www.uiaa.ch
Alpine Club	http://www.alpine-club.org.uk
NKBV (Nederlandse Klim en Bergsport Vereniging)	http://www.nkbv.nl
CMF (Czech Mountaineering Federation)	http://www.horovaz.cz
HPS (Croatian Mountaineering Association)	http://www.jargor.srce.hr/hps
Slovak Mountaineering Union James	http://www.james.sk
UN-Entscheidung zum Ökotourismus	http://www.un.org/documents/ecosoc/res/1998/eres1998-40.htm
Information der Welttourismusorganisation	http://www.world-tourismus.org
Ökotourismusaktivitäten des NABU unter	http://www.nabu.de
Aktivitäten des Studienkreis Tourismus und Entwicklung	http://www.studienkreis.org/deutsch/publikationen/Schriftenreihe/oekotourismus.html
Ökologischer Tourismus	http://www.ecotour.org

Gefährdet Pilzbefall unsere Latschen? Quarantäneschädlinge an autochthonen Latschen.

von Markus Blaschke

Die Latsche (*Pinus mugo Turra*) als Strauch und die Spirke (*Pinus mugo ssp. rotundata* [L.K.]) als Baum sind im bayerischen Hochgebirge und im Alpenvorland Besiedler extremer Standorte im Bereich der Waldgrenze und auf Hochmooren. Dort werden sie von einer Reihe von Nadel- und Triebkrankheiten heimgesucht, die bereits von der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*.) bekannt sind. Seit ein paar Jahren werden vermehrt zwei neue Nadelparasiten aus der Gattung *Mycosphaerella* beobachtet, die offensichtlich eine besondere Vorliebe für die Latsche zeigen. Beide Pilzarten können zu massiven Nadelverlusten und einer starken Schwächung der Pflanzen führen.

Verschiedene Erreger von Kiefernscütten der Kiefern

Zu den häufigsten Nadelpilzen der Kiefern gehört die klassische Kiefernscütte (*Lophodermium seditionum*). Ihre schiffchenförmigen Fruchtkörper werden nach einem Jahr auf den Nadeln ausgebildet. Häufig sind die Kurztriebe dann bereits abgeworfen und nur noch auf dem Boden zu finden. Im Unterschied zu dem typischen Streuzersetzer und Doppelgänger *Lophodermium pinastri*, der ausschließlich tote und stark geschwächte Nadeln befallen kann, fehlen bei *Lophodermium seditionum* braune bis schwarze Querlinien auf den Nadeln fast völlig. Diese werden als Demarkationslinien vom Pilz ausgebildet, um sich gegen andere Pilze abzuschotten.

Weiterhin unterscheiden sich beide Arten durch die Färbung der Lippen entlang des Mittelspaltes der Fruchtkörper. Dieses Kennzeichen ist mit einer guten Lupe bei feuchter Witterung an den frischen Frucht-



Nadelverluste einer jungen Kiefer durch die Kiefernscütte.
(Foto: E. Maschnig)



Kiefernscütte *Lophodermium seditiosum* (Fruchtkörper) mit grünlichem bis bläulichen Lippenspalt.

(Foto: E. Maschning)

körpern erkennbar. Die echte Kiefernscütte besitzt einen grünlichen bis bläulichen Lippenspalt, während *Lophodermium pinastri* durch einen rötlichen Lippenspalt gekennzeichnet ist.

Verfärbt der obere Teilabschnitt der Mainadeln bereits im Sommer hellbraun oder gelblich und wird dieser durch eine deutliche Demarkationslinie vom unteren noch grünen Nadelabschnitt abgetrennt, deutet das auf einen Befall durch die Schwedische Kiefernscütte (*Lophodermella sulcigena*) hin. Die Fruchtkörper werden auch bei diesem Pilz erst im folgenden Jahr auf den Nadeln ausgebildet. Die verfärbten Nadeln bleiben über einen langen Zeitraum, oft zwei ganze Vegetationsperioden am Trieb.

Ein weiterer häufiger Besiedler der Kiefernadeln ist *Cyclaneusma minus*, der Erreger der Naemacyclus-Nadelschütte der Kiefer. Die cremefarbenen Fruchtkörper werden im Herbst auf den Nadeln gebildet.



Die Naemacyclus-Nadelschütte an Latsche ist durch helle Fruchtkörper gekennzeichnet. (Foto: E. Maschning)

Bei Trockenheit wirken die ovalen Fruchtkörper, die dann noch von der äußeren Schicht der Nadelzellen überdeckt sind, recht unscheinbar. Bei Feuchtigkeit öffnen sich die Flügel der Fruchtkörper klappenartig. Die Fruchtschicht und die Unterseite der Flügelklappen sind dann bereits mit bloßem Auge sichtbar.

Alle bisher genannten Pilzarten gehören zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten), die ihre Sporen, in der Regel je acht Stück, in winzig kleinen Schläuchen anlegen. Meistens ist von diesen Pilzen auch noch eine ungeschlechtliche, vegetative Fortpflanzungsform bekannt. Bei der vegetativen Form der Vermehrung werden neue Sporen durch die Abschnürung von Hyphenzellen gebildet.

Sclerophoma pythiophila ist ein Vertreter der Imperfekten Pilze. Von dieser auch als "Fungi imperfecti" bezeichneten Gruppe sind bislang nur die ungeschlechtlichen Fortpflanzungsformen bekannt. *Sclerophoma pythiophila* gehört zu den typischen Zersettern abgestorbener Kiefernadeln, er ist aber auch bei der Zersetzung von Nadeln und Trieben anderer Nadelbäume zu finden. In seltenen Fällen kann der Pilz auch einmal sehr stark gestresste, aber noch lebende Nadeln und junge, unverholzte Triebe von Koniferen besiedeln. Die schwarzen blasenartigen Fruchtkörper werden zunächst unter der Nadeloberfläche angelegt. Bei der weiteren Entwicklung reißen sie dann die Nadeloberfläche meistens durch einen Längsschlitz auf, bringen den Fruchtkörper an die Oberfläche und verbreiten sodann ihre Sporen.



Typischer Besiedler abgestorbener Nadeln ist der "Imperfekte Pilz" *Sclerophoma pythiophila* (hier Fruchtkörper). (Foto: E. Maschning)

Zwei neuere Nadelerkrankungen der Latsche in Europa

In den Jahren 1993 und 1995 wurden erstmals an Latschen im Bereich der bayerischen Alpen zwei weitere Nadelparasiten beobachtet. Diese waren bislang nur aus anderen Teilen der Erde und insbesondere aus Nordamerika bekannt. Dort galten sie bereits als Erreger von zwei bedeutenden Nadelerkrankungen der Kiefern. Dieser Umstand und der bislang fehlende bzw. nur auf kleine Regionen beschränkte Nachweis in Europa führten zur Aufnahme der Pilze in den Anhang der Quarantänevorschrift der Europäischen Gemeinschaft (EG -Richtlinie 73/93/EWG).

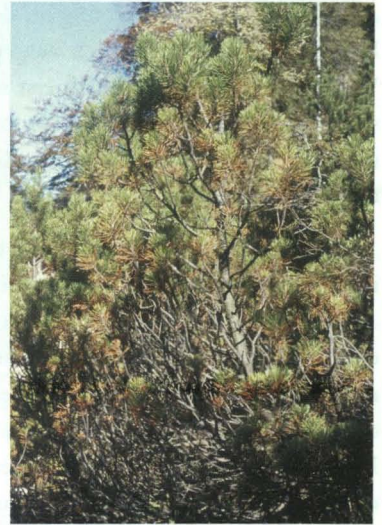
Dothistroma-Nadelbräune der Kiefer

Die als "Red band needle disease" bekannte Dothistroma-Nadelbräune wurde erstmals 1983 in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen. 1993 wurde dann ein massiver Befall an Latschen in einer kommerziell genutzten Latschenplantage im Allgäu festgestellt. Seitdem hat sich die Zahl von Meldungen und Beobachtungen dieses Pilzes in ganz Bayern verstärkt. So gingen im Jahr 2000 auch mehrere Einsendungen von geschädigten Kiefern an den Phytopathologischen Beratungsdienst an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising ein.



Befallene Latschen aus der Nähe von Mittenwald zeigen bereits verfärbte Nadeln aus dem letztjährigen Nadeljahrgang. (Foto: E. Maschning)

Latsche mit starkem Befall durch die Dothistroma-Nadelbräune. (Foto: L. Pehl)



Betroffen waren insbesondere Waldbestände von Latschen und Schwarzkiefern (*Pinus nigra* Arnold). In einigen Gärten wurde ebenfalls ein starker Befall an weiteren fremdländischen Kiefernarten beobachtet. Bei der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*.) war darüber hinaus ein massiver Befall am Nordrand der Alpen in den oberbayerischen Filzen festzustellen.

Die englische Bezeichnung der Krankheit leitet sich aus einem roten Band ab, das der Pilz bei seiner Entwicklung auf den Nadeln verursacht und das meistens mit der pathologischen Verfärbung der Nadel vom grünen ins hellbraune einhergeht. Besonders intensiv ist die Verfärbung in den Nadelbereichen, in denen auch die Ausbildung der Fruchtkörper erfolgt.



Rötliche Bänderung im Bereich der Fruchtkörper auf dem Kurztrieb einer Latsche (red band disease) deutet auf einen Befall durch die Dothistroma-Nadelbräune hin. (Foto: E. Maschning)

Allerdings ist diese Rotfärbung bei den verschiedenen Kiefernarten unterschiedlich ausgeprägt. So ist die Verfärbung bei der Latsche oft erst sehr spät und nur schwach zu erkennen. Bei der Strobe (*Pinus strobus*.) und der Schwarzkiefer sind die Roten Ringe sehr deutlich ausgebildet.

Der Pilz gehört zu den Ascomyceten. Allerdings ist die Hauptfruchtform (*Mycosphaerella pini* Syn. *Scirrhia pini*) bislang nur sehr selten beobachtet worden. Dagegen wird die Nebenfruchtform *Dothistroma septospora* auf der Latsche regelmäßig ausgebildet. Mehrere winzig kleine kugelförmige Fruchtkörper werden dabei in einem gemeinsamen dunkelroten bis schwarzen Lager ausgebildet. Wenn diese schließlich die Nadeloberfläche durchbrechen, geschieht dies oft durch zwei Schlitze. Dabei heben die Fruchtkörper häufig den verbleibenden dünnen Steg der Nadelschicht heraus. Mikroskopisch zeichnen sich die länglichen und durchscheinenden (hyalinen) Sporen durch ihre regelmäßige Aufteilung in bis zu sechs (meist vier) Zellen und eine Größe von 15 - 48 x 2,5 - 3 µm aus.



Fruchtkörper der *Dothistroma*-Nadelbräune brechen durch die Nadeloberfläche hervor und es bleibt häufig ein Steg über dem Fruchtkörper erhalten.
(Foto: E. Maschnig)

Die Verfärbung und das Absterben der Nadeln setzt nach rund einem Jahr ein, sodass die Kiefern und Latschen in der Regel noch mindestens einen gesunden Nadeljahrgang aufweisen.

Zunächst bilden sich im Herbst nach der Infektion braune Nekroseflecken auf den Nadeln. Diese

entwickeln sich weiter und verfärben die Nadeln oberhalb der Infektionsstellen, später die ganzen Nadeln. Etwa ein Jahr nach der Infektion brechen die Fruchtkörper durch die Nadeloberfläche.

Inzwischen wurde der Pilz bis zur Baumgrenze in den Latschenbeständen am Alpennordrand beobachtet.

Lecanosticta-Nadelbräune der Kiefer

Der Erreger der Lecanosticta-Nadelbräune der Kiefer (*Mycosphaerella dearnessii*, Syn. *Scirrhia acicola*, Nebenfruchtform: *Lecanosticta acicola*) wurde erstmals in Deutschland 1995 an einer Latsche in einem Vorgarten im Raum Murnau entdeckt. Zuvor war der Pilz in Europa nur im ehemaligen Jugoslawien und in Frankreich beobachtet worden.

Im Frühjahr 2000 wurde der Pilz dann in mehreren Mooren des Alpenvorlandes an Latschen und an Spirken gefunden.



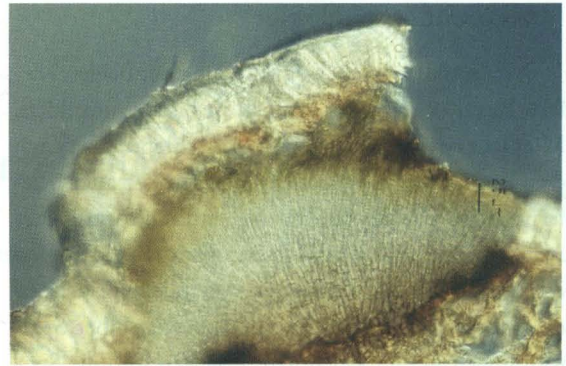
Von der Lecanosticta Nadelbräune stark befallener Latschenbusch im Kendlmühlfilz. (Foto: M. Blaschke)

Als Erreger des "Brown spot needle blight" gilt der Pilz als einer der gefährlichsten Kiefernscädlinge in Nordamerika. Durch die extrem frühe und massive Nadelschütte führt der Pilz in Forst- und Christbaumkulturen in den USA zu erheblichen Ausfällen. Im Bereich der Südstaaten gilt der Pilz sogar als einer der Ausschlussfaktoren für den Anbau von Kiefern.

Neben den Schäden aus den USA war der Pilz auch bereits seit längerem aus Mittelamerika, Südafrika und Ostasien bekannt. Zu den mehr als 25 verschiedenen Kiefernarten, bei denen ein möglicher Befall durch den Pilz bereits nachgewiesen werden konnte, gehören von den bei uns heimischen Arten die Gemeine Waldkiefer (*Pinus sylvestris.*), die Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), die Strobe (*Pinus strobus.*) und die Latsche (*Pinus mugo Turra*). Interessanterweise stellte man in den Christbaumkulturen der USA fest, dass die westeuropäischen Herkünfte der Kiefer (z.B. aus Frankreich und Spanien) deutlich stärker betroffen werden als die mitteleuropäischen Herkünfte aus Deutschland und Österreich.

Inzwischen liegen auch Fundmeldungen der Lecanosticta-Nadelbräune von Latschen aus Österreich und der Schweiz vor.

Bislang wurde in Europa nur die Nebenfruchtform beobachtet. Diese Tatsache entspricht auch den Beobachtungen in Nordamerika, wo die Hauptfruchtform ausschließlich in den feuchten und warmen Teilen der Südstaaten nachgewiesen wurde. In den gemäßigten Regionen ist der Pilz bislang auch nur in der Nebenfruchtform beobachtet worden. Dieser Umstand hat einen entscheidenden Einfluss auf die Ausbreitung der Sporen.



Mikroskopischer Querschnitt durch einen Fruchtkörper der Lecanosticta-Nadelbräune (Nebenfruchtform) mit reifen, bräunlichen Sporen. (Foto: M. Blaschke)

Im Gegensatz zur Dothistroma-Nadelbräune ist auf den Nadeln keine Rotfärbung zu beobachten und meistens handelt es sich bei Lecanosticta nicht um zusammengesetzte und gekammerte Fruchtkörper. Der Steg von Epidermiszellen der Nadeln verbleibt ebenso über den Fruchtkörpern. Unter dem Mikroskop werden allerdings gleich einige Unterschiede zu Dothistroma-Nadelbräune deutlich. Die Sporen sind braunoliv gefärbt. Die Oberfläche ist warzig und während eine Seite der Sporen abgerundet ist, ist die zweite Seite, an der die Spore im Fruchtkörper angewachsen war, abgeflacht. Die Größe beträgt etwa $23 \times 5 - 7 \mu\text{m}$.

Die Infektion beginnt mit einem braunen Fleck auf der Nadel bereits nach wenigen Wochen bis Monaten. Von diesem Fleck aus breitet sich der Pilz meistens in der ganzen Nadel aus und der obere Teil der Nadel stirbt schließlich ab und verfärbt sich braun. In Abhängigkeit von der Infektionsstelle kann der abgestorbene Teil der Nadel auf ein Fünftel der Nadel beschränkt sein oder rund drei Viertel der Nadel ausmachen. Bereits im Oktober sind die ersten Fruchtkörper auf den abgestorbenen Nadelabschnitten zu erkennen.

Im Laufe des zweiten Jahres werden die befallenen Nadeln abgeworfen. Dies führt dazu das befallene Latschenbüsche kaum noch einen gesunden Nadeljahrgang aufweisen.



Typische Verfärbung der Nadelspitzen an fast allen Kurztrieben durch die Lecanosticta-Nadelbräune.

(Foto: M. Blaschke)

Verbreitungsökologie

Wie es zu der raschen Ausbreitung der beiden Kiefern-Parasiten kommen konnte, ist bislang ungeklärt. Möglicherweise erfolgte eine Einschleppung durch den Transport von lebenden Kiefern oder auch Kiefernadeln. Die Sporen der Nebenfruchtform beider Arten werden gelöst in Wassertropfen (Regentropfen oder Nebeltropfen) verbreitet. Anschließend keimen die Sporen auf den Nadeln und dringen über Spaltöffnungen in die Nadeln ein. Dagegen sind die Sporen der Hauptfruchtform besser gegen Austrocknung geschützt und können auch über weitere Entfernungen durch den Wind verbreitet werden.

Gegenmaßnahmen

Zur Bekämpfung dieser Arten liegen aus Europa kaum Erfahrungen vor. In Deutschland sind keine Pflanzenschutzmittel gegen diese Pilze zugelassen. Erfahrungen aus den USA zeigen, dass mit Pflanzenschutzmitteln Infektionen auf kleinen Flächen zeitweise vorbeugend vermindert werden können. Eine langfristige Lösung ist so allerdings bei der dortigen Verbreitung der Pathogene nicht gewährleistet. Die besten Erfolge wurden bislang durch kontrollierte Verbrennung des infizierten Materials erzielt. Unerlässlich ist allerdings in diesem Zusammenhang die gesicherte Diagnose des Erregers durch entsprechende mikroskopische Untersuchungen.

Zusammenfassung - Ausblick

Im Anbaubereich der Latsche sind zu den bereits seit langem bekannten Stressfaktoren aus der belebten und unbelebten Natur mit der *Lecanosticta*-Nadelbräune und der *Dothistroma*-Nadelbräune zwei weitere pilzliche Pathogene hinzugekommen.

Die bisherigen Beobachtungen haben gezeigt, dass beide Nadelpilze den Latschen im Einzelfall sehr stark zusetzen können. Wie sich beide Pilzarten in der Zukunft entwickeln werden, bleibt bislang offen. Ein weiteres Fortschreiten hätte möglicherweise schlimme Folgen für die wenigen verbliebenen intakten Hochmoore, die von einer Latschen-Bestockung

geprägt werden. Die Bedeutung der Latsche und ihre schier unersetzliche Funktion in den Sanierungsgebieten an der Waldgrenze wird darüber hinaus auch in der Aufnahme dieses Ökosystems in der Richtlinie der Flora-Fauna-Habitate (FFH) deutlich. Und nicht zuletzt stehen diese Flächen auch als ökologisch besonders wertvolle Biotope unter dem besonderen gesetzlichen Schutz des Artikels 13d des Bayerischen Naturschutzgesetzes.

Schrifttum:

- BLASCHKE, M. (2000): *Lecanosticta*-Nadelbräune der Kiefer, Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald, 13/2000, S. 700-701
- BLASCHKE, M. (2000): Erstmals autochthone Kiefern in Bayern befallen, LWF aktuell, 24/2000, S. 18-19
- BUTIN, H. (1996): Krankheiten der Wald- und Parkbäume, 3. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart und New York
- MASCHNING, E. & PEHL, L. (1994): Bedrohung autochthoner Latschen durch *Dothistroma*-Nadelbräune, Allgemeine Forst Zeitschrift, S. 249-252
- PATTON, R.F. (1997): Brown Spot Needle Blight, in: HANSEN E.M. UND LEWIS K.J.: Compendium of Conifer Diseases, APS Press, St. Paul MN, USA
- PEHL, L. (1995): *Lecanosticta*-Nadelbräune. Eine neue Kiefernkrankheit in der Bundesrepublik Deutschland, Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 47, S. 305-309
- SINCLAIR, W. A., LYON, H. H., JOHNSON, W. T. (1987): Diseases of trees and shrubs, Cornell university press, Ithaca and London

Anschrift des Verfassers:

Markus Blaschke
Bayerische Landesanstalt
für Wald- und Forstwirtschaft
Am Hochanger 11, 85354 Freising

Forstrat Markus Blaschke ist an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft im Sachgebiet Waldökologie und Waldschutz Sachbearbeiter für Phytopathologie und Mykologie

Die Phytophthora-Wurzelhalsfäule der Erlen.

von Markus Blaschke und Dr. Thomas Jung

Drei Arten von Erlen, die Schwarzerle *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., die Grauerle *Alnus incana* (L.) Moench und an der Baumgrenze die Grünerle *Alnus viridis* (Chaix) DC. haben ihre Verbreitung im bayerischen Alpen- und Voralpenraum. In den letzten Jahren hat sich zunehmend eine Erkrankung an den Erlen verbreitet, die vor allem im Bereich der fluss- und bachbegleitenden Baumbestockung zu erheblichen Ausfällen geführt hat. Bei dem Erreger dieser Wurzelhalsfäule der Erlen handelt es sich um einen Vertreter der „Niederen Pilze“ aus der Gattung *Phytophthora*. Der Pilz führt durch sein Wachstum im Bereich von Rinde und Kambium zum Absterben der darüber liegenden Rinde. Als Reaktion des Baumes wird auf der Rinde oft Schleimfluss in Form von sogenannten „Teerflecken“ sichtbar. In der Folge kommt es zu mehr oder weniger starken Rindennekrosen, die ihren Ursprung im Wurzelanlauf der Bäume haben. Dadurch wird die Energieversorgung des Wurzelsystems und in der Folge die Nährstoff- und Wasserversorgung der Baumkrone der Bäume gestört, was zu einer schütterten, oft vergilbten Belaubung und häufig zum vollständigen Absterben des Baumes führt. Noch sind die möglichen Gegenmaßnahmen gegen die Krankheit sehr begrenzt. Weitere werden derzeit erforscht.

Einleitung

Die Schwarz- oder Roterle *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. prägt als Baum mit einer Höhe von bis zu 30 m häufig das Bild entlang von Flussläufen und Bächen, die von den Alpen zur Donau hin fließen. Für die Stabilität der Uferböschungen spielt sie hier häufig die entscheidende Rolle. Auf zur Vernässung neigenden Standorten der Grundmoräne finden sich im Voralpenland häufig ganze Waldbestände aus Schwarzerle. Für den Förster gibt es hier bei der Baumartenwahl oft kaum Alternativen. Schließlich ist die Schwarzerle die Charakterart des Erlenbruchwaldes.

Auch in der Holzindustrie kommt dem Rohstoff Erlenholz eine zunehmende Bedeutung zu. Erinnert

sei an die zahlreichen Angebote aus der Möbelindustrie, die insbesondere im letzten Jahrzehnt für viele Wohnzimmer und Küchenmöbel aus massiver Erle mit ihrem rötlichen Kernholz geworben haben.

Als Pionier und Baumart eines schützenden Vorwaldes hat auch die Grau- oder Weißerle *Alnus incana* (L.) Moench ihre Verbreitung gefunden. Ursprünglich ist sie vor allem in der submontanen und montanen Höhenstufe von 500-1400 m auf Geröll und Kies entlang von Gebirgsbächen und -flüssen verbreitet. Hin und wieder ist sie auch bachbegleitend, oft in Beimischung zur Schwarzerle, vertreten.

Noch höher hinauf geht die Grün- oder Alpenerle *Alnus viridis* (Chaix) DC., die in den Alpen als bis zu 6 m hoher Strauch ihre Heimat in der hochmonta-

nen und subalpinen Stufe oberhalb von 1500 m hat. Daher hat sie auch ihren Beinamen „Laublatsche“ verdient. Sie bevorzugt Böden mit Hangzugwasser. Aber auch längere Trockenzeiten verträgt sie noch relativ gut.

Neues Krankheitsbild

Seit dem letzten Jahrzehnt ist eine bislang unbekannte Erkrankung der Erle zunehmend in Erscheinung getreten. So wurde in England bereits 1993 ein massives Absterben von Schwarzerlen entlang von Flussläufen, aber auch in flussferneren Pflanzungen beobachtet, das dort erstmals mit dem bis dahin unbekannten Erreger der Phytophthora-Wurzelhalsfäule in Verbindung gebracht wurde. In Bayern und Niedersachsen wurden ebenfalls seit dieser Zeit entlang einiger Flussläufe Schäden beobachtet. Hier konnte 1995 der Erreger, ein Hybrid von *Phytophthora cambivora*, erstmals nachgewiesen werden. Inzwischen liegen aus zahlreichen weiteren europäischen Staaten Schadensmeldungen vor. Das Krankheitsbild hat sich mittlerweile auf fast alle größeren bayerischen Flusssysteme im Voralpengebiet ausgedehnt. Dabei können alle drei heimischen Erlearten von der Phytophthora-Wurzelhalsfäule der Erle befallen werden. An Schwarz- und Grauerle liegen inzwi-

schen zahlreiche Nachweise des Schaderregers insbesondere entlang der Wasserläufe vor. Bei der Grünerle ist bislang kein Auftreten in der Natur bekannt geworden. Jedoch erwies sie sich bei Versuchen im Labor ebenfalls als anfällig.

Die Lebensweise von Oomyceten

Bekanntester Vertreter der „Niederen Pilze“ aus der Gattung Phytophthora dürfte der Erreger der Kartoffelkrautfäule *Phytophthora infestans* sein. Im Gegensatz zu den meisten höheren Pilzen sind die Sporen vieler Phytophthora-Arten an ein Leben im Wasser angepasst. So besitzen die asexuell entwickelten Zoosporen, die in mikroskopisch kleinen ei- bis birnenförmigen Fruchtkörpern, den Sporangien, gebildet werden, Geißeln, mit denen sie sich über kleine Distanzen sogar aktiv im Wasser fortbewegen können. Darüber hinaus werden die Sporen über größere Entfernungen passiv im Boden-, Oberflächen- und Flusswasser verbreitet.

Daher sind durch die Phytophthora-Wurzelhalsfäule auch insbesondere die Bäume verstärkt gefährdet, die im Überflutungsbereich von Gewässern liegen.

Krankheitsverlauf

Ausgangspunkt der Erkrankung ist eine Infektion der Wurzeln oder Wurzelanläufe durch die Zoosporen. Diese dringen vermutlich bei Überflutungen über die am Wurzelanlauf oberhalb des Bodenhorizonts gebildeten Adventivwurzeln sowie große Lentizellen ein. Beginnend mit der Keimung der Sporen breiten sich die Hyphen des Pilzes im Rinden- und Kambialbereich der Erlen aus. Sie wachsen dabei meist zungenförmig von der Infektionsstelle stammend aufwärts. Dadurch wird das Kambium der Pflanzen in diesem Bereich abgetötet. Die Versorgung der Wurzeln mit Zuckern ist gestört. In den Folgejahren wird durch die Nekrosen auch der Wassertransport in die Baumkrone erheblich behindert. Die Folge sind Symptome in der Krone in Form einer kleinblättri-



Junge, von der Wurzelhalsfäule infizierte Schwarzerlen an einem Altarm

gen vergilbten Belaubung. Bei fortgeschrittenem Krankheitszustand kommt es zu Feinreisigverlusten und zum Zurücksterben der Krone mit einer büscheligen Restbelaubung. Oftmals kann auch bei Jungbäumen im Zusammenhang mit der Erkrankung eine verstärkte Zapfenbildung beobachtet werden.

Im Bereich der aktiven Nekrosen am Stammfuß reagiert der Baum zunächst mit einem Saftaustritt, was zunächst als orange, rostfarbene und später schwarzbraune Schleimflussflecken auf der Rinde zu beobachten ist. Auf der verborkten Rinde älterer Bäume sind diese „Teerflecken“ häufig nur schwer zu erkennen.

Schält man die äußere Rinde von den Bäumen herunter, wird der abgestorbene Kambiumbereich, der dann meistens orange- bis dunkelbraun verfärbt ist, sichtbar. Diese zungenförmigen Nekrosen können bis zu drei Meter am Stamm hinaufreichen. Gelingt es dem Pilz die Nekrose stammumfassend auszudehnen, ist der Baum dem Tod geweiht. In den anderen Fällen versucht die Erle in den folgenden Jahren die Nekrose von den Seiten her wieder zu überwallen. Hier konnten bereits Exemplare beobachtet werden, denen es gelungen ist, einen solchen Schaden vollständig zu überwallen. Häufig beginnt der Pilz aber im Folgejahr erneut mit seiner Ausbreitung und der Absterbeprozess zieht sich dann über Jahre hin. Auch weniger stark geschädigte Individuen sind deutlich in ihrer Vitalität zurückgesetzt. Die offenen Nekrosen bilden eine günstige Eintrittspforte für zahlreiche Schwächeparasiten, wie z.B. die rötende Tramete, den Erlenschillerporling oder den Spaltblättling. Ist die Schädigung einmal weiter fortgeschritten, leidet auch das Wurzelwerk der Erlen. Die Stabilität ist nicht mehr gegeben, die Erlen werden unterspült und die Uferstabilisierung ist gefährdet.

Nicht zu verwechseln sind die Nekrosen mit den Schäden durch den Erlenwürger. Die Larven dieses Rüsselkäfers entwickeln sich zwischen Holz und Rinde und führen zu mehr oder weniger starken Anschwellungen am Stamm zumeist junger Erlen.

Stammfuß einer
älteren Erle
mit Schleimfluss-
flecken



Auch in flussfernen Aufforstungen waren Schäden durch die Phytophthora-Wurzelhalsfäule zu beobachten. Untersuchungen zeigten, dass selbst Baumschulmaterial von der Erkrankung betroffen sein kann. Dies bringt natürlich mit sich, dass durch diese Pflanzen der Erreger auch weiter verbreitet werden kann.

Gegenmaßnahmen

Aufgrund der besonderen Lebensweise des Pathogens und gesetzlicher Beschränkungen ist eine Bekämpfung der Erlen-Phytophthora mit chemischen Pflanzenschutzmitteln nicht möglich.

Experimente in Großbritannien haben gezeigt, dass selbst stark befallene Erlen nach dem „Auf-den-Stock-setzen“ zunächst wieder zahlreiche gesunde Stockausschläge bilden können. Über einen Beobachtungszeitraum von vier Jahren blieben diese Stockausschläge zum Großteil gesund und zeigten ein ordentliches Wachstum. Daher scheint das konsequente „Auf-den-Stock-Setzen“ der Erlen in Verbindung mit einer regelmäßigen Kontrolle der Stockausschläge eine Möglichkeit zu sein, im uferbegleitenden Bereich eine überlebensfähige Erlenbestockung zu erhalten.

Bei verschiedenen Tests konnten zwischen den einzelnen Herkunftstypen der Schwarzerlen keine Unter-



Ältere Stock-
ausschläge mit
mehrjährigen
Nekrosen und
frischem
Schleimfluss

schiede im Resistenzverhalten festgestellt werden. Die unmittelbare Nachbarschaft von gesunden und erkrankten Erlen in der Natur könnte allerdings ein Hinweis darauf sein, dass einzelne Individuen eine gewisse Resistenz gegenüber dem Erreger besitzen. Dieser Hypothese wird z.Z. in einem Projekt der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesanstalt für Forstliche Saat- und Pflanzenzucht in Teisendorf und dem Lehrstuhl für Forstbotanik, Lehrbereich Phytopathologie der TU München nachgegangen.

Dem Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten wird für die finanzielle Unterstützung des Projektes gedankt.

Anschrift der Verfasser:

Forstrat Markus Blaschke und
Dr. Thomas Jung
Sachgebiet Waldökologie und Waldschutz
Bayerische Landesanstalt
für Wald und Forstwirtschaft
Am Hochanger 11
85354 Freising

Schrifttum

- BRASIER, C.M., ROSE, J. UND GIBBS, J.N. (1995): An unusual Phytophthora associated with widespread alder mortality in Britain. *Plant Pathology* 44: 999-1007.
- CECH, T.L. (1997): Phytophthora „Krankheit der Erle in Österreich. *Forstschutz Aktuell* 19/20 / 1997: 14-16.
- GIBBS, J.N., LIPSCOMBE, M.A., PEACE, A.J. (1999): The impact of Phytophthora disease on riparian populations of common alder (*Alnus glutinosa*) in southern Britain. *Eur. J. For. Path.* 29, 39-50.
- HARTMANN, G. (1995): Wurzelhalsfäule der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) „eine bisher unbekannte Pilzkrankheit durch *Phytophthora cambivora*. *Forst und Holz* 50, 555-557.
- JUNG T., SCHLENZIG, A., BLASCHKE, M., ADOLF, B. UND OSSWALD, W. (2000): Erlensterben durch Phytophthora - Droht Bayerns Erlen eine Epidemie? *LWF aktuell* 24/2000: 22-25.
- SCHÜTT, P.; SCHUCK, H.J. & STIMM, B. (1992): *Lexikon der Forstbotanik*. 1. Aufl. 581 S. (ecomed) Landsberg/Lech.
- WERRES S. (1998): Erlensterben. *AFZ / Der Wald* Nr. 10/1998: 548-549.

Algen im Nationalpark Berchtesgaden¹

von Georg Gärtner und Edeltraut Wurm

Im Nationalpark Berchtesgaden begegnet der interessierte Besucher einer Vielzahl bemerkenswerter niederer pflanzlicher Organismen aus der Gruppe der Algen. Ihr bevorzugter Lebensraum sind zwar die Gewässer, doch besiedeln sie ebenso terrestrische Standorte und sind bisweilen bereits mit freiem Auge erkennbar. Manche Algensippen dominieren in charakteristischen Habitaten, wie zum Beispiel Blaualgen in der Flora der „Tintenstriche“ an den Kalkfelswänden oder spezielle Luftalgen in den grünen Anflügen an Baumrinden. In sauren Moorgewässern leben viele Vertreter der Zieralgen mit oft bizarren Zellgestalten, deren Schönheit nur mit dem Mikroskop zu entdecken ist. Einige sehr häufig im Gebiet des Berchtesgadener Nationalparks, dem Königssee und im Moor der Gotzenalm vorkommende Algenarten werden hier vorgestellt.

Algen sind nicht nur Pflanzen in Bächen und Meeren, sie begegnen uns auch in vielen Lebensräumen des Festlandes, zum Beispiel an Felsen, Baumrinden oder im Boden. Viele Arten sind mikroskopisch klein und erst bei Massenvermehrung in Form sogenannter „Algenblüten“ in Gewässern sichtbar. Algenorganismen spielen im Naturhaushalt eine wichtige Rolle. Als Primärproduzenten stehen sie in Ozeanen und Gewässern am Beginn der Nahrungskette, in den Böden tragen sie zur Stabilität des Substrates bei. Fossile Algen haben unsere Kalkalpen mitaufgebaut, riesige Meerestange sind seit Jahrhunderten wertvolle Nahrungs- und Heilmittel, andere dagegen können durch Giftstoffe Menschen und Meerestiere gefährden. Auch abstammungsgeschichtlich sind Algen bemerkenswert, denn ihre Vorfahren waren unter den ersten Organismen, die unseren Planeten mit Leben erfüllten.

Der Begriff „Algen“ umfasst nach heutiger Auffassung eine sehr heterogene Gruppe von Pflanzenorganismen, denen echte Wurzeln, Stämme und Blätter, wie sie bei höheren Pflanzen vorkommen, fehlen. Zusätzlich besitzen sie in ihren Zellen als Farbstoff zum Betreiben der Photosynthese das Chlorophyll *a*, und ihre Fortpflanzungsorgane weisen keine besonderen Umhüllungen (Wandschichten aus sterilen Zellen) auf (VAN DEN HOEK et al. 1993). Diesen wenigen Gemeinsamkeiten steht eine Fülle verschiedenartigster, oft nur wenig verwandter Organismenformen gegenüber. Heute sind etwa 25 000 Algenarten weltweit bekannt.

Algen sind allgemein anspruchslose und anpassungsfähige Pflanzen, doch manche von ihnen siedeln nur an bestimmten, von spezifischen Umweltbedingungen geprägten Standorten und reagieren sehr schnell auf Veränderungen ihrer Umwelt, z.B. durch Wasserverschmutzung. An bisher noch nicht von Pflanzen besiedelten Lebensräumen, wie frischen

¹ Dem Lichenologen und Botaniker des Nationalparks Berchtesgaden, Dr. Helmut Wunder, zum 60. Geburtstag freundschaftlich gewidmet

Felsabbrüchen, Wegböschungen, offenen Bodenstellen und ähnlichen Lokalitäten treffen wir Algen stets als Erstbesiedler, gemeinsam mit Bakterien, Pilzen, Moosen und Flechten.

Die abwechslungsreiche Landschaft des Nationalparks beherbergt unzählige Algenorganismen in den unterschiedlichsten aquatischen und terrestrischen Lebensräumen. Nur wenige charakteristische und vom Besucher bereits meist makroskopisch (mit freiem Auge) erkennbare Algenarten mögen hier vorgestellt werden, viele Details bleiben nur dem Blick durchs Mikroskop vorbehalten.

Königssee:

Mit seinem niedrigen Nährstoffgehalt und der guten Wasserqualität gehört er zusammen mit Obersee und Hintersee zu den oligotrophen (nährstoffarmen) Gewässern. Algen leben sowohl im freien Wasser als auch festsitzend im Ufer- beziehungsweise Grundbereich. Die meisten der mikroskopisch kleinen, freischwimmenden (eigentlich „schwebenden“) Algenorganismen, das sogenannte Plankton, lassen sich nur mittels Mikroskop untersuchen und entwickeln sich nur bei entsprechenden Umwelt- und Nährstoffverhältnissen zu auffälligen Wasserverfärbungen („Wasserblüten“, höchst selten im Königssee!). Dagegen fallen uns makroskopische Algen (mit freiem Auge sichtbare Algengeflechte, Fadenbüschel, Watten usw., sogenannte Makrophyten) im Uferbereich oder an der Wasseroberfläche treibend



Abb. 1:
Armleuchteralge *Chara strigosa* (3X), aus KRAUSE 1997

sofort auf. Ohne optische Hilfsmittel (Lupe oder Mikroskop) sind diese untergetaucht (submers) an Holz oder höheren Wasserpflanzen festsitzenden Algen, die immer wieder frei an der Wasseroberfläche als grüngelbe, unansehnliche „Algenwatten“ treiben, gut zu sehen. Besonders bemerkenswert sind die unterseeischen „Wiesen“ von Armleuchteralgen (*Chara*) am Nord- und Süden des Königssees sowie im Bereich von St. Bartholomä und beim Landungsteg in Sallet. Die beiden häufigsten Arten, *Chara aspera* und *Chara strigosa*, bilden auf den unterseeischen Geröllhalden einformige Massenbestände aus quirlig verzweigten, ästigen und hart verkalkten

Abb. 2:

Schraubenfadenalgen (*Spirogyra*) als Aufwuchs auf Steinen und Holz (bei Sallet am Königssee, 17.9.1998)

Abb.3:

Zellfäden von *Spirogyra* (Lichtmikroskop, 100X, schraubenförmig gewundener Chloroplast)

Abb.4:

Grünalgenanflug auf Holzbrettern (St. Bartholomä, Königssee, 17.9.1998)

Abb. 5:

Rindenalgenanflug (hauptsächlich Grünalgen) auf Esche (St. Bartholomä, Königssee, 17.9.1998)

Abb. 6:

Häufigste Grünalge an Baumrinden, *Apatococcus lobatus*, (600 X), charakteristische Zellpakete

Abb. 7:

„Tintenstriche“ auf Kalkfelswand (Umgebung des Königssees, 17.9.1998)

Abb. 8:

Tintenstrichflora: Cyanobakterien (Blualgen) *Gloeocapsa sanguinea* mit Gallerte (630 X)

Abb. 9:

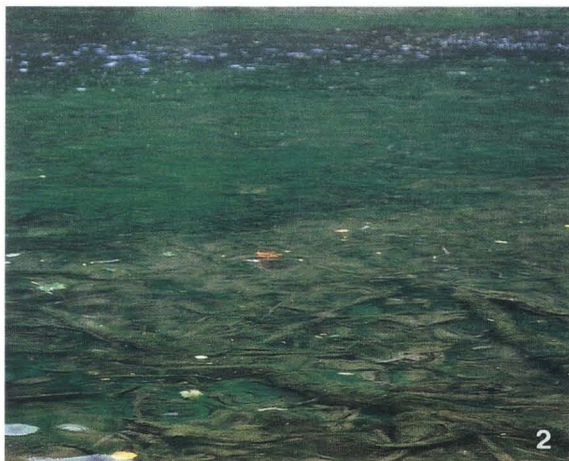
Tintenstrichflora: Cyanobakterien (Blualgen) *Chroococcus turgidus* mit geschichteter Gallerte (1000X)

Abb. 10:

Luftalge *Trentepohlia spec.* (Grünalgen), natürl. Größe, (Königssee, bei St. Bartholomä, 17.9.1998)

Abb. 11:

Trentepohlia spec. im Lichtmikroskop (100X), orange Karotinoidfarbstoffe überlagern das Chlorophyll



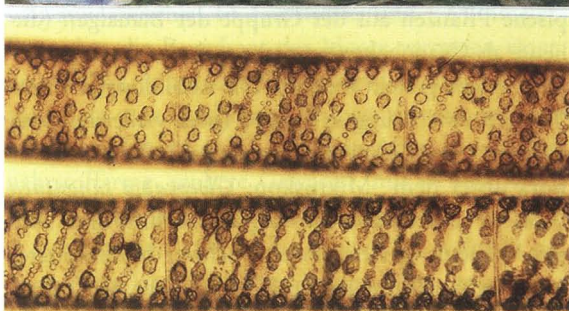
2



4



5



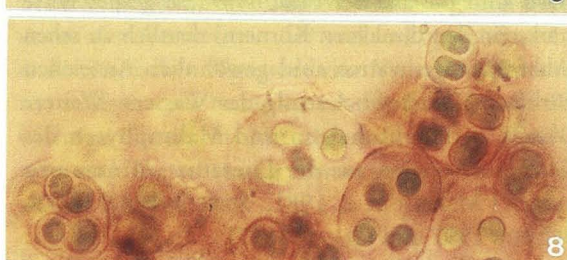
3



6



7



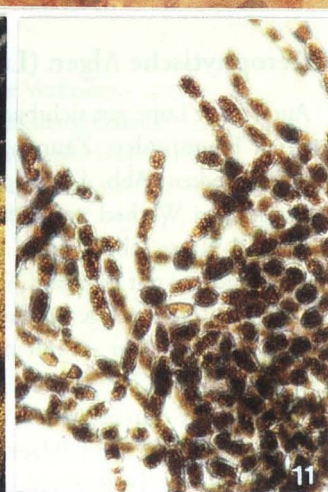
8



9



10



11

Sprossen, die bei *Chara aspera* bis 30 cm hoch werden können (KRAUSE 1997). Abb. 1 zeigt eine *Chara*-Pflanze (*Chara strigosa*) nach KRAUSE (1997).

Ebenfalls makroskopisch vom Ufer oder vom Boot aus sichtbar sind grüne Fäden und Watten am See-Grund bei Bartholomä und in Sallet (Abb. 2 u. 3). Sie gehören zu einer Gruppe von Grünalgen aus der Gattung Schraubenfaden (*Spirogyra*), die filzige büschelartige Überzüge auf Wasserpflanzen, totem Holz und abgestorbenen Baumwurzeln bildet. Bei anhaltender Sonnenbestrahlung treiben große, unansehnliche, gelbgrüne Flocken dieser Alge an der Wasseroberfläche. Im mikroskopischen Bild lassen sich die einzelnen zylinderförmigen Abschnitte (= Zellen) in den unverzweigten Fäden gut erkennen. Wer solche Fadenbüschel zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt, wird die glitschig-schleimige Konsistenz der Fäden sofort spüren, sie beruht auf einer feinen Gallertschicht an der Außenwand der Fadenzellen und ist auch für weitere Vertreter aus dem Verwandtschaftskreis um *Spirogyra* charakteristisch. Im Inneren der einzelnen Zellen sind der schraubenartig gewundene Farbstoffträger (der sogenannte Chloroplast) und die aus der Photosynthese gespeicherte Stärke (in den dunkleren Körnern) deutlich zu sehen (Abb. 3). Algenwatten sind gewöhnlich Anzeichen stärkerer Nährstoffbelastung des Wassers. Weitere Details zu Planktonalgen und Makrophyten des Königssees mögen aus der Literatur entnommen werden (MELZER et al. 1981, SIEBECK 1982, BARTHELMESS 1997 und KRAUSE 1997).

Aerophytische Algen (Luftalgen):

Auch ohne Lupe gut sichtbar sind grüne Algenanflüge an Baumrinden, Zäunen, Mauern und ähnlichen Bauwerken (Abb. 4). Solche Luftalgen können den ständigen Wechsel zwischen extremer Austrocknung und Nässe, aber auch Luftverunreinigungen (z.B. in Städten) gut ertragen. Kratzt man kleine Portionen eines solchen Algenanfluges von der Baumrinde ab und untersucht sie mit dem Mikroskop, wird man ein buntes Gemisch aus ein- bis mehreren Algenarten, oft durchwachsen von Krustenflechten, Moosen, Bakterien und Pilzen erkennen. Nur mit einer Lupe ist bei der Betrachtung eines grünen Rin-

denanfluges kaum mehr als ein Häufchen grüner Kügelchen (= Algenzellen) zu sehen (Abb. 5). Besonders schöne Rindenalgenanflüge sind an den Bergahornbäumen und Eschen um St.Bartholomä zu finden. Dominante Art in solchen Rindenalgenengesellschaften ist *Apatococcus lobatus* (Abb. 6) mit charakteristischen Zellpaketen (GÄRTNER 1994, KREMER 1997).

Nicht weniger auffällig, vor allem bei feuchtem Wetter, sind an den blanken Felswänden dunkle Striche und Streifen, die als „Tintenstriche“ an Stellen mit verstärktem Wasserabfluss (Sickerwasserstreifen) auftreten (Abb. 7). Hauptverursacher sind mikroskopische Pflanzen aus der Gruppe der Blaualgen (die heute als Cyanobakterien nicht mehr zu den eigentlichen Algen gestellt werden). Die Abbildungen 8 und 9 zeigen zwei häufig in Europa (oder vielleicht sogar weltweit) vorkommende Vertreter der Tintenstrichflora unter dem Mikroskop: *Gloeocapsa sanguinea* (Abb. 8) und *Chroococcus turgidus* (Abb. 9). Bei letzterer handelt es sich um eine schwer bestimmbare, polymorphe Sammelart mit zahlreichen Varietäten (KOMAREK & ANAGNOSTIDIS 1999). Für beide Algensippen charakteristisch sind die nach mehreren Zellteilungen vorhandenen Zwei- oder Vierzellgruppen, umgeben von dicken, bei *Chroococcus* (Abb. 9) mehr oder weniger deutlich geschichteten Gallerten (ein guter Austrocknungsschutz!). In der Tintenstrich-Flora können weitere, blauschwarz, grünlich oder rötlich gefärbte Cyanobakterien vorkommen, sie trocknen den Sommer über vollkommen aus, bei feuchtem Wetter leben und wachsen sie weiter.

An feuchten Felsen, oft im Nahbereich von kleinen Bachläufen oder an nassen, durchfeuchteten Wegböschungen entdeckt man nicht selten orange bis gelbbraun gefärbte Überzüge aus feinen, filz- oder samtartigen Fäden, die ebenfalls zu den Luftalgen gehören. Es handelt sich um eine recht selbständige Gruppe fädiger Grünalgen (aus der Gattung *Trentepohlia*), die in ihren Fadenzellen Karotinfarbstoffe speichern und somit nicht grün sondern orangefarbig werden (Abb. 10 und 11). Die Hauptverbreitung dieser Algen liegt in den Tropen, wo sie auf Baumrinde, Blättern und Felsen, mit zahlreichen schwer zu unterscheidenden Arten vorkommen. Auch die aus den

Alpen bekannten *Trentepohlia*-arten sind am sichersten nur mit Fortpflanzungszellen (Sporangien) mikroskopisch zu bestimmen, ihre morphologische Variabilität ist beachtlich (ETTL & GÄRTNER 1995).

Zieralgen: Diese formenreiche Algengruppe umfasst ausschließlich Bewohner des Süßwassers, die vor allem in Mooren aber auch gelegentlich an nassen überrieselten Stellen an feuchten Felsen vorkommen. Die meisten sind Einzeller, nur wenige Vertreter bilden unverzweigte mehrzellige Fäden. Ihre Zellgestalt ist mannigfaltig, häufig mit drei- bis sechseckiger Symmetrie und zusätzlich strukturierter, warziger oder stacheliger Oberfläche. Die Größe schwankt zwischen 10 Tausendstel und 1 Millimeter. Besonders die Bewohner der Moore vertragen einen hohen Säuregrad des Gewässers. Zieralgen sind außerdem gute Indikatoren für den Verschmutzungsgrad eines Gewässers, die meisten Arten bevorzugen nährstoffarme, saubere Gewässer, nur wenige Arten sind an geringe Gewässerverunreinigungen angepasst (LENZENWEGER 1996). Bis heute sind weltweit ca. 5000 Arten und Varietäten bekannt, ihre geographische Verbreitung reicht von den Tropen bis in die Arktis und vom Tiefland bis ins Hochgebirge. In den Alpen sind viele Sippen arktisch-alpiner Herkunft, wie Untersuchungen zeigten, dürften sie bereits unmittelbar am Ende der letzten Eiszeit die Seen der Alpen besiedelt haben (KRISAI et al. 1991).

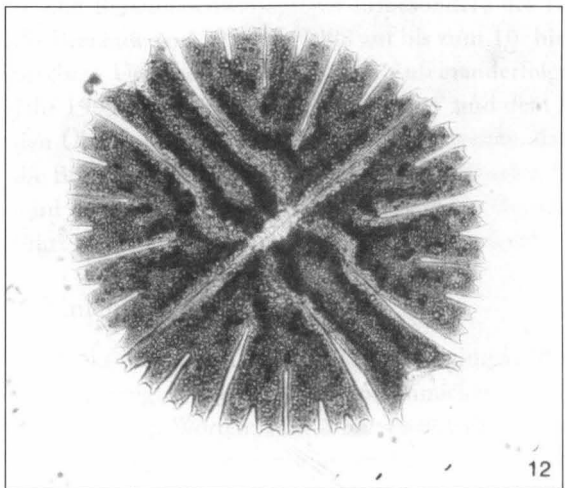


Abb. 12: Zieralge (Desmidiaceen) *Micrasterias rotata* (Strahlenstern, 100 X), Moor auf der Gotzenalm (Sommer 1994)

Im Nationalpark Berchtesgaden ist das Moor auf der Gotzenalm besonders gut untersucht, darin wurden über 60 Arten von Zieralgen nachgewiesen. Aus den Algengesellschaften ließen sich verschiedene Moorabschnitte mit unterschiedlicher Nährstoffversorgung ablesen und ergaben einen deutlichen Gradienten vom oligotrophen (nährstoffarmen) Hochmoor zum nährstoffreichen (eutrophen) und kalkbeeinflussten Niedermoor. Der Nordwesten des Moores mit geringer Beeinträchtigung durch Weidewieh wies eine beachtliche Artenvielfalt mit großen Formen der Gattungen *Micrasterias* (Strahlensternalge, Abb. 12), und *Euastrum* (Längliche Sternalge) sowie zahlreichen *Stauroastrum*-arten (Stachelstern) auf. Im Mittelteil des Moores mit stärkerer Beweidung (Säuregrad = pH-Wert des Wassers 4,2) dominierten Hochmoorformen wie *Cylindrocystis* (Walzen-Jochalge). Im untersten, eutrophierten Abschnitt (pH-Wert 7,2) trat *Closterium praelongum* var. *brevius* (Mondalge) auf. Insgesamt zeigte sich trotz der Weidebelastung eine reiche Zieralgenflora, die unter ungestörten Verhältnissen wohl noch weitere Arten enthält.

So bietet der Nationalpark Berchtesgaden auch unter den Vertretern der mikroskopischen und makroskopischen Algenwelt eine Vielzahl interessanter, seltener und bemerkenswerter Formen, die als wichtige Glieder im Naturhaushalt unsere Beachtung und Wertschätzung ebenso verdienen wie Enzian und Edelweiß.

Anschrift der Verfasser:
 Univ.Doz.Dr.Georg Gärtner
 Institut für Botanik, Universität
 Innsbruck, Sternwartestr.15,
 A-6020 Innsbruck

Dr. Edeltraut Wurm
 A-5580 Tamsweg 457

Schrifttum:

BARTHELMMESS, T. (1997): Die saisonale Plankton-sukzession im Königssee. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht 36. 214 S.

ETTL, H. & GÄRTNER, G. (1995): Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgen. 721 S. (G.Fischer) Stuttgart.

GÄRTNER, G. (1994): Zur Taxonomie aerophiler grüner Algenanflüge an Baumrinden. Ber. nat.- med. Verein Innsbruck 81: 51-59.

KOMAREK, J. & ANAGNOSTIDIS, K. (1999): Cyanoprocaryota. 1. Teil Chroococcales. In: H. Ettl, G. Gärtner, H. Heynig, D. Mollenhauer (Hrsg.), Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 19/1. 548 S. (G. Fischer) Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

KRAUSE, W. (1997): Charales (Charophyceae). In: H. Ettl, G. Gärtner, H. Heynig, D. Mollenhauer (Hrsg.), Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd.18. 202 S. (G. Fischer) Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

KREMER, B. P. (1997): Rindenbewohnende Grünalgen – Leben in Licht und Luft. Mikrokosmos. 86: 135-141.

KRISAI, R., B. BURGSTALLER, U. EHMER-KÜNKELE, R. SCHIFFER & E. WURM (1991): Die Moore des Ost-Lungau. Heutige Vegetation, Entstehung, Waldgeschichte ihrer Umgebung. Sauteria (Salzburg) 5: 1-240.

LENZENWEGER R. (1996): Desmidiaceenflora von Österreich, I. Bibl. Phycol.101. 162 S. (Cramer) Berlin, Stuttgart.

MELZER, A., MARKL, A. & MARKL, J. (1981): Die submerse Makrophytenvegetation des Königssees in ihrer quantitativen Verbreitung. Ber. Bayer. Bot. Ges. 52: 99-107.

SIEBECK, O. (1982) : Der Königssee. Eine limnologische Projektstudie. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht 5. 131 S.

VAN DEN HOEK, CH., JAHNS, H. M. & MANN, D. G. (1993): Algen. 411 S. (G. Thieme) Stuttgart, New York.

Bildnachweise:

1-11 G.Gärtner, 12 E. Wurm

Das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) am bayerischen Bodenseeufer.

Beobachtungen an den Strandrasen 1995 bis 2001.

von Wolfgang von Brackel

Die Strandrasen am Bodensee (*Deschampsietum rhenanae*) gehören zu den am stärksten gefährdeten Pflanzengesellschaften in Mitteleuropa. Mit dem Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) und der Strandschmiele (*Deschampsia rhenana*) beherbergen sie zwei circumalpine Endemiten (nur um die Alpen verbreitete Arten) der Gefährdungsstufe 1 („vom Aussterben bedroht“). Zwei weitere in Bayern „vom Aussterben bedrohte Arten“, der Strandling (*Littorella uniflora*) und der Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) kommen hier ebenfalls vor. Eine Besonderheit der Strandrasen ist die amphibische Lebensweise: im Winterhalbjahr liegen sie trocken, während sie während des sommerlichen Hochwassers (etwa Mitte Mai bis Mitte Oktober) überflutet sind.

Für die vorliegende Untersuchung wurden in drei verschiedenen Strandrasen-Beständen am bayerischen Bodenseeufer bei Wasserburg Transekte zur geobotanischen Dauerbeobachtung eingerichtet und von 1995 bis 2001 jährlich aufgenommen. Von den besonders bedrohten Arten wurden auf Rasterfeldern Individuenzählungen vorgenommen. Die Ergebnisse werden mit den Unterschieden im Einsetzen und in der Dauer der sommerlichen Überflutung verglichen.

Die Bestandsschwankungen insbesondere des Bodensee-Vergissmeinnichts sind enorm. So bauten sich die Bestände von 1995 bis 1998 auf bis zum 10- bis 20-fachen auf, um dann bis 2001 wieder zusammenzubrechen. Ursache dafür dürfte die Aufeinanderfolge von mehreren eher trockenen Sommern, gefolgt vom Jahr 1999 mit dem „Pfingsthochwasser“ und dem Jahr 2001 mit einer gut einen Monat zu früh einsetzenden Überflutung sein. Es ist davon auszugehen, dass es sich um einen zyklischen Prozess handelt und sich die Bestände wieder erholen, wenn die geeigneten Pflege- und Sicherungsmaßnahmen getroffen werden. Es wird deutlich, dass zur Überwachung derart dynamischer Gesellschaften die Erhebungen jährlich durchgeführt werden müssen, um Aussagekraft zu erhalten.

Einleitung

OBERDORFER U. DIERSSEN (1974) beginnen ihre Beschreibung der Bodensee-Strandschmiele-Gesellschaft mit den Worten: „Ein Schmuckstück des Bodensees ...“, denen man nur zustimmen kann. Kaum eine Gesellschaft in der weiteren Umgebung kann mit mehr hochgradig seltenen Arten aufwarten, die hier seit dem Ende der letzten Eiszeit die Seeufer säumen.

Darüber hinaus taucht das Bodensee-Vergissmeinnicht den Strand in Jahren reichhaltiger Entwicklung in ein hellviolettes Blütenmeer, so dass die Strandrasen nicht nur ein floristisches, sondern auch ein ästhetisches Erlebnis sind.

Die Seltenheit der Arten ist aber nicht naturgegeben, sondern durch vielfältige menschliche Einwirkungen verursacht. Darum gilt es, die Bestände der



Abb. 1: Das nach der Roten Liste „vom Aussterben bedrohte“ Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) – ein Eiszeitrelikt, Wasserburg, April 1996.

verbliebenen Arten und Strandrasen zu beobachten und ihre Lebensbedingungen möglichst zu verbessern. Zur Beobachtung der Entwicklung der bayerischen Bestände bei Wasserburg und Reutenen wurden 1994 vom Verfasser im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz drei Transekte nach der ANL-Methode (PFADENHAUER et al. 1986) in unterschiedlich ausgebildeten Strandrasen angelegt und seitdem jährlich aufgenommen. Über die wichtigsten Ergebnisse soll hier berichtet werden. Auf die übrigen, erheblich kleineren bayerischen Vorkommen Richtung Wasserburg und bei Lindau wird in diesem Artikel nicht eingegangen.

Die gefährdeten Pflanzenarten der Strandrasen

Die bedeutendste pflanzensoziologische Einheit auf den Beobachtungsflächen ist die Strandschmiele-Gesellschaft, das *Deschampsietum rhenanae*. Von den Charakterarten der Gesellschaft kommen in den Untersuchungsflächen vor: Strandschmiele (*Deschampsia rhenana*), Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*) und Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri* WARTMANN). Als Klassencharakterart der Schwemmlings-Gesellschaften (*Littorelletea*), zu denen die Gesellschaft gehört, tritt noch der Strand-

ling (*Littorella uniflora*) hinzu. Alle vier genannten Arten stehen auf der Bayerischen Roten Liste in der Gefährdungskategorie 1 (= „vom Aussterben bedroht“).

Die Gesellschaft ist in Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) der Europäischen Union (1992) als „natürlicher Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt (NATURA 2000-Code : 3130): „Mesotrophe Gewässer des mitteleuropäischen und perialpinen Raumes mit zeitweilig trockenfallenden Ufern; mit amphibischen/submersen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea*) und/oder einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoeto-Nanocyperetea*)“.

Das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) ist ein Eiszeitrelikt, das einst die Gletscherrandseen am Fuß der Alpen gesäumt hat und sich beim Zurückweichen der Gletscher an einigen Stammbeckenseen halten konnte (BRESINSKY 1965). Die Art gedeiht auf mageren, sandigen bis tonigen Kiesrohböden im Grenzgürtel des Überschwemmungsereichs (zwischen der Mittelwasserlinie und der mittleren Hochwasserlinie) der großen voralpinen Seen im *Deschampsietum rhenanae*. Die Gesellschaft ist im Sommer meist 5 bis 21 Wochen (zwischen Ende Mai bis September) überschwemmt (LANG 1990, OTTO 1989). *Myosotis rehsteineri* ist mehrjährig und besitzt ein kräftiges Rhizom. Die Blütezeit und Fruchtreife liegt im Frühjahr vor dem einsetzenden Hochwasser, seltener erfolgt eine zweite Blüte im Herbst. Ein wichtiger Standortfaktor für *Myosotis rehsteineri* scheint die Sickerässe zu sein: die Wuchsorte sowohl am Bodensee wie am Starnberger See weisen quellige Wasseraustritte auf, so dass sie auch bei Niedrigwasser stets feucht sind. Das Abschneiden von solchem Sickerwasser durch Baumaßnahmen könnte zum Rückgang der Art beigetragen haben (vgl. OTTO 1989). Der circumalpine Endemit hat rezente Vorkommen in Baden-Württemberg (Boden-

seeufer und Hochrhein, vgl. PEINTINGER 1996, THOMAS et al. 1986), Bayern (Bodenseeufer zwischen Wasserburg und Reutenen, Lindau, vgl. KNAPP 1997, BRACKEL u. BUSHART 2000 und Starnberger See, vgl. MAYER 1997), Österreich (Bodenseeufer u.a. bei Mehrerau, vgl. TRAXLER 1998), Liechtenstein (Ruggeller Riet, vgl. BALTISBERGER 1981), Italien (Ticino bei Trecate, vgl. GRAU u. MERXMÜLLER 1982) und Schweiz (Bodenseeufer, vgl. SEITTER 1989, PEINTINGER et al. 1997). Die Vorkommen an den südalpinen Seen (Genfer See, Langen-See, Luganer See) sind wohl erloschen (HESS et al. 1973).

Myosotis rehsteineri WARTMANN ist unter dem Code 1670 in den Anhängen II („Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“) und IV („Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“) der FFH-Richtlinie der Europäischen Union aufgeführt. Damit unterstehen sowohl die Art wie auch ihr Lebensraum dem Europäischen Naturschutzrecht. Nach der Einteilung des Bundesamtes für Naturschutz zählt das Bodensee-Vergissmeinnicht des Anhang II auf Grund seiner Häufigkeit zur Kategorie 2 (Arten mit wenigen Einzelvorkommen; enthält alle Arten, die in Deutschland nur sehr wenige Fundorte besitzen und bei denen aus naturschutzfachlicher Sicht eine Meldung aller bekannten Vorkommen notwendig ist.). „*Myosotis rehsteineri* ist ein Endemit der präalpinen Seen in Europa. In Deutschland existieren noch wenige Fundorte im Bodenseegebiet und ein Vorkommen am Starnberger See, für den das Indigenat nicht sicher geklärt ist. Deutschland besitzt für diese Art eine weltweite Hauptverantwortung.“ (PETERSEN, HAUKE u. SSYMANCK 2000). Beide bayerischen Vorkommen sind nun mit der zweiten Tranche der bayerischen FFH-Gebietsmeldungen (2000) über Berlin nach Brüssel als FFH-Gebiet für das Schutzgebietssystem NATURA 2000 der Europäischen Union gemeldet worden.

Die Strandschmiele (*Deschampsia rhenana* = *Deschampsia littoralis*) ist ein ausdauerndes, dichte Horste bildendes Gras mit stark gerippten, sehr steifen Blättern. Sie ist ebenfalls ein Glazialrelikt, mitteleuropäischer Endemit und hat ähnliche Standortansprüche wie das Bodensee-Vergissmeinnicht. Sie ist

Assoziationscharakterart des nach ihr benannten Deschampsietum rhenanae. Ihre amphibische Lebensweise bedingt, dass sie zweimal im Jahr blühen kann: vor der Überschwemmung im Frühjahr und nach der Überschwemmung im Herbst (CONERT in HEGI 1975). Obwohl sie kräftige Horste bildet, scheint sie wenig konkurrenzkräftig zu sein und hängt sehr stark von den jährlichen Überschwemmungen und dem damit verbundenen Zurückdrängen der raschwüchsigen Konkurrenten ab. Die einst an Flüssen und Seen der Schweiz, am Hochrhein und rund um den Bodensee verbreitete Art ist sehr selten geworden. Aktuelle Vorkommen (weltweit!) sind derzeit nur von den Ufern des Lac de Joux (vgl. KÄSERMANN 1999) und an wenigen Stellen am Bodenseeufer (Schweiz, Baden-Württemberg, Bayern und Österreich) bekannt.

Der Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*) steht innerhalb der Gattung dem Flammenden Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) nahe, mit dessen var. *gra-*



Abb. 2: Die nach der Roten Liste „vom Aussterben bedrohte“ Strand-Schmiele (*Deschampsia rhenana*), Wasserburg, Mai 1998.



Abb. 3: Der nach der Roten Liste „vom Aussterben bedrohte“ Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*), Wasserburg, Mai 1998.



Abb. 4: Der nach der Roten Liste „vom Aussterben bedrohte“ Strandling (*Littorella uniflora*), Wasserburg, April 1996.

cilis er verwechselt werden könnte. Unsere Art ist gekennzeichnet durch rasigen Wuchs, bogig gekrümmte Stängelglieder, wurzelnden Stängelknoten und eine endständige Blüte. Die Blätter sind sehr schmal elliptisch, eine flächige Spreite ist nur andeutungsweise ausgebildet. Sie teilt zwar als Ordnungscharakterart der Littorelletalia (und lokale Assoziationscharakterart des Deschampsietum rhenanae) die Standortsansprüche mit den beiden vorigen Arten, ist aber im Gegensatz zu diesen nicht nur circumalpin sondern darüber hinaus nordisch-circumpolar verbreitet (Nordeuropa, Nordsibirien, Alaska, Grönland, vgl. HEGI 1974). Unsere Vorkommen am Bodensee sind nur die Vorposten eines riesigen, sich nach Norden anschließenden Areals. Dennoch ist der Ufer-Hahnenfuß in Mitteleuropa stark im Rückgang begriffen und demzufolge auch in den

Roten Listen von Deutschland, Baden-Württemberg und Bayern in der Gefährdungskategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) eingestuft.

Der Strandling (*Littorella uniflora*) ist ein Wegewichgewächs mit unscheinbaren Blüten und einer Rosette aus schmal-linealen, dicklichen Blättern. Er ist Charakterart der nach ihm benannten Ordnung Littorelletalia. Neben den periodisch überschwemmten Kiesufern kann die Art auch am Grund stehender, selten fließender Gewässer bis in 4 m Tiefe vorkommen. Sie erträgt kalkhaltiges wie kalkarmes Wasser und scheut auch das Salzwasser nicht, hat aber hohe Ansprüche an die Wassergüte, insbesondere die Klarheit. Der Strandling ist im atlantisch-subatlantischen Europa von den Azoren bis Russland verbreitet. Durch die Verbauung von Ufern, Eutrophierung der Gewässer und Freizeitbetrieb ist er stark zurückgegangen (Rote Liste Deutschland 2, Bayern 1). Außer dem Vorkommen am Bodensee sind in Bayern nur zwei weitere aktuelle Fundorte bekannt.

Charakterarten der Gesellschaft (Assoziationscharakterarten) sind weiterhin die Purpur-Grasnelke (*Armeria purpurea*) und der Bodensee-Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* ssp. *amphibia*). Erstere ist am Bodensee verschollen, hat aber noch einen letzten Fundort im Benninger Ried bei Memmingen. Letztere besaß 1969 noch einen Fundort am Bodensee bei Konstanz (vgl. LANG 1990) und muss seit 1978 als weltweit ausgestorben gelten (vgl. OBERDORFER 2001).

Schwankungen in den Wasserstandsganglinien

Der Wasserstand des Bodensees hängt ab von der Menge der im Einzugsgebiet des Alpenrheins, der Bregenzer und Dornbirner Ache, Argen, Schussen und einer Vielzahl kleinerer Zuflüsse im Winterhalbjahr gefallenen Niederschläge sowie dem Zeitpunkt des Einsetzens der Schneeschmelze und anderer klimatischer Faktoren. Demzufolge setzt die Überflutung der Strandrasen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein und dauert unterschiedlich lange an. Im langjährigen Mittel beginnt sie Mitte Mai und endet Mitte Oktober. Wie groß die jährlichen Unterschiede sind, zeigt, dass selbst in dem kurzen Beobachtungszeitraum von 7 Jahren starke Abweichungen auftra-

ten (betrachtet werden jeweils die Vorjahre der vegetationskundlichen Aufnahmen).

1994 und 1995 waren die Verhältnisse eher normal, wobei 1994 die Fläche im August für etwa 4 Wochen nur knapp überflutet war. Die knappe Bedeckung oder das dauernde Schwanken zwischen Bedeckung und Trockenfallen wirkt sich besonders stark auf die Vegetation aus, da dabei Wellenschlag und Treibgut die Vegetation regelrecht abrasieren.

1996 dauerte die Überflutung nur vier Wochen im Juli, dafür stieg und fiel der Wasserstand rasch. 1997 lag die Fläche wieder von Anfang Juni bis Anfang September unter Wasser, während sie 1998 zwischen Anfang Juni und Mitte November mit zwei langen Unterbrechungen für insgesamt etwa 6 Wochen überflutet wurde.

1999 mit dem berühmten Pfingsthochwasser stand die Fläche mit einer kurzen Unterbrechung von Anfang Mai bis Anfang November unter Wasser, davon 8 Wochen lang sehr tief. 2000 herrschten wieder weitgehend normale Verhältnisse. 2001 trat die Überflutung bereits vor der Aufnahme ein, und zwar schon am 22. März.

Auch als Folge der Umgestaltung der Rheinmündung am gegenüberliegenden Ufer kommt es jährlich zur Anlandung großer Treibholzmenngen. Das Treibholz wurde früher teils als Brennholz genutzt, teils

direkt am Ufer verbrannt. Jetzt wird es jährlich von der Unteren Naturschutzbehörde abgefahren, teilweise auch von den Grundstücksbesitzern gesammelt und verbrannt.

Soziologische Einbindung der Bodensee-Strandrasen

In der Hierarchie des pflanzensoziologischen Systems ist die Strandschmielen-Gesellschaft folgendermaßen eingebunden (nach OBERDORFER 2001):

Klasse: Littorelletea Br.-Bl. et Tx. 43 (Strandling-Gesellschaften)

Ordnung: Littorelletalia W. Koch 26
(Europäische Strandling-Gesellschaften)

Verband: Deschampsion littoralis Oberd. et Dierß. in Dierß. 75 (Strandschmielen-Gesellschaften)

Assoziation: Deschampsietum rhenanae Oberd. 57 (Bodensee-Strandschmielen-Gesellschaft)

Nach LANG (1990) können zwei Subassoziationen unterschieden werden: die reine Gesellschaft im seennahen Teil und eine Subassoziation mit der Hirsen-Segge (*Carex panicea*) im ufernahen Teil. Aus der reinen Gesellschaft gliedert er ferner eine Variante mit dem Strandling (*Littorella uniflora*) auf sandreichem Boden aus.

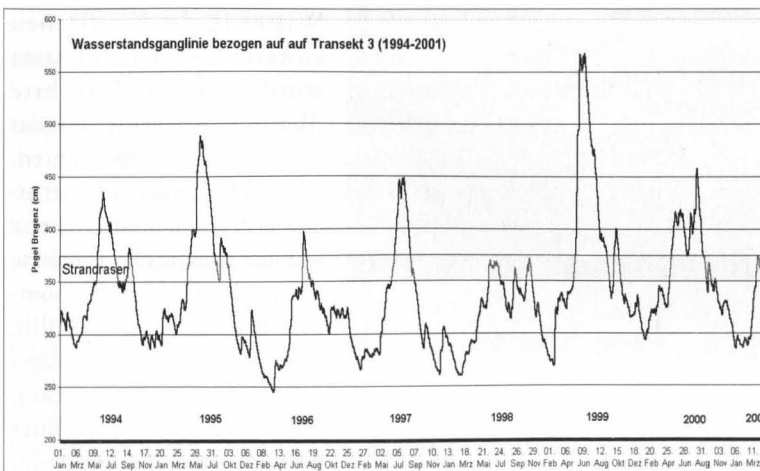


Abb. 5: Wasserstandsganglinie Pegel Bregenz von 1994 bis Ende April 2001 bezogen auf den Strandrasen bei Transekt 3. Dauer und Höhe der Überflutung sind extrem unterschiedlich.

Eine Nachbargesellschaft aus der Klasse ist das sich wasserwärts anschließende Eleocharietum acicularis, die Nadelbinsen-Gesellschaft. An eutrophierten Stellen (etwa an Sickerwasserausstritten) hat die Gesellschaft Kontakt zum Catabrosetum aquaticae mit dem Quellgras (*Catabrosa aquatica*) oder zum Rorippo-Agrostietum mit der Wildkresse (*Rorippa sylvestris*) und dem Weißen Straußgras (*Agrostis stolonifera* ssp. *prorepens*), so vor allem auf den Untersuchungsflächen des Transekts 2.



Abb. 6: Das Quellgras (*Catabrosa aquatica*), ein häufiger Begleiter der Strandrasen an eutrophierten Stellen. Wasserburg, April 1995.



Abb. 7: Das Bodenseeufer bei Wasserburg östlich der Werft, hier das Transekt 1 Anfang Mai 2000. Es führt vom ständig überfluteten Bereich im See (rechts außerhalb des Bildes) bis an die Hochwasserlinie (links außerhalb des Bildes). Zwei parallel zur Uferlinie laufende Transekte kreuzen das senkrecht zur Uferlinie verlaufende Haupttransekt. Auf dem Bild sind auch die Treibholzanlandungen sichtbar. Teilweise werden sie zu Haufen zusammengetragen und später verbrannt (rechte Bildhälfte).

Bei fehlender Beseitigung der Konkurrenz durch Überflutung und ausbleibendem Abrieb der Vegetation durch das Treibholz schreitet die Sukzession voran und es bilden sich Initialgesellschaften des Verbandes *Caricion elatae* (*Magnocaricion*), der Großseggen-Gesellschaften. Die häufigsten Arten sind Zierliche Segge (*Carex acuta*), Steife Segge (*Carex elata*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Eingestreut kommen Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Schnitt-Lauch (*Allium schoenoprasum* var. *alpinum*) vor. Auf den Transekten 1 und 3 tritt das *Deschampsietum rhenanae* in enger, mosaikartiger Verzahnung mit dem *Caricion elatae* auf.

Lage und Anordnung der Dauerbeobachtungsflächen

Zur Untersuchung der Entwicklungen in den Strandrasengesellschaften wurden drei hinsichtlich Feuchtegrad und Vergesellschaftung unterschiedliche Bestände in der Umgebung der Jachtwerft von Wasserburg ausgewählt. Erfasst wurden ein sehr großer Bestand des Bodensee-Vergissmeinnichts sowie zwei kleinere. Die kiesig - sandig - schluffigen Flächen sind geprägt von Sickerwasseraustritten im Uferbe-

reich, die auch bei Niedrigwasser ein feuchtes Milieu garantieren. Oberhalb der Flächen liegen Gartengrundstücke und Obstkulturen, aus denen nährstoffbefruchtetes Wasser in die Kiesflächen sickert. Vom Landratsamt wurden daher verrohrte Ableitungen angelegt, um das belastete Wasser abzuführen. Die beiden anderen Untersuchungsflächen sind teilweise weniger feucht. Die Transekte werden im Frühjahr bis Sommer bei Hochwasser völlig überschwemmt, fallen dann im Herbst wieder trocken und liegen über den Winter und das zeitige Frühjahr zum größten Teil über der Wasserlinie.



Abb. 8: Die gleiche Ansicht im August 1999, die gesamte Beobachtungsfläche liegt seit gut 3 Monaten unter Wasser.

In den Untersuchungsflächen wurden in lückenloser Aneinanderreihung Aufnahme­flächen von je 4 m² angelegt, die sich als Transekte von den ständig überfluteten Kiesflächen des flachen Seeufers bis zu nur von Spitzenhochwässern erreichten Partien des Strandes erstrecken. Ein Beispiel für die Anordnung der Aufnahme­flächen im Transekt 3 gibt die Abbildung 9.

Transekt 1, das den größten bayerischen Bestand durchquert, besteht aus einer Reihe von Aufnahme­flächen vom Wasser bis in den trockenen Bereich sowie zwei Querreihen, die durch die flachen Ufer­tümpel verlaufen. Transekt 2 ist ähnlich wie 3 aufgebaut und liegt in einem trockeneren Strandabschnitt. Insgesamt wurden 108 Aufnahme­flächen angelegt, die im fünfjährigen Turnus untersucht werden. Um die hohe Dynamik der Bestände besser erfassen zu können, wurden 70 Aufnahme­flächen seit 1995 in jährlichem Rhythmus aufgenommen.

Die Aufnahme der Dauerbeobachtungsquadrate erfolgt nach der Methode Braun-Blanquet, wobei die differenzierte zehnstufige Schätzskala verwendet wird, die eine Aufteilung der unteren großen Schätz­klassen vornimmt. Zusätzlich zur soziologischen Aufnahme der Dauerbeobachtungsquadrate wurden die Flächen 2 und 3 sowie ein Ausschnitt aus der Fläche 1 im 2 m-Gitter aufgerastert. In dieses Raster wurden

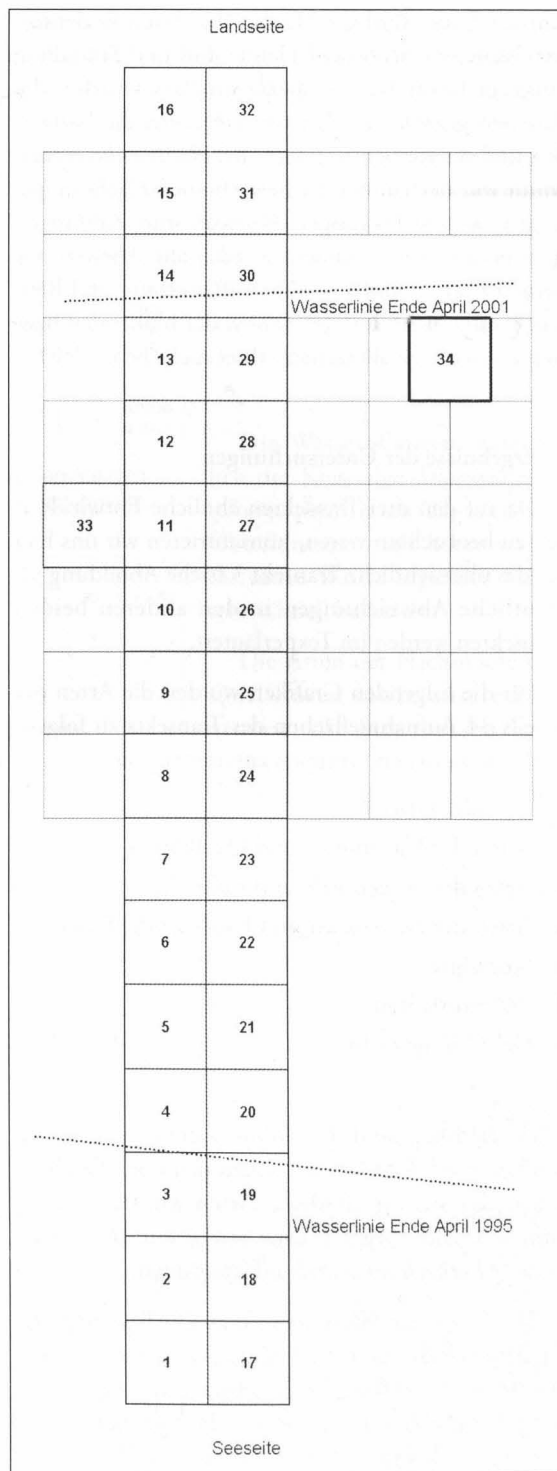


Abb. 9: Anordnung der Aufnahme­flächen 1 bis 34 in Transekt 3. Grau unterlegt ist die Zählfläche, dunkelgrau die in Abbildung 13 dargestellte Teilfläche.

jährlich Ende April die Herden der Arten Bodensee-Vergissmeinnicht, Strand-Hahnenfuß und Strandling eingezeichnet. Bei *Littorella uniflora* wurden die Rosetten gezählt, bei *Myosotis rehsteineri* die blühenden und die sterilen Rosetten. Bei *Ranunculus reptans* wurde nur der Umriss der bewachsenen Fläche eingetragen, wegen des rasigen Wuchses sind Zählungen hier nicht möglich. Zudem wurden alle *Myosotis rehsteineri* - Vorkommen zwischen Wasserburg und Reutenen aufgesucht und die Zahlen der blühenden bzw. sterilen Rosetten abgeschätzt (hier nicht behandelt).

Ergebnisse der Untersuchungen

Da auf den drei Transekten ähnliche Entwicklungen zu beobachten waren, konzentrieren wir uns hier auf das übersichtliche Transekt 3 (siehe Abbildung 9). Deutliche Abweichungen in den anderen beiden Transekten werden im Text erläutert.

Für die folgenden Grafiken wurden die Arten der jeweils 34 Aufnahmeflächen des Transekts zu folgenden soziologischen Gruppen zusammengefasst:

- Strandrasenarten
- Arten der Flachmoore und Quellfluren
- Arten der Seggenriede und Röhrichte
- Arten der Nasswiesen und Hochstaudenfluren
- Störzeiger
- Wasserpflanzen
- Gehölzjungwuchs
- Sonstige

Unter ihnen sind der Strandrasenarten natürlich von besonderem Interesse. Neben den oben beschriebenen vier stark gefährdeten Arten wurden in diese Gruppe Oeders Segge (*Carex oederi*) und die Nadelbinse (*Eleocharis acicularis*) aufgenommen.

Die Arten der Flachmoore und Quellfluren (kleine Binsen, Seggen und Kräuter sowie Moose) bedrängen die Gesellschaft kaum und können als Bereicherung gewertet werden. Häufiger sind unter ihnen Glieder-Binse (*Juncus articulatus* incl. der zum Aufnahmezeitpunkt kaum abzutrennenden *Juncus alpinoarticulatus*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*) und Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*).

Die Arten der Seggenriede und Röhrichte gehören zwar in gewissem Umfang als Begleiter zur Gesellschaft, bedrohen sie aber bei zu dichtem Bestandschluss. Insofern müssen Zunahmen bei ihren Artenzahlen und insbesondere Deckungen negativ gewertet werden. Dies gilt auch für die restlichen vier soziologischen Gruppen: Arten der Nasswiesen und Hochstaudenfluren, Störzeiger, Gehölzjungwuchs und Sonstige. Unter den Störzeigern finden sich einige Arten, die wegen der allgemeinen Eutrophierung inzwischen als typische Begleiter der Strandrasen gelten können (vgl. auch TRAXLER 1993): Fremder Ehrenpreis (*Veronica peregrina*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und in den höher gelegenen Bereichen Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*).

Die Entwicklung der Artengruppen auf dem Transekt wird unter zwei Gesichtspunkten betrachtet: zum einen der Artenreichtum, zum anderen die Deckung. Im ersten Fall wird die durchschnittliche Zahl der Arten einer Artengruppe pro Aufnahmefläche ermittelt (Gruppenstetigkeit). Im zweiten Fall wird die durchschnittliche Deckung aller Arten einer Artengruppe pro Parzelle berechnet (Gruppendeckung). Dazu werden die Mittelwerte der Schätzklassen der differenzierten Braun-Blanquet-Skala herangezogen, so dass kleinere Abweichungen zu vernachlässigen sind.

In den Jahren 1995 bis 2000 zeigten sich bei den Strandrasenarten nur geringe Schwankungen in der Artenzahl pro Parzelle. 2001 fielen auf dem Transekt durch die früh einsetzende Überflutung die drei Arten Bodensee-Vergissmeinnicht, Ufer-Hahnenfuß und Strandling vollständig aus, so dass sich die Gruppenstetigkeit nahezu halbierte.

Bei den anderen Artengruppen zeigten sich schon in den Vorjahren stärkere Schwankungen. Insbesondere 1998 und 1999 waren die Bedingungen durch die geringen Überflutungen in den Vorjahren für die Arten der Seggenriede, Röhrichte, Nasswiesen, Hochstaudenfluren und die Störzeiger so gut geworden, dass sie Maxima erreichten. Durch die starke Überflutung 1999 wurden sie wieder geschädigt, so dass sie bereits 2000 deutlich artenärmer wurden. 2001 waren auch sie durch die früh einsetzende Überflutung stark geschädigt.

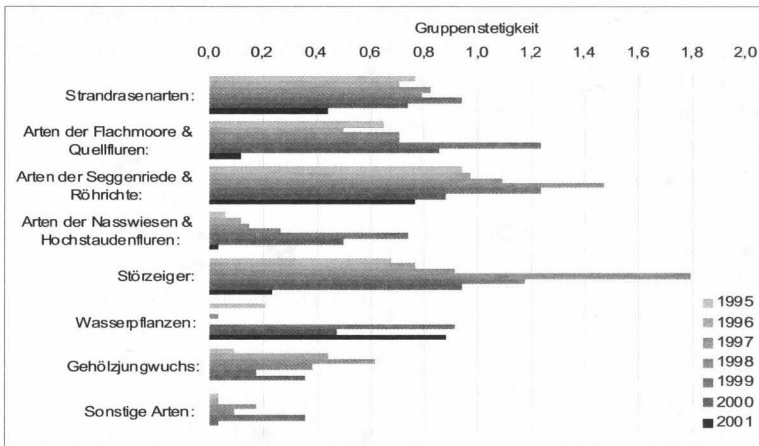


Abb. 10: Durchschnittliche Artenzahl der soziologischen Gruppen auf den Parzellen von Transekt 3 in den Jahren 1995 bis 2001 (Gruppenstetigkeit).

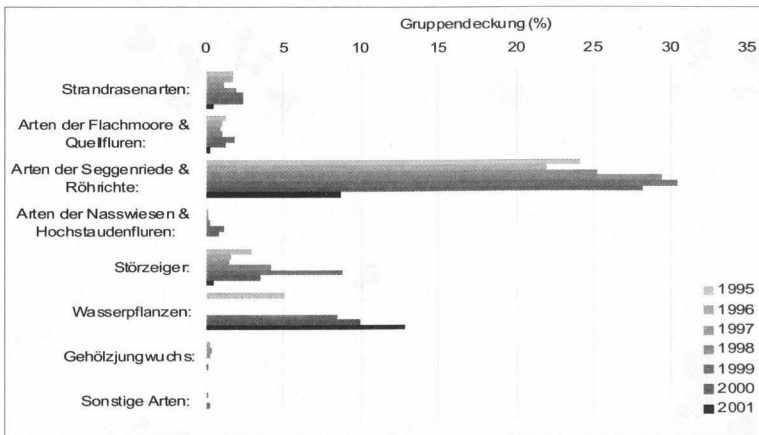


Abb. 11: Durchschnittliche Deckung der soziologischen Gruppen auf den Parzellen von Transekt 3 in den Jahren 1995 bis 2001 (Gruppendeckung).

Gewinner bei starken und frühen Überflutungen sind naturgemäß die Wasserpflanzen. Hier sind zu nennen die Algen *Diatoma elongatum* und *Ulothrix spec.*, der Haarblättrige Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllos*) und der Verkannte Wasserschlauch (*Utricularia australis*). Sie konnten als einzige 2001 ihre Stetigkeit steigern.

Bei der Betrachtung der Deckungen werden die Dominanzverhältnisse deutlich: die beherrschende Gruppe ist die der Arten der Seggenriede und Röhrichte. Die stetigste und höchstdeckende Art unter ihnen ist die Zierliche Segge (*Carex acuta*), geringere Anteile haben Steife Segge (*Carex elata*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Starke Schwankungen zeigen, je nach Wasserstandsverlauf, die Gruppen der Störzeiger und der Wasserpflanzen: Die Störzeiger erreichten nach den relativ trockenen Jahren 1999 ihr Maximum. Das Hochwasser 1999 schädigte ihren Bestand schon deutlich, 2001 waren sie kaum noch vertreten. Die beherrschende Art unter ihnen ist das Weiße Straußgras (*Agrostis stolonifera ssp. prorepens*).

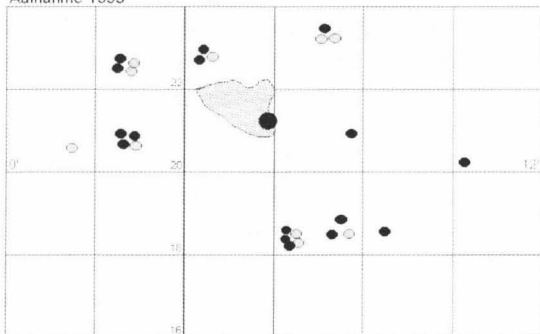
Die Wasserpflanzen, namentlich die Kieselalge *Diatoma elongatum*, profitieren dagegen von Überflutungen und können auch die unter Wasser liegenden Steine sehr schnell besiedeln.

Die Arten der Flachmoore und Quellfluren sowie unsere Zielgruppe, die Strandrasenarten, decken stets kleine Teile der Fläche. Bis 2000 zeigten sich nur leichte Schwankungen, während 2001 die Bestände zusammengebrochen waren. Lediglich die Strand-Schmiele (*Deschampsia littoralis*) und die Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) konnten sich in dezimierten Beständen halten, die kleineren Arten waren ver-

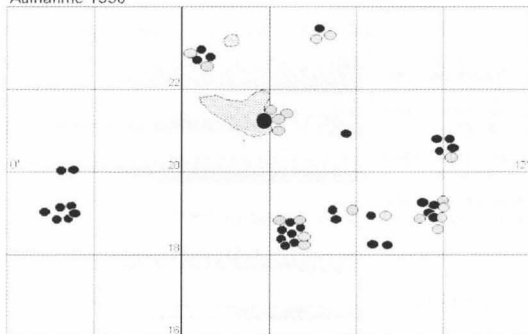


Abb. 12: Das aufsteigende Hochwasser schiebt einen Wall von Treibholz über die Strandrasen. Wasserburg östlich der Werft, Ende April 2001.

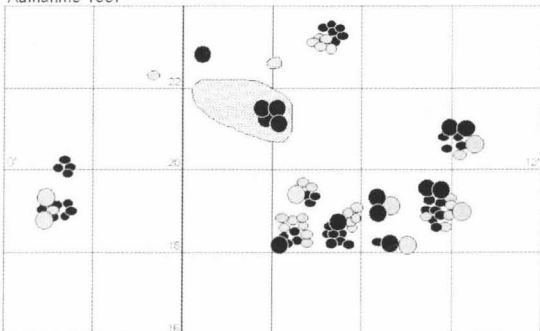
Aufnahme 1995



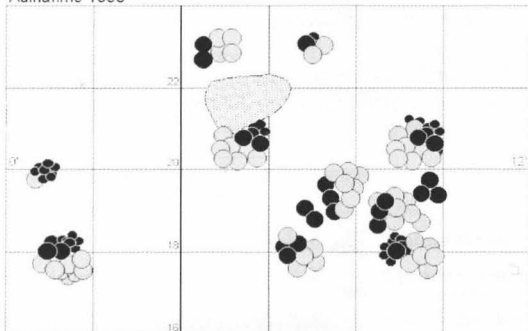
Aufnahme 1996



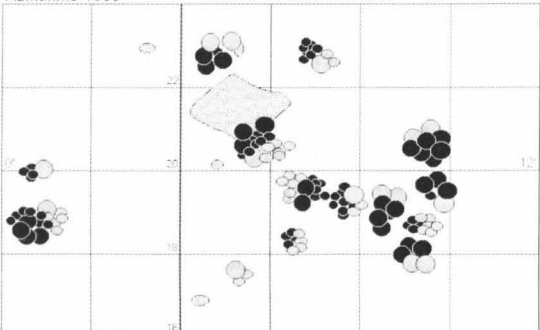
Aufnahme 1997



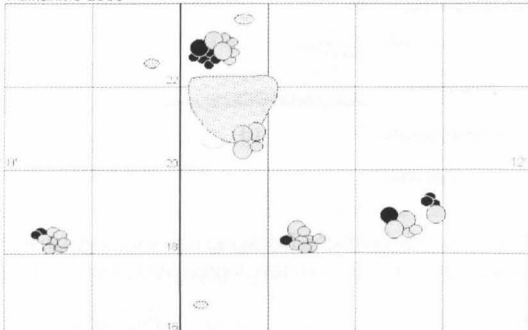
Aufnahme 1998



Aufnahme 1999



Aufnahme 2000



Aufnahme 2001



Bodenseeufer bei Wasserburg -
Teil der Zählfläche bei Transekt 3



Rasen von *Ranunculus reptans*

• 1 bzw. 10 Rosetten *Myosotis rehsteineri* blühend

○ 1 bzw. 10 Rosetten *Myosotis rehsteineri* steril

Abb. 13: Entwicklung der Bestände vom Bodensee-Vergissmeinnicht und Ufer-Hahnenfuß auf einem Teil der Zählfläche bei Transekt 3 in den Jahren 1995 bis 2001 (zum Ausschnitt siehe Abbildung 9).

schwunden oder an ihren oberirdischen Teilen so weit geschädigt, dass sie nicht mehr zu erkennen waren.

Die Ursache für den Rückgang der Deckung bei allen Gruppen außer bei den Wasserpflanzen war die frühe Überflutung: bereits am 22. März hatte das Wasser die Strandrasen erreicht, stieg aber seitdem nur noch wenig an. So arbeitete das Treibgut über vier Wochen auf der Fläche und hobelte die weniger widerstandsfähigen Pflanzen regelrecht ab. Bei schnell steigendem Wasser wird es dagegen rasch über den Strand gehoben und richtet dann nur noch in den oberen, nicht mehr von den Strandrasen besiedelten Flächen, Schaden an.

Die Abbildung 13 verdeutlicht die Entwicklung zweier der hochgradig bedrohten Arten auf einem Teil der Zählfläche bei Transekt 3. Zu Beginn der Untersuchungen fanden sich kleine Bestände vom Bodensee-Vergissmeinnicht und vom Ufer-Hahnenfuß. *Myosotis rehsteineri* baute sich bis zu einem Maximum 1998 auf, um 1999 leicht zurückzugehen und 2000 nahezu zusammenzubrechen. 2001 waren, wohl bedingt durch den Treibholzabrieb, keine Pflanzen mehr auf der Fläche zu finden.

1999 hatten, bedingt durch das vorangegangene trockene Jahr, die Konkurrenten der Strandrasenarten, allen voran die Zierliche Segge (*Carex acuta*) und das Weiße Straußgras (*Agrostis stolonifera* ssp. *prorepens*) ein Maximum an Deckung erreicht (siehe Abbildung 14). Dies erklärt den Rückgang der Strandrasenarten von 1998 auf 1999.

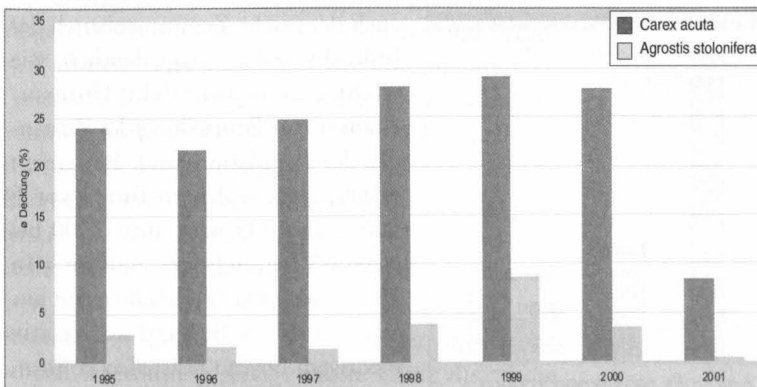


Abb. 14: Entwicklung der durchschnittlichen Deckung der Zierlichen Segge (*Carex acuta*) und der Weißen Straußgrases (*Agrostis stolonifera*), auf dem gesamten Transekt 3.

Ob der Zusammenbruch 2000 ursächlich mit dem Hochwasserereignis 1999 zusammenhängt, ist nicht klar. Die Dauer der Überflutung war 1999 nicht ungewöhnlich. Deutlich abweichend vom Mittelwert war allerdings die Überflutungshöhe (bis zu 2 m über den Strandrasen, ca. 4 Wochen lang 1,5 m). Eventuell war auch die starke Schwebstoffbelastung des zufließenden Wassers durch die heftigen Regenfälle mit auslösend für die Veränderungen in der Strandrasenvegetation.

Das Muster, dass nach zwei Jahren mit geringer oder ausbleibender Überschwemmung und einem darauffolgenden mit besonders heftiger Überschwemmung die Bestände der Strandrasenarten zusammenbrechen, wird bei verschiedenen Autoren beschrieben. TRAXLER (1998) erklärt es damit, dass die Strandrasenarten bei fehlender Überflutung seewärts wandern und damit den von oben kommenden Konkurrenten ausweichen, dann aber wegen der besetzten Stellen nicht mehr zurückwandern können. Eine solche Wanderung konnte während dieser Untersuchung allerdings nicht festgestellt werden.

Myosotis rehsteineri wächst sehr oft wieder dort, wo auch im Vorjahr Pflanzen standen, auch wenn diese inzwischen abgestorben sind. Bei den Jungpflanzen handelt es sich wohl um selbständig gewordene Tochterrosetten.

Die Bestände von Ufer-Hahnenfuß zeigen sich bis 2000 relativ stabil mit leicht aufwärts gerichteter Tendenz. Durch seine Kriechsprosse kann er rasch nahegelegene freie Flächen erreichen und hier Tochterkolonien bilden. 2001 war auch von ihm auf dem Transekt 3 nichts mehr zu sehen. Auf Transekt 1, das durch einen kleinen Kieswall etwas vor dem Wellenschlag geschützt ist, konnten sich dagegen Reste der ehemals großen Teppiche halten.

Auf einem (außerhalb der Darstellung gelegenen Quadrat) siedelte 1995 bis 2001 der Strandling. *Littorella uniflora* war nach OTTO (1990) auf dem Strandabschnitt von Transekt 3 mit etwa



Abb. 15: Unter diesem Treibholzteppich lag ehemals der einzige Bestand des Strandlings (*Littorella uniflora*) im Untersuchungsgebiet. Ob er sich wieder erholt, bleibt abzuwarten. Wasserburg westlich der Werft, Ende April 2001.

1000 Rosetten vertreten, während es 1996 220 Exemplare waren. 1997 konnten nur noch 6 Rosetten gezählt werden. 1998 waren es wieder 200, 1999 105 und 2000 etwa 240. 2001 schwamm bzw. lag ein dichter Treibholzteppich über dem Beobachtungsquadrat. Auch nach dem Wegräumen des Holzes konnte der Strandling nicht mehr gefunden werden.

Auf der Zählfläche um Transekt 2 verlief die Entwicklung ähnlich (siehe Abbildung 16). Auch hier zeigt sich deutlich der Aufbau der Bestände bis 1998, der Rückgang 1999 und das völlige Ausbleiben 2000 nach dem Hochwasser 1999. 2001 fanden sich wieder einige Rosetten, aber alle oberhalb des Treibholzwalls. Unterhalb war keine Pflanze mehr zu finden.

Auf dem geschützter gelegenen Transekt 1 fanden sich 2001 im Gegensatz zu Transekt 2 noch einige Exemplare des Bodensee-Vergissmeinnichts, aber in deutlich reduzierter Zahl. Es gelangten auch nur wenige Exemplare zur Blüte: Auf der Zählfläche von 4 x 36 m $\approx$ waren es 2001 nur 6 blühende Rosetten gegenüber 153 im Vorjahr und vielen Hunderten 1998.

Auf dem gesamten Strandabschnitt um Transekt 1 wurden 1990 (von A. Otto) und seit 1995 kontinuierlich vom Verfasser überschlagsmäßige Zählungen der blühenden Rosetten durchgeführt (siehe Abbildung 17). Der rasche Aufbau wie auch der rasche Zusammenbruch der Individuenzahlen zeigt deutlich, wie wichtig kontinuierliche Untersuchungen zur Beurteilung des Zustandes der Population sind. Bei einem ursprünglich geplanten Turnus von 5 Jahren ab 1995 hätte man 2000 bei einem Vergleich der Zahlen von 1995 und 2000 fälschlicherweise nur einen stabilen Bestand auf relativ niedrigem Niveau feststellen können, das Maximum 1998 wie auch der folgende Zusammenbruch wären unentdeckt geblieben.

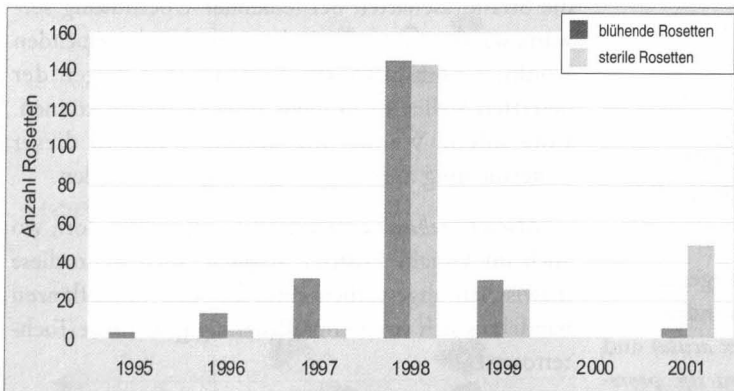


Abb. 16: Anzahl der blühenden bzw. sterilen Rosetten vom Bodensee-Vergissmeinnicht auf der Zählfläche von Transekt 2 in den Jahren 1995 bis 2001.

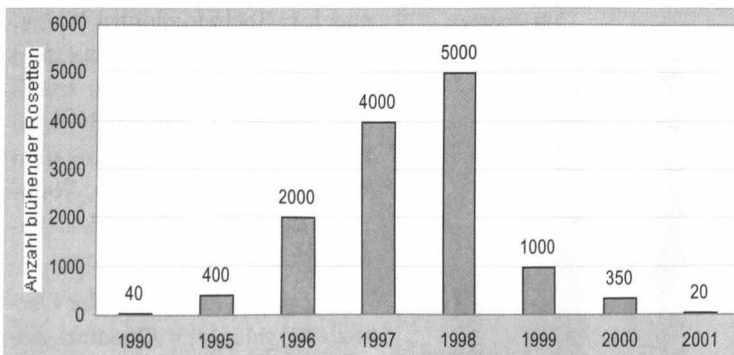


Abb. 17: Anzahl blühender Rosetten von *Myosotis rehsteineri* in dem größten bayerischen Bestand um Transekt 1. Es handelt sich jeweils um überschlagsmäßige Zählungen, der Wert von 1990 stammt aus OTTO 1990.

[illegible]

Beeinträchtigungen und Folgerungen für den Naturschutz

Die großen Mengen von Treibholz, die ständig angelandet werden, verursachen auf zweierlei Weise Schäden: zum einen rasieren sie bei aufsteigendem Wasser zusammen mit dem Wellenschlag die oberirdischen Teile der Vegetation ab, zum anderen verschütten sie die Pflanzen bei der Ablagerung. Besonders hoch sind die Schäden, wenn, wie 2001 geschehen, der Pegel lange Zeit relativ konstant bleibt, sobald die Wasserlinie gerade die Strandrasen erreicht hat (siehe Abbildung 18). Durch die Zerstörungen an den Beständen der Großseggen und des Rohrglanzgrases entstehen andererseits Lücken in der Vegetation, die auch den Strandrasenarten zur Wiederbesiedlung zur Verfügung stehen.

Arten der:			Rote Liste		Stetigkeit							ø Deckung						
			D	B	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Strandrasen:					0,76	0,71	0,82	0,79	0,94	0,74	0,44	1,68	1,74	1,18	1,91	2,36	2,41	0,53
Deschampsia littoralis	KG	1	1	0,53	0,47	0,47	0,50	0,50	0,44	0,44		1,12	1,18	0,77	0,97	1,03	0,88	0,53
Myosotis rehsteineri	KG	1	1	0,15	0,09	0,12	0,15	0,24	0,09	-		0,12	0,06	0,12	0,18	0,27	0,12	-
Ranunculus reptans	KG	1	1	0,06	0,09	0,15	0,12	0,15	0,15	-		0,15	0,18	0,21	0,71	1,00	1,32	-
Littorella uniflora	KG	2	1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-		0,29	0,29	0,03	0,06	0,03	0,06	-
Carex oederi	KG			-	0,03	0,06	-	0,03	0,03	-		-	0,03	0,06	-	0,03	0,03	-
Flachmoore & Quellfluren:					0,65	0,50	0,71	0,71	1,24	0,85	0,12	1,29	1,04	0,91	1,09	1,88	1,35	0,21
Juncus articulatus	KG			0,35	0,35	0,53	0,53	0,56	0,53	0,12		1,00	0,94	0,74	0,91	1,12	1,03	0,21
Drepanocladus aduncus	MF	D		0,18	0,09	0,09	0,06	0,21	0,06	-		0,18	0,09	0,09	0,06	0,21	0,06	-
Philonotis calcarea	MF	3	3	0,09	-	0,03	0,06	0,29	0,12	-		0,09	-	0,03	0,06	0,38	0,12	-
Bryum cf. pseudotriquetrum	MF			0,03	-	0,03	0,06	0,18	0,15	-		0,03	-	0,03	0,06	0,18	0,15	-
Cardamine flexuosa	KG			-	0,06	0,03	-	-	-	-		-	0,01	0,03	-	-	-	-
Seggenriede & Röhrichte:					0,94	0,97	1,09	1,47	1,24	0,88	0,76	24,11	21,99	25,25	29,45	30,47	28,15	8,62
Carex acuta	KG			0,76	0,71	0,71	0,68	0,68	0,68	0,65		24,06	21,83	24,91	28,09	29,24	27,94	8,50
Catabrosa aquatica	KG	2	3	0,06	0,24	0,26	0,50	0,09	-	0,06		0,03	0,16	0,24	1,00	0,15	-	0,09
Veronica beccabunga	KG			0,09	-	0,09	0,21	0,18	0,03	0,03		0,01	-	0,09	0,30	0,50	0,00	0,00
Phalaris arundinacea	KG			0,03	0,03	0,03	0,09	0,26	0,15	-		0,00	0,00	0,00	0,06	0,59	0,18	-
Carex elata	KG			-	-	-	-	-	0,03	0,03		-	-	-	-	-	0,03	0,03
Iris pseudacorus	KG		G	-	-	-	-	0,03	-	-		-	-	-	-	0,00	-	-
Nasswiesen & Hochstaudenfluren:					0,06	0,12	0,15	0,26	0,74	0,50	0,03	0,06	0,12	0,15	0,21	1,12	0,79	0,00
Calliergonella cuspidata	MF			0,03	0,09	0,12	0,12	0,59	0,47	-		0,03	0,09	0,15	0,15	1,03	0,76	-
Myosotis scorpioides	KG			-	-	-	0,06	0,09	-	-		-	-	-	0,01	0,09	-	-
Cardamine pratensis	KG			0,03	-	-	0,09	-	-	0,03		0,03	-	-	0,06	-	-	0,00
Filipendula ulmaria	KG			-	-	0,03	-	0,06	-	-		-	-	0,00	-	0,01	-	-
Brachythecium rivulare	MF			-	0,03	-	-	-	0,03	-		-	0,03	-	-	-	0,03	-
Störzeiger:					0,68	0,76	0,91	1,79	1,18	0,94	0,24	2,97	1,63	1,54	4,21	8,77	3,54	0,50
Agrostis stolonifera	KG			0,68	0,68	0,74	0,88	0,68	0,68	0,21		2,97	1,60	1,44	3,82	8,56	3,38	0,50
Ranunculus sceleratus	KG			-	-	-	0,21	0,09	0,03	0,03		-	-	-	0,07	0,01	0,03	0,00
Veronica catenata	KG			-	-	-	0,24	0,12	-	-		-	-	-	0,13	0,09	-	-
Geranium robertianum	KG			-	0,03	0,03	0,15	0,03	0,03	-		-	0,03	0,03	0,04	0,03	0,00	-
Polygonum aviculare	KG			-	-	-	0,15	-	0,12	-		-	-	-	0,09	-	0,12	-
Galeopsis tetrahit	KG			-	-	0,03	0,03	0,03	0,09	-		-	-	0,00	0,00	0,00	0,01	-
Veronica peregrina	KG			-	-	0,09	0,03	0,03	-	-		-	-	-	0,01	0,00	-	-
Taraxacum officinale agg.	KG			-	-	-	0,09	-	-	-		-	-	-	-	0,04	-	-
Poa annua	KG			-	-	0,03	0,03	-	-	-		-	-	0,03	0,03	-	-	-
Ranunculus repens	KG			-	-	-	0,06	-	-	-		-	-	-	-	0,03	-	-
Stellaria media	KG			-	-	0,03	0,03	-	-	-		-	-	0,00	0,00	-	-	-
Urtica dioica	KG			-	0,06	-	-	-	-	-		-	0,01	-	-	-	-	-
Capsella bursa-pastoris	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,00	-	-	-	-
Solidago canadensis	KG			-	-	-	0,03	-	-	-		-	-	-	-	0,00	-	-
Trifolium repens	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,03	-	-	-	-
Tussilago farfara	KG			-	-	-	0,03	-	-	-		-	-	-	0,00	-	-	-
Wasserpflanzen:					0,21	-	0,03	-	0,91	0,47	0,88	5,12	-	0,00	-	8,50	9,89	12,85
Diatoma elongatum et al.	MF			0,18	-	-	-	0,35	0,35	0,88		5,12	-	-	-	6,47	9,79	12,85
Ulothrix spec. et al.	MF			-	-	-	-	0,56	0,09	-		-	-	-	-	2,03	0,09	-
Ranunculus trichophyllus	KG			-	-	0,03	-	-	0,03	-		-	-	0,00	-	-	0,00	-
Utricularia australis	KG	3	3	0,03	-	-	-	-	-	-		0,00	-	-	-	-	-	-
Gehölzjungwuchs:					0,09	0,44	0,62	0,38	0,18	0,35	-	0,04	0,34	0,43	0,22	0,04	0,09	-
Fraxinus excelsior	KG			0,06	0,21	0,38	0,29	0,12	0,09	-		0,03	0,15	0,25	0,21	0,04	0,04	-
Sambucus nigra	KG			-	0,09	0,18	0,03	-	-	-		-	0,06	0,18	0,00	-	-	-
Prunus avium	KG			0,03	0,15	-	-	-	0,06	-		0,00	0,12	-	-	-	0,03	-
Salix spec.	KG			-	-	-	0,06	0,06	0,03	-		-	-	-	0,01	0,01	0,00	-
Acer pseudoplatanus	KG			-	-	-	-	0,12	-	-		-	-	-	-	-	0,01	-
Acer platanoides	KG			-	-	-	-	0,06	-	-		-	-	-	-	-	0,01	-
Carpinus betulus	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,00	-	-	-	-
Ligustrum vulgare	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,00	-	-	-	-
Sonstige:					0,03	0,03	0,18	0,09	0,35	0,03	-	0,03	0,03	0,18	0,04	0,22	0,00	-
Campyllum spec.	MF			-	0,03	0,09	0,03	0,06	-	-		-	0,03	0,09	0,03	0,06	-	-
Epilobium spec.	KG			-	-	-	0,06	0,09	0,03	-		-	-	-	0,01	0,06	0,00	-
Hedera helix	KG			-	-	-	-	0,09	-	-		-	-	-	-	0,04	-	-
Medicago lupulina	KG			-	-	-	-	0,09	-	-		-	-	-	-	0,06	-	-
Rhynchosstegium murale	MF			0,03	-	0,03	-	-	-	-		0,03	-	0,03	-	-	-	-
Ranunculus ficaria	KG			-	-	-	-	0,03	-	-		-	-	-	-	0,00	-	-
Rumex acetosa	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,03	-	-	-	-
Valerianella locusta	KG			-	-	0,03	-	-	-	-		-	-	0,03	-	-	-	-

Tab. 2: Stetigkeits- und Deckungstabelle der Aufnahmen 1995 bis 2001 auf dem Transekt 3

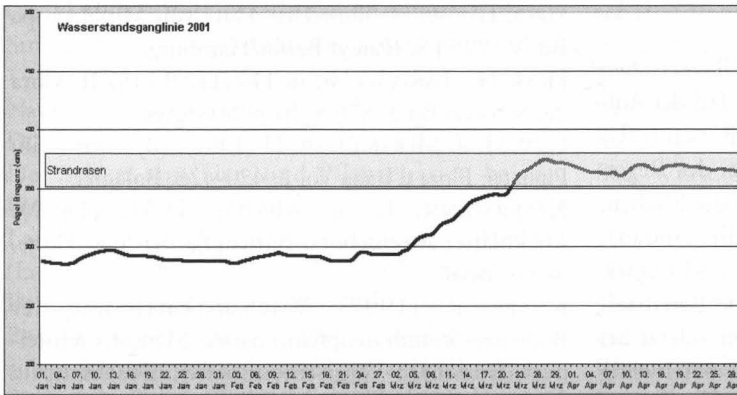


Abb. 18: Wasserstandslinie Januar bis April 2001: Mitte März hat die Wasserlinie die Strandrasen erreicht, seitdem bleibt der Pegel mehr oder weniger konstant.

Als Folge der verstärkten Eutrophierung des Bodensees vor allem durch erhöhte Phosphatzufuhr hatte sich nach THOMAS et al. (1987) die Zusammensetzung des herbstlichen Treibguts derart verändert, dass statt geringer Mengen Schilfbruchstücke dicke Algenwatten angelandet wurden. Diese schädigten die Strandrasenvegetation direkt durch Erstickern und indirekt durch die Nährstoffanreicherung, die das Eindringen höherwüchsiger Konkurrenten in die Strandrasen ermöglichte. Seit den Untersuchungen von THOMAS et al. hat sich die Qualität des Bodenseewassers hinsichtlich des Phosphatgehalts wieder verbessert (Umweltministerium Baden-Württemberg 1992, zitiert in PEINTINGER et al. 1997). So ist davon auszugehen, dass zumindest dieses Problem an Bedeutung verliert.

Neben der seeseitigen existiert auch eine landseitige Eutrophierung durch die Sickerwässer aus den angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Obstbaumkulturen und Wiesen. Sie wird kenntlich an den dicken Algenwatten an den Austrittsstellen der Sickerwässer. Die Ableitung des eutrophierten Sickerwassers ist allerdings nicht unproblematisch, da die Gesellschaft selbst von dem Sickerwasser während des winterlichen Trockenfallens profitiert. Hier muss zwischen Nutzen und Schaden abgewogen werden. Andererseits scheint derzeit die Beseitigung der Nährstoffquelle (Intensivobstbau) utopisch.

Zu den jährlich durchzuführenden Notmaßnahmen zählt das Abräumen des Treibguts. Thomas et al. (1987) schlagen vor, das Schwemmgut unmittelbar

während des Hochwasserrückgangs abzuräumen, um ein Eintrocknen und Verfilzen der Algenwatten zu verhindern. Dabei muss behutsam vorgegangen werden, um die Vegetation nicht übermäßig zu schädigen. Auf den Einsatz von Fahrzeugen im Strandbereich ist zu verzichten.

Ein Faktor mit schlimmen Auswirkungen auf den Bestand der Strandrasen ist der Uferverbau, der Teile ihres Lebensraums vernichtet hat. So ist nach SÜNDERMANN (1909) in THOMAS et al. (1987) der

letzte bayerische Standort vom Bodensee-Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* ssp. *amphibia*) bei Wasserburg durch Baumaßnahmen zerstört worden. Daher muss streng darauf geachtet werden, dass keine weiteren Flächen durch Verbauung bzw. das Herrichten von Badestränden verloren gehen. Weiterhin sollten Überlegungen angestellt werden, wo durch die Rücknahme von Uferverbauungen der Lebensraum der Strandrasen vergrößert werden könnte.

Fazit

Die Unterschiede im Einsetzen und in der Dauer der sommerlichen Überflutung verursachen zyklische Schwankungen in der Bestandsgröße der Strandrasen (-arten). Sie wirkt durch mannigfaltige Faktoren wie die Überstauung selbst, die mechanischen Wirkungen des Treibholzes, Sedimentablagerungen auf die Pflanzen, Förderung oder Schädigung von Konkurrenten und vieles mehr. Da die Strandrasen diese Schwankungen seit dem Ende der letzten Eiszeit ertragen haben, können sich die Bestände immer wieder davon erholen.

Überlagert werden sie aber von menschengemachten Faktoren wie Eutrophierung des Seewassers und der Sickerwässer, Verbauung der Ufer oder Freizeitbetrieb. Diese Faktoren können lang- oder kurzfristig zum Erlöschen einzelner Bestände oder Arten führen. Daher ist eine ständige Beobachtung und ein Fernhalten aller unnötigen Beeinträchtigungen anzustreben. Die Strandrasen, das „Schmuckstück des Bodensees“ in botanischer Sicht, haben wahrlich unseren Schutz verdient.

Danksagung

Bedanken möchte ich mich beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, das einen Teil der Aufnahmen finanziert hat, bei den Herren Botsch (LfU) und Otto (während seiner Tätigkeit bei der Regierung von Schwaben) für die Mitauswahl der Flächen, den Herren Reinhard (Seemeisterstelle Lindau), Grabher (Landeswasserbauamt Bregenz) und Engstle (Wasserwirtschaftsamt Kempten) für die Bereitstellung von Daten zu Wasserständen; nicht zuletzt bei den Eigentümern der Flächen, die diese bereitwillig zur Verfügung gestellt haben, besonders bei Familie Hanser auch für die Beherbergung während der Untersuchungen.

Schrifttum

BALTISBERGER, M. (1981): *Myosotis Rehsteineri* Wartm. im Ruggeller Riet (FL). Berichte d. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 48: 161-163.
BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2000): Natura 2000-Gebietsmeldung (2. Tranche).
BRACKEL, W.v. u. BUSHART, M. (2000): Geobotanische Dauerbeobachtung in Bayern. Auswertung der Untersuchungen der Transekte Gmünder Au, Altenburg bei Trappstadt und Bodenseeufer bei Wasserburg. Unveröff. Gutachten i. A. d. Bayer. LfU. 109 S.
BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 865 S. Wien.
BRESINSKY, A. u. GRAU, J. (1963): *Myosotis rehsteineri* Wartm. am Starnberger See. Ber. Bayer. Bot. Ges. 36: S.64.
BRESINSKY, A. (1965): Zur Kenntnis des circumalpinen Florenelementes im Vorland nördlich der Alpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 38: 5-67 + Anhang.
DELARZE, R. (1999): Lebensräume der Schweiz, Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 413 S. Thun.
DIENST, M. (1994): Die Wasserstände des Bodensee-Obersees von 1893 bis 1992. Schr.-Reihe VG Bodensee 112: 147-162.
HEGI, G. (1974): Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. III/3. 356 S. (Parey) Berlin/Hamburg.

HEGI, G. (1975): Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. V. 2254 S. (Parey) Berlin/Hamburg.
HESS, H., LANDOLT, E. u. HIRZEL, R. (1972): Flora der Schweiz Bd.3. 876 S. Basel/Stuttgart.
GRAU, J. u. MERXMÜLLER, H. (1982): *Myosotis* L. in: Pignatti: Flora d'Italia Vol 2: 420-426. Bologna.
KÄSERMANN, C. u. MOSER, D.M. (1999): Merkblätter Artenschutz, Blütenpflanzen und Farne. 344 S. Bern.
KNAPP, R. (1997): Wuchsortkartierung der Bodensee-Strandrasenpflanzenarten *Myosotis rehsteineri* (Bodensee-Vergissmeinnicht), *Deschampsia rhénana* (Strand-Schmiele), *Littorella uniflora* (Strandling) und *Ranunculus reptans* (Ufer-Hahnenfuß), Landkreis Lindau 1997. Unveröff. Gutachten i. A. d. Bayer. LfU. 44 S. München.
LANG, G. (1990): Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. Pflanzensoziologie 17, 2. Aufl. 452 S (Fischer) Stuttgart, New York.
MARGRAF, CH., RINGLER, A. u. FROBEL, K. (1999): Netz des Lebens-Vorschläge des Bundes Naturschutz zum europäischen Biotopverbund (FFH-Gebietsliste) in Bayern. Bund Naturschutz Forschung, Nr. 3, Bund Naturschutz in Bayern e.V., 193 S., Karte und CD-ROM.
MAYER, S. (1997): Artenhilfsprogramm für endemische und stark bedrohte Pflanzenarten Bayerns. Bestandserhebung 1997 des Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) im Naturschutzgebiet am Ostufer des Starnberger Sees bei Allmannshausen. Unveröff. Gutachten i. A. d. Bayer. LfU. 30 S. München.
OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. 1051 S. (Ulmer) Stuttgart.
OBERDORFER, E. u. DIERSSEN, K. (1974): *Littorelletea*. in: OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I. 3. Aufl. 314 S. (Gustav Fischer) Stuttgart.
OTTO, A. (1990): Beiträge zur Wuchsortkartierung stark gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, *Myosotis rehsteineri*. Unveröff. Gutachten i. A. d. Bayer. LfU. S. 59-61 München.
PEINTINGER, M. (1996): *Myosotis* L. 1753, Vergissmeinnicht. In: Sebal, O. et al. (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 5: 110-122.
PEINTINGER, M., STRANG, I., DIENST, M. u. MEYER,

C. (1997): Veränderungen der gefährdeten Strandschmielengesellschaft am Bodensee zwischen 1989 und 1994. Zeitschrift f. Ökologie u. Naturschutz 6: 75-81.

PETERSEN, B., HAUKE, U. u. SSYMANK, A. (2000): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Münster (Landwirtschaftsverlag) - Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Heft 68, 186 S.

PFADENHAUER, J. et al. (1986): Überlegungen zu einem Konzept geobotanischer Dauer-beobachtungsflächen für Bayern. Teil I: Methodik der Anlage und Aufnahme. Berichte d. ANL 10: 41-60.

RÜCKRIEM, C. u. ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Ergebnisse des Life-Projekts „Beurteilung des Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume gemäß der FFH-Richtlinie“ des Bundesamtes für Naturschutz. - Münster (Landwirtschaftsverlag) – Angewandte Landschaftsökologie, Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Heft 22, 456 S.

SEITTER, H. (1989): Flora der Kantone St. Gallen und beider Appenzell. 1020 S. St. Gallen.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, CH., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Land-

schaftspflege und Naturschutz, Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Heft 53, 560 S.

THOMAS, P., DIENST, M., PEINTINGER, M. u. BUCHWALD, R. (1987): Die Strandrasen des Bodensees. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 62: 325-346.

TRAXLER, A. (1993): Littorelletea. In: Grabherr, G. u. MUCINA, L.: Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II: 188-196.

TRAXLER, A. (1997a): Einsatz von vegetationsökologischem Monitoring für die Erfüllung der Berichtspflicht gemäß der FFH-Richtlinie. Nat. u. Landsch. 72/11: 499-501

TRAXLER, A. (1997b): Handbuch des vegetationsökologischen Monitorings – Methoden, Praxis, angewandte Projekte. 397+158 S., Wien

Fotos:

Alle vom Verfasser

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang von Brackel
Institut für Vegetationskunde und
Landschaftsökologie (IVL)
Georg-Eger-Straße 1b
D-91334 Hemhofen
e-mail: HYPERLINK mailto:
wolfgang.von.brackel@ivl-web.de

Zum Vorkommen des Baumweißlings (*Aporia crataegi* LINNAEUS 1758) in voralpinen Mooren und in den Alpen.

von Eberhard Pfeuffer

Viele heimische Arten fanden in unserer ehemals reich gegliederten Kulturlandschaft optimale Lebensbedingungen. Dies trifft auch für den Baumweißling zu, der bis fast in die Mitte des letzten Jahrhunderts als „allenthalben sehr gemein“ galt, was soviel bedeutet wie sehr häufig und weit verbreitet. Gefürchtet war seine Neigung zur Massenvermehrung, die immer wieder in Obstbaumbeständen erhebliche Schäden verursachte.

Heute ist der Baumweißling - wie viele Arten der ehemaligen Kulturlandschaft - sehr selten geworden. In vielen Bereichen ist er bereits ganz verschwunden. Regelmäßig, wenn auch nicht häufig, gibt es ihn noch in voralpinen Mooren und in den Alpen, also in Gebieten, die eher Randzonen seiner Verbreitung zu sein scheinen. In diesen „naturnahen“ Räumen hat er ganz offensichtlich ein Refugium gefunden.

Allerdings scheint er sich von hier nicht auszubreiten. Er hat selbst erreichbare und ehemals besetzte Gebiete mit den „eigentlichen“ Habitatstrukturen des Baumweißlings nicht wiederbesiedelt, zumindest nicht in den letzten Jahrzehnten. Dieses Phänomen wirft viele Fragen auf, die hier nur angesprochen, aber nicht beantwortet werden können.

1. Der Baumweißling (*Aporia crataegi* LINNAEUS 1758)

1.1 *Aporia crataegi*, ein besonderer Weißling

Der Baumweißling ist ein auffälliger und leicht bestimmbarer Falter aus der Familie der Pieridae (Weißlinge). Er zählt zusammen mit so bekannten und weit verbreiteten Schmetterlingen wie Großem Kohlweißling (*Pieris brassicae* L.), Kleinem Kohlweißling (*Pieris rapae* L.) und Grünaderweißling (*Pieris napae* L.) zur Unterfamilie der Pierinae.

Von seinen nahen Verwandten unterscheidet er sich deutlich. Der Gattungs-Name *Aporia* bezieht sich auf den besonders beim Weibchen ausgeprägten Mangel - griechisch *Aporia* (HÜTER 1998) - an

Schuppen auf den weiß leuchtenden und schwarz geäderten Flügeln. Neben der Größe und dem markanten Erscheinungsbild des Schmetterlings verleiteten wohl gerade diese glasig durchscheinenden Flügel die frühen Forscher, den Baumweißling zunächst nicht den Weißlingen, sondern Familien besonders prächtiger Arten zuzuordnen, zuerst den nach heute gültiger Einteilung nur tropische Falter umfassenden Heliconiiden und 1792 den Parnassiinen, also den Apollofaltern (REISSINGER 1986).¹

Die Raupen des Baumweißlings haben im Gegensatz zu allen weiteren Pierinae-Raupen ein ungewöhnlich dichtes Haarkleid aus langen weißen und kurzen dunkelbraunen Haaren. Anders als ihre auf Kreuzblütler (Cruciferae) angewiesenen nahen Ver-

wandten, leben sie auf holzigen Rosengewächsen (Rosaceae).² Diese Bindung der *Aporia*-Raupen an Gehölze hat bereits 1776 ESPER betont: „...*nie aber sieht man, daß sie Kohlgewächse berühren ...*“. GOEZE gab deshalb um 1780 *Aporia* den deutschen Namen „Baumweißling“, eine Bezeichnung, die bis heute gültig ist. Der Art-Name *crataegi* weist ebenso wie die Bezeichnung „Weißdornfalter“ (HÜBNER 1799-1800) auf eine der wichtigsten Raupenwirtspflanzen, den Weißdorn hin.

1.2 Verbreitung und Habitat

Die Gesamtverbreitung des Baumweißlings erstreckt sich in mehreren Unterarten³ von Fenno-skandinavien südlich 64° N über fast ganz Europa, einschließlich Sizilien, Lemnos, Lesbos, Chios, Samos, Ikaria und Rhodos: 0-2000 m; Marokko und Algerien: meist 500-2000 m. Er fehlt in M-Norwegen, im mittleren W-Schweden, auf den atlantischen Inseln, den Balearen, Korsika, Sardinien, den Kykladen und den Jonischen Inseln sowie Kreta (TOLMAN & LEWINGTON 1997). Auf den Britischen Inseln gilt er seit 1925 als ausgestorben (CARTER & HARGREAVES 1987).

Als Binnenwanderfalter (EITSCHBERGER & STEINIGER 1979, EITSCHBERGER, REINHARDT & STEINIGER 1991) ist der Baumweißling in verschiedensten Bereichen anzutreffen, vor allem dort, wo seine Nektar- und Raupenwirtspflanzen wachsen. Die eigentlichen Lebensräume, in denen alle Entwicklungsstadien beobachtet werden können, sind natürliche Gebüsch- und Saumgesellschaften an Waldrändern und Trockenhängen, ebenso gepflanzte Hecken an Straßen, Bahndämmen und Uferböschungen sowie Streuobstwiesen (EBERT & RENNWALD 1991). Dabei werden warme und sonnige gebüschreiche Lagen (TOMAN & LEWINGTON 1997) und Waldränder (GEYER & BÜCKER 1992) bevorzugt. Weitere für Mitteleuropa typische, aber häufig auf bestimmte Landschaften oder Höhenlagen beschränkte Habitate sind in Tab. 1 aufgeführt.

1.3 Raupenwirtspflanzen

MARIA SIBYLLA MERIAN hat in ihrem Werk *Der Raupen wunderbare Verwandlung* (1683) wohl zuallererst genaue Angaben über Wirtspflanzen freilebender und unter Zuchtbedingungen gehaltener Raupen gemacht: „*Desgleichen Raupen, wie zuunterst* (auf der

Tab. 1: Präferenzen für Lebensräume (in Anlehnung an EBERT & RENNWALD 1991.
*: nach eigenen Beobachtungen abgeändert oder hinzugefügt.)

Wälder und Gebüsche								Offenland						
feucht		mesophil			trocken		hochmontan-subalpin	trocken	mesophil	feucht	trocken	Kulturland		
Auen- und Bruchwälder	Moorrandwälder*	Schlagfluren	Laubmischwälder	Gebüsch- und Saumges.(mesophil)	Trockenwälder	Gebüsch- und Saumges. (trocken)	hochmontane u. subalpine Weide-Wälder*	kalkreiche Mager- und Trockenrasen	Fettwiesen und –weiden im Alpenvorl.*	Hochmoorkomplexe* Niedermoore	kalkarme Mager- und Trockenrasen	bearbeitetes Kulturland	aufgelassenes Kulturland	Streuobstwiesen
(+)	(+) x	(+) (x)	(+)	(+) xx	(+)	(+) xx	+	++	-	+ / ++	(+)	++ (x)	++	++ (x)

+ = Imago: (+): schwach. +: deutlich. ++: stark.
x = Präimaginal: (x): schwach. x: deutlich. xx: stark.

Radierung, Anm. des Verf.) *eine auf einem grünen Schlehenblatt zu sehen hab ich allezeit nur einzellig auf Hecken gefunden, alivo es Schlehen und Hagbuzen gibt, außer im Jahre 1679, da ich sie in nicht geringer Menge auf allerley Fruchtbäume bekommen, worauf sie sehr viel und ja so große Nester, als eine Faust seyn mag, gemacht,..... Mit Schlehen- und Hagebutzen-Blättern hab ich sie den ganzen August genehrt...*“ (Um 1690 beschreibt J. RAY, bedeutender früher Naturforscher und Vorläufer von LINNÉ, den Weißdorn (*Hawthorn*) als Raupenwirtspflanze in England (RAVEN 1986). 1758 gibt LINNÉ als Wirtspflanzen Schehe, Weißdorn und Eberesche an („*Habitat in Pruno, Crataego, Sorbo*“).

Heute gelten nach FORSTER & WOHLFAHRT 1984, SBN 1988, EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995, TOLMAN & LEWINGTON 1997 als gesicherte Raupenwirtspflanzen: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), „Wildrose“ (*Rosa spec.*) und verschiedene Obstbäume wie Zwetschge (*Prunus domestica*), Mirabelle (*Prunus domestica x cerasifera*), Süßkirsche (*Prunus avium*), Garten-Birnbaum (*Ribes uva-crispa*) und Garten-Apfelbaum (*Malus domestica*). Weitaus am wichtigsten als Raupennahrung sind Weißdorn und Schlehe (FORSTER & WOHLFAHRT 1984, EBERT & RENNWALD 1991). Raupen auf Obstbäumen sind selten (EBERT & RENNWALD 1991), selbst bei Gradationen nicht immer (EITSCHBERGER & STEINIGER 1973). Die Angaben von Nicht-Rosaceen als Raupenwirtspflanzen, immer wieder in der Literatur aufgeführt, sind sehr kritisch zu überprüfen (EBERT & RENNWALD 1991).

2. Der Baumweißling in Mooren des Alpenvorlandes sowie in den Alpen

2.1 Angaben aus der Literatur

OSTHELDER beschreibt das Vorkommen des Baumweißlings in den Alpen 1925: „... in den Alpen bis zur Baumgrenze ansteigend“. Einen Massenflug beobachtete OSTHELDER Mitte Juli 1901 im Hinterautal im Karwendelgebirge „um blühende Alpenrosenbüsche bis 1400 m“. Nach FORSTER & WOHLFAHRT

(1984) kommt *Aporia crataegi* in den Alpen bis 2000 m NN vor. Im Wallis, im Tessin und in Graubünden ist er zwischen 600 bis 1200 m NN häufig; ebenso lebt er in Feuchtgebieten des Schweizer Voralpenlandes (SBN 1988). Einzelnachweise aus den Alpen einschließlich Süd- und Südwestalpen und voralpinen Bereichen finden sich bei EITSCHBERGER (1971, 1972 u. 1973) und EITSCHBERGER & STEINIGER (1974, 1975, 1976, 1978, 1979, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1991, 1996a und 1998) sowie bei REIMANN (1978) und REISINGER (1986). Der höchstgelegene Nachweis von Imagines liegt beim Julier-Paß (Schweiz) in 2000 m NN (EITSCHBERGER & STEINIGER 1976), bei Zermatt um 2100 m NN (EITSCHBERGER & STEINIGER 1996 b) und in den Alpes de Haute Provence bis 2000 m NN (EITSCHBERGER & STEINIGER 1998). Obwohl bei den Fundortangaben nur selten Hinweise auf Habitats vorliegen, fällt bei Nachweisen aus dem Voralpengebiet häufig der Bezug zu Hochmooren und deren Umgebung auf: Ochsenfilz (1971), im ganzen Gebiet des Allgäus einzeln, besonders auf Hochmooren (1972), Peitinger Moor (1977 und 1981), Kemptner Wald, Hochmoor (1982, 1984 und 1985), Durach Hochmoor (1998). Bei seltenen Funden von Raupen sind deren Wirtspflanzen sowohl im voralpinen als auch im alpinen Bereich nicht registriert. EBERT & RENNWALD (1991) berichten von Nachweisen aus Niedermooren sowie von Bruchwaldrändern in Oberschwaben, WEIDEMANN (1995) von eigenen Beobachtungen aus voralpinen Mooren. Im *Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs* (REICHL 1992) sind als Verbreitungsschwerpunkte Vorarlberg, Lechtaler Alpen, Teile der Hohen und Niederen Tauern und das Salzkammergut mit dem zugehörige Alpenvorland festgehalten.⁴

2.2 Eigene Beobachtungen

Die Beobachtungsräume umfassen die montane, hochmontane und subalpine Stufe: drei etwas über 700 m NN liegende voralpine Moorkomplexe (Ochsenfilz, Erlwiesfilz und Breitenmoos) im Pfaffenwinkel, das Obere Lechtal (Tirol) sowie Teilbereiche der Lechtaler Alpen. Die niedrigsten Fundorte im alpinen Bereich lagen im Lechtal zwischen 850 m NN

bei Reutte, die höchsten etwas über 1800 m NN in Waldweiden und Hochtälern bei Madau. Die Beobachtung erfolgte von 1993 bis 2000, sporadisch.

Gelege und Raupen fand ich nur in den Mooren. Imagines sah ich in den Mooren zwischen Ende Mai bis Ende Juni, nie mehr im Juli; in den Lechtaler Alpen von Ende Juni bis Anfang August. Abgesehen von einer circa 500 qm großen sehr blütenreichen Streuwiese am Rand eines Hochmoores (Breitenmoos), wo ich in drei aufeinander folgenden Jahren zwischen 20-36 Exemplare zählte, waren alle Populationen dünn. Häufig fand ich nur einzelne Falter.

2.2.1 Imaginalstadium

Flug-, Schlaf-, Balz- u. Paarungsplatz waren ganz überwiegend blütenreiche Regionen. In den Mooren waren dies besonders Streuwiesen und Hochstaudenfluren, seltener Wegränder, durch Windwurf entstandene Freiflächen, vereinzelt auch Lichtungen in Bruchwäldern, nie wirtschaftlich intensiv genutztes und blütenarmes Grünland. In den Alpen flogen die Falter am häufigsten an sonnigen Waldrändern, gebüschreichen Süd-Hängen, in lichten Weidewäldern (hier vorwiegend auf Lichtungen) und auf extensiv bewirtschafteten Weiden. Im Lechtal: nördlich von Reutte bis Häselgehr, besonders häufig bei der Mündung des Streimbachs.⁵ In den Bergen: besonders bei Madau um 1300 bis 1800 m NN, vereinzelt bei Gramais um 1300 bis 1400 m NN und bei Namlos um 1200 m NN sowie bei der Hanauer Hütte um 1700m NN.

Die Falter saugten besonders bei warm-sonnigem Wetter intensiv an roten und blavioletten Blüten, vorwiegend an verschiedenen Disteln wie Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) und Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), an Wald-Knautie (*Knautia sylvatica*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), an Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und vereinzelt an Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), nur ausnahmsweise in den Alpen an den gelben Blüten des Weidenblättrigen Ochsenauges (*Bupfthalmum salicifolium*). Häufig sind ein Männchen und ein Weibchen auf einer Blüte im spitzen Winkel zueinander sitzend zu sehen. Sie saugen in dieser Haltung mit heftig hackenden

Bewegungen, wahrscheinlich ein besonderes Balzverhalten dieser Art. Nur selten war folgendes an bestimmte Satyriden-Arten erinnerndes Balzverhalten zu beobachten: Männchen und Weibchen sitzen auf dem Boden, Kopf an Kopf gegenüber, wobei das Männchen heftig mit den Flügeln schlägt. Die Copula dauert lange, bei Regen über Tage.

Auffallend ist die Wahl des Schlafplatzes. Überwiegend suchten die Falter rote und blaue bis blaviolette Blüten auf: verschiedene Disteln, Orchideen, Prachtnelke, Knautien, Wiesen-Knöterich und Teufelskralle, nur ausnahmsweise Blüten von Wucherblumen. Nicht selten ruhten sie auch in kleinen bis sechs Falter umfassenden Schlafgesellschaften, aufgrund des Farbkontrastes zu ihren Ruheplätzen und wegen der Größe der Falter weithin sicht- und erkennbar.

Über ein Wanderverhalten, allgemein von EITSCHBERGER & STEINIGER (1979) beschrieben und für Moore von REIMANN (1978) vermutet, sind nach meinen Beobachtungen in Mooren und im alpinen Bereich keine sicheren Aussagen zu machen. Lediglich einmal, am 15.6.97, waren alle 20 Falter, die ich tags zuvor bei Regen auf einer Streuwiese im Erlwiesfilz gezählt hatte, bei sonnigem Wetter verschwunden. Ansonsten erschienen die - allerdings nicht markierten - Falter eher ortstreu. Auffällig ist, daß jährlich *Aporia crataegi*-Falter sowohl in Mooren als auch in den Alpen an exakt den gleichen Stellen zu finden waren. Dabei fiel die Bevorzugung bestimmter, oft eng begrenzter Areale auf, ohne daß die Präferenz für bestimmte Strukturen zu erkennen war. So lagen beispielsweise über zehn Jahre die Schlafplätze auf einer Streuwiese im Ochsenfilz regelmäßig in einem kleinen Bereich am Rand einer in eine Hochstaudenflur übergehenden Streuobstwiese. Hier schliefen die Falter ganz überwiegend auf Blüten des Wiesen-Knöterich.

2.2.2 Eiablage und Raupenwirtspflanze

Die Eiablage in Mooren wurde mehrfach beobachtet. Sie erfolgte ausschließlich bei sonnig-warmem Wetter, Mitte bis Ende Juni. Die Weibchen flogen gegen Mittag ganz offensichtlich bei der Suche nach geeigneten Ablageplätzen einzelstehende verschiedene

Bäumchen, auch Birken, am Rand des Hochmoores kurz an, jedoch ohne sich hier niederzulassen. Sowohl im Ochsenfilz als auch im Breitenmoos überflogen sie eine schmale Zone hoher Fichten am Rand einer zuvor als Schlaf- und Saugplatz genutzten Streuwiese, um auf eine mehrere Jahre alte Windwurffläche zu kommen. Hier umflatterten sie nur Ebereschen. Einzelne, ausschließlich stark besonnte Zweige umflatterten sie dabei über mehrere Minuten Dauer, bevor sie hier in 1,8 bis 2,3 m Höhe, in einem Einzelfall auf einer Aufforstungsfläche auch in circa 50 cm Höhe, 60-80 Eier ablegten, im Gegensatz zu den Angaben von FORSTER & WOHLFAHRT (1984) sowie von WEIDEMANN (1995) in etwa gleichen Anteilen sowohl auf die Blattober- wie Unterseite. Auffällig war, daß nicht selten im Folgejahr zur Eiablage exakt die gleichen Ästchen wieder belegt wurden. Im Breitenmoos konnte ich dies durch Markierung der Äste über drei Jahre in fünf Fällen festhalten. Über den gesamten Zeitraum konnte ich die Eiablage nur an Ebereschen beobachten, auch dann, wenn die Ebereschen wie auf einem Schlag im Ochsenfilz unmittelbar neben reichlich und besonntem Weißdorngebüsch standen. ⁶ Auf dem einzigen mir bekannten größeren Schlehenbusch an einem südlichen Waldrand im Erlwiesfilz und einigen Schlehenbüschen im Ochsenfilz fand ich im gesamten Beobachtungszeitraum ebenfalls nie ein Gelege.

Nicht selten gingen ganze Gelege, oft auch Teile davon, zugrunde, offensichtlich als Folge eines Parasitenbefalls.

OSTHELDER (1925) beschreibt für die Alpen als Raupenwirtspflanze die Vogelbeere und die Mehlbeere (*Sorbus aria*). Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß in den hochmontanen und subalpinen Lagen die im Imaginalhabitat des Baumweißlings weit und bis zur Baumgrenze verbreitete Vogelbeere die Raupenwirtspflanze ist. ⁷

2.2.3 Raupenentwicklung

Die Räupchen hatten bereits Ende Juli/Anfang August Gespinste in leicht zusammengezogenen Fiederblättchen angelegt. Diese Fiederblättchen trockneten von der Spitze her ein. Im Winter waren sie

zusammengerollt und (mit der Lupe sichtbar) von Gespinstfäden umgeben. Ein verdickter Faden des Gespinstes war so fest mit einem Ästchen verbunden, daß die als Überwinterungsquartier dienenden Blätter („Raupennester“) mehrere Winter am Baum hängen blieben. Bereits am 1. Mai 2000 hatten die Raupen überwiegend in Verbänden das Blattwerk ganzer Äste skelettiert. Dabei waren häufig bis zu 15 Raupen in an Prozessionsspinner-Raupen erinnernden Formationen auf den Ästen zu sehen. Bei Regenschauer unterbrachen sie nicht selten ihre Fraßstätigkeit und reihten sich in der Formation einer „Prozession“ an der Unterseite der Äste auf. Mitte Mai, zu diesem Zeitpunkt waren ganze Äste der Ebereschen kahlgefressen⁸, waren die Raupen überwiegend einzeln zu finden. Eine Raupe fand ich, vermutlich auf der Suche nach einem Verpuppungsplatz, auf einer nicht belegten und keinerlei Fraßspuren aufweisenden Eberesche in 1,7 m Höhe und 8 m von ihrem Gespinst auf einer kahlgefressenen Eberesche entfernt.⁹

Raupen verendeten häufig. Die offensichtlich kranken Räupchen blieben sehr klein und hielten sich überwiegend auf den vertrockneten Blättern des Winterquartiers auf. Hier fand ich immer wieder auch tote Räupchen.

Insgesamt war der Anteil der bis zur Verpuppung überlebenden Raupen gering, besonders dann, wenn man die „eingetrockneten“ Gelege, d. h. Gelege, aus denen überhaupt keine Räupchen schlüpften, in die Bilanz einbezieht. 20 Raupen war die mit Abstand höchste Anzahl von Raupen, die aus einem 65-70 Eier umfassenden Gelege eine Verpuppungsreife erreichten.

Trotz intensiver Suche fand ich nie Puppen, weder an den leicht zu überblickenden Wirtspflanzen selbst, noch in deren näherer Umgebung.

3. Diskussion

3.1 Zur ökologischen Nische des Baumweißlings

Wesentlichste Voraussetzungen für die weite Verbreitung des Baumweißlings sind das breit gefächerte Spektrum an Raupenwirts- und Nektarpflanzen, die

Fähigkeit zum Wandern¹⁰ und das Vermögen, unterschiedliche Klimazonen zu tolerieren. So kommt der Baumweißling in Mitteleuropa in so verschiedenen Klimastufen wie z.B. der Oberrheinebene und voralpinen Mooren oder dem Neckar-Tauberland und hochmontanen sowie subalpinen Gebirgsregionen vor. Ähnlich wie Ubiquisten kann der Baumweißling auch neue und künstlich entstandene Lebensräume besiedeln.

Zusammen mit seinen nahen Verwandten, den „Senfö-Weißlingen“ (WEIDEMANN 1995) wie Kleiner und Großer Kohlweißling, Grünaderweißling und Aurorafalter, hat er zur Abschreckung von Freßfeinden, vorwiegend Vögeln, die Warntracht „weiß“ entwickelt. Diese gemeinsame Warntracht wirkt im Sinne der *Müllerschen Mimikry*¹¹ als besonders effizienter Schutz. Die Warntracht signalisiert die Ungenießbarkeit, wobei gerade beim Baumweißling dieser Effekt durch bestimmte Verhaltensweisen noch verstärkt wird. Da die Falter vorwiegend auf roten, rot-violetten und blauen Blüten ruhen und schlafen, sind sie und damit auch ihre Warnsignale besonders in der flugunfähigen Phase extrem auffällig. Verstärkt wird diese Wirkung noch durch die Neigung, in kleinen Gruppen (sog. Schlafgesellschaften) zu ruhen. Die vorwiegend bei kühlem oder regnerischem Wetter langdauernde Copula bewirkt wohl ebenfalls eine Effektsteigerung der Warnsignale auf diese Weise (SBORDONI & FORESTIERO 1984) (vgl. dazu 2.2.1). Gegen nächtliche Freßfeinde schützt sich der Baumweißling wie viele andere Pieridae-Arten wohl durch einen Duft (SBORDONI & FORESTIERO 1984).

Diese Abschreckungsstrategien sind erfolgreich, wie das Überleben des Baumweißlings als auffälligem und leicht zu erbeutendem Schmetterling beweist. Gegen räuberische Insekten wie Schlupf- und Zehrwespen sowie gegen Virus- und Pilz-Parasiten ist dieser Schutzmechanismus jedoch ohne Wirkung (vgl. 2.2.2).

Die Ungenießbarkeit der „Senfö-Weißlinge“ beruht auf der Konzentration von Glykosiden (Senfölen), die die Raupen aus den Wirtspflanzen aufnehmen (WEIDEMANN 1995). Die Giftstoffe, die der ebenfalls „widerlich schmeckende Baumweißling“ (SBORDONI & FORESTIERO 1984) speichert, sind

nach Kenntnisstand des Verfassers nicht analysiert. Der Weißdorn und andere Rosaceen enthalten keine Pyrrolizidinalkaloide, Cardenolide und Senföle, die von Schmetterlingen oft als Schutzstoff genutzt werden (JAGGY 2000). Allerdings enthält gerade der Weißdorn, der kommerziell als Heilpflanze genutzt wird, hohe Konzentrationen an Procyanidinen. In Schlehenblättern findet sich ein Nitritglykosid (BÄSSLER 2000). Ob diese oder andere Stoffe den Baumweißling ungenießbar machen, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Ebenso ist unklar, ob eine einheitliche Stoffgruppe der Rosaceengewächse für die Ungenießbarkeit des Baumweißlings verantwortlich ist. Aus theoretischen Überlegungen läßt sich allerdings schließen, daß der Baumweißling sich im Sinne der *Müllerschen Mimikry* schützt. Ein Schutz nach der *Batesschen Mimikry* scheidet aus, da der Baumweißling zumindest phasenweise viel häufiger als die mit ihm gemeinsam auftretenden anderen Weißlinge ist.

3.2. Populationsdynamik

Schon frühe Beobachter haben auf die starken Häufigkeitsschwankungen des Baumweißlings hingewiesen. So bemerkt FREYER 1860: „*In manchen Jahren nach Tausenden vorhanden. In einzelnen wieder kaum einzeln sichtbar*“. Dabei neigt der Baumweißling zur Massenvermehrung in unregelmäßigen Zeitabständen. Einige Schilderungen derartiger Gradationen seien hier festgehalten: MARIA SYBILLA MERIAN (1683): „...wie auch (Anm des Verf.: zu ergänzen: die Raupen) merklich Schaden an Früchten gethan, in dem sie die Bäume so kahl abfressen, daß sie eher Besemen als Bäumen gleichgesehen“. ROESEL VON ROSENHOF (1746): „... daß sie (Anm des Verf.: Raupen des Baumweißlings) vorzüglich im Jahre 1741 in großer Menge vorhanden, auch für den Landmann eine wahre Plage waren, da sie die Obstbäume ganz kahl fraßen“. C. F. FREYER in seinem Werk: *Die schädlichsten Schmetterlinge Deutschlands* (1839): „Im Jahre 1838 war fast kein Baumstamm und kein Zaun um die Gärten zu finden, an welchem nicht Dutzende dieser Puppen hingen“. G. GEH (1999) berichtet von einer Jugoslawienreise 1968: „Als sich der Bus ... nähert, erkenne ich auf dem ersten Baum weiße Schmetterlinge,

einzelne mit geöffneten Flügeln, die deutlich dunkel geädert sind, Baumweißlinge, Hunderte. Auf den mittleren Bäumen ... sitzen die Falter so dicht, daß kaum eine Lücke sichtbar ist, Tausende!" 1977- 1988 wird in Deutschland nach jahrzehntelangem Intervall wieder eine extreme Gradation am Autobahnkreuz Mannheim beobachtet (I. & K. TREFFINGER 1985, TREFFINGER K. 1991): „... Von verschiedenen Personen wurde die Zahl der Tiere auf Millionestärke geschätzt. ... Dünne Äste des Hartriegels *Cornus sanguinea*, an denen die Falter saßen, bogen sich unter der Last der Schmetterlinge“.

Die Ursachen, die beim Baumweißling zu Massenvermehrungen aus oft kaum nachweisbaren, sog. eisernen Beständen führen, sind im einzelnen nicht bekannt (BRAUNS 1991). Auf eine wichtige allgemeine Voraussetzung zur Massenvermehrung von Insekten, nämlich ein künstlich erzeugtes Überangebot an Raupenwirtspflanzen, weist ESPER 1776 bei seinen Ausführungen über den Baumweißling am Beispiel des Großen Kohlweißlings hin: „... ehe wir anfangen die Kohlgattungen häufig zu bauen, wurde der Pap. *Brassicae* für unschädlich gehalten, nun ist er das nachtheiligste aller ähnlichen Geschöpfe verschrien. In diese Classe würden mehrere kommen, welche von Pflanzen leben, die wir jetzo nicht bauen, sobald wir anfangen, diese zu kultivieren“. Die Ursachen für den Zusammenbruch von Massenvermehrungen hat FREYER bereits 1839 weitgehend erkannt: „Doch hat die Weisheit des Schöpfers diesen schädlichen Insekten auch Schranken gesetzt: Die meisten Puppen sind gestorben, d. h. es hat eine Mücken- oder Wespenart Hunderte von Eiern in sie gelegt, und so den Schmetterling schon in der Geburt erstickt. Auch vertrockneten äußerst viele durch den besonderen Einfluß der Witterung“¹² (Vgl. dazu 2.2.1 und 2.2.2).

Auffallend ist, daß aus dem alpinen Bereich und aus voralpinen Mooren Massenvermehrungen nicht bekannt sind.¹³ Möglicherweise ist dies auf die besonderen klimatischen Bedingungen und auf das relativ geringe Angebot von Nahrungsressourcen zurückzuführen. Im Gegensatz zu dichten Beständen der Raupenwirtspflanzen im früheren Kulturland (besonnte Schlehen- und Weißdornhecken sowie Obstbaumbestände) kommt die Eberesche in Mooren und in den

Alpen nur zertreut vor. Zudem können nach meinen Beobachtungen Ebereschen nur dann als Wirtspflanzen dienen, wenn sie in sonniger Lage stehen. Allerdings kam es auch nicht zu einer erkennbaren Verdichtung der Populationen, als sich die Eberesche im voralpinen Bereich auf den großflächigen Windwurf Flächen von 1991 sehr stark ausgebreitet hatte.

Der Baumweißling, früher „sehr gemein“, also weit verbreitet und häufig, ist in den letzten Jahren in Mitteleuropa selten geworden. In nicht wenigen Regionen ist er bereits verschwunden.¹⁴ Die Dokumentation des Rückgangs des Baumweißlings in der Schweiz (SBN 1987) ist auf die Situation in ganz Mitteleuropa übertragbar. Sie soll deshalb hier verkürzt wiedergegeben werden: 1775 (J. C. FUESSLIN): „...sehr gemein“. 1817/18 (FR. MEISSNER): „... allenthalben sehr gemein“. 1852 (MEYER-DÜR): „...*Crataegi* ist nicht alljährlich gleich häufig. In seinen Flugjahren tritt er in großer Menge auf und ist auf allen Wiesen und Abhängen in überwiegender Masse anzutreffen“. 1880 (FREY). „... Falter im Juni mancher Jahre gemein“. 1911 (VORBRODT): „...Der Falter ist im ganzen Gebiet gemein“. 1987 (SBN). „... Im Mittelland ist der Falter praktisch überall verschwunden, im Jura selten geworden. In einigen Alpentälern scheint er noch zahlreicher zu sein“.

Nachweise einzelner Tiere oder kleiner Populationen (vgl. dazu die jahrelange Registrierung in *Atalanta*), belegen zwar, daß der Baumweißling als Wanderfalter immer wieder vereinzelt auftritt, manchmal auch in Populationen über Jahre an gleichen Orten, einmal von 1977-1988 sogar in einer Massenvermehrung in Baden-Württemberg.¹⁵ Insgesamt sind die Bestandseinbrüche beim Baumweißling, einem ehemaligen „Massentier“, so dramatisch, daß er heute in den Roten Listen als gefährdete Art geführt wird: *Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere der Bundesrepublik Deutschland* (1984): Potentiell gefährdet (Gefährdungsstufe 4), *Rote Liste gefährdeter Tagfalter Bayerns* (1992): Gefährdet (Gefährdungsstufe 3), *Rote Liste Baden-Württemberg*: 5 (Art der Vorwarnliste), *Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs* (1994): Gefährdet (Gefährdungsstufe 3).

3.3 Voralpine Moore und Alpen - ein Refugium des Baumweißlings?

Viele Arten überleben in Moorkomplexen und im alpinen Raum auch dann, wenn sie keine eigentlichen Moor- oder Alpenarten sind. Voraussetzung dafür ist, daß sie die Umweltbedingungen dieser Habitate tolerieren können. Dies trifft für den Baumweißling zu (2.2 und 2.3). Er ist in seinen „eigentlichen“ Habitaten (vgl. Tab. 1 und 2.2) heute sehr selten geworden, oft ganz verschwunden. In den voralpinen Mooren und in den Alpen, also in Gebieten, die eher zu den Randarealen seiner ursprünglichen Verbreitung zu zählen scheinen, ist er dagegen auch heute noch regelmäßig anzutreffen.

Der Rückgang des Baumweißlings vom „allgemein sehr gemeinen“ Schmetterling zur Rote-Liste-Art liegt wohl zuallererst an den dramatischen Veränderungen der Landschaft in den letzten Jahrzehnten: *„Das Verschwinden des Falters in weiten Teilen der Schweiz geht parallel mit der landschaftlichen Verarmung der Umwelt: Wo Magerwiesen, Hecken, Feldgehölze und ungespritzte Obstbäume einer monotonen Intensivlandwirtschaft gewichen sind, sind vielen Schmetterlingen, und besonders auch dem Baumweißling, die Lebensgrundlagen entzogen“* (SBN 1988). Die gezielte Bekämpfung dieses „Schädlings“ durch Insektizide dürfte die Art zusätzlich wesentlich dezimiert haben.

Für die derzeitige Verbreitung und für den Rückgang des Baumweißlings scheinen außer den dramatischen Veränderungen des Kulturlandes in den letzten Jahrzehnten noch andere, weitgehend unbekannte Faktoren verantwortlich zu sein. Dies soll an folgendem Beispiel deutlich gemacht werden:

Im „Stadtwald Augsburg“, einem heute 21,5 qkm großen Naturschutzgebiet, kam der Baumweißling früher regelmäßig vor (MUNK 1898, KRAUS 1933, KÄSER 1955). In den 70er Jahren wurden noch Imagines, sehr selten auch vereinzelt Raupen gefunden (GEH B., EITSCHBERGER 1973, EITSCHBERGER & STEINIGER 1975). Seitdem gilt er hier als bodenständige Art als verschollen. Die Gründe dafür sind unbekannt (PFEUFFER 1997). Dabei weist der „Stadtwald Augsburg“ in vielen Bereichen geradezu ideale

Habitatbedingungen für den Baumweißling auf: Reichliche Schlehen- und geradezu massenhafte Weißdornbestände, auch besonnte; nicht selten in räumlicher Beziehung dazu blütenreiche Areale. Pestizide kommen hier seit Jahrzehnten nicht zum Einsatz, da das Naturschutzgebiet zusätzlich als Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen ist. Für einen Binnenwanderer wie den Baumweißling besteht durch die Lechauen ein Verbund zu anderen Habitaten, gerade auch zum voralpinen und alpinen Bereich. Die potentiellen Habitate im „Stadtwald Augsburg“ übertreffen die Habitatsgröße in voralpinen Mooren in der Regel um ein Vielfaches.

Trotzdem ist der Baumweißling seit Ende der 70er Jahre nur in präalpinen Mooren und in den Alpen selbst regelmäßig nachweisbar, nicht aber im Naturschutzgebiet „Stadtwald Augsburg“.

3.4 Offene Fragen

Einige Schmetterlingsarten wie beispielsweise das Blaukernauge (*Minois dryas*) und der Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*) kommen als sog. Ökovarianten sowohl in Feucht- wie auch in Trockengebieten vor. Sie sind als stenöke Arten an spezifische (weitgehend unbekannte!) Umweltfaktoren gebunden, die sie sowohl in hygrophilen als auch in xerothermophilen Strukturen - aber nur hier! - finden. Anders verhält es sich beim Baumweißling. Er hat eine ökologische Nische besetzt, die ihn bereits in die Nähe von Ubiquisten rückt (3.1). Trotz dieser Anpassung an unterschiedliche Lebensräume ist er in Mitteleuropa in den letzten Jahrzehnten ganz überwiegend nur noch in Mooren und in den Alpen regelmäßig nachweisbar, und dies, obwohl es früher besetzte und zumindest scheinbar ideale Habitate in überbrückbarer Entfernung gibt (vgl. 3.3).

Hier stellen sich (für den Verfasser unlösbare) Fragen: Handelt es sich bei den Baumweißlingpopulationen in den voralpinen Mooren und in den Alpen um eine Ökovariante, die sich den hier vorliegenden Umweltbedingungen einschließlich Nahrungsressourcen bereits so angepaßt hat, daß sie andersartige Baumweißlingshabitate nicht mehr nutzen kann? Dies würde bedeuten, daß diese

Populationen eine neue und im Vergleich mit der bisherigen ökologischen Nische des Baumweißlings in Mitteleuropa engere ökologische Nische besetzt hätten. Bei einer Definition des Artbegriffes nach ökologischen Gesichtspunkten: *eine Art ist ein Kollektiv von Organismen, das gemeinsam eine ökologische Nische behauptet* (ACHTELIG 2000) könnte man vermuten, daß sich im voralpinen und alpinen Bereich eine neue „Unterart“ entwickelt. Durch Zuchtversuche ist diese Frage nicht klärbar, da unter künstlichen Bedingungen Raupen nicht selten andere Nahrungsressourcen als unter natürlichen Verhältnissen nutzen. Für ausgedehnte Freilandversuche sind die Populationen wohl zu dünn. Klärung bringen vielleicht weitere und über Jahrzehnte zu führenden Feldbeobachtungen.

Nachtrag

Ende Mai bis Ende Juni 2001 fand ich in den von mir begangenen Moorkomplexen im Pfaffenwinkel (Ochsenfilz, Erlwiesfilz, Breitenmoos, Dettenhofen-Filz, Wessenberg-Filz sowie einigen kleineren Mooren nördlich der Hohen Bleick) Imagines des Baumweißlings in einer von mir bisher nicht beobachteten und in der von mir zitierten Moore betreffenden Literatur nicht erwähnten Häufigkeit.

Auch jetzt schienen die Baumweißlinge an die Moorkomplexe und die unmittelbar angrenzenden Wälder gebunden. Nur sehr selten fand ich einzelne, wohl versprengte, Falter auf Arealen von Wirtschaftswiesen, die entweder in Moorkomplexe eingelagert waren oder direkt an sie angrenzten.

Bezüglich der Eiablage an Ebereschen (2.2.2) ergaben sich bei jetzt häufigeren Beobachtungsmöglichkeiten keine neuen Gesichtspunkte, mit einer Ausnahme: Am 23.06.01 fand ich im Wessenberg-Filz an einem einzeln stehenden circa 1,2 m hohen und circa 1,5 m ausladenden Weißdornbusch 15 Eigelege, überwiegend an den Blattoberseiten. Dabei war zu diesem Zeitpunkt die Eiablage noch nicht abgeschlossen. Allein während des Beobachtungszeitraums von einer halben Stunde fanden sich drei weitere Weibchen zur Eiablage ein. Dieser Weißdorn schmiegte sich der südlichen Böschung eines tiefen

und breiten Entwässerungsgrabens an, ohne dessen Niveau zu überragen. Ansonsten legten auch in diesem Moor die Weibchen ihre Eier an Ebereschen ab.

Anmerkungen:

¹ Der ästhetische Reiz dieses Schmetterlings, die leicht zu beobachtenden Besonderheiten seiner Vorstadien und nicht zuletzt seine Neigung zur Massenvermehrung waren sicher ausschlaggebend dafür, daß es gerade von diesem Falter, nicht selten auch von seinen Raupen und Puppen, aus der frühen Zeit der Schmetterlingsforschung neben ausführlichen Beschreibungen besonders schöne Abbildungen gibt. MARIA SYBILLA MERIAN hat in ihrem Werk *Der Raupen wunderbare Verwandlung* von 1683 wohl als erste alle Stadien des Baumweißlings in Text und Bild festgehalten. Gerade bei der Darstellung dieses Falters wird die Fähigkeit MERIANS, künstlerische Gestaltung mit wissenschaftlicher Genauigkeit zu verbinden, sehr deutlich. Auch AUGUST JOHANN RÖSEL VON ROSENHOF widmet in seinem berühmten Werk „Insecten-Belustigung“ (1746–1761) dem Baumweißling neben einem ausführlichen Text eine ganzseitige Tafel, auf der er ein Eigelege auf Weißdorn, Raupen und Puppen verschiedenen Alters sowie zwei Imagines festhält. Etwas später, 1776, bildet E. J. CH. ESPER, einer der berühmten Entomologen des 18. Jahrhunderts, den Falter, die Raupe und die Puppe ab, nun aber bereits ganz nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten. 1806 stellt J. HÜBNER, ebenfalls einer der großen Lepidopterologen dieser Zeit, in seinem umfassenden Werk „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ den Schmetterling auf einer Tafel zusammen mit Apollofaltern dar. Besonders naturnah wirken J. HÜBNERS Abbildungen von Raupe und Puppe auf Schlehe aus der „Geschichte europäischer Schmetterlinge“ um 1808, nun aber dargestellt auf einer Tafel zusammen mit Raupen des Großen Kohlweißlings.

² WEIDEMANN (1995) wirft nicht zuletzt wegen dieser Unterschiede in der Nutzung von Nahrungsressourcen die Frage auf, ob *Aporia crataegi* nicht eher der Delias- als der Pierinae-Unterfamilie zuzu-

ordnen ist. Vertreter der Delias-Unterfamilie leben in Indoaustralien auf Rosaceen (Baummisteln). (Bei EITSCHBERGER & STEINIGER (1998) findet sich zu Nachweisen von *Aporia crataegi* die Angabe „Raupen an Garten-Zwergmispel“).

³ Der im südlichen Mitteleuropa beheimatete Baumweißling wird der von LEMPKE (1953) aus Südholland beschriebenen ssp. *transiens* zugeordnet.

⁴ Höhenangaben sind dem Kartenmaterial nicht zu entnehmen.

⁵ Diese Fundorte im Lechtal sind im Verbreitungsatlas der Tiere Österreichs (REICHL 1992) nicht aufgeführt.

⁶ Im Gegensatz dazu steht die von WEIDEMANN (1995) mitgeteilte Beobachtung der Eiablage auf Weißdorn in einem voralpinen Moor. REIMANN (1978) vermutet, daß in Mooren Birken als Raupenwirtspflanzen dienen. Dies ist nach meinen Beobachtungen äußerst unwahrscheinlich, da suchende Weibchen Birkenbäumchen zwar auf einige Distanz anfliegen, sie aber nie umflatterten oder sich auf ihnen niederließen.

⁷ Die Funktion der im inneralpinen Lechtal nicht seltenen Mehlsbeere als Raupenwirtspflanze ist klärungsbedürftig.

⁸ Im Spätsommer waren die Fraßschäden so ausgeglichen, daß lediglich bei genauerem Vergleich mit nicht befallenen Ebereschen etwas kleinere Blätter auffielen.

⁹ ROESEL VON ROSENHOF, überwiegend nur bekannt als früher Illustrator, hat in seinem Werk *Insecten-Belustigung* die Entwicklung und das Verhalten der Raupen des Baumweißlings so treffend beschrieben (1746), daß es hier ausschnittsweise wiedergegeben werden soll: „... wenn die Blätter von den Bäumen fallen wollen; wenn dies geschieht, oder vielmehr geschehen will, bereiten sie (Anm. des Verf.: die Raupen) sich ihr Winterquartier so gut sie können, da sie nemlich ihr bisheriges Wohnhaus, ich meine die Blätter mit einem Gespinste sowohl von außen als innen mit einem Gespinste überziehen, und die Blätter

dergestalt anhängen, daß solche mit anderen nicht herabfallen, sondern an den Bäumen bleiben können. In diesen also zubereiteten und mit einem Gespinste überzogenen, auch vest angehängten Blättern bleiben sie den ganzen Winter über ohne Nahrung liegen, auch erleiden sie nicht den geringsten Schaden von der Kälte, Schnee, Winden oder Regen, bis endlich das Frühjahr heran und die Blätter herauskommen, da sie sich aus ihrem vorigem Jahr bezogenen Winterquartier gleichfalls herausmachen, von den ausgeschlagenen Blättern der Bäume nähren, wachsen und endlich zu einem Papillon verwandeln, alles auf die Art, die ich sogleich zeigen will ...“ Es folgt eine detaillierte Beschreibung der Raupenentwicklung und des Fressverhaltens und der Verpuppung wie z. B. „... wenn sie früh wieder ihrer Nahrung nachziehen, pflegt eine davon die Bahn, nemlich ein Gespinste, zu machen, auf welchem die anderen insgesamt nachfolgen, nicht anders als wie etwa eine Heerd Schaaf ihre sogenannten Lock... (Anm. des Verf. dieses Wort ist nicht zu entziffern) auf den Fuß folgen ...“.

¹⁰ Nach EITSCHBERGER & STEINIGER (1979) und EBERT & RENNWALD (1991) ist der Baumweißling ein Binnenwanderer 1. Ordnung.

¹¹ Vgl. zur Müllerschen und Batesschen Mimikry: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 64 (1999), Seite 144.

¹² Tatsächliche Ursache dürfte ein Parasitenbefall sein.

¹³ Der von OSTHELDER unter 3.1. beschriebene „Massenflug“ von möglicherweise wandernden Faltern ist quantitativ nicht mit den bekannten Gradationen zu vergleichen.

¹⁴ In England, wo er in südlichen Landesteilen im 19. Jh. ebenfalls häufig war (MORRIS 1853), gilt er seit 1925 als ausgestorben. Englische Forscher registrieren schon seit mehr als 100 Jahren genaueste Veränderungen in der Verbreitung und Häufigkeit von Schmetterlingen. Deshalb ist die Arealreduktion vom Zeitpunkt des noch häufigen Vorkommens des Baumweißlings um 1825 bis zu seinem Erlöschen um 1925 genau festgehalten (SBORDONI & FORESTIERO 1984).

¹⁵ Massenvermehrungen sind bei bestimmten Insekten nicht ungewöhnlich, auch dann nicht, wenn sie über Jahre sehr selten sind. Erinnert sei z. B. an die Kalamitäten des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.) 1993-1994 in Nordbayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen. (Der Schwammspinner gilt als „potentiell gefährdet“ (Rote Liste für Tierarten Bayerns 1992))

¹⁶ Einzelnachweise von Imagines (Wanderfalter!) beweisen nicht das Gegenteil. So wurde 1975 ein abgeflogenes Männchen in England gefunden, ohne daß dies ein Beginn einer Neubesiedlung war (EITSCHBERGER & STEINIGER 1976). Allerdings wird auch in der früheren Literatur immer wieder vom Verschwinden und Wiederauftreten des Baumweißlings berichtet, nie aber über einen Zeitraum von fast 25 Jahren.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eberhard Pfeuffer
Leisenmähd 10
86179 Augsburg

Schrifttum und Quellen:

- ACHTELIG, M. Dr. habil. (2000): Vortragsreihe im Naturwissenschaftlichen Verein für Schwaben e.V.
- BÄSSLER, D. Dr., Arzneimittelwerk Steigerwald GmbH, persönliche schriftl. Mitt. vom 8.12.2000
- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. (Kilda) Greven
- BRAUNS, A. (1991): Taschenbuch der Waldinsekten. (Fischer) Stuttgart, Jena
- CARTER, D.J. & B. HARGREAVES: Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. S 292 (Parey) Hamburg u. Berlin
- EBERT G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. S. 552 (Ulmer) Stuttgart
- EITSCHBERGER, U. (1971): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 3 (5): 272-280
- EITSCHBERGER, U. (1972): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 4 (2): 72-80
- EITSCHBERGER, U. (1973): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 4 (5): 264-272
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1974): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 5 (4): 157-167
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1975): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 6 (3): 138-143
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1976): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 7 (4): 183-191
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1977): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 8 (3): 175-183
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1978): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 9 (3): 201-207
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1979 (2): *Aporia crataegi* (Linné, 1758) ein Binnenwanderer 1. Ordnung. *Atalanta* 10 (4b): 378-381
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1979): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 11 (5): 310-320
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1981): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 11 (5): 310-321
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1982): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 12 (XII): 322-328
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1983): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 14 (3): 179-186
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1984): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 12 (1/2): 11-38

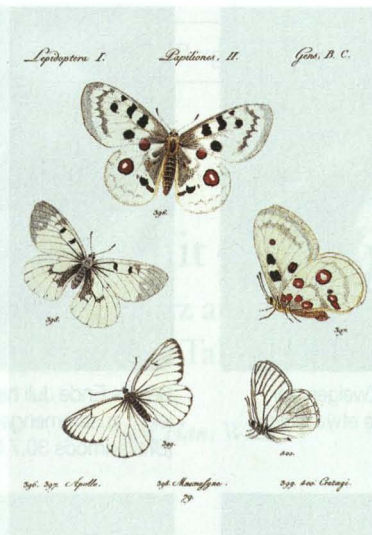
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1985): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 16 (1/2): 13-32
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1986): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 16 (3/4): 213-230
- EITSCHBERGER, U., R. REINHARDT & H. STEINIGER (1991): Schmetterlingswanderg.. *Atalanta* 22 (1): 4-67
- EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1996a): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 27 (1/2): 15-27
- ESPER, E. J. CH. (1776-1806)*: Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. (W. Walther) Erlangen
- FORSTER W. & TH. A. WOHLFAHRT (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Tagfalter. Band II. 3. Auflage. 180 S. (Franckh) Stuttgart
- FREYER, C. F. (1839): Die schädlichsten Schmetterlinge Deutschlands, für Forstmänner, Lehrer, Oekonomen, Gartenbesitzer und Volks-Schule. Augsburg
- FREYER, C. F. (1860): Die Falter um Augsburg. Ein weiterer Beitrag zur bayerischen Fauna. *Ber. Naturhist. Ver. Augsburg* 13: 19-86
- GEH, B. (2000): persönliche Mitteilung
- GEH, G. (1999): persönliche schriftliche Mitteilung
- GEYER, A. & M. BÜCKER (1992): Rote Liste gefährdeter Tagfalter Bayerns. Schriftenreihe Heft 111. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: 206-213
- HUEMER, P., E.R. REICHL, CH. WIESER et al.(1993): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs. Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: 215-264
- HÜBNER, J.(1793-1818): Geschichte europäischer Schmetterlinge. Augsburg
- HÜBNER, J.(1805-1824): Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg
- HÜRTER, H.-A. (1998): Die wissenschaftlichen Schmetterlingsnamen. 492 S. (Pomp) Bottrop
- JAGGY, H. Dr., Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co., persönliche schriftl. Mitt. vom 7.12.2000
- KÄSER, O.(1955): Die Großschmetterlinge des Stadtkreises Augsburg und seiner Umgebung. *Ber. Naturf. Ges. Augsburg* 10: 5-12
- KRAUS, W. (1933): Augsburger Schmetterlinge im Wandel von 150 Jahren. *Ent. Zeitschr. Frankfurt/M.* 8: 63-64 u. 9: 70-74
- MERIAN, M. S. (1683): Der Raupen wunderbare Verwandlung**
- MORRIS, F. O. (1853): The History of British Butterflies. 168 S. London
- MUNK, J. (1898): Die Gross-Schmetterlinge in der Umgebung Augsburgs. *Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben und Neuburg*. 33: 81-123
- OSTHELDER, L. (1925): Die Schmetterlinge Südbayerns und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. I. Teil. Die Großschmetterlinge. Beil. zum 15. Jahrg. der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft.
- PFEUFFER, E. (1997): Verschollene Tagfalterarten im Unteren Lechtal als Indikatoren für Veränderungen autentypischer Lebensräume. *Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben* 101: 52-68
- RAVEN, C. E. (1986): John Ray: naturalist. 506 S. (Cambridge University Press) Cambridge
- REICHL, E. R. (1992): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 1. Linz
- REIMANN, O. (1978): Vom Sammler zum Beobachter. *Atalanta* 9 (3): 201-207
- REISSINGER, E. (1986): Die Tierwelt Schwabens, 25. Teil. Die Weißlinge. *Ber. Naturf. Ges. Augsburg* 43: 1-93
- RÖSEL VON ROSENHOF (1746-1761): Insecten-Belustigungen. Nürnberg.
- SBN (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ) (1988): Tagfalter und ihre Lebensräume. S. 516 Basel
- SBORDONI, V. & S. FORESTIERO (1984): Weltenzyklopädie der Schmetterlinge. (Südwest) München
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1997): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. (Kosmos) Stuttgart
- TREFFINGER, I. & K. TREFFINGER (1985). Protokoll in: EITSCHBERGER, U. & H. STEINIGER (1985): Schmetterlingswanderungen. *Atalanta* 16 (1/2): 16-20
- TREFFINGER, K. (1991): Zur Massenvermehrung des Baumweißlings in der Oberrheinebene in den Jahren 1977-1988. In: EBERT G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter. S. 282-288
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 659 S. (Naturbuch) Augsburg

* nicht persönlich eingesehen

** im Original eingesehen bei der Ausstellung *Maria Sibylla Merian - Künstlerin und Naturforscherin 1647-1717* in Frankfurt 1997/98 (Es waren aus dem in einer Vitrine liegenden Buch die Seiten, auf denen der Baumweißling in Bild und Text beschrieben wird, aufgeschlagen, wohl deshalb, weil an diesem Beispiel der Untertitel der Ausstellung „Künstlerin und Naturforscherin“ sich besonders beeindruckend dokumentieren läßt.)



Baumweißling auf Sibirischer Schwertlilie (*Iris sibirica*) im Ochsenfilz (6.6.99)



Apollofalter mit Baumweißling (Abb. aus *Sammlung europ. Schmetterlinge* (um 1806) von JACOB HÜBNER) (Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Gier, Direktor der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg)



Raupe u. Puppe des Baumweißlings aus *Geschichte europ. Schmetterlinge* (um 1808) von JACOB HÜBNER (Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Gier, Direktor der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg)



Imaginalhabitat des Baumweißlings in einem voralpinen Moor (Streuweise im Erlwiesfilz)



Imaginal- und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Larvalhabitat des Baumweißlings (Weidewälder (Pfeile) bei Kaisers/Lechtaler Alpen, circa 1700 m NN)



Überwiegend suchen die Falter rote, blaue bis blauviolette Blüten als Schlafplätze auf, wie z. B. verschiedene Orchideen.



Häufig sind Männchen und Weibchen auf einer Blüte im spitzen Winkel zueinander sitzend beim Saugen zu beobachten, wahrscheinlich ein besonderes Balzverhalten dieser Art.



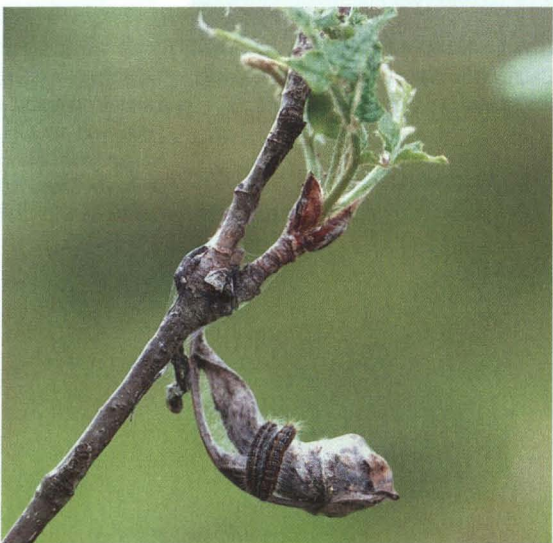
Die Eiablage erfolgt nur an stark besonnten Zweigen der Eberesche, auf Blattober- und Blattunterseite etwa gleich häufig (Breitenmoos 26.6.00).



Bereits Ende Juli hatten die Räupchen ein zartes Gespinst in leicht zusammengerollten Fiederblättchen angelegt (Breitenmoos 30.7.00)



Mit Gespinstfäden zusammengezogene Blätter (sog. Raupennest) als Überwinterungsquartier der Raupen. Deutlich ist der verdickte Gespinstfaden zu sehen (Pfeil), mit dem das Raupennest fest am Ast verankert ist.



„Raupennest“ mit zwei Räupchen und weitgehend skelettieren Blättern (Breitenmoos 1.5.00)



Raupen (kurz vor der Verpuppung) beim Fraß (Breitenmoos 15. 5.00)



Vor Freßfeinden, vorwiegend Vögeln, schützen sich Baumweißlinge im Sinne der *Müllerschen Mimikry*. In Schlafgemeinschaften sind sie besonders auffällig. Sie erhöhen damit den Effekt der Warnfarbe „weiß“.

Heuernte mit Ortlerblick.

Freiwilliger Arbeitseinsatz auf einem Bergbauernhof im Matscher Tal in Südtirol.

von *Hans Wick*

Mit Bahn und Bus in den Vinschgau

Als Bergsteiger getarnt treten Berthold und ich morgens am Bahnhof Mühldorf eine Zugreise nach Südtirol an. Nach nur zweimal Umsteigen in Rosenheim und Bozen treffen wir in Meran ein. Im Zugabteil hören wir bewundernde Worte von den Mitreisenden, als wir erzählen, dass wir zum Arbeiten auf einen Bergbauernhof fahren. „Gibt es so was heute noch, dass jemand eine ganze Woche umsonst arbeitet?“ Wir entgegnen, es ist ja nicht ganz umsonst, da Verpflegung und Unterkunft auf dem Bergbauernhof gestellt werden. Außerdem wird der Einsatz vom Verein für Freiwillige Arbeitseinsätze in Südtirol vermittelt, der auf Wunsch eine Spendenquittung für den geldwerten Betrag des Freiwilligeneinsatzes ausstellt.

In Meran wird es spannend am Bahnhof. Gibt es die Busverbindung wirklich, die ich aus dem Internet für die Weiterfahrt organisiert habe? Aber nicht nur der Linienbus fährt pünktlich ab, sondern auch die Fahrt durch das ganze Vinschgau bis nach Mals ist erfreulich preiswert: 9.400 Lire pro Person. Auf der rund 60 km langen Fahrt geht es immer an der stillgelegten Bahnlinie entlang, auf der bis vor einigen Jahren noch Züge nach Mals fuhren. Da unser Linienbus für einen Samstag Nachmittag erstaunlich gut besetzt ist, bedauern wir gegenüber dem Busfahrer, dass es die Bahnverbindung Meran-Mals nicht mehr gibt. Doch er teilt uns mit, dass derzeit konkrete Überlegungen zu einer Wiederaufnahme des Zugverkehrs bestehen. Die Bahnlinie war sogar einmal von

Mals weiter über den Reschenpaß bis nach Landeck geplant. Leider ist die Bahntrasse nur abschnittsweise errichtet und dann von der Reschenpassstrasse in Beschlag genommen worden.

In Mals rufen wir bei unserem Bergbauern Martin an, zu dem uns der Verein für Freiwillige Arbeitseinsätze in Südtirol vermittelt hat. Martin holt uns an der Bushaltestelle mit seinem Fiat Panda Allrad ab. Eine Busverbindung gibt es ins Matscher Tal, in dem wir unseren Freiwilligeneinsatz machen, nicht. Dafür ist das von Schluderns abzweigende Seitental des Oberen Vinschgaus wohl zu wenig besiedelt. Und auf der Fahrt in das hintere Matscher Tal stellen wir sogar fest, dass die Teerstrasse in eine Sandstrasse übergeht.

Aufstieg zum Oberrettesjoch vor dem Einsatz

Martin hat einen herrlich gelegenen Hof im Südhang hoch über dem Matscher Tal auf etwa 1700 m Höhe mit freiem Blick zum Ortler und zum Stilfser Joch. Da das Wetter so schön ist, wollen Berthold und ich nach der Marende gleich noch auf den Berg hinauf. Denn mit der Arbeit wird es erst am Montag ernst. In strammem Marsch schaffen wir die Strecke vom Hof bis zur auf 2.677 m gelegenen Oberretteshütte des Alpenvereins Südtirol in drei Stunden zu Fuß. In der wunderschönen Zirbenholzstube der Oberretteshütte treffen wir den für das Matscher Tal

zuständigen Tierarzt, der natürlich den Martin ganz gut kennt. Er warnt uns vor dem sehr angriffslustigen Hahn von Martin.

Am nächsten Tag bezwingen wir das 3.244 m hohe Oberrettesjoch, welches einen schönen Blick zur Wildspitze und zum Similaun freigibt. Beim Abstieg über die Klamm treffen wir abends an der 2.045 m hoch gelegenen Matscher Alm ein, bei der heute ein Almfest gefeiert wird. Im Stall beherbergt die von drei Sennern bewirtschaftete Gemeinschaftsalm 78 Milchkühe, davon gehören drei unserem Bergbauern Martin, den wir hier beim Fest wieder treffen. Blasmusik, Grillfleisch, Speck, Käse, Milch und Schmalzgebäck sorgen für den kulinarischen Höhepunkt des Tages.

Das Leben auf einem Bergbauernhof

Dass Martin für die Heuernte dringend Helfer brauchen kann, können wir gut nachvollziehen. Er bewohnt seinen Hof ganz allein und die Wirtschaftsflächen umfassen ausschließlich Steilhänge, 5 Hektar Wiesen und 2 Hektar Weide. Gesellschaft leistet ihm im Haus nur der Hofhund Bello und im Stall warten tagtäglich 3 Kühe, 3 Kälber, 7 Hühner, der besagte Hahn und zwei Katzen darauf, versorgt zu werden. Aufgrund der großen Höhe des Hofes müssen die Kühe mangels Graswuchs 8 Monate pro Jahr im Stall verbringen. Folglich verbleibt auch nur ein Zeitraum von vier Monaten, in dem die gesamte Heuernte eingebracht werden muß.

Das Wetter ist die ganze Woche ideal zum Heuen und der Tagesablauf wird uns schnell zur Routine: Morgens Stall ausmisten, die Kühe auf die Weide treiben, Frühstück, mit dem Balkenmäher auf die Hänge, Mittag essen, Heu wenden, Heu zusammenrechen, Marende, noch mal mit dem Balkenmäher raus, Abendessen, Kühe von der Weide holen, Stallarbeit. Einzig der Hahn von Martin sorgt für unkalkulierbare Überraschungen, indem er aus dem Hinterhalt Angriffe führt und sich dadurch erfolgreich Respekt verschafft. Am Montag Nachmittag war das Heu noch nicht trocken genug zum Einbringen, so dass sich Gelegenheit bot, in dem mit Unkraut überwucherten Gemüsegarten von Martin wieder Ordnung zu schaffen.

Berthold verbringt stets den halben Tag in der Küche, den er hatte bei seiner Anmeldung zum Einsatz auch Bereitschaft zur Hausarbeit signalisiert. Martin genießt sichtlich jede Mahlzeit, denn für ihn ist es ganz gewiß nicht alltäglich, sich in geselliger Runde an einen gedeckten Tisch zu setzen. Dank der leckeren Rezepte von Berthold, dem reichlichen Gemüse- und Salatangebot aus dem Garten und den hofeigenen Produkten Milch, Eier und Käse verpflegen wir uns sehr bodenständig. Martin könnte ohnehin nicht kostspielige Essenseinkäufe für uns tätigen, da er im Sommer praktisch kein Einkommen aus seiner aktiven Hofbewirtschaftung erzielt. Die für die Milchlieferrung erforderliche Kühltemperatur erreicht er mit seiner Milchkühlung nicht und verfüttert in der warmen Jahreszeit die Milch an die Kälber.



Berthold im Einsatz mit dem Balkenmäher. Hinter ihm der Hof von Martin und unterhalb sieht man das Dorf Matsch.



Martin und Berthold beim Heuziehen. Blick ins hintere Matscher Tal.

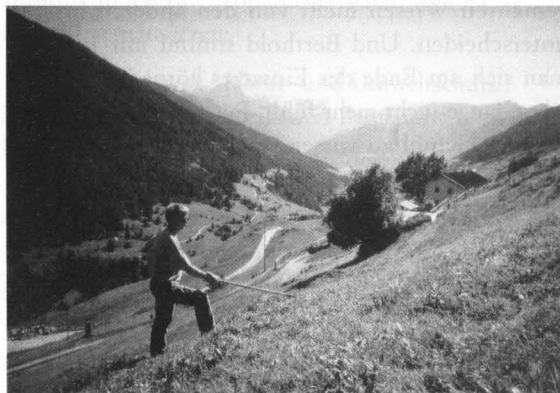
Durch Martins Wiesen verlaufen zwei uralte und über 10 Kilometer lange Waale (Wasserrinnen) zur Bewässerung der Wiesen entlang der Talsüdseite. Die Waale sind einen halben Meter breit und führen etwa 30 cm Wasser, welches vormittags klar ist und am Nachmittag eine milchig graue Farbe bekommt. Diese Verfärbung ist typisch für den Spätsommer, wenn durch die starke Gletscherschmelze am Oberrettesferner viel Schwebesand ins Tal gespült wird. Das eiskalte Wasser lädt nur zu einem sehr kurzen Fußbad ein. Man muß wirklich staunen, dass diese Waale früher in Handarbeit auf eine so große Distanz mit gleichmäßigem Gefälle angelegt werden konnten.

Warum Geld für ein Fitnessstudio ausgeben?

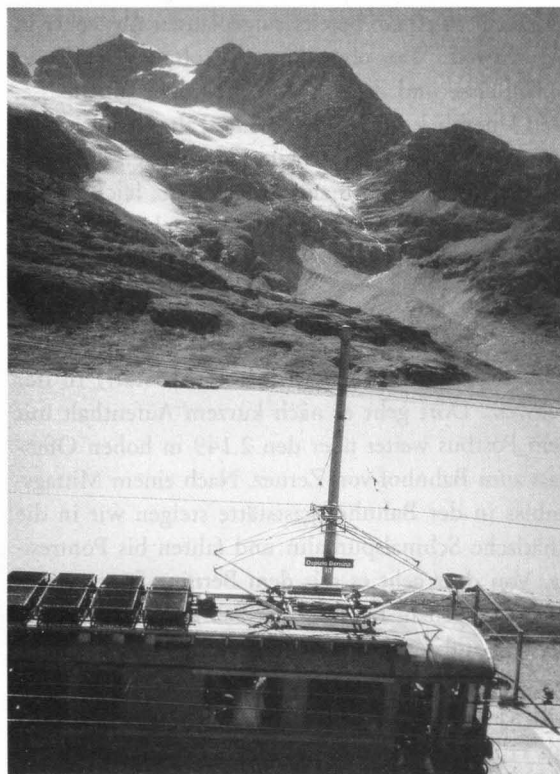
Nach so einem Heuernte-Einsatz werden Berthold und ich abgemähte Steilwiesen bestimmt aus einem ganz anderen Blickwinkel betrachten. Bis ein Ladewagen voll Heu eingebracht ist, wischt man sich eine ganze Menge Schweißtropfen von der Stirn. Vor allem die ungewohnte Fortbewegung am Hang strengt ganz schön an, die einzigen ebenen Flächen an Martins Hof sind wirklich nur die Wohnräume und der Stall. Wenn man auf das abgemähte Gras bzw. Heu tritt, zieht es einem immer wieder mal die Füße unter dem abschüssigen Boden weg. Festes Schuhwerk ist daher unabdingbar.

Mit der Sense greifen Berthold und ich dem Martin beim Ausmähen der Böschungen und Felsen nur

wenig unter die Arme. Bedingt durch die Höhenlage und die südseitige Exposition ist das Gras recht zäh und borstig, das Sensen ist hier was für „Könner durch Erfahrung“. Das technisch nicht so anspruchsvolle Mähen mit dem Balkenmäher will freilich auch gelernt sein. Dessen Gummiräder sind gegen das seitliche Abrutschen um gezahnte Eisenreifen verbreitert.



Blick aus dem Matscher Tal zum Stilfser Joch und zum Ortler



Blick aus dem Bahnhofsfenster vom Berninahospiz



Auf den steilen Wiesen kann der Ladewagen wegen Kippgefahr nur senkrecht zum Hang fahren.

Beim Wenden gilt es zu vermeiden, dass sich das Innenrad in die Erde gräbt. Denn dabei kommen viele Steine zum Vorschein, die beim Heu zusammenrechen wieder herausgeklaut werden müssen.

Immerhin ist das Resultat von einer Woche Arbeitseinsatz um den Hof herum gut sichtbar. Nicht ohne Stolz stelle ich fest, dass sich die von mir gemähten Wiesen nicht von den anderen im Tal unterscheiden. Und Berthold stimmt mir zu, dass man sich am Ende des Einsatzes körperlich fit wie schon lange nicht mehr fühlt. Für uns ist es auch ein schönes Gefühl zu wissen, welche Freude wir dem Martin durch unseren Arbeitsbesuch gemacht haben.

Weiterreise zum höchsten Bahnhof der Schweiz

Mit der Aufforderung, ihn bald mal wieder zu besuchen, verabschiedet uns Martin wieder an der Bushaltestelle in Mals. Keineswegs fahren wir jetzt gleich nach Hause. Bei traumhaftem Wetter zieht es uns noch zu einem bereits eingeplanten Abstecher in die Schweiz. Was, ohne Auto? Ja, ohne Auto. Denn Linienbusse und Züge fahren auch über Alpenpässe. Den Überblick zum vorhandenen Fahrtenangebot zu bekommen ist vor allem beim Bereisen verschiedener Länder zugegebenermaßen nicht ganz leicht. Hier bietet jetzt aber das Internet eine sehr praktische Unterstützung für die Reiseplanung von Zuhause aus.

Von Mals haben wir eine direkte Busverbindung über die Grenze nach Münster (Müstair) in der Schweiz. Dort geht es nach kurzem Aufenthalt mit dem Postbus weiter über den 2.149 m hohen Ofenpass zum Bahnhof von Zerne. Nach einem Mittagssnack in der Bahnhofsgaststätte steigen wir in die Rhätische Schmalspurbahn und fahren bis Pontresina. Von dort geht es mit dem Bernina-Express zum höchstgelegenen Bahnhof der Schweiz, dem Ospizio Bernina auf 2.256 m am Berninapass. Im Bahnhofsgebäude befindet sich eine Gaststätte mit Zimmer und Matratzenlager. 40 Franken für Übernachtung mit Frühstück im Lager sind beim derzeitigen Wechselkurs nicht billig, aber aus dem Fenster vom Berninahospiz hat man einen grandiosen Blick. Auf den

Geleisen direkt unterhalb begegnen sich Panoramazüge und Güterzüge der Bernina-Bahn. Dahinter dehnt sich der Lago Bianco weit nach rechts und links aus und gegenüber erheben sich die Ausläufer des Piz Palü.

Abstecher zu Fuß ins Valmalencotal im Veltlin

Am nächsten Morgen verabschiedet sich Berthold aus Termingründen zur Heimfahrt. Mit Wilfried aus Ilmenau geht die Bahnfahrt noch zwei Bahnstationen weiter bis Cavaglio im Poschiavotal. Von dort schreiten wir über den abgelegenen Passo Canfinale nach Italien ins Valmalencotal und vorbei am Lago di Alpe Gera zum Rifugio Bignami (2.401 m). Die schon mittags aufziehenden Gewitterwolken sind uns gut gesonnen, denn sie entleeren sich erst nach Erreichen der Unterkunft.

Die nächste Tagesetappe führt über den Caspogio-Gletscher zum Rifugio Marinelli Bombardieri (2.813 m) und weiter zum Rifugio Carate Brianza (2.636 m). Über das Essen auf den besuchten Rifugios des Italienischen Alpenclubs kann man nur schwärmen. Es gibt stets Dreigänge-Menues, zu denen wir natürlich den wunderbaren Veltliner Wein und keinesfalls das leider auch angebotene Dosenbier ordern.

Der letzte Tag auf unserer Erkundung des südseitigen Berninagebietes führt uns über die Staumauer des Lago Campomoro sowie über den wenig begangenen Passo Canciano wieder in die Schweiz. In Poschiavo besteigen wir die Bernina-Bahn und lassen uns in 40 Minuten 1000 Meter höher befördern zur Alpe Grüm (2.091 m). Das Bahnhofsgebäude beherbergt Restaurant, Zimmer und ein Matratzenlager, wo Wilfried und ich mit Blick auf den Palü-Gletscher übernachten.

Dem Inn entlang nach Hause

Die Heimfahrt von hier trete ich alleine an und fahre nach einem Umstieg in Pontresina bis Scoultarasp mit der Rhätischen Bahn. Die weitere Bahnverbindung bis Landeck ist leider nie zur Vollendung gekommen. Immerhin kommt man aber mit einer

direkten Linienbusverbindung von Scoul-Tarasp über Nauders nach Landeck zum Bahnhof. Von dort geht es mit dem Zug bis Kufstein und über Rosenheim schließlich wieder nach Mühldorf.

Die insgesamt 5 Umstiege von der Alpe Grüm bis Mühldorf verteilen sich auf eine Reisedauer von achteinhalb Stunden. Genug Zeit für Lesen, Schlafen, Essen, Unterhaltung und die Betrachtung des immer breiter werdenden Inns, der sozusagen die Reiseroute vorgibt. 13 Tage ohne Auto vergehen „wie im Zuge“.

Winhöring, im Oktober 2000

Hans Wick
Römerstraße 2
84543 Winhöring
Tel.: 08671/882788
Email: hans.wick@gmx.de

Fahrplanauskünfte im Internet:

www.bahn.de	Deutsche Bahn AG
www.sad.it	Südtiroler Verkehrsverbund
www.rhb.ch	Rhätische Bahn
www.sbb.ch	Schweizer Bundesbahn
www.oebb.at	Österreichische Bundesbahn

Informationen zur Berglandwirtschaft und zu Freiwilligeneinsätzen:

www.alpenverein.de / Natur- und Umweltschutz /
Naturschutz aktiv / Arbeitskreis Berglandwirtschaft
bzw. Freiwilligeneinsätze

Anmeldung für Freiwilligeneinsätze auf Bergbauernhöfen in Südtirol:

Verein freiwillige Arbeitseinsätze
Schlachthofstrasse 4D
I – 39100 Bozen
Tel. 0039/0471/999 309
Fax 0039/0471/981 171
Email: vfaz@sbb.it

Der Alpengarten auf dem Schachen:

Ein Überblick über seine 100jährige Geschichte und ein Ausblick auf andere arktisch-alpine Gärten Europas.

von *Andreas Gröger*

Ende des 19. und Anfang des 20. Jh. sind viele Alpengärten in einer Gründungswelle entstanden, etliche kurz darauf wieder verschwunden. Nur diejenigen Alpengärten haben sich als dauerhafte Einrichtungen erwiesen, die durch Koppelung mit einer wissenschaftlichen Institution eine kontinuierliche Betreuung gewährleisten konnten. So auch der Alpengarten auf dem Schachen, der mittlerweile zu den ältesten und artenreichsten Gebirgsgärten zählt. Auf 1.850 m Höhe im Wettersteingebirge gelegen, beherbergt er auf einem Hektar über 800 Arten an Gebirgspflanzen. Der Alpengarten wird als Außenstation vom Botanischen Garten München-Nymphenburg unterhalten, wobei in der Gründungsphase und den ersten Jahrzehnten seines Bestehens wichtige finanzielle Zuschüsse vom *Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen* (heute: *Verein zum Schutz der Bergwelt*) beigesteuert wurden. Ganze Generationen von Gärtnern und Wissenschaftlern haben während der vergangenen 100 Jahre am Schachen gearbeitet. Jeder von ihnen hat mit seinen Ideen den Garten mehr oder weniger verändert. Die grundlegende Zielsetzung blieb aber unverändert. Der Alpengarten auf dem Schachen soll seine Besucher für die Schönheit der alpinen Flora begeistern und ein tieferes Verständnis für diese einzigartigen Naturräume aufbauen. Die Besonderheit des Alpengartens auf dem Schachen besteht darin, daß auch die Artenvielfalt entfernter Gebirgsregionen dargestellt wird. Charakteristische Arten einzelner Hochgebirge erlauben einen direkten Vergleich, der die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Gebirgsfloren veranschaulicht. In diesem Zusammenhang muß das Risiko der Einbringung von gebietsfremden Arten durch einen Alpengarten diskutiert werden. Der 100-jährige Erfahrungszeitraum am Schachen zeigt, daß diese Gefahr bei anhaltender gärtnerischer Pflege und wissenschaftlicher Betreuung als äußerst gering einzustufen ist. Auch in anderen Regionen werden Alpengärten als Umweltbildungseinrichtungen geschätzt. In einer Übersicht werden 45 weitere arktisch-alpine Gärten Europas mit Kontaktadressen und kurzen Wegbeschreibungen vorgestellt.

Gründung

Im 19. Jh. waren der Massentourismus und seine Folgen für Natur und Landschaft ein noch weitgehend unbekanntes Phänomen. Um so schockierter müssen Botaniker und andere Naturfreunde gewesen sein, als zum Ende des 19. Jh. der Alpentourismus zu einer Massenbewegung erstarkte und die ersten Konsequenzen spürbar wurden. Besonders offensichtlich

war der flächenhafte Rückgang einzelner Alpenpflanzenarten. Allen voran stand natürlich das Edelweiß (*Leontopodium alpinum*), das als Symbolpflanze im gesamten Alpenraum touristisch vermarktet wurde. Aber auch die Bestände vieler anderer Arten, wie z. B. Alpenrosen (*Rhododendron hirsutum*, *Rh. ferrugineum*), Aurikel (*Primula auricula*) und Kohlröschen (*Nigritella nigra*), wurden für touristische Zwecke

geplündert. Ein zusätzlicher Druck entstand durch das wachsende Interesse von Privatgärtnern an alpinen Pflanzen. Besonders in Großbritannien war die Alpinenkultur sehr in Mode gekommen. Der Klein- und Großhandel mit wildgesammelten alpinen Pflanzen nahm bedenkliche Ausmaße an. So gingen in den 1890er Jahren ganze Waggonladungen alpiner Pflanzen aus der Schweiz, aus Österreich und Bayern nach England (SCHMOLZ 1925).

Aus diesen Gründen ist es nicht verwunderlich, daß im ausgehenden 19. Jh. viele der großen Natur- schutzbewegungen gegründet und die ersten gesetzli-



Abb. 1: Ostansicht des Blockhauses im Alpengarten auf dem Schachen (im Jubiläumsjahr 2001)

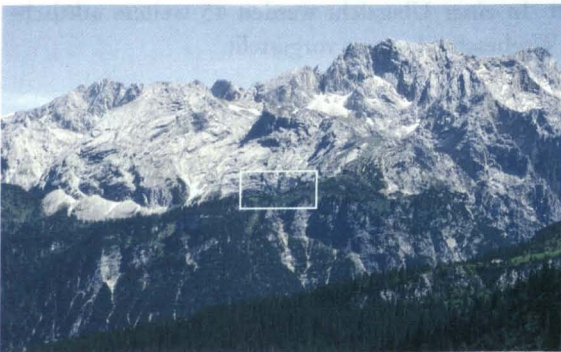


Abb. 2: Blick auf den Frauenalpkopf und Dreitorspitz, vom Alpspitzgebiet aus (Markierung zeigt den Schachen)

Lage und Öffnungszeiten

Lage: Zwischen der oberen Isar und der oberen Loisach, etwa 90 km südlich von München, erhebt sich das Wettersteingebirge. Eines der beiden großen Täler im Herzen des Wettersteingebirges ist das Reintal, an dessen Südflanke, auf 1.850 m Höhe, der Alpengarten auf dem Schachen liegt.

Aufstieg: Die am häufigsten genutzte Aufstiegsroute beginnt am Wanderparkplatz bei Schloß Elmau (1.010 m), das man über Klais (zwischen Garmisch-Partenkirchen und Mittenwald) erreicht. In südwestlicher Richtung geht es zunächst am Kaltenbach entlang und dann auf den bewaldeten Königsweg. Kurz vor der bewirtschafteten Wettersteinalm (1.465 m) biegt der Weg in Richtung Schachen nach rechts ab (beschildert). Gehzeit ca. 3 1/2 Stunden; knapp 10 km; 840 m Höhenunterschied; ohne größere Steigungen. Weitere Aufstiegsmöglichkeiten können dem neuen Gartenführer (GRÖGER 2001) entnommen werden.

Öffnungszeiten: Von Anfang Juli bis Mitte September wird der Alpengarten durch Personal des Botanischen Gartens München-Nymphenburg betreut. Während dieser Zeit ist er täglich von 8⁰⁰ bis 17⁰⁰ Uhr geöffnet.



Abb. 3: Der Alpengarten auf dem Schachen

chen Regelungen zum Schutz alpiner Flora erlassen wurden. Es ist zugleich die Zeit, in der an den verschiedensten Stellen im Alpengebiet Gebirgsgärten entstanden. Sie waren anfänglich vor allem als Refugien für zurückgehende Arten gedacht, da entsprechende Schutzgebiete noch fehlten. Zu den ersten zählte eine Anlage in 2.095 m Höhe auf dem Blaser in Tirol, die von Anton Kerner von Marilaun 1875 gegründet wurde. Der älteste heute noch existierende Alpengarten ist La Linnaea bei Bourg-St.-Pierre (Wallis, 1.690 m NN), dessen Gründung im Jahre 1889 auf Henry Correvon zurückgeht (vgl. CORREVON 1901).

Unterstützt wurde die Gründung dieser Gärten meist durch Botanische Gesellschaften und Vereine, wie die *Association pour la protection des plantes* in der Schweiz, die Pflanzenschutzgesellschaft *Pro Montibus et Sylvis* in Oberitalien und den *Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen* (heute: *Verein zum Schutz der Bergwelt*) im deutsch-österreichischen Grenzgebiet. Im Alpenraum entstanden bis 1910 über 35 Gärten in montanen, subalpinen bis hochalpinen Lagen. Die meisten von ihnen sind allerdings wenige Jahre nach ihrer Gründung aufgelassen worden, da die kontinuierliche Betreuung finanziell und personell nicht gewährleistet werden konnte. Als dauerhafte Einrichtungen haben sich diejenigen Alpengärten erwiesen, die von Anfang an in enger Verbindung mit Forschungseinrichtungen (Universitäten, Botanischen Gärten) aufgebaut wurden. Dies war auch beim Alpengarten auf dem Schachen der Fall.

Der damalige Direktor des Münchener Botanischen Gartens, Karl von Goebel, befaßte sich schon längere Zeit mit der Idee eines Alpengartens. 1891 schrieb er in einem Brief an Julius Sachs in Würzburg: „... unter anderem gedenke ich auch an der Zugspitze einen Alpengarten anzulegen.“ In den folgenden Jahren beschäftigte sich Goebel mit der Auswahl eines geeigneten Terrains und mit der Akquirierung von Geldmitteln. Nach zahlreichen Exkursionen hielt er ein Gelände im zentralen Teil des Wettersteingebirges, den Schachen, für besonders geeignet (der Begriff „Schachen“ umschreibt eine vorspringende Almfläche). Eine Quelle gewährleistete eine ausreichende Wasserversorgung. Spezielle Bodenverhältnisse ermöglichten die Kultur von Gebirgspflanzen mit unterschiedlichen Ansprüchen. Außerdem war das

Schachengebiet durch einen Fahrweg erreichbar, der 1870 für den Bau des Königshauses am Schachen von Ludwig II. angelegt worden war.

Die Pläne Goebels scheiterten zunächst an der finanziellen Situation. Trotz seines Postens als Direktor des Botanischen Gartens München konnte er von staatlicher Seite zunächst nicht mit angemessenen Subventionen rechnen. Auch die von Privatleuten und vom *Deutschen und Österreichischen Alpenverein* zur Verfügung gestellten Mittel waren nicht ausreichend. Erst im Jahre 1900, mit der Gründung des *Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen*, in dessen Ausschuß Goebel saß, kam der entscheidende Durchbruch für die Realisierung des Projekts. Der Verein hatte sich im Jahre 1900 als selbständige Einheit aus dem *Deutschen und Österreichischen Alpenverein* heraus gegründet mit der anfänglich zentralen Aufgabe, Alpengärten zu unterstützen und anzulegen.

Die Errichtung des Alpengartens auf dem Schachen stellte eine der ersten Aktivitäten des Vereins dar. Mit der Gemeinde Garmisch-Partenkirchen wurde das Vorhaben vertraglich vereinbart und umgehend mit dem Bau begonnen. Im ersten Jahr wurde das Gelände eingezäunt, Versuchspflanzungen vorgenommen und das Blockhaus errichtet, in dem Gärtner und Wissenschaftler wohnen sollten. Am 14. Juli 1901 wurde der Alpengarten auf dem Schachen feierlich eröffnet. Die Gestaltung und Bepflanzung der angelegten Beete war die Aufgabe der folgenden Jahre. In der Gründungsphase und noch bis zum 2. Weltkrieg erhielt der Alpengarten auf dem Schachen



Abb. 4: Das Blockhaus im Alpengarten mit seinem Gründer Karl von Goebel (im Eröffnungsjahr 1901)



Abb. 5: Eröffnungsfeier am 14. Juli 1901

beträchtliche jährliche Zuschüsse durch den *Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen*.

In seiner ursprünglichen Form hatte Goebel den Alpengarten vor allem nach systematischen Gesichtspunkten gegliedert, d. h. einzelne Familien, wie die der Enziangewächse (Gentianaceae) oder Steinbrechgewächse (Saxifragaceae), waren in separaten Beeten zusammengefaßt. Nur ein kleiner Bereich im untersten Abschnitt des Gartens war einzelnen Gebirgsregionen, wie den Bayerischen Alpen (mit Schwerpunkt auf geschützte Pflanzen), dem Himalaja, dem Kaukasus, den Pyrenäen und den Karpaten, gewidmet. Die für diese pflanzengeographischen Gruppen notwendigen Pflanzen wurden teils von Firmen wie Sündermann (Lindau), Regel & Kesselring (St. Petersburg) und H. S. Bordère (Gèdre, Hautes Pyrénées) käuflich erworben, teils durch Pflanzen- und Samementausch von den Botanischen Gärten Tiflis, Tartu, Wien, Innsbruck, Lausanne, Grenoble, etc., sowie von der Schweizer Samenuntersuchungsanstalt in Zürich erhalten.

In den Gründungsjahren wurden viele Arten im Alpengarten gepflanzt, die sich auf Dauer unter den dortigen Bedingungen nicht halten konnten. So wurde beispielsweise 1902 eine „reiche Kollektion winterharter Cacteen“ (verschiedene *Opuntia*-Arten) auf den Schachen gebracht. Ein Jahr später waren diese weitgehend verschwunden. Andere Pflanzen gehören seit dieser Zeit zum festen Bestand des Gartens, wie beispielsweise der *Wulfenia*-Hügel, der in

seiner jetzigen Form bereits 1907 angelegt wurde. Von der anfänglichen, systematischen Einteilung des Alpengartens ist heute allerdings fast nichts mehr zu erkennen. Friedrich Markgraf initiierte 1950 eine großflächige Umgestaltung nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten, die man bis heute weiterverfolgt.

Gärtnerisches

Von Anfang Juli bis Mitte September befinden sich in der Regel

zwei Gärtner des Botanischen Gartens München permanent auf dem Schachen - und dies seit 100 Jahren. Nur während der Kriegsjahre wurde die Betreuung des Alpengartens eingeschränkt. So schreibt Walter KUPPER (1919) in seinem „Bericht über den Schachengarten“: „... so ließ sich doch nicht vermeiden, daß bei Kriegsbeginn infolge der plötzlichen Einberufung der Arbeitskräfte die Arbeit in der wichtigsten Zeit eine längere Unterbrechung erlitt und daß auch in den folgenden Jahren wegen dem empfindlichen Mangel an geschultem Personal im Münchener Garten größere Arbeiten am Schachen nicht durchgeführt werden konnten. Trotzdem ist neben den notwendigen Säuberungs- und Unterhaltungsarbeiten alljährlich noch irgend etwas zur Ergänzung und Bereicherung des Pflanzenbestandes oder zur Verbesserung und Verschönerung der Anlage unternommen worden.“

Während des zweiten Weltkriegs war der Alpengarten von 1940 bis 1944 geschlossen und es wurden nur äußerst sporadisch gärtnerische Pflegemaßnahmen durchgeführt. Sofort nach Kriegsende wurden die Arbeiten wieder aufgenommen, so daß Wilhelm SCHACHT (1952) schreiben kann: „Die Kriegs- und Nachkriegsjahre sind begreiflicherweise auch an den Alpengärten nicht spurlos vorübergegangen. Überall fehlte es an Mitteln zur Pflege und Betreuung dieser alpinen Pflanzensammlungen. Mit großer Genugtuung können wir aber heute allen Kennern und Freunden des Schachengartens berichten, daß dieser Garten, der nun vom Staatlichen Botanischen Garten München-Nymphenburg allein betreut wird, sich wie ehemals in



Abb. 6: Josef Lang, von 1926 bis 1939 Reviergärtner am Schachen (ca. 1937 mit seiner Ehefrau)

gewohnter Ordnung und Sauberkeit dem Besucher zeigt."

Insgesamt waren von 1901 bis 2001 etwa 60 Gärtnerinnen und Gärtner in den Sommermonaten mit der Gestaltung und Pflege des Alpengartens beschäftigt. Mehr als zehn Sommer am Schachen verbrachten Josef Lang (von 1926 bis 1939), August Knobelspieß (von 1947 bis 1966), Franz Stuhmann (zwischen 1979 und 1998) und Dieter Schacht (von 1967 bis 1999). Über diese Zeiträume konnte ein erhebliches gärtnerisches Wissen angehäuft werden, das durch die Arbeiten im Botanischen Garten München während des Restjahres kontinuierlich ergänzt wurde. Obwohl der Botanische Garten München-Nymphenburg ein Alpinum besitzt, das in Deutschland seinesgleichen sucht, können einige Gebirgspflanzen dort nicht kultiviert werden. Sie zeigen im Tiefland nicht den typischen Wuchs, gelangen nicht zur Blüte oder sind nur sehr kurzlebig. Die Klimabedingungen am Schachen ermöglichen die Kultur solcher diffiziler Pflanzen, wie z. B. verschiedener Primelarten (*Primula deorum*, *P. parryi*, *P. reptans*, etc.) oder der Himalaja-Gattungen *Cremanthodium*, *Cyananthus*, *Meconopsis*, *Megacarpaea* und *Nomocharis*. Besonders gute Kulturvoraussetzungen bietet der Schachen für Pflanzen aus niederschlagsreicheren und luftfeuchten Gebirgs-

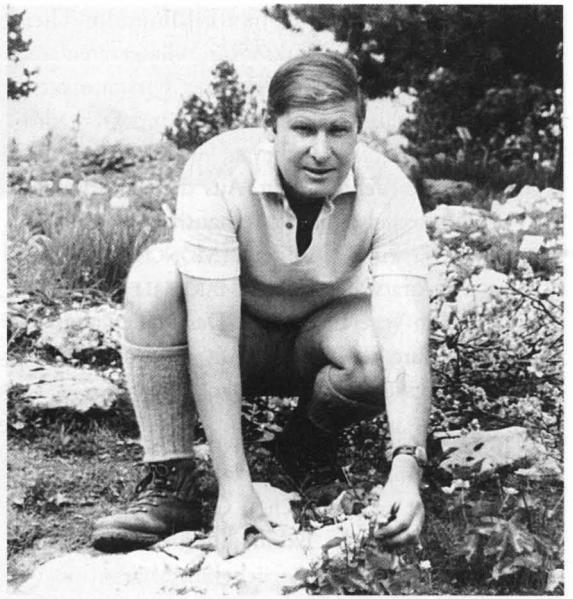


Abb. 7: Dieter Schacht, von 1967 bis 1999 Reviergärtner am Schachen (1978)

regionen, wie dem östlichen Himalaja oder dem westlichen Kaukasus. Trockenheits- und sonnenliebende Pflanzen gedeihen am Schachen nur beschränkt. Hierfür bietet vor allem das Alpinenhaus und die zugehörige Anzucht im Botanischen Garten München geeignetere Bedingungen. Zu den Gattungen, die hier und nicht am Schachen gedeihen, zählen u. a. *Dionysia* aus den Gebirgen Südwestasiens oder *Lewisia* aus den südlichen Rocky Mountains. Auf diese Weise befruchten sich die gärtnerischen Arbeiten am Schachen und in München wechselseitig.

Wissenschaftliches

Schon mit der Gründung des Alpengartens bestand die Absicht, eine Einrichtung für biologische Forschung in Gebirgslagen zu schaffen. Ab 1935 wurde dies im größeren Stil möglich, als Friedrich von Faber am Schachen ein Höhenlaboratorium einrichten ließ. „*Dank der finanziellen Unterstützung des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und –Tiere, und durch das großzügige Entgegenkommen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die die vorläufig notwendigen Apparate zur Verfügung stellte, konnte im Sommer 1935 das im Alpengarten befindliche Unterkunftshaus in ein vorläufig noch bescheidenes Höhenlaboratorium mit Wohngelegenheit umgewandelt werden.*“ (FABER 1936).

Das Labor wurde mit Maximum-Minimum-Thermometer, Feinwaagen, Mikroskop, Glasgeräten und Chemikalien ausgerüstet. Erklärtes Forschungsziel waren Untersuchungen zur Zucker- und Stärkeproduktion und Kulturversuche an Futterpflanzen und Nutzhölzern in Gebirgslagen. Aus dieser Zeit stammen Publikationen zum Wasserhaushalt (SCHENK & HÄRTEL 1937), zur CO₂-Bilanz (MÖNCH 1937) und zum Kohlehydratstoffwechsel (MARTHALER 1938) in der subalpinen Vegetationsstufe. Das Höhenlaboratorium wurde nur bis 1939 intensiver genutzt und in den Nachkriegsjahren endgültig aufgelöst.

Der Alpengarten wurde auch immer wieder als Ausgangsstation für vegetationskundliche Studien im Schachengebiet genutzt. Schon Goebel führte mehrmals wissenschaftliche Exkursionen in das Gebiet. Intensive Arbeiten zur natürlichen Vegetation im Schachengebiet wurden von Nilo SÖYRINKI in den Jahren 1935/36 (publiziert 1939, 1940) und von Heinz ZÖTTL 1948/49 (publiziert 1951) durchgeführt. Heute werden noch vereinzelt wissenschaftliche Proben auf dem Schachen genommen und alljährlich Samen für den internationalen Samentausch des Botanischen Gartens München geerntet. Die Zielsetzung des Alpengartens hat sich aber verstärkt auf die Präsentation der alpinen Pflanzenvielfalt für die breite Öffentlichkeit verlagert.

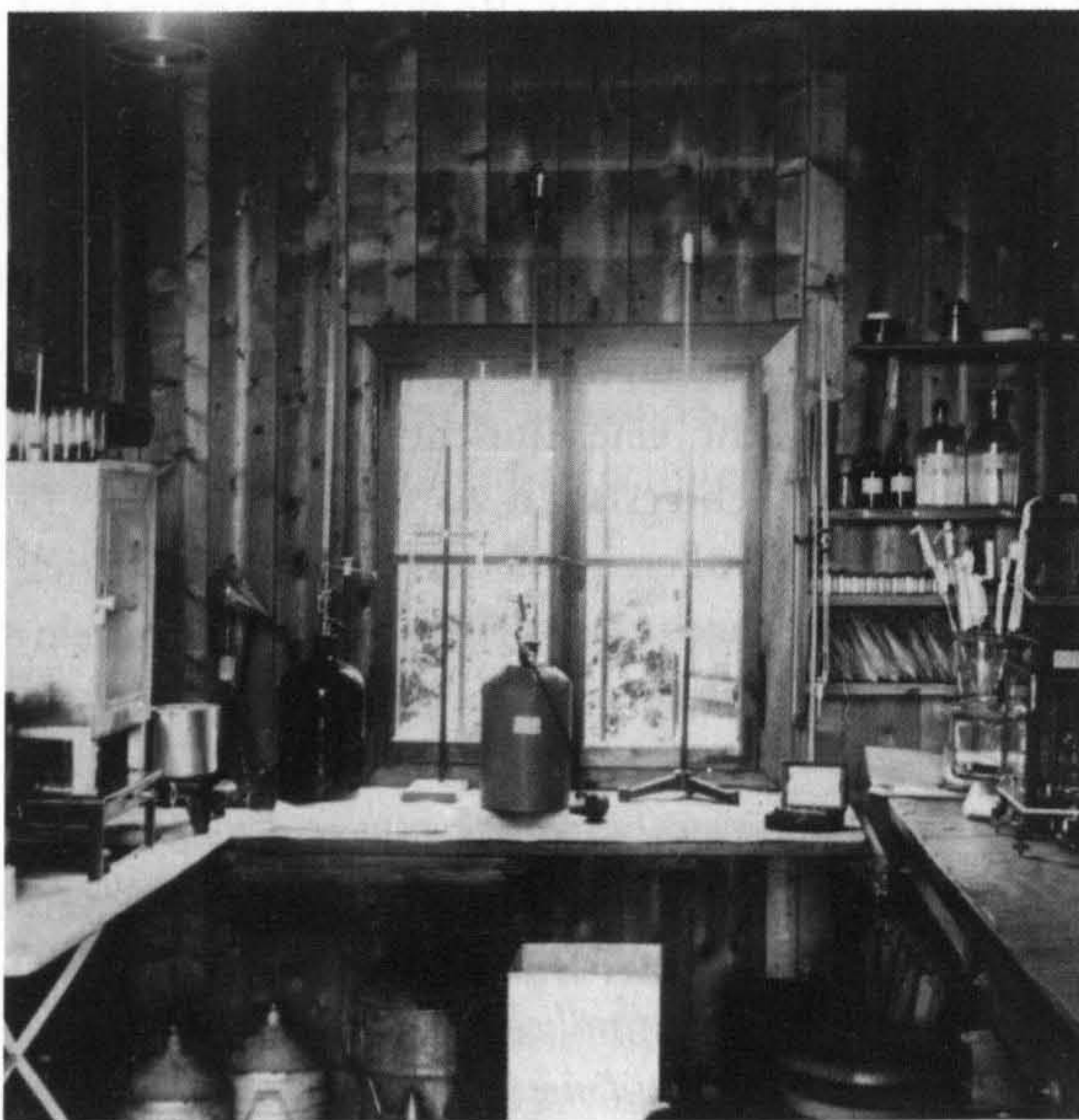


Abb. 8: Das ehemalige Höhenlaboratorium (ca. 1937)

Zielsetzungen

Bereits GOEBEL (1901) pflegte einen ökopädagogischen Ansatz in der Gartenkonzeption: „Denn von vornherein schien es mir notwendig, die Aufgabe des Alpengartens nicht als rein wissenschaftliche zu fassen. ... der Alpengarten sollte allen Naturfreunden Gelegenheit bieten, die herrliche Pflanzenwelt der Alpen ... auf einem Punkte gesammelt zu sehen und zu genießen und außerdem sich rasch eine Kenntnis der wichtigsten Pflanzen der Alpen zu erwerben.“ Heute, mehr denn je, sieht der Alpengarten auf dem Schachen seine primäre Aufgabe darin, für die Schönheit der alpinen Flora zu begeistern und ein tieferes Verständnis für diese einzigartigen Naturräume aufzubauen.

Gruppiert nach geographischen Einheiten wird ein Einblick in die Vielfalt und Einzigartigkeit der Gebirgsfloren geboten. In Bezug auf die heimische Flora kann man Arten aus der Umgebung wiedererkennen, seltene Vertreter aus nächster Nähe bewundern und außerdem einen Eindruck gewinnen, wie sich die Vegetation am Schachen ohne menschlichen Einfluß entwickeln würde. Das Besondere am Alpengarten auf dem Schachen ist, daß auch Vertreter aus fernen Gebirgsregionen vorgestellt werden. Charakteristische Arten einzelner Hochgebirge erlauben einen direkten Vergleich, der die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Gebirgsfloren veranschaulicht.

Bestand

Etwa die Hälfte des 1 ha großen Geländes des Alpengartens wird gärtnerisch bearbeitet. Dieser Teil ist momentan in 39 Beete gegliedert, in denen insgesamt über 800 Arten kultiviert werden. Jedes Beet ist einer geographischen Region gewidmet. In Eingangsnähe zeigen die Gruppen vor allem Arten der heimischen Flora, danach folgen weitere europäische Gebirgsregionen. Ein Schwerpunkt im unteren Teil des Gartens, rund um das Blockhaus, stellt die Flora des Himalajas dar. Um einen Eindruck von der Artenvielfalt im Alpengarten zu geben, folgen aus den einzelnen geographischen Gruppen (Beetbezeichnungen in Klammern) jeweils zwei repräsentative Arten mit einer kurzen Charakterisierung. Die Kurzbeschreibungen sind dem neuen Gartenführer (GRÖGER 2001) entnommen, in dem über 100 Arten vorgestellt werden.

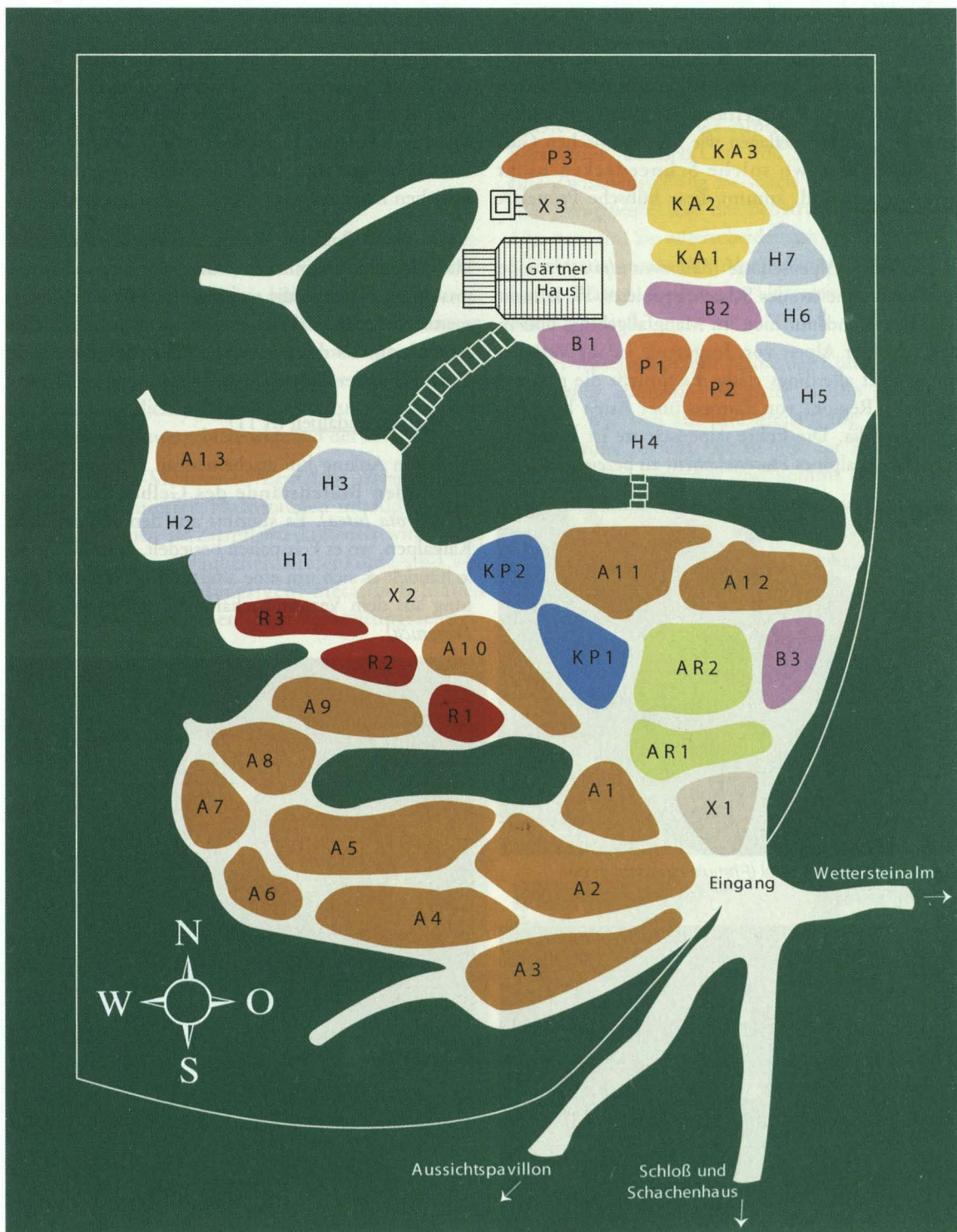


Abb. 9: Übersichtsplan des Alpengartens (A1-A8 Ostalpen, mit Bayerischen Alpen); A9-A13 West-, Zentral- und Südalpen; Ar1-Ar2 Arktis; B1-B3 Balkanhalbinsel und Vorderasien; H1-H7 Himalaja; Ka1-Ka3 Kaukasus; Kp1-Kp2 Karpaten; P1-P3 Pyrenäen; R1-R3 Rocky Mountains, X1-X3 Sondergruppen)

Ostalpen (A1 - A9)

In den nordöstlichen Kalkalpen ist die Clusius' Aurikel (*Primula clusiana*) beheimatet. Sie besiedelt Schneetälchen und Magerrasen, die lange von Schnee bedeckt sind. In Tieflagen wie im Botanischen Garten München, wo solche Schneedecken nicht gewährleistet sind, kommt diese hübsche Primelart kaum zur Blüte.

Die Echte Alpenscharte (*Saussurea alpina*) ist eine der Besonderheiten des Schachengebietes. Sie kommt in Deutschland nur hier, im Mangfallgebirge und in den Allgäuer Alpen vor. Insgesamt ist ihr Verbreitungsgebiet allerdings riesig. Es umfaßt die gesamte arktische Region, von Europa über Asien bis nach Nordamerika. Die Echte Alpenscharte ist somit als ein arktisch-alpines Florenelement zu bezeichnen.



Abb. 10: Clusius' Aurikel (*Primula clusiana*) in der Ostalpen-Gruppe



Abb. 11: Zwerg-Seifenkraut (*Saponaria pumilio*) in der Zentralalpengruppe

Zentralalpen (A 10)

Vergleichsweise groß sind die rosafarbenen Blüten des Zwerg-Seifenkrauts (*Saponaria pumilio*). Sie entwickeln sich meist am Rand der gedrunenen, rasenförmigen Polster. Der natürliche Standort dieser Hochgebirgspflanze sind nährstoffarme Triften der östlichen Zentralalpen.

Der Speik-Baldrian (*Valeriana celtica*) ist mit seinen blaßgelben bis bräunlichen Blüten eine vergleichsweise unauffällige Pflanze, die tiefgründige, kalkarme Alpenmatten besiedelt. Zeitweise war er von wirtschaftlicher Bedeutung, als der aus seinen Wurzeln gewonnene Duftstoff in der Parfumerie in Mode war.

Mittlere Südalpen (A 11)

Schon Anfang Juli erscheinen im Alpengarten die nickenden Blütenstände des Gelben Mänderles (*Paederota lutea*). Es stammt aus den südöstlichen Kalkalpen, wo es Felsspalten besiedelt. Beim Mänderle handelt es sich um eine altertümliche Pflanzengattung aus dem Verwandtschaftskreis des Ehrenpreises (*Veronica*).



Abb. 12: Gelbes Mänderle (*Paederota lutea*) in der Südalpen-Gruppe

In freier Natur gehört der Karawanken-Enzian (*Gentiana froelichii*) zu den großen Seltenheiten. Er ist ausschließlich im Felschutt und in Polsterseggenrasen der Karawanken und Steiner Alpen zu finden. Erst im Spätsommer erscheinen die hellblauen Blüten dieser hübschen Enzianart.

Westalpen (A 12 - A 13)

Als Spalierstrauch kriecht das Dolomiten-Fingerkraut (*Potentilla nitida*) über den felsigen Untergrund. Die Blättchen dieses hübschen Rosengewächses erhalten durch die anliegende, seidige Behaarung einen silbrigen Glanz. Die Populationen des Dolomiten-Fingerkrauts sind über die Süd- und Westalpen und den nördlichen Apennin zerstreut - ein Hinweis auf seine Rückzugsgebiete während der Eiszeiten.

Der Alpen-Mannstreu (*Eryngium alpinum*) zählt zu den prächtigsten Hochstauden im Alpengebiet, weshalb er auch als Zierpflanze kultiviert wird. Seine walzenförmigen, bläulichen Blütenköpfe sind von einem Kragen aus federigen, metallisch-blauen Hochblättern umgeben. Der Verbreitungsschwer-



Abb. 13: Alpen-Mannstreu (*Eryngium alpinum*) in der Westalpen-Gruppe

punkt des Alpen-Mannstreu liegt in den Westalpen, aber auch dort ist er in freier Natur selten geworden.

Karpaten (Kp1 - Kp2)

Die Myrtenblättrige Alpenrose (*Rhododendron myrtifolium*) aus den Ost- und Südkarpaten nimmt eine Zwischenstellung zwischen der Rostblättrigen (*Rh. ferrugineum*) und der Beharrten Alpenrose (*Rh. hirsutum*) ein. Sie unterscheidet sich von ihren beiden Schwesterarten aus den Alpen durch kleinere, unbehaarte Blätter, die auf der Unterseite nur schwach beschuppt sind.

Der wissenschaftliche Name der Königstein-Nelke (*Dianthus callizonus*) bedeutet "schön gebänderte Nelke", was sich auf ihre kreisförmig gezeichnete Blütenkrone bezieht. Sie ist mit der Pfauen-Nelke (*D. pavonius*) verwandt und kommt ausschließlich auf dem Piatra Craiului (Königstein) in den rumänischen Karpaten vor.

Pyrenäen (P1 - P3)

Im Gegensatz zum nächstverwandten Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) hat das Pyrenäen-Adonisröschen (*A. pyrenaica*) lang gestielte Grundblätter. Außerdem haben sie sich an unterschiedliche Lebensräume angepasst. Während das Frühlings-Adonisröschen eine Steppenpflanze des Tieflands ist (z. B. Garchinger Heide bei München), besiedelt das Pyrenäen-Adonisröschen die Hochlagen des Kantabrischen Gebirges, der Pyrenäen und der Südwestalpen.



Abb. 14: Königstein-Nelke (*Dianthus callizonus*) in der Karpaten-Gruppe



Abb. 15: Gastons Steinhirse (*Buglossoides gastonii*) in der Pyrenäen-Gruppe

Gastons Steinhirse (*Buglossoides gastonii*) stammt aus den Bergwäldern der westlichen Pyrenäen. Wie bei vielen anderen Arten aus der Familie der Raublattgewächse signalisieren die Farben der Blüten ihren Reifezustand. Knospig sind sie rotviolett und voll erblüht himmelblau mit weißen, in den Schlund führenden Leisten. Beim Verblühen schlägt ihre Farbe wieder in rötlich um.

Balkanhalbinsel und Vorderasien (B1 - B3)

Bei Jankas Lilie (*Lilium carniolicum* ssp. *jankaе*) handelt es sich um eine gelbblühende Unterart der kupferroten Krainer Lilie. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Südkroatien bis in die Rhodopen. Während ihrer Blütezeit (Mitte Juli) wird sie am Schachen in manchen Jahren von späten Schneeeinbrüchen überrascht.

In den Gebirgswiesen Bulgariens und Mazedoniens beheimatet ist die Gold-Akelei (*Aquilegia aurea*). Unter den europäischen Akeleien ist sie die einzige gelbblühende Art. Nur langrüsselige Hummeln gelangen an ihren Nektar, der an der hakenförmigen Spitze der etwas dunkler gefärbten, kapuzenartigen Honigblätter abgesondert wird.

Kaukasus (Ka1 - Ka3)

Wie viele Raublattgewächse (*Boraginaceae*) bildet *Arnebia pulchra* einen kräftigen Wurzelstock und einen Blütenstand in Form eines Doppelwickels, der sich im Laufe der Blüte allmählich streckt. Das Besondere an *A. pulchra* ist, daß ihre schwefelgelbe Blütenkrone 5 dunkle, kreisförmig angeordnete Punkte trägt, die bei den älteren Blüten allmählich



Abb. 16: Jankas Lilie (*Lilium carniolicum* ssp. *jankaе*) in der Balkan-Gruppe



Abb. 17: *Arnebia pulchra* in der Kaukasus-Gruppe

verblassen. Die auffällige Blütenzeichnung hat zu dem Lokalnamen „Allahs Fingerabdruck“ für diese hübsche Staude geführt.

Kesselrings Lilie (*Lilium kesselringianum*) stammt aus dem feuchteren, westlichen Kaukasusgebiet und der angrenzenden Türkei. Wilhelm Kesselring, nach dem diese prächtige Zwiebelpflanze benannt ist, war Mitinhaber des bedeutenden Gartenbaubetriebs Regel & Kesselring in Sankt Petersburg. Nach der Oktoberrevolution arbeitete er während der Sommer von 1923 bis 1925 im Berggarten auf dem Schachen.

Himalaja (H1 - H7)

Der Scheinmohn (*Meconopsis*) gilt zu Recht als die Attraktion des Berggartens. Auch im Himalaja zählen seine prächtigen Blüten, deren Farbskala von Gelb, Rot bis Blau reicht, zu den absoluten Höhepunkten einer botanischen Reise während der Monsunzeit. Einzelne Arten sind bis in Höhen von 5.800 m anzutreffen. Schon früh erregte die Gattung *Meconopsis* die Aufmerksamkeit von Gartenliebhabern,

speziell in England. Dort wurden bereits um 1850 die ersten *Meconopsis*-Arten zur Blüte gebracht. Im Berggarten sind 7 Arten dieser spektakulären Gattung in Kultur.

Picrorhiza kurroa ist eine wichtige Heilpflanze in der traditionellen indischen Medizin. Da ihre Bestände zu intensiv besammelt wurden, unterliegt sie heute einem internationalen Handelsverbot. Bei *Picrorhiza* handelt es sich um einen urtümlichen Rachenblütler, der verwandtschaftlich in der Nähe von Wulfenie (*Wulfenia*) und Mänderle (*Paederota*) einzuordnen ist. Das auffälligste der kerzenförmigen Blütenständen von *Picrorhiza* sind die 3 cm langen Staubblätter, die aus den kleinen, blaugrünen Blüten ragen.

Rocky Mountains (R1 - R3)

Die Blattrreiche Arnika (*Arnica chamissonis* ssp. *foliosa*) gehört zu den über 25 Arnikaarten, die im westlichen Nordamerika zu finden sind. Es handelt sich bei ihr um eine robuste Unterart, deren vergleichsweise kleine Blüten zu mehreren in endständigen Rispen gruppiert sind.



Abb. 18: Wilder Scheinmohn (*Meconopsis horridula* var. *rudis*) in der Himalaja-Gruppe



Abb. 19: Parys Primel (*Primula parryi*) in der Rocky Mountains-Gruppe

Parrys Primel (*Primula parryi*) bildet zusammen mit wenigen anderen Arten eine kleine, isolierte Primelgruppe (Sektion *Parryi*), die ausschließlich in Amerika beheimatet ist. Die purpurfarbenen Blüten dieser drüsig behaarten Primelart duften unangenehm süßlich und stehen in leicht einseitwendigen Dolden. In den südlichen Rocky Mountains besiedelt sie feuchte Felshänge und Bachufer.

Arktis (Ar1 - Ar2)

Die schuppenförmigen Blätter der Vierkantigen Schuppenheide (*Cassiope tetragona*) stehen in vier Reihen, dachziegelartig nach oben. Sie ist ein typisches Element der Tundravegetation. In unseren Breiten gilt ihre Kultur als schwierig. Ihre weißen Blütenlocken erscheinen kurz nach der Schneeschmelze.

Die Stämme und Zweige der Zwerg-Birke (*Betula nana*) erheben sich nur wenig vom felsigen Untergrund. Beim genaueren Betrachten entdeckt man die

charakteristische, rötliche Rindenfärbung und die fein-samtige Behaarung der jungen Zweige. Diese arktische Birkenart besitzt weiter südlich nur zerstückelte Reliktvorkommen in Gebirgen und Hochmooren.

Naturschutzgebiet „Schachen und Reintal“

Auch die Umgebung des Alpengartens hat sowohl landschaftlich als auch floristisch einiges zu bieten. Man befindet sich inmitten des Naturschutzgebiets „Schachen und Reintal“. 1943 wurden 900 ha des Schachengebietes unter Naturschutz gestellt. Nachdem es um das Reintal und seine nördlichen und südlichen Flanken erweitert wurde, zählt es heute mit etwa 4.000 ha zu den wichtigen alpinen Naturschutzgebieten Deutschlands und ist Teil des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU.

Das Schutzgebiet zieht sich entlang der deutsch-österreichischen Grenze, beginnt am Hochwanner im Südwesten und schließt im Nordosten die gesamte Wettersteinwand ein. Ein Grund für die Unterschutzstellung war der große Bestand an Zirbel-Kiefern (*Pinus cembra*) und das durch die eingestreuten Raiblerschichten hervorgerufene Vegetationsmosaik am Schachen. Einige botanischen Raritäten sind im Wettersteingebiet auf die kalkarmen Raiblerstandorte beschränkt; so z. B. der seltene Maßlieb-Ehrenpreis (*Veronica bellidioides*) auf trockenen, ungedüngten Borstgras- und Krummseggenrasen, die Echte Alpenscharte (*Saussurea alpina*) und die Braune Hainsimse (*Luzula alpino-pilosa*), die ansonsten in Deutschland nur noch mit wenigen Wuchsorten in den Allgäuer Alpen zu finden sind.

Die Raiblerstandorte sind allerdings auch die für die Almwirtschaft besonders geeigneten Flächen im Gebiet. Die anhaltende Beweidung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation. So haben beispielsweise Zirbel-Kiefern in den beweideten Bereichen kaum eine Chance zur natürlichen Verjüngung. Besonders augenscheinlich wird der Einfluß der Beweidung, wenn man die naturbelassenen Bereiche des Alpengartens mit den umgebenden Almflächen vergleicht. Nur etwa die Hälfte



Abb. 20: Vierkantige Schuppenheide (*Cassiope tetragona*) in der Arktis-Gruppe



Abb. 21: Der Ungarische Enzian (*Gentiana pannonica*) bildet im NSG Schachen und Reintal große Bestände

der umzäunten Fläche des Alpengartens auf dem Schachen steht unter gärtnerischer Bearbeitung. Die Bereiche entlang des Zaunes und der untere Teil des Gartens sind seit 100 Jahren weitgehend der Natur überlassen. Dieser leider nicht detailliert dokumentierte Langzeitversuch zeigt, daß ohne Beweidungsdruck Gehölze, vor allem Latschen-Kiefer (*Pinus mugo*), Vogelbeeren-Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Behaarte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) und Grün-Erlen (*Alnus viridis*), den Vegetationsaspekt am Schachen bestimmen würden. Zwischen ihnen gedeihen Hochstauden, wie Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*), Gelber und Ungarischer Enzian (*Gentiana lutea*, *G. pannonica*).

Exoten in den Bergen?

In den letzten Jahren wurde sowohl in öffentlichen als auch in wissenschaftlichen Kreisen das

Thema „Neophyten“ heftig und konträr diskutiert. Die entsprechende Infragestellung eines Alpenpflanzengartens inmitten eines Naturschutzgebiets ist gerechtfertigt. Die Erfahrung auf dem Schachen zeigt allerdings, daß in einem konstant gepflegten Alpengarten die Gefahr der Einbringung von gebietsfremden Pflanzen in die Umgebungsvegetation äußerst gering ist. In den vergangenen 100 Jahren konnten nur sehr selten Pflanzen aus dem Alpengarten außerhalb des Terrains beobachtet werden. Der einzige Fall, in dem der Alpengarten als Quelle für die Einbringung einer fremdländischen Art in die Umgebungsvegetation in Frage kommen könnte, ist der des Weichen Frauenmantels (*Alchemilla mollis*). Diese als Zierpflanze und Bodendecker beliebte Art stammt aus den östlichen Karpaten und breitet sich als Neophyt seit mehreren Jahrzehnten in ganz Mitteleuropa aus. Im Wettersteingebirge wurde *Alchemilla mollis* in direkter Nähe des Alpengartens und auf der Wettersteinalm in Blaugrassrasen nachgewiesen. Auch zwischen Ferchensee und der Wettersteinwand tritt dieser großblättrige Frauenmantel auf (Rüdiger URBAN, pers. Mitt.), allerdings ist dieser Bestand aufgrund der Entfernung wahrscheinlich nicht auf den Alpengarten zurückzuführen.

Daß die Gefahr der Einbringung von Neophyten durch den Alpengarten so gering ist, läßt sich primär darauf zurückführen, daß die Mehrzahl der fremdländischen Pflanzenarten nicht konkurrenzstark genug ist, um sich gegen die heimischen Arten dauerhaft zu behaupten. Nur durch ständiges Ausgrasen und Zurückdrängen der natürlichen Vegetation können die meisten der Exoten im Alpengarten überhaupt präsentiert werden. Einige von ihnen blühen zwar regelmäßig, ihre Früchte reifen aber unter den klimatischen Bedingungen am Schachen nicht aus.

Reifen die Früchte aus, so ist es eine weitere, wichtige gärtnerische Maßnahme, diese regelmäßig abzunehmen. Auf diese Weise soll zum einen erreicht werden, daß es zu keiner Hybridbildung kommt. In einem Botanischen Garten stehen verwandte Arten, deren Populationen unter natürlichen Bedingungen voneinander getrennt sind, räumlich nah zusammen. Hybriden können hier schnell entstehen, sind aber in einem Botanischen Garten unerwünscht. Durch die Abnahme der Früchte soll außerdem verhindert wer-

den, daß die Samen außerhalb des Gartens gelangen und es zu einer Verfremdung der umgebenden Flora kommt. Grundvoraussetzung ist selbstverständlich die anhaltende gärtnerische Pflege und wissenschaftliche Betreuung einer solchen Station, die durch den Botanischen Garten in München seit 100 Jahren gegeben ist.

Arktisch-alpine Gärten in Europa

Die Funktion von Gebirgsgärten als Umweltbildungseinrichtungen ist auch in anderen Regionen unumstritten. Alpine Lebensräume und ihre Besonderheiten können auf kleinstem Raum erfahren werden, wobei das Niveau - je nach Besucher - von einem rein ästhetischen Erlebnis bis zur Vertiefung von wissenschaftlichen Interessen reichen kann.

Aus Anlaß des Jubiläums fand im Botanischen Garten München-Nymphenburg vom 11. bis 18. Juli 2001 die Sonderausstellung „100 Jahre Alpengärten auf dem Schachen“ statt. Ein Teil dieser Ausstellung war anderen europäischen Alpengärten gewidmet. Mit detaillierten Beiträgen haben sich 17 arktisch-alpine Sammlungen aus Deutschland, Österreich, Frankreich, der Schweiz, Italien, Slowenien und Norwegen vorgestellt. Bereits 1905 organisierte der *Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen* eine „Internationale Alpengärten-Ausstellung“ in Bamberg, in der sich 13 Alpengärten präsentierten. In den Ausstellungsräumen waren auch lebende Pflanzen in einem eigens aufgebauten Alpinum zu sehen, die vom Schachen stammten: „... *belebt von über 500 blühenden, mit Signaturen versehenen Alpenpflanzen. ... Lebendfrisch waren sie tags vorher per Expressgut teils von der Seiseralpe, teils vom Schachen angekommen.*“ (SCHMOLZ 1905)

Die folgende Übersicht über 45 arktisch-alpine Gärten in Europa mit Kontaktadressen und kurzen Wegbeschreibungen soll als Anreiz dienen, sich für diese einmaligen Sammlungen zu begeistern. Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und beinhaltet neben weiteren Botanischen Gärten in Gebirgslagen auch einige Gärten aus tieferen Lagen, deren Bestand ausschließlich arktisch-alpin ausgerichtet ist. Die Gärten unterscheiden sich selbstverständlich in ihrer Organisation (assoziiert mit

Botanischen Instituten und Sammlungen, Naturschutzverbänden, Fremdenverkehrsorganisationen, Kommunen, etc.) und in der Art und Ausrichtung ihrer Sammlung, was jedem Garten seinen eigenen Reiz verleiht.

a) in Deutschland

Brockengarten

Nationalpark Hochharz (Sachsen-Anhalt); 1.140 m NN

Kontakt: Nationalpark Hochharz; Lindenallee 35;

38855 Wernigerode

Tel. 03943-550220 oder 0170-5709015

Anfahrt: mit der Brockenbahn von Wernigerode, Dreienhohne oder Schierke bis zur Bergstation; oder auf Wanderwegen in jeweils ca. 2 Stunden Aufstieg von Schierke durch Eckerloch oder von Torfhaus über den neuen Goetheweg auf den Brocken

Rennsteiggarten - Botanischer Garten für Gebirgsflora

Thüringer Wald (Thüringen); 870 m NN

Kontakt: Rennsteiggarten; POB 12-18; 98557 Oberhof

Tel. 036842-22245; Fax 036842-20753

E-mail: Rennsteiggarten@t-online.de

<http://www.rennsteiggartenoberhof.de>

Anfahrt: mit der Bahn bis Oberhof, dann mit dem Bus bis zur Haltestelle "Rondell"; mit dem Auto von Gotha über Oberhof, von Würzburg über Meiningen und Zella-Mehlis zum Parkplatz am Rondell

Arktisch-Alpiner-Garten der Walter-Meusel-Stiftung

bei Chemnitz (Sachsen); 350 m NN

Kontakt: Walter-Meusel-Stiftung, Schmidt-Rottluff-Str. 90,

09114 Chemnitz

Tel. 0371-426895

Anfahrt: am nordöstlichen Stadtrand von Chemnitz

b) in Österreich

Alpengarten am Patscherkofel

bei Innsbruck (Tirol); 2.000 m NN

Kontakt: c/o Institut für Botanik; Sternwartestraße 15;

A-6020 Innsbruck

Tel. 0043-512-5075910; Fax 0043-512-5072715

E-mail: Peter.Schlörhauser@uibk.ac.at

<http://info.uibk.ac.at/c/c7/bot-garten/alpen/dindex.html>

Anfahrt: von Innsbruck nach Igls; von dort mit der Patscherkofel-Seilbahn bis zur Bergstation; Alpengarten direkt neben der Bergstation

Alpenpflanzgarten Vorderkaiserfelden

Zahmer Kaiser bei Kufstein (Tirol); 1.390 m NN

Kontakt: c/o Verein zum Schutz der Bergwelt e. V.
München;

Praterinsel 5; D-80538 München

Tel. 08025-999575; Fax 08025-4571

Anfahrt: von Kufstein mit der Buslinie "Kaisertal" bis zur Haltestelle "Wanderparkplatz Kaisertal"; mit dem Auto von Kufstein-Nord nach Ebbs-Eichelwang zum Wanderparkplatz; von dort 2 1/2 - 3 Stunden Aufstieg

Alpenblumengarten am Hahnenkamm

Höfen bei Reutte (Tirol); 1.700 - 1.800 m NN

Kontakt: c/o Tourismusverband Ferienregion Reutte;
Untermarkt 34; A-6600 Reutte (Tirol)

Tel. 0043-5672-623360; Fax 0043-5672-65422

E-mail: reutte-info@netway.at

Anfahrt: von Reutte nach Höfen; von dort ca. 2 Stunden Aufstieg oder mit der Reuttener Kabinenbahn zur Bergstation und von dort wenige Minuten zu Fuß

Alpenpflanzgarten im Oberen Raintal

Tannheimer Berge (Tirol)

Kontakt: c/o Sektion Augsburg des Deutschen Alpenvereins;
Peutingenstr. 24; 86152 Augsburg

Tel. 0821-516780; Fax 0821-151545

E-mail: sektion@alpenverein-augsburg.de

Anfahrt: zwischen Reutte und Musau zum Parkplatz „Bärenfalle“ in Roßschläg; von dort 2 1/2 Stunden Aufstieg über die Musauer Alm

Alpenblumengarten am Kitzbüheler Horn

Kitzbühel (Tirol); 1.880 m NN

Kontakt: c/o Bergbahn Kitzbühel; Hahnenkammstr. 1a;
A-6370 Kitzbühel

Tel. 0043-5356-62857; Fax 0043-5356-6285733

E-mail: kitzbuehel@aon.at

<http://www.kitzbueheler-horn.com/alpenblumengarten.htm>

Anfahrt: mit der Kitzbüheler Hornbahn zum Gipfelhaus; von dort ca. 15 Minuten Abstieg in Richtung Alpenhaus

Alpengarten bei der Lindauer Hütte

im Montafon (Vorarlberg); 1.740 m NN

Kontakt: c/o Sektion Lindau des Deutschen Alpenvereins;
Holdereggenstr. 19; 88131 Lindau

Tel. 08382-24238; Fax 08382-942038

E-mail: alpenverein-lindau@t-online.de

Anfahrt: von Tschagguns nach Latschau; von dort 2 1/2 Stunden Aufstieg durch das Gauertal oder mit der Golmerbahn zur Bergstation und von dort auf einem Höhenweg 1 1/2 Stunden zu Fuß

Alpengarten auf dem Freschen

bei Laterns (Vorarlberg); 1.850 m NN

Kontakt: c/o Gemeindeamt Laterns; Post Rankweil/Vorarlberg;
A-6830 Laterns

Tel. 0043-5526-2120

Anfahrt: von Bad Laterns markierte Wanderwege über das Garnitza-Seitental und die Saluver Alpe; oder über die Alpe Gävis und die Matona; oder über den Höhenweg Furx-Alpwegkopf und den Leseweg; der Alpengarten liegt direkt neben dem Freschenhaus

Alpengarten unterhalb dem Ottohaus

Rax (Niederösterreich); 1.600 m NN

Kontakt: c/o Amt der Niederösterreichischen Landesregierung;
Abt. für Kultur und Wissenschaft; Landhausplatz 1;

A-3109 St. Pölten

Tel. 0043-2666-52402 (Ottohaus)

Anfahrt: mit der Bahn von Wien-Südbahnhof nach Payerbach-Reichenau; von dort mit der Buslinie 1746 bis Hirschwang; mit dem Auto Richtung Semmering, über die Ausfahrt Gloggnitz nach Hirschwang; von dort mit der Rax-Seilbahn zum Ottohaus

Alpengarten im Oberen Belvedere

Wien

Kontakt: Alpengarten im Oberen Belvedere;

Prinz-Eugen-Str. 27; A-1040 Wien

Tel. und Fax: 0043-1-7983149

Anfahrt: gegenüber dem Wien-Südbahnhof; Zugang vom Landstraßer Gürtel

Alpengarten Rannach

bei Graz (Steiermark); 590 - 650 m NN

Kontakt: Alpengarten Rannach; Rannach 15;

A-8046 Graz-St. Veit

Tel. 0043-316-693031

Anfahrt: von der Autobahnabfahrt Graz-Nord über St. Veit in Richtung Gasthaus Geierkogel; kurz vor dem Gasthaus links auf den Parkplatz des Alpengartens

Alpengarten Bad Aussee

Bad Aussee (Steiermark); 800 m NN

Kontakt: c/o Stadtgemeinde Bad Aussee; A-8990 Bad Aussee
Tel. 0043-3622-5251114 oder 0043-664-2526465;

Fax 0043-3622-5251127

Anfahrt: von Bad Aussee in Richtung Pötschenpaß; nach 3 km links auf den Parkplatz des Alpengartens

Alpengarten Villacher Alpe

bei Villach (Kärnten); 1.500 m NN

Kontakt: Alpengarten Villacher Alpe; A-8500 Villach
oder: Verein Alpengarten Villacher Alpe; Kumpfallee 83;
A-8500 Villach

Anfahrt: von der Westumfahrung Villach auf die Bergstraße in Richtung Dobratsch; vom Parkplatz P6 wenige Minuten zu Fuß

c) in Slowenien

Alpiner Botanischer Garten "Juliana"

Triglav-Nationalpark (Julische Alpen), 800 m NN

Kontakt: c/o Slowenisches Naturgeschichtliches Museum, Ljubljana

Tel. 00386-1-2410940

npraprotnik@pms-lj.si

<http://www2.pms-lj.si/juliana/juliana.html>

Anfahrt: Straße von Kranjska Gora oder von Bovec aus

d) in der Schweiz

Botanischer Alpengarten Schynige Platte

bei Interlaken (Bern); 1.950 - 2.000 m NN

Kontakt: Alpengarten; CH-3801 Schynige Platte

Tel. 0041-33-8222835

Anfahrt: von Interlaken nach Wilderswil; von dort mit der Zahnradbahn auf die Schynige Platte; Alpengarten direkt neben der Bergstation



Abb. 22: Botanischer Alpengarten Schynige Platte

Alpinum Schatzalp

bei Davos (Graubünden), 1.870 m NN

Kontakt: Alpinum Schatzalp, Berghotel Schatzalp,

CH-7270 Schatzalp

Tel. 0041-81-4155151; Fax 0041-81-4155252

E-mail: info@schatzalp.ch

<http://www.schatzalp.ch/index2.html>

Anfahrt: von Davos-Platz mit der Schatzalpbahn; Alpengarten direkt neben dem Berghotel Schatzalp

Jardin Alpin "La Linnaea"

Bourg-Saint-Pierre (Wallis); 1.690 m NN

Kontakt: c/o Office du Tourisme;

CH-1946 Bourg-Saint-Pierre

Tel. 0041-267-871200

Anfahrt: vor dem Großer-St.-Bernhard-Tunnel nach Bourg-Saint-Pierre; vom Ortsende wenige Minuten zu Fuß

Jardin Botanique Alpin "Flore-Alpe"

Champex (Wallis); 1.500 m NN

Kontakt: Jardin Botanique Alpin Flore-Alpe; Fondation Jean-Marcel Aubert; CH-1938 Champex

Anfahrt: mit dem Bus von Orsières nach Champex; mit dem Auto von Martigny über Bourg und Les Valettes nach Champex

Jardin Alpin "La Thomasia"

Pont de Nant (Vaud), 1.270 m NN

Kontakt: Fondation pour le Jardin Alpin de Pont de Nant "La Thomasia"; CH-1888 Les Plans-sur-Bex

Tel. 0041-24-4981332

Anfahrt: von Montreux über Le Beviex und Les Plans-sur-Bex nach Pont de Nant

Jardin Alpin "La Rambertia"

Rochers de Naye (Vaud), 1.980 m NN

Kontakt: Jardin Alpin La Rambertia; Case postale 1426;

CH-1820 Montreux 1

Tel. 0041-21-9898181; Fax 0041-21-9898100

<http://www.montreux-mountain.ch/german/rambertia.htm>

Anfahrt: von Montreux mit der Bergbahn Territet-Glion-Rochers-de-Naye; von der Bergstation wenige Minuten zu Fuß

e) in Italien

Giardino Botanico Alpino "Viotte"

Monte Bondone (Trentino), 1.540 m NN

Kontakt: c/o Museo Tridentino di Scienze Naturali; c. p. 393;

I-38100 Trento

Tel. 0039-0461-270311; Fax 0039-0461-233830

<http://www.mtsn.tn.it/sedi/viotte/viotte.html>

Anfahrt: von Trient über Vezzano nach Viotte, oder vom Gardasee über Arco und Dro nach Viotte

Giardino Botanico delle Alpi Orientali

Monte Faverghera (Veneto), 1.500 - 1.600 m NN

Anfahrt: von Nevegal mit der Sesselbahn bis zum Rifugio Brigata Alpina Cadore; oder mit dem Auto von Nevegal bis La Casera (am Monte Pascolet) und von dort zu Fuß bis zum Rifugio Brigata Alpina Cadore

Giardino Botanico Alpino San Marco

Pian delle Fugazze (Veneto), 1.150 m NN

Kontakt: Giardino Botanico Alpino San Marco; Via Ruspoli 8; Pian delle Fugazze; Malga Prà Valli del Pasubio; Vicenza
Tel. 0039-0444505982

Anfahrt: zwischen Rovereto und Schio, an der Paßstraße über den Pian delle Fugazze

Giardino Botanico Alpino "Rezia"

Bormio (Lombardia); 1.350 - 1.420 m NN

Kontakt: Giardino Botanico Alpino Rezia; Via G. Sertorelli; I-23032 Bormio (SO)

Tel. 0039-0342-927370; Fax 0039-0342-927370

Anfahrt: am östlichen Rand des Nationalparks Stelvio (Stilfser Joch); in Bormio

Giardino Botanico Alpino "Chanousia"

Colle Piccolo San Bernardo (Aosta); 2.170 m NN

Kontakt: Jardin Botanique Alpin Chanousia; Colle del Piccolo San Bernardo; I-11016 La Thuile (AO)

Tel. 0033-479074332

Anfahrt: zwischen Seez und Aosta; bei La Thuile auf dem Kleinen St. Bernhard

Giardino Botanico Alpino "Paradisio"

Parco Nazionale Gran Paradiso (Aosta), 1.700 m NN

Kontakt: Giardino Botanico Alpino Paradisio; Fraz. Valnontey 44; I-11012 Cogne

Tel. 0039-0165-74147

Anfahrt: von Turin in Richtung Aosta bis zur Abfahrt Morgex; von dort nach Cogne und weitere 3 km nach Valnontey

Giardino Botanico Alpino "Saussurea"

Courmayeur (Aosta), 2.180 m NN

Kontakt: c/o Funivie Monte Bianco; Fraz. La Palud n° 22; I-11013 Courmayeur

Tel. 0039-0165-89925; Fax 0039-0165-842347

E-mail: saussurea@hotmail.com

Anfahrt: im Aostatal vor dem Mont-Blanc-Tunnel nach Courmayeur; von dort mit der Seilbahn bis zur ersten Bergstation Mont Fréty; direkt neben der Seilbahnstation

Giardino di Castel Savoia

Gressoney Saint-Jean (Aosta), 1.350 m NN

Kontakt: Castel Savoia; I-11025 Gressoney-St. Jean
Tel. 0039-0125355396

Anfahrt: von Pont-Saint-Martin in das Gressoney-Tal; in Gressoney-St. Jean zum Schloßpark

Giardino Botanico Alpino „Bruno Peyronel“

Colle Barant (Piemonte), 2.290 m NN

Kontakt: c/o Servizio Ambiente Comunità Montana Val Pellice; via Caduti per la libertà 6; I-10066 Torre Pellice (TO)
Tel. 0039-0121-953547

<http://www.valpellice.to.it/vpellice/tur/per/giar/intro.htm>

Anfahrt: von Pinerolo in das Pellice-Tal; südwestlich von Bóbbio Pellice Aufstieg auf den Colle Barant (1.600 m Höhenunterschied); der Alpengarten liegt in der Nähe des Rifugio Barant.

Giardino Botanico Alpino Valderia

Terme di Valdieri (Piemonte), 1.370 m NN

Kontakt: c/o Parco Naturali delle Alpi Marittime; Sede legale e amministrativa; C.so D. L. Bianco 5; I-12010 Valdieri (CN)
Tel. 0039-0171-97397

Fax 0039-0171-97542

E-mail: parcalma@tin.it

Anfahrt: von Cuneo über Borgo, Valdieri bis Terme di Valdieri; der Alpengarten befindet sich direkt hinter der Ortschaft

Giardino Botanico Alpino di Pietra Corva

Romagnese (Lombardia), 930 m NN

Kontakt: c/o Provincia di Pavia, Piazza Italia, 2, I-27100 Pavia
Tel. 0039-0383-580054; Fax 0039-382-597850

Anfahrt: von Romagnese nach Grazzi; von dort wenige Minuten zu Fuß, am Monte Pietra di Corva

Giardino Botanico Alpino Esperia

Monte Cimone (Emilia Romagna), 1.500 m NN

Kontakt: Giardino Botanico Alpino Esperia; Passo del Lupo, I-41029 Sestola (MO)

Tel. 00399-053661535

Anfahrt: von Modena über Sestola nach Pian del Falco

Orto Botanico delle Alpi Apuane „Pietro Pellegrini“

Pian della Fioba (Toscana), 900 m NN

Kontakt: c/o Difesa Ambiente; V. Porta Fabbrica, 1; VI piano; Pian della Fioba

Tel. 0039-0585-490397 oder 490392

<http://www.comune.massa.ms.it/schede/05020006.htm>

Anfahrt: von Massa auf der Panoramastraße über Pariana, Altagnana und Antona nach Pian della Fioba; der Alpengarten liegt in der Nähe des Rifugio Citta'di Massa

Orto Botanico „Pania di Corfino“

Piè Magnano (Toscana), 1.370 m NN

Kontakt: c/o Comunità Montana della Garfagnana; via Vittorio Emenuale, 7, Castelnuovo Garfagnana (LU)

Tel. 0039-0583-644911; Fax 0039-0583-644901

Anfahrt: von Castelnuovo Garfagnana über Villa Collemandina nach Corfino; von dort zum Parco dell'Orecchiella und dann der Abzweigung folgend in Richtung Rifugio dell'Isola



Abb. 23: Jardin Alpin du Lautaret

Giardino Alpino Campo Imperatore - Gran Sasso

Parco Nazionale Gran Sasso (Abruzzi); 2.110 m NN

Kontakt: Giardino Alpino Gran Sasso; Università degli Studi

dell'Aquila; via Vetoio, Coppito; I-67100 L'Aquila

Tel. 0039-0861-97301; Fax 0039-0861-9730230

E-mail: tammaro@aquila.infn.it

http://www.univaq.it/~sc_amb/xtammaro.html

Anfahrt: Autobahn Aquila - Rom, Ausfahrt Assergi; der Beschilderung folgend zum Campo Imperatore; direkt neben der dortigen Sternwarte

Giardino della Flora Appenninica di Capracotta

Capracotta (Isernia), 1.550 m NN

Kontakt: Giardino della Flora Appenninica; Contrada Santa Lucia; I-86082 Capracotta (IS)

Tel. 0039-0865-949210; Fax 0039-0865-945305

E-mail: giardino@capracotta.com

<http://www.capracotta.com/giardino.htm>

Anfahrt: von Isernia in Richtung Vasto; bei Pescolanciano Abfahrt nach Capracotta; in Capracotta an der Straße in Richtung Prato Gentile

Giardino Botanico „Nuova Gussonea“

Monte Etna (Catania), 1.700 - 1.750 m NN

Kontakt: Istituto di Biologia ed Ecologia vegetale dell'

Università di Catania; Via Etnea, 440; I-95128 Catania

Tel. 0039-095-502218 oder 503273; Fax 0039-095-553273

(Besuch nur nach Voranmeldung)

<http://www.unict.it/ibev/Giardbot.htm>

Anfahrt: von Catania über Nicolosi zur Grande Albergo del Parco, in der Nähe von Piano Vetore auf der Südseite des Ätna; von dort unweit zu Fuß zur Contrada Carpinteri

f) in Frankreich

Jardin d'Altitude du Haut Chitelet

Col de la Schlucht (Vosges); 1.210 - 1.230 m NN

Kontakt: Jardin d'Altitude du Haut Chitelet c/o Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy; 100, Rue du Jardin

Botanique; F-54600 Villers-les-Nancy

Tel. 0033-329-633146

<http://www.cjbn.uhp-nancy.fr/chitelet.html>

Anfahrt: von Colmar in Richtung Gérardmer; bei Col de la Schlucht südlich auf die Route de Crêtes in Richtung Hohneck

Jardin Botanique Alpin "La Jaysinia"

Samoëns (Haute Savoie); 700 - 780 m NN

Kontakt: Jardin Botanique et Alpin "La Jaysinia";

F-74340 Samoëns

Tel. 0033-450-344986

Anfahrt: zwischen Genf u. Martigny; im Zentrum von Samoëns

Jardin Alpin du Lautaret

Col de Lautaret (Hautes Alpes); 2.100 m NN

Kontakt: Jardin Alpin du Lautaret; Col de Lautaret;

F-05220 Le Monetier-les-Bains; im Winter: Station Alpin du

Lautaret; Université J. Fourier; B.P.53;

F-38041 Grenoble Cedex 9

Tel. 0033-492-244162; Fax 0033-492-244521

E-mail: station-alpine@ujf-grenoble.fr

<http://www.ujf-grenoble.fr/JAL/>

Anfahrt: von Grenoble über Bourg d'Oisans und Villar d'Arène zum Col du Lautaret; oder von Briançon über Serre-Chevallier zum Col du Lautaret; oder von Chambéry über St. Michel de Maurienne und Valloire zum Col du Lautaret

g) in Norwegen

Ljosland Alpine Garden

Åseral (Vest-Agder); 700 - 750 m NN

Kontakt: Ljosland Fjellhage; N-4540 Åseral

Tel. 0047-38283512; Fax 0047-38283541

oder c/o Agder Botanical Garden; P.O. Box 1018 Lundsiden;

N-4687 Kristiansand

E-mail: ekspedisjonen@agder-natur.museum.no

<http://www.museumsnett.no/naturmuseum/deutsch/index.html>

Anfahrt: 100 km nordwestlich von Kristiansand

Arctic-Alpine Garden in Breivika

Tromsø (Troms); 10 - 30 m NN

Kontakt: Tromsø Botanic Gardens; Breivika Campus;

N-9037 Tromsø

E-mail: lennart@ibg.uit.no

<http://www.ibg.uit.no/okbot/bothage.htm>

Anfahrt: auf dem Universitätsgelände von Tromsø, Nordnorwegen

h) in Rußland

Arctic Alpine Garden Kirovsk

Kola-Halbinsel

Kontakt: Arctic Alpine Garden; Kirovsk; Murmanskaja Region;

184230 Kirovsk 6; Rußland

Tel. 007-8153-51436; Fax 007-81555-79132

E-mail: pabgi@aprec.ru

Schrifttum:

CORREVON (1901): Alpenpflanzengärten. 1. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen., S. 18 - 35.

FABER, F. v. (1936). Ein alpines Laboratorium in Deutschland. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, 8. Jahrgang, S. 59 - 61.

FABER, F. v. (1938): Botanische Untersuchungen im Alpenlaboratorium auf dem Schachen. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, 10. Jahrgang, S. 84 - 92.

GOEBEL, K. v. (1901). Der Alpengarten auf dem Schachen. 1. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, S. 36 - 48.

GRÖGER, A.. (2001). Der Alpengarten auf dem Schachen. Botanischer Garten München-Nymphenburg, München. 96 Seiten.

KUPPER, W. (1919). Bericht über den Schachengarten. 14. Bericht des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen, S. 16 - 21.

MARTHALER, H. (1939): Untersuchungen über den Kohlehydratgehalt von Alpenpflanzen. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik 87, S. 267 - 300.

MÖNCH, I. (1937): Untersuchungen über die Kohlensäurebilanz von Alpenpflanzen am natürlichen Standort. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik 85, S. 506 - 553.

SCHACHT, W. (1952). Der Alpengarten auf dem Schachen. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, 17. Jahrgang, S. 64 - 65.

SCHENK, K. & O. HÄRTEL (1937): Untersuchungen über den Wasserhaushalt von Alpenpflanzen am natürlichen Standort. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik 85, S. 592 - 640.

SCHMOLZ, C. (1905): Die Alpengärten-Ausstellung unseres Vereins in Bamberg am 24. - 26. Juli 1905. 5. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, S.15 - 24.

SCHMOLZ, C. (1925):Die Alpenpflanzen-Schutzbewegung in den letzten 25. Jahren. 16. Bericht des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen, S. 41-53

SÖYRINKI, N. (1939). Vermehrungsökologische Studien in der Pflanzenwelt der Bayerischen Alpen, I. Spezieller Teil: Die Pflanzengesellschaften und Samenpflanzen der alpinen Stufe des Schachen-

gebietes und ihre Vermehrungsverhältnisse. Ann. Bot. Soc. Vanamo 27/1, S. 1-231.

SÖYRINKI, N. (1940). Beiträge zur vertikalen Verbreitung der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen in den Bayerischen Alpen. Ann. Bot. Soc. Vanamo 15/4, S. 1 - 45.

ZÖTTL, H. (1951). Die Vegetationsentwicklung auf Felsschutt in der alpinen und subalpinen Stufe des Wettersteingebirges. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, 16. Jahrgang: S. 10 - 74.

Weitere Artikel über den Schachengarten in den Berichten und Jahrbüchern des Vereins: 1902 und 1903 von Goebel; 1904, 1905, 1906 1907 von Hegi; 1908 von Filisch; 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1920 und 1921, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929,1930 von Kupper.

Bildautoren

Archiv des Botanischen Gartens: Abb. 4; 5; 7; 8

Familie Berger: Abb. 6

Andreas Gröger: Abb. 1; 2; 3; 13; 21; 22

Dieter Schacht: Abb. 10; 12; 14; 15; 17; 20

Franz Schlegel: Abb. 11; 18; 19; 23

Jenny Wainwright-Klein: Abb. 16

Danksagungen

Mein herzlicher Dank für die Unterstützung bei den Recherchen gilt Jenny Wainwright-Klein, der engagierten Reviergärtnerin am Schachen. Wichtige Ergänzungen zur Übersicht über andere europäische Alpengärten erhielt ich von Franz Schlegel, dem ich nicht nur hierfür danken möchte. Franz Schuhwerk, Rüdiger Urban und Klaus Lintzmeyer rundeten mit wertvollen Hinweisen diesen Artikel ab.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Andreas Gröger
Botanischer Garten München-
Nymphenburg
Menzinger Straße 65
80638 München

Die Vorstandschaft des Vereins zum Schutz der Bergwelt e.V., München

Stand: Oktober 2001

Erster Vorsitzender:

Dr. Peter Jürging
Dipl. Ing. Landespflege
Adolf-Kolping-Str. 1
D - 85435 Erding
Telefon 0 81 22 / 89 24 66
Fax 0 80 21 / 9 59 90 34
e-mail : peter.juering@t-online.de

Zweiter Vorsitzender:

Prof. Dr. Michael Suda
Forstwissenschaftler
TU München
Tulpenstr. 6
D - 85419 Mauern
Telefon 0 81 61 / 71 46 20

Geschäftsführender Vorsitzender:

Ulrich Fuchs
Rechtsanwalt
Bayerwald 9
D - 83708 Kreuth
Telefon privat 0 80 29 / 12 75
Telefon dienstlich 0 80 25 / 12 33
Fax dienstlich 0 80 25 / 45 71

Schriftführer:

Dr. med. Klaus Lintzmeyer
Facharzt
Buchbichl 5
D - 83737 Irschenberg
Telefon / Fax 0 80 25 / 87 05

Schatzmeister:

Walter Kretschmer
Dipl. Biologe
Am Eckfeld 3
D - 83686 Valley
Telefon 0 80 20 / 8 65
Fax 0 80 20 / 90 94 87



Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. München

- vormals Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere e.V. -

Ältester international tätiger alpiner Naturschutzverband, Mitgliedsverband im Deutschen Naturschutzring e.V. (DNR) und bei der CIPRA e.V., Beobachterstatus im „Netzwerk Alpiner Schutzgebiete“ der *Alpenkonvention*
befeundete alpine Verbände: Deutscher Alpenverein e.V. (DAV), Österreichischer Alpenverein (ÖAV), Alpenverein Südtirol (AVS), Liechtensteiner Alpenverein (LAV), Schweizer Alpenclub (SAC), Club Alpino Italiano (CAI), Club Alpin Français (CAF)

Als anerkannter Naturschutzverband (gemäß § 29 Bundesnaturschutzgesetz) ist der Verein in zahlreichen Gremien tätig.

Anschrift des Vereins: Praterinsel 5, D – 80 538 München, Telefon 0 80 25 / 99 95 75, Fax ~ / 45 71

Unsere Homepage : <http://www.vzsb.de> (im Aufbau)

Unsere e-mail-Adresse: info@vzsb.de

Der getreue Freund aller Bergsteiger und Naturfreunde seit über 100 Jahren bittet um Ihre Mithilfe beim Schutz der Bergwelt durch Spenden, durch Beitritt und durch Werbung neuer Mitglieder. Der Verein zum Schutz der Bergwelt versteht sich als engagierter Anwalt der durch viele Ursachen bedrohten und schutzwürdigen Bergwelt. Zu seiner Aufgabenerfüllung benötigt er aber auch die Unterstützung vieler Mitglieder. Werden daher auch Sie Mitglied beim Verein zum Schutz der Bergwelt! Nutzen Sie Kopien dieser Seite bitte auch als Werbematerial !

Jahresmindestbeitrag ab 1.1.2002: € .25.-

für Jugendliche, Familienmitglieder und Studenten : € .12,50

Beiträge und Spenden an den Verein sind steuerlich günstig abzusetzen.

Jedes Mitglied erhält jährlich kostenlos das ministeriell empfohlene Jahrbuch des Vereins sowie Einladungen zu den vom Verein organisierten naturschutzbezogenen Veranstaltungen.

Die meisten Jahrbücher früherer Jahre können gegen einen Unkostenbeitrag nachgeliefert werden.

Unsere Bankverbindungen in Deutschland: Postbank München Kto. Nr. 99 05-808 (BLZ 700 100 80)

Hypo Vereinsbank München Kto. Nr. 58 03 86 69 12 (BLZ 700 202 70)

Unsere Auslandskonten: Österreich: Landeshypothekenbank Tirol, Innsbruck, Kto. Nr. 20 05 91 75 4

Italien: Volksbank Bozen, Kto. Nr. 39 80 70-JTL; Schweiz: Credit Suisse Basel, Kto. Nr. 99 68 26-01

Der / Die Unterzeichnete erklärt hiermit seinen Beitritt zum
Verein zum Schutz der Bergwelt e.V., Praterinsel 5, D - 80 538 München, Tel. 0 80 25 / 99 95 75, Fax~ / 45 71
Bitte leserlich schreiben – (Maschinen- oder Blockschrift)

Name: _____
Vor- und Zuname, Firmenbezeichnung, Organisation

Geburtsdatum: _____ Beruf: _____

☐ Ich bin bereits Mitglied und
habe **Änderungen** mitzuteilen.

ständige Anschrift: _____
Land, Postleitzahl, Ort, Straße

Telefon: _____ Fax: _____ e-mail: _____

☐ Ich werde den Beitrag jährlich im Januar überweisen. ☐ Ich erhöhe den Jahresbeitrag freiwillig auf €.....

Meine Mitgliedwerbung erfolgte durch.....

Lastschriftverfahren : ☐ ja ☐ nein

Wenn ja: Als Kontoinhaber ermächtige ich den **Verein zum Schutz der Bergwelt e.V.**, den Beitrag bis auf Widerruf von meinem Konto einzuziehen.

Meine Kto. Nr. _____ BLZ : _____

Wird Zusendung des Vereinsabzeichens
(€ 3.-) gewünscht ? ☐ ja ☐ nein

Kreditinstitut: _____

Ort, Datum _____

Eigenhändige Unterschrift _____