

ETH Zürich  
Institut für Agrarwirtschaft/Institut d'économie rurale

## Schriftenreihe Publications

1995/ 3

**TRANSFORMATION DES MODES D'EXPLOITATION  
DANS LES ALPES CONTRIBUTIONS AU FORUM  
ALPIN '94 DE L'ASSN**

Erwin W. STUCKI (éditeur)

juin 1995



ETH-Zentrum, 8092 Zürich

1995/ 3

**TRANSFORMATION DES MODES D'EXPLOITATION  
DANS LES ALPES CONTRIBUTIONS AU FORUM  
ALPIN '94 DE L'ASSN**

Erwin W. STUCKI (éditeur)

juin 1995

Adresse de l'éditeur :

Institut d'économie rurale  
GR-Ecublens  
CH-1015 Lausanne

Première édition (100 exemplaires)

## TABLE DES MATIERES / INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>1. AVANT-PROPOS</b>	<b>3</b>
<b>2. CONCEPTION DU MODULE</b>	<b>4</b>
<b>3. AUSGANGSLAGE UND MÖGLICHE ENTWICKLUNGSZENARIEN AM BEISPIEL ÖSTERREICHS- K. CHYTIL</b>	<b>5</b>
3.1 Allgemeines	5
3.2 Ist-Zustand	5
3.3 Perspektiven für die Zukunft	9
3.4 Auftrag an die Landwirtschaftliche Forschung	10
<b>4. INTERACTION ENTRE L'AGRICULTURE, LA SYLVICULTURE ET LA NATURE : PRATIQUES ACTUELLES ET PERSPECTIVES - M. STROPPA</b>	<b>12</b>
4.1 Introduction	12
4.2 Agriculture de montagne et protection de la nature	16
4.3 Sylviculture et protection de la nature	29
4.4 Conclusions	37
4.5 Résumé/Riassunto/Zusammenfassung	39
4.6 Bibliographie	42
<b>5. L'ANALYSE PAYSAGERE : UNE DEMARCHE PLURIDISCIPLINAIRE POUR LA GESTION NEGOCIEE DES SYSTEMES D'EXPLOITATION- B. FISCHESER</b>	<b>47</b>
5.1 Résumé de l'intervention	47
5.2 Les questions pour la recherche	48
5.3 Collaboration scientifique transalpine et relations interdisciplinaires	49
<b>6. DIE STEUERUNG DES NUTZUNGSWANDELS AM BEISPIEL DER REGION SURSELVA - T. MAISSEN</b>	<b>51</b>
<b>7. DIE ROLLE DER LANDWIRTSCHAFT IN DEN ALPENREGIONEN : VORSCHLÄGE FÜR DIE FORSCHUNG IM AGRARSEKTOR - B. LEHMANN</b>	<b>57</b>
7.1 Vom ursprünglichen Selbstverständnis der Bauern zur Frage der Rolle der Landwirtschaft	57
7.2 Künftige Funktionen der Landwirtschaft im Alpenraum	58
7.3 Herausforderungen für die Forschung im Agrarsektor	63
7.4 Heutige und künftige Schwerpunkte an der Abteilung für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften der ETH und allgemein an der ETH-Zürich	65
<b>8. SYNTHESE- E. STUCKI &amp; J. WYDER</b>	<b>66</b>
8.1 Les faits essentiels	66
8.2 Point de la situation sur la coopération internationale et propositions de deux domaines de recherche	68
8.3 Stand der internationalen Zusammenarbeit und Vorschlag zweier Forschungsschwerpunkte	71

## **1. AVANT-PROPOS**

La première édition du ForumAlpin s'est déroulée du 11 au 16 novembre 1994 à Disentis. Organisateur de la manifestation, l'Académie suisse des sciences naturelles (ASSN) avait pour objectif de faire le point sur la situation en matière de recherche alpine, aux plans interdisciplinaire et international. Les premiers résultats du ForumAlpin '94 ont été édités par l'ASSN. Le présent document reproduit les contributions présentées au ForumAlpin '94 dans le cadre du module 5, sur le thème de la transformation des modes d'exploitation dans les Alpes. L'accent a délibérément été porté sur les aspects agronomiques et forestiers des processus de transformation et des questions qu'ils soulèvent. Le tourisme, l'exploitation des ressources hydriques feront certainement l'objet d'une édition ultérieure du ForumAlpin. Les aspects ethnologiques, historiques et sociaux de l'exploitation des ressources et de la vie dans les Alpes ont quant à eux été traités dans le cadre des modules 2, 6 et 7 du Forum.

J'exprime mes remerciements aux auteurs des contributions et à M. Dr. J. Wyder, directeur du Groupement suisse des régions de montagne (SAB) qui m'a épaulé dans ma tâche de responsable-animateur du module 5 du ForumAlpin '94. Mme A. Borry a procédé à la mise au net des textes et l'Institut d'économie rurale de l'EPFZ a quant lui assumé les frais d'édition.

Lausanne/Zurich, juin 1995

## 2. CONCEPTION DU MODULE

Les modes d'exploitation dans les Alpes évoluent constamment. Ces évolutions connaissent des phases de relative stabilité et des périodes de transformation accélérée. La compréhension de la transformation des modes d'exploitation dans les Alpes relève simultanément des sciences naturelles et des sciences humaines.

Rappelons les quelques facteurs classiques de la transformation des modes d'exploitation :

- les facteurs techniques : évolution des techniques de production, de construction, de transports, de communications, etc.;
- les facteurs sociaux et culturels : évolution des systèmes de valeurs, des modes de vie et d'organisation ;
- les facteurs économiques : évolution des besoins de la société (énergie hydraulique, espaces de loisirs et de sports, produits agricoles et forestiers) ;
- les facteurs politiques : évolution des réglementations, aménagement des conditions économiques cadres, répartition des compétences et des ressources entre les différents niveaux institutionnels.

Certains facteurs de changement, considérés comme étant immuables par une, voire plusieurs générations, s'avèrent soudain comme devenant des facteurs essentiels de changement. C'est actuellement le cas des changements de valeur, de l'échelle spatiale des échanges économiques, agricoles en particulier.

La recherche scientifique concernant les transformations des systèmes d'exploitation dans les Alpes doit tenir compte des quelques caractéristiques essentielles suivantes :

- un écosystème comparativement fragile;
- une diversité culturelle qui imprègne les pratiques de gestion du territoire;
- un système socio-économique ouvert sur des zones densément peuplées;
- des systèmes politiques et des traditions institutionnelles très différents entre les pays formant l'arc alpin.

Sur le plan économique, l'exploitation des ressources naturelles des Alpes concernent notamment le tourisme, les ressources hydriques, l'agriculture et la sylviculture. Parmi les multiples facettes de la transformation des systèmes d'exploitation, le module 5 a délibérément voulu mettre en évidence les modifications récentes, en cours et à venir dans les domaines de l'utilisation des ressources naturelles par l'agronomie et la foresterie. CHYTL fait le point de la situation sur l'exploitation agronomique des Alpes en Autriche. STROPPA présente les résultats de ses recherches récentes concernant les interactions entre l'agriculture, la sylviculture et la nature. MAISSEN et FISCHESSER, sur la base d'expériences de terrain, tirent les enseignements des pratiques de gestion des systèmes d'exploitation au plan micro-régional et local. Dans sa contribution, LEHMANN indique les pistes pour la recherche au cours des années à venir dans les domaines de l'économie agraire.

Les propositions pour des domaines d'action de la recherche scientifique internationale élaborée par l'ASSN à l'issue du ForumAlpin '94 sont reproduites en fin de publication.

### **3. AUSGANGSLAGE UND MÖGLICHE ENTWICKLUNGSZENARIEN AM BEISPIEL ÖSTERREICH- K. CHYTIL**

#### **3.1 Allgemeines**

Das österreichische Berggebiet umfaßt 77% der Gesamtfläche des Landes. Im Durchschnitt der europäischen Union beträgt das Berggebiet 28% der Landesfläche, wobei bisher Griechenland mit 60% Berggebiet der Gesamtlandesfläche an der EU-Spitze liegt.

Mehr als 50%, konkret 53% der Dauersiedlungsfläche unseres Landes liegen im Berggebiet. Die Berglandwirtschaft ist ein wesentlicher Teil der österreichischen Landwirtschaft, wobei derzeit ca. 36% aller landwirtschaftlichen Betriebe Bergbauernbetriebe im Sinne der österreichischen Erschwerniszonierung sind. Von diesen ca. 100.000 Betrieben befinden sich 33% in der Zone I, 28% in der Zone II, 33% in der Erschwerniszone III und 6% in der Handarbeitszone, nämlich der Zone IV.

Mehr als die Hälfte dieser österreichischen Bergbauern, nämlich 51%, führen den Betrieb im Nebenerwerb und nur noch 41% im Vollerwerb. Ernüchternd ist vor allem die Tatsache, daß die Zahl der österreichischen Bergbauernbetriebe zwischen 1980 und 1990 um ca. 15.000 Betriebe zurückgegangen ist, das ist ein Minus von 13,4%, während der Strukturwandel in diesem Zeitraum in den Gunstlagen nur 9,7% der landwirtschaftlichen Betriebe ausschied.

Österreichs bergbäuerliche Betriebe existieren nicht nur, sie produzieren auch : Österreichs Bergbauern halten 58% aller Rinder, sie halten 61% aller Kühe und produzieren 60% der in Österreich produzierten Milch, sie halten 62% der Schafe, 11% der Schweine, sie bearbeiten 52% der Kartoffelfläche, 46% der Roggenfläche, 47% der Haferfläche etc. etc.

In Österreich gibt es 70.000 Almbauern. Die Almfläche ist mit fast 20% der Gesamtkatasterfläche des Landes wohl an der Spitze der europäischen Länder.

#### **3.2 Ist-Zustand**

Tabelle 1 : Anzahl der Bewirtschafteten almen in Österreich

	1952	1974	1986
Niederalmen	3.298	2.792	4.207
Mittelalmen	4.586	4.036	4.848
Hochalmen	2.935	2.483	3.014
Almen gesamt	10 819	9.311	12.069
Almflächen in Ha	1,721.000	1,449.000	1,452.000
Almgrößen in Ha (durchchnitt)		118	87

Quelle : Österr.stat.Zentralamt

Ein Überblick über die Anzahl der bewirtschafteten Almen, zuerst einmal ohne Rücksicht auf die Flächen, nur gegliedert in Niederalmen, Mittelalmen und Hochalmen. Im Jahre 1952 gab es in Österreich 3.298 Niederalmen, 1974 waren es 2.792 und 1986, bei der letzten offiziellen Almerhebung waren es 4.207. Bei oberflächlicher Betrachtung gestattet diese Entwicklung eine durchaus optimistische Interpretation, dieser Eindruck ist jedoch zu korrigieren.

Die Almwirtschaft erlitt von 1952 bis 1974 einen Rückgang der Almstandorte und erholte sich offensichtlich - zumindest scheinbar - bis 1986 beachtlich. Ein ähnliches Bild ist in der Kategorie der Mittelalmen zu sehen, obwohl die Unterschiede nicht so ausgeprägt sind. Auch hier ein Rückgang bis 1974 und eine Zunahme ab 1974 bis 1986. Hochalmen in der letzten Kategorie zeigen ebenfalls einen Rückgang von 1952 auf 1974 um fast 600 Almstandorte, von 1974 bis 1986 nahm jedoch die Zahl dieser Hochalmen über den Stand von 1952 zu. In den Summen spiegelt sich dieses Bild wider. Dazu ist zu erläutern, daß in den 70er Jahren almwirtschaftliche Förderungsmaßnahmen eingesetzt haben, die mit Sicherheit zu dieser Entwicklung beigetragen haben.

Es gab in dieser Zeit Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder, somit Alpungsprämien je Stück Vieh und zwar sowohl für Milchkühe als auch für sogenanntes Galtvieh, für Ziegen, Schafe und Pferde. Eine weitere Maßnahme, die sicher zu einem Aufschwung der Almwirtschaft geführt hat, war die Möglichkeit, Milch zusätzlich zur Betriebsrichtmenge (Quote) von Almflächen, und zwar von Flächen, die im Almkataster aufgeschieden sind, zu liefern.

Betrachtet man nun, zur detaillierteren Information, die österreichischen Almflächen in Summe, so sieht man, daß von 1952, als es in Österreich 1.721.000 ha Almflächen gab, bis zum Jahre 1974 die Almfläche auf 1.449.000 ha zurückgegangen ist, und daß von 1974 bis 1986 trotz einer Zunahme von fast 3.000 Almen die Gesamtfläche stagniert.

Dies führte verständlicherweise zu einem Rückgang der durchschnittlichen Almgrößen in ha von 118 ha auf 87 ha. Diese Tatsache ist nun zu erklären :

In den dargestellten Jahrzehnten spielte sich nämlich ein ganz beachtlicher Strukturwandel ab, auf den die Statistik eigentlich nicht hinweist. Schlechter zu bewirtschaftende ehemalige Dauersiedlungen im Berggebiet wurden in den Almkataster aufgenommen, sie scheinen nach und nach unter Almen auf, sie werden als Almen genutzt, d.h. ehemalige Mähflächen werden zu Weideflächen und schwieriger zu bewirtschaftende Mittel- und Hochalmen, vor allem in extremeren Lagen werden laufend extensiviert, zum Teil gar nicht mehr bewirtschaftet, zum Teil extrem unterbestoßen.

Noch einmal zusammenfassend :

Ein an sich zu Optimismus Anlaß gebendes statistisches Ergebnis stellt in der Realität einen laufenden Strukturwandel und ein permanentes Sterben der Almwirtschaft dar :

Tabelle 2 : Alpung von Vieh in Österreich (Stückzahl)

	1952	1974	1986
Kühe	110.000	68.000	75.000
Rinder insges.	372.000	311.000	389.000
Pferde			8.400
Schafe und Ziegen			129.900

Quelle : Österr.stat.Zentralamt

Eine gute Kennziffer zur Beurteilung des wirtschaftlichen Wertes der Almwirtschaft für den landwirtschaftlichen Betrieb ist die Anzahl des gealpten Viehs. 1952 wurden 110.000 Kühe gealpt. 1974 waren es nur mehr 68.000. Auch hier werden die Förderungsmaßnahmen der Länder und auch des Bundes wirksam, denn die Kuhalpung nahm von 1974 auf 1986 doch

um ca. 10% zu. Stärker zugenommen hat in der selben Zeitspanne jedoch die Anzahl der gealpten Galtrinder. Aus den bisher zwei gezeigten Tabellen lassen sich nun bereits zwei Fakten herausarbeiten.

Faktum 1 : Hochalmen werden extensiviert oder die Nutzung aufgelassen.

Insgesamt verlagert sich die Almnutzung durch Neuaufnahmen von ehemals landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Almkataster in tiefere Lagen. Zulehen werden in den Almkataster aufgenommen und werden als Almen bewirtschaftet. Ein Strukturwandel findet statt. Die Anzahl der Almen sinkt oder stagniert, die durchschnittliche Almgröße sinkt.

Faktum 2 : Die arbeitsintensive Kuhalpung nimmt im großen und ganzen ab, die Galtviehhalpung nimmt zu, wobei insgesamt jenen Almbewirtschaftungsformen der Vorzug gegeben wird, die weniger arbeitsintensiv sind.

Tabelle 3 : Almpersonal in Österreich

	1952	1974	1986
Personen insgesamt	18.411	7.637	12.754
Durchschnitt je Alm	1,7	0,8	1,1

Quelle : Österr.stat.Zentralamt

Eine gute Kennziffer zur Beurteilung der Entwicklung der Almwirtschaft ist das beschäftigte Almpersonal : 1952 waren in Österreich 18.411 Personen auf Almen beschäftigt.

Innerhalb von annähernd 20 Jahren hat sich diese Anzahl mehr als halbiert, als nämlich 1974 nur mehr 7.637 Personen auf den österreichischen Almen tätig waren. Das Einsetzen der schon mehrfach zitierten Förderungsmaßnahmen Mitte der 70er Jahre hat zu einer Zunahme auf 12.754 Personen im Jahre 1986 geführt, wobei der Personalstand von 1952 nicht annähernd wiedererreicht wurde. In den Durchschnittszahlen in der nächsten Zeile dieser Tabelle spiegelt sich diese Entwicklung ebenfalls, leichter verständlich, wider. 1952 waren je Alm 1,7 Personen beschäftigt, 1974 waren es 0,8 Personen und 1986 1,1 Personen.

<sup>1</sup> « Damit habe ich mit einigen Kennziffern die Ausgangssituation definiert und stelle zusammenfassend fest, daß diese Ausgangssituation von einer sehr starken Dynamik geprägt ist. Auch wenn die Statistik dies nicht so deutlich zum Ausdruck bringt, war und ist ein starker Strukturwandel im Gange, der sich, und darüber sind wir uns ja wohl einig, verstärkt fortsetzen wird. Vor allem, wenn man die Einstellung der agrarischen Nutzung in Almgebieten als einen Nutzungswandel definiert und das ist er. Meiner Ansicht nach findet dieser Nutzungswandel seit Jahrzehnten mit hoher Intensität statt. Nun kommt aber zum Nutzungswandel durch Intensivierung von Gunstlagen und durch Extensivierung von Hochalmen dazu, daß das öffentliche Interesse an Almflächen steigt :

Die Nutzungskonkurrenz zwischen Almwirtschaft, der Forstwirtschaft, der Jagd, dem Fremdenverkehr, aber auch dem Umwelt- und Naturschutz, wird spürbar und sie beginnt sich darzustellen in der Tatsache, daß es seit einigen Jahren Definitionsprobleme gibt.

Die Begriffe "Naturlandschaft" und "Kulturlandschaft" werden definiert und diskutiert, der Begriff "Kulturlandschaft" wird ergänzt durch den Begriff der "Agrikulturlandschaft". Der Naturschutz verwendet den Begriff der "Naturlandschaft" und ergänzt durch den

---

<sup>1</sup> Gemäß Originalfassung des Vortrages anlässlich der Tagung in Disentis

Begriff der "Urlandschaft", ja man beginnt im Detail zu differenzieren, ob eine "Kulturlandschaft" eine "naturnahe" oder eine "naturferne Agrikulturlandschaft" sei. Im Grunde ist das der Ausdruck einer bestehenden Nutzungskonkurrenz, eines Kampfes um Zuständigkeiten, einer Auseinandersetzung, in der Rechte und Kompetenzen geltend gemacht oder verteidigt werden.

Der in den letzten Jahrzehnten stattgefundene Nutzungswandel und auch die Strukturänderung haben sich jedoch in der Statistik ein bißchen versteckt. Es ist anhand der dargestellten Daten nur schwer möglich, den stattgefundenen Nutzungswandel sofort zu erkennen und zu identifizieren. Lassen Sie mich deshalb einige Zahlen und Fakten nennen, die diesen Bereich besser ausleuchten :

Die Almerhebung 1986 weist in Österreich 208.488 ha Almflächen aus, die nicht mehr bewirtschaftet werden, das sind immerhin 13% der Almflächen.

Geht man den Gründen der Aufgabe der Bewirtschaftung nach, so steht an 1. Stelle die Personalnot, an 2. Stelle die Verwaldung von Almflächen und erst später wird von Unwirtschaftlichkeit gesprochen. Tatsächlich hängen diese Gründe unmittelbar zusammen. Die Tatsache, daß Almen verwaldet, sind ebenso auf die Unwirtschaftlichkeit zurückzuführen, wie auch die Tatsache, daß Personalnot auf Almen herrscht. Im Grunde ist die Entwicklung das Resultat einer eingeschränkten Wirtschaftlichkeit der Almwirtschaft unter den gegebenen wirtschaftlichen Bedingungen in Europa.

Einige Worte zur Verwaldung :

Ein großer Teil der österreichischen Almflächen wurde in der Vergangenheit dem Wald abgerungen, der Wald erobert sie wieder. In den 80er Jahren - zwischen zwei Forstinventuren im Abstand von 5 Jahren - hat der Wald um 19.661 ha zugenommen, das entspricht einer jährlichen Zunahme von ca. 4.000 ha. In der Steiermark beträgt der Waldanteil an der Gesamtlandesfläche bereits über 60%.

Das Einrichten von Naturschutzgebieten, welcher Kategorie auch immer, ist im Grunde der Ausdruck eines laufenden Nutzungswandels oder der Ausdruck eines Gesinnungswandels, der einen Nutzungswandel nach sich zieht. In allen Kategorien des Schutzes und der Schutzzintensität, nämlich in den Naturschutzgebieten, den Landschaftsschutzgebieten, den Naturparks und den Nationalparks zusammen, stehen in Österreich 23% der Almweideflächen unter Schutz. In der Steiermark sind es 51% der Almweideflächen, deren Bewirtschaftung durch Schutzbestimmungen in einem unterschiedlichen Ausmaß eingeschränkt ist.

So stellt sich die Situation in den österreichischen Almgebieten zur Zeit dar und sie führt, und das will ich in der Folge näher erläutern, zu Nutzungskonflikten, die ich aus der Sicht der Landwirtschaft kommentieren möchte.

Aus dem bisher Gesagten und aus dem Versuch, den Nutzungswandel in Österreich zu quantifizieren, lassen Sie mich zusammenfassen, welche Nutzungskonflikte sich darstellen : Entstehend aus einer eindeutigen Nutzungskonkurrenz auf Almflächen zwischen Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, zum Teil der Jagd, dem Fremdenverkehr, aber auch in hohem Maße dem Umwelt- und Naturschutz, entsteht ein Konflikt über Ausmaß der Nutzung durch die einzelnen Interessenten, über Nutzungsstörung, sogar über die Definition des Eigentums, über den Toleranzbereich der Eigentumseinschränkungen. Über diese Nutzungskonkurrenzen hinaus gibt es aber zum Teil historisch gewachsene, d.h. in Jahrzehnten entstandene Spannungsfelder, die es zusätzlich abzubauen gilt. Das Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft und Tourismus wurde mit dem bereits erwähnten

Nutzungskonflikt beschrieben. Ich erwähne aber nur, daß es ein sehr ausgeprägtes Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft und Forstwirtschaft und der Energiewirtschaft gibt.

In diesen Spannungsfeldern soll ein Leistungsabgeltungsmodell erarbeitet werden, es soll politisch durchgesetzt werden, und es soll vor allem, und das erscheint mir am wesentlichsten, von allen Betroffenen aus Überzeugung mitgetragen werden. Es gibt eine Reihe von Bewertungsansätzen, ja von Bewertungsversuchen und von Bewertungen der Leistung von bergbäuerlichen Betrieben in der Landschaftspflege.

Nun, wie immer sich der förderungspolitische Maßnahmenkatalog entwickelt, die Abgeltung für Landschaftspflege darf, wenn sie mittel- und langfristig eine dauerhafte Einkommensquelle sein soll, die der Abwanderung entgegenwirkt, keine inneragrарische Angelegenheit bleiben :

- Die Abgeltung dieser sogenannten überbetrieblichen Leistungen, oder die Abgeltung für die Multifunktionalität, sollte durch die Institutionen erfolgen, die die Nutznießer vertreten. Das heißt, wenn die Erhaltung einer gepflegten Kulturlandschaft unbestritten von Einfluß auf die Volksgesundheit ist, dann hat sich die Institution zu Wort zu melden, die für die Volksgesundheit kompetent ist.
- Oder : wenn die Konservierung einer reintensivierbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche Einfluß auf die Krisenvorsorge des Landes hat, dann hat die Institution, die mit der Krisenvorsorge eines Landes betraut ist, für diese Leistungen aufzukommen. In diesem Zusammenhang stelle ich fest, daß mir das Engagement der zuständigen Stellen in Österreich überhaupt fehlt.
- Oder : wenn die Leistungen der Landwirte für den Tourismus tatsächlich von so großer Bedeutung sind, dann möge sich die Tourismuswirtschaft dazu zu Wort melden. Diese Aufzählung von Beispielen ließe sich fortsetzen.

### 3.3 Perspektiven für die Zukunft

Ich bin nun aufgefordert, Entwicklungsszenarien darzustellen. Hier komme ich auf das zurück, was ich eingangs gesagt habe. Ich bin Landwirt und Wissenschaftler im Bereich der landwirtschaftlichen Produktionstechnik. Die Entwicklung schätze ich, nach einem kritischen Blick in die Vergangenheit, nach einem kritischen Blick auf die Flächennutzungsstatistiken, nach einem kritischen Marsch über die österreichischen Almen und nach einem kritischen Blick auf bereits vollzogenen und bevorstehenden Nutzungswandel, aber auch nach einem kritischen Blick auf zu erwartende förderungspolitische Entwicklungen, etwa folgender Maßen ein :

- Der Strukturwandel wird sich fortsetzen. Die bewirtschafteten Almen wandern in der Seehöhe von oben nach unten, also von den Extremlagen in die Gunstlagen. Die bewirtschafteten Almen werden weniger und kleiner, die Bewirtschaftungsintensität wird zurückgehen (lokal ist jedoch eine Zunahme der Intensität durchaus möglich). Der Trend von der Kuhhaltung zur Jungvieh- und Galtviehhaltung wird sich fortsetzen. Die völlige Aufgabe von Almen wird sich ebenfalls fortsetzen.
- Die Inanspruchnahme von Almflächen durch den Tourismus und den Fremdenverkehr wird sich fortsetzen, sicher nicht uneingeschränkt, aber der Widerstand dagegen wird am wenigsten aus den Reihen der Agrarier kommen, am ehesten ist Widerstand aus dem Bereich des Naturschutzes und aus den Nationalparkverwaltungen zu erwarten. In Österreich ist an der Entwicklung der letzten Jahre diese Tatsache deutlich abzulesen und in bestehenden Nationalparks ist die touristische Erschließung abgeschlossen.

Gerade in diesem Bereich, wo der Naturschutz dem Landwirt Flächen erhält, besteht aber eine in weiten Bereichen nicht bewältigte Nutzungskonkurrenz zwischen Naturschutz und Landwirtschaft.

- Direktzahlungen für die Leistungen der Landwirte im Zusammenhang mit der Multifunktionalität der bäuerlichen Wirtschaftsweise werden auf Dauer kein verlässlicher Ersatz für Erlöse aus der Nahrungsmittelproduktion sein.

Wohlwissend, daß ich hier in einem Bereich argumentiere, der nicht frei ist von Erinnerungen, Vorbehalten und Emotionen, stelle ich doch fest, daß der Landwirt sein Selbstverständnis überwiegend aus seiner Tätigkeit als Lebensmittelproduzent ableitet (und zwar Lebensmittel im Sinne der Nahrungsmittel). Soll nun der Erlös aus dem Verkauf von Nahrungsmittel in Zukunft noch einen erwähnenswerten, möglicherweise sogar einen höheren Anteil am Gesamteinkommen des Landwirtes haben als in der Vergangenheit, setzt dies voraus, daß all das wahr ist und zwar objektiv wahr, was in den letzten Jahren und Monaten immer wieder behauptet wird und im Zusammenhang mit EU-Ängsten vorgebracht wird :

“ Die Alm und die Berglandwirtschaft wird die Möglichkeiten einer qualitativen und regionalen Produktdifferenzierung nutzen müssen. Die meist höherwertige Qualität der bäuerlichen Produkte muß abgegolten werden.”

Man spricht von einem höheren Anteil an wertvollen Inhaltsstoffen, man spricht von einer geringeren Belastung mit Schadstoffen, man spricht von höherer Qualität im Zusammenhang mit tiergerechteren Haltungsformen und so fort. Ist das wahr ?

### **3.4 Auftrag an die Landwirtschaftliche Forschung**

Und nun, meine Damen und Herren, bin ich eigentlich an dem Punkt meines Vortrages angelangt, wo ich versuchen will, einige wenige Konsequenzen für die landwirtschaftliche Forschung aufzuzählen, die sich für mich aus dem bisher Gesagten ergeben, ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit und vielleicht unter Bevorzugung der fachlichen Spezialitäten meiner eigenen Forschungsanstalt :

1. Wenn Berg und Almprodukte sich von Produkten, die in Gunstlagen oder in Intensivgebieten erzeugt wurden, tatsächlich unterscheiden, dann ist dieser Unterschied objektiv zu quantifizieren. Die bisherigen Arbeiten und Ergebnisse auf diesem Gebiet reichen nicht aus, um schlüssig zu argumentieren und um Preisunterschiede zu rechtfertigen. Die Argumentationslinie läuft nach meinem Empfinden auch eher im emotionalen Bereich als durch Aufzählung von Fakten. Ein höherer Anteil eines pflanzlichen oder auch eines tierischen Produktes an wertvollen Inhaltsstoffen muß nachzuweisen sein, eine geringere Belastung mit Schadstoffen ebenso. Daß tiergerechtere Haltungsformen bessere Produktqualität erbringen, ist ebenso erst zu beweisen, wie die generelle Behauptung, daß auf bergbäuerlichen Betrieben und auf Almbetrieben tiergerechtere Haltungsformen überwiegen. Bei der Kontrolle sogenannter Biobetriebe entsteht häufig gerade der gegenteilige Eindruck.
2. Die produktionstechnische Forschung hat sich in der Vergangenheit schwerpunktmäßig den Produktionsstandorten in Gunstlagen zugewendet.  
Generell wissen wir über Almstandorte zu wenig, in weiten Bereichen macht es Schwierigkeiten, die Leistungsfähigkeit eines Standortes sowohl hinsichtlich

Qualitätsertrag als auch hinsichtlich Quantitätsertrag objektiv einzuschätzen. Die Reaktionen der Pflanzengesellschaften auf Nutzungsänderungen sind in weiten Bereichen ebenso wenig abgeklärt, wie der Verlauf der Sukzession nach Nutzungsaufgabe. Extensivierung oder Einstellung der Nutzung hat aber nicht nur Einfluß auf die Sukzession, sondern natürlich auch auf Boden, Bodenstabilität, Wasserabflußverhalten, Wasserdurchflußverhalten und auch auf die Wasserqualität. In diesen Bereichen hat die Forschung intensiv und zielstrebig zu arbeiten und auch alpenweit zu kooperieren. In diesem Zusammenhang stelle ich auch fest, daß über die Auswirkungen von Extensivierungen insgesamt und unabhängig vom Almstandort, also auch in Gunstlagen wenig bekannt ist. Jedenfalls ist die häufig kolportierte Meinung, die Einstellung der agrarischen Nutzung führt zur heilen Welt, mit Sicherheit falsch.

Gerade auf dem Gebiete der Almstandortbeurteilung arbeitet die Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft sehr intensiv im Rahmen eines Forschungsprojektes.

3. Die Anwesenheit des Menschen in so sensiblen Ökosystemen, wie es Almen sind, ist meist - zumindest kleinräumig - mit der Zerstörung von Vegetation und Boden verbunden. Es ist Aufgabe der Landwirte und damit der landwirtschaftlichen Forschung, sich viel intensiver als bisher mit den Methoden der Hochlagenbegrünung und der Wiederherstellung von Vegetation zu befassen. Die Forschung sollte sich viel intensiver den diversen vegetationstechnischen Methoden der Rekultivierung in Hochlagen zuwenden, sowohl der Rekultivierung durch Einsaat mit Alpinsamen, als auch den produktionstechnischen Fragen der Vermehrung und Erzeugung von Alpinaatgut. Meine Anstalt macht dies und bietet sich, gerade im Bereich dieser Arbeiten, zu Kooperationen an.
4. Eine österreichische Spezialität scheint die dringend notwendige Trennung von Wald und Weidestandorten zu sein. In Österreich sind ca. 400.000 ha Wald durch Waldweide belastet. Es ist bisher nur in Teilbereichen und nur in geringem Maße gelungen, diese historisch gewachsenen Weiderechte zu regulieren. In unserem Land besteht deshalb ein hoher Forschungsbedarf zur objektiven Beurteilung von Wald, Waldweide und Weidestandorten, um anhand brauchbarer Daten an die Regulierung und an die Trennung von Wald und Weide gehen zu können.

Ich habe zuletzt 4 Bereiche aufgelistet, von denen ich glaube, daß Forschungsbedarf besteht und es durch intensive Forschungsarbeit in der Almwirtschaft möglicherweise gelingt, oder gelingen könnte, das von mir eben erst beschriebene Szenario abzuschwächen oder zu entschärfen.

Adresse des Verfassers :

*Dir.Ing.Dr. Kurt CHYTL  
Bundesanstalt f. alpenländische  
Landwirtschaft Gumpenstein  
A - 8952 Irnding*

## **4. INTERACTION ENTRE L'AGRICULTURE, LA SYLVICULTURE ET LA NATURE : PRATIQUES ACTUELLES ET PERSPECTIVES - M. STROPPA**

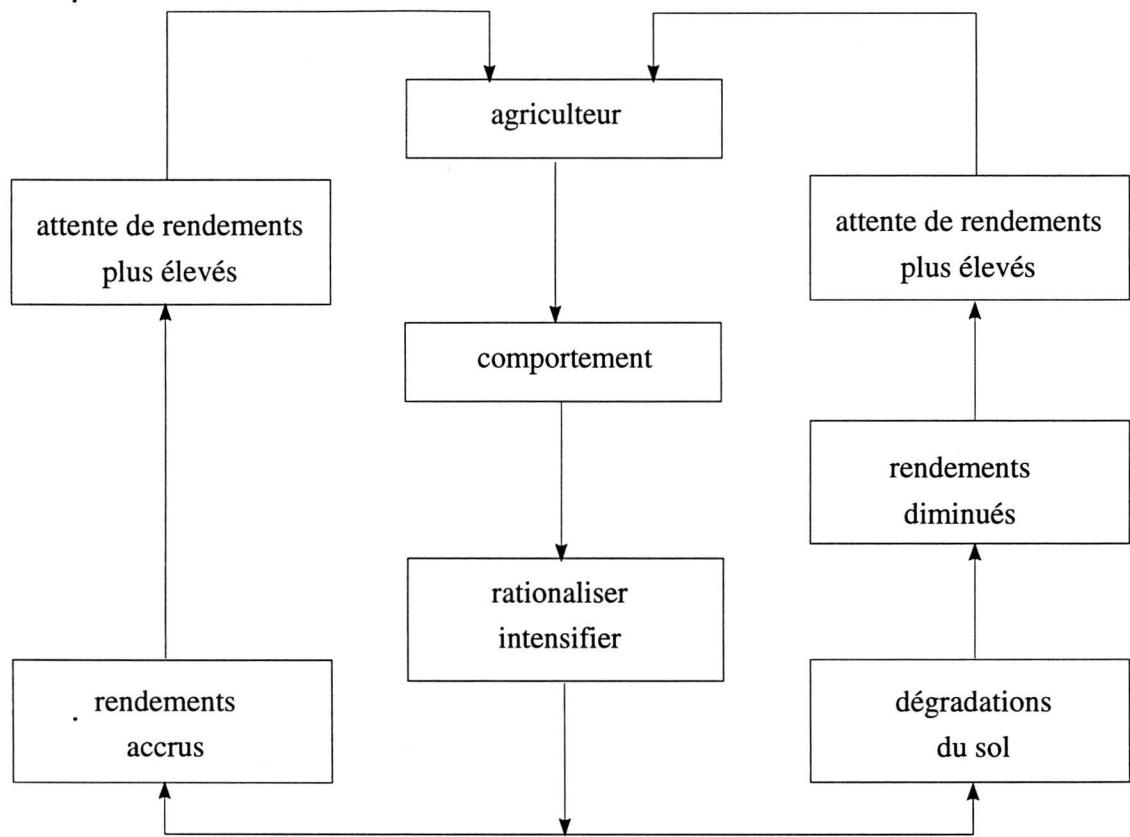
### **4.1 Introduction**

L'interaction entre les pratiques liées à l'agriculture et à la sylviculture avec la protection de la nature et du paysage est un sujet qui est devenu, à partir des années 80, toujours plus important dans tous les pays de l'Europe de l'Ouest. Cela est vrai, bien que avec certaines différences, soit pour les régions de plaine (agriculture plus intensive), soit pour les régions de montagne (agriculture plus extensive), qui nous intéressent directement en ce contexte.

On n'a pas ici la possibilité d'aborder la question des causes (économiques, sociales, techniques, politiques, etc.) de ce phénomène, ni d'illustrer le chemin parcouru ces dernières décennies pour arriver, tout d'abord, à une prise de conscience générale sur ce sujet et, ensuite, à la mise en place de différentes mesures (au niveau de la CE et/ou de chaque pays) pour améliorer la situation.

En peu de mots, on peut dire que suite à de nombreux problèmes économiques ainsi qu'à la pollution et aux dommages subis par les ressources naturelles à cause de certaines pratiques agricoles, on a cherché à modifier l'escalade de l'augmentation à tout prix de la production en agriculture (intensification). Etant provoquée par les mesures de politique agricole établies, à partir des années 60, dans les différents pays européens - surtout au moyen du soutien des prix des produits agricoles et de la protection des marchés - cette situation avait causé plusieurs problèmes, soit au niveau socio-économique (Cf. augmentation de l'incidence des dépenses agricoles dans les comptes communautaire et nationaux, production excédentaire dans plusieurs secteurs, forte réduction du nombre des exploitations agricoles familiales, etc.), soit pour la conservation des paysages ruraux et des ressources naturelles, facteurs fondamentaux de la production agricole (Cf. pollution, érosion et tassement des sols, disparition d'espèces animales et végétales, perte de diversité biologique, etc.). Il s'agissait d'un mécanisme pervers (Fig. 1), qui portait à une "rationalisation" accrue des exploitations agricoles, avec les dégâts sur l'environnement que tout le monde connaît.

Figure 1: Les possibles pervers de la rationalisation en agriculture



Source: Häberli et al., 1991, p. 83.

Le degré d'altération des écosystèmes était étroitement lié à leur niveau de *homéostasie*, c'est-à-dire la propriété d'un système à résister aux perturbations externes et à conserver son état d'équilibre. Elle dépend de deux facteurs: la *résilience*, qui est la propriété d'un système à réagir à divers perturbations dont il est l'objet et à retourner rapidement aux caractères originaires, et la *résistance*, qui est la propriété d'un système à éviter les déformations auxquelles il est exposé. Or, la résistance dépend seulement de la structure de l'écosystème ainsi que de celle du territoire, tandis que la résilience peut être favorisée par l'homme avec des interventions directes ou avec le contrôle des phénomènes de l'environnement.

Dans le processus de dégradation des écosystèmes, on ressent aussi l'influence d'un certain décalage - souvent négligé au niveau politique de la prise des décisions - entre l'horizon temporel qui caractérise la vie et les choix de l'homme et celui qui caractérise la vie des écosystèmes; en d'autres mots, entre les décisions de l'homme qui ont des conséquences sur les ressources naturelles, les progrès dans les connaissances de la science, les découvertes de la technique ainsi que les mutations des valeurs culturels, d'une part, et les mécanismes de fonctionnement des écosystèmes et leurs possibilités de régénération, de

l'autre (Messerli, 1990, p. 48, d'après Häberli et al., 1991, p. 110). Tandis que les faits de l'homme se basent sur une échelle temporelle qui n'arrive presque jamais aux décennies, mais reste reléguée aux étroites limites de quelques années au maximum, les phénomènes naturels se réalisent dans un horizon qui dépasse toujours les années pour arriver finalement, en certains cas, aux siècles (Fig. 2).

Figure 2: Echelles temporelles des processus du système de relations "Homme - Nature

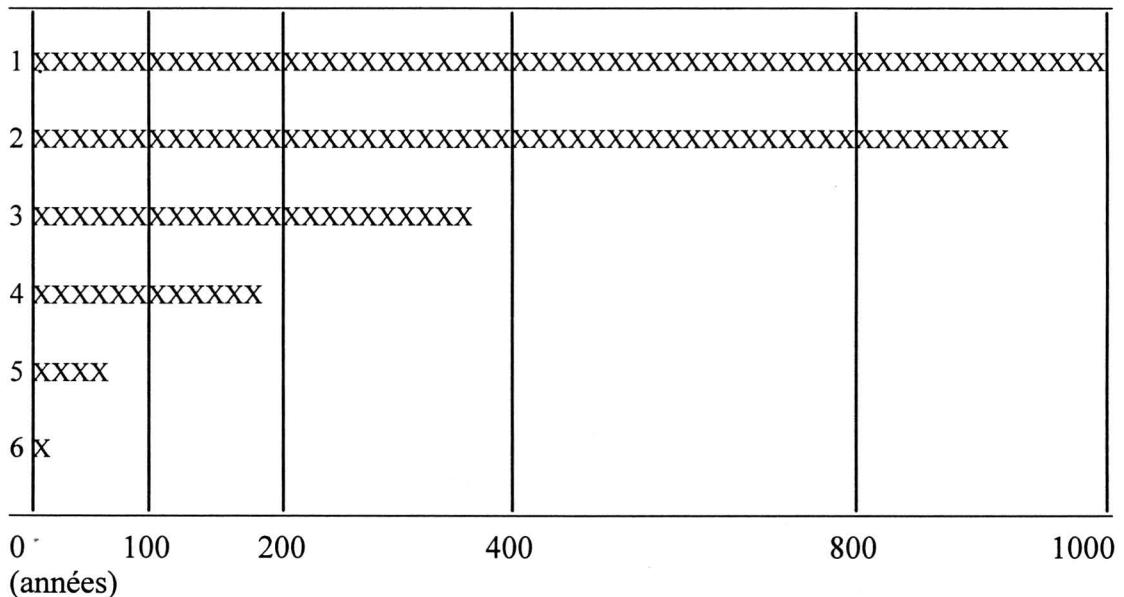
		années	décennies	siècles
<b>HOMME</b>				
<u>Système</u>	<u>Actions</u>			
politique	décisions	XX		
science	connaissances	XXXXXX		
technique	découvertes	XXXXXX		
culture	mutations de valeurs	XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
<b>NATURE</b>				
<u>Système</u>	<u>Actions</u>			
nature	catastrophes	XXXXXX		
forêt	reboisement	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
air et eau	amélioration	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
sol	régénération	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
climat	modifications	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
flore et faune	biodiversité	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		

Source: Häberli et al., 1991, p. 110, d'après Messerli, 1990, p. 48, mod.

Si on compare ces considérations avec les données (Hampicke, 1988, d'après Broggi, Schlegel, 1990, p. 77) relatives à la période nécessaire pour la formation des biotopes les plus importants du point de vue de la protection de l'environnement (Fig. 3), on peut bien comprendre pourquoi beaucoup de ces biotopes ont été détruits à cause des choix de "rationalisation" de la production agricole - en plaine comme en montagne - et on peut aussi

souligner, à cet égard, qu'en effet cette perte est, plusieurs fois, définitive ou du moins à très long terme.

Figure 3: Période nécessaire à la formation des biotopes



1 = Haut-marais

2 = Bas-marais, haies sur anciens murets de pierre, pelouses sèches

3 = Forêts alluviales, haies naturelles sur talus

4 = Haies pauvres en espèces, pelouses variables, buissons dans pâturages, prairies riches en espèces et fauchées deux fois par an

5 = Buissons sur friches, prairies de fauche pauvres en espèces, arbrisseaux et herbes sur talus

6 = Zones à flore rudérale

Source: Häberli et al., 1991, p. 98 (d'après Hampicke, 1988, in Broggi et Schegel, 1990, p. 77).

C'est vrai que, en général, il s'est agi de problèmes plus liés à l'agriculture intensive des zones de plaine que à celle de la montagne, mais il faut bien souligner que les effets susmentionnés ont été assez répandus même dans certaines régions de montagne où il y avait une agriculture très spécialisée (par ex. élevage intensif de bétail, vergers) qui était, dans plusieurs vallées alpines, la seule activité économique à même de permettre le maintien d'une structure sociale adéquate au niveau régional, la sauvegarde des paysages ruraux façonnés et entretenus par les paysans au cours des siècles, l'offre des zones utiles pour le tourisme et les activités récréatives, la garantie de l'habitat de la faune et de la flore locales, etc.

Au contraire, où ces mêmes mesures de politique agricole et d'aide au niveau des prix ont causé l'abandon de l'activité agricole en montagne - en l'absence d'une politique qui récompensait la qualité dans la production et non la quantité brute, ces régions ne pouvaient pas entrer en concurrence avec l'agriculture intensive des plaines, très favorisée par les conditions orographiques et climatiques du milieu ainsi que par les innovations technologiques - on a assisté à la naissance de nombreux problèmes pour la conservation de la structure sociale et économique de ces régions de montagne, ainsi que pour la stabilité des terrains et la sauvegarde des paysages alpins traditionnels.

En trois mots : abandon, dépeuplement, destruction.

En effet, dans les territoires de montagne où le développement socio-économique et technique a provoqué dans les dernières décennies la réduction de l'importance ou même la disparition du secteur primaire, on a pu constater la rapide progression de la dégradation des ressources naturelles, soit à cause des nouvelles activités économiques entreprises (surtout le tourisme de masse, avec ses lourdes retombées sur le territoire), soit à cause du manque des activités d'entretien et de gestion des milieux naturels et des paysages, assurées jusque-là sans aucune rémunération par les paysans et les exploitants agricoles.

## **4.2 Agriculture de montagne et protection de la nature**

### ***4.2.1 Fonctions de l'agriculture de montagne***

Cela étant le cadre général, à partir de la moitié des années 80, on a donc cherché de modifier la philosophie de base de la politique agricole - au niveau de la CE (Commissione Comunità Europee, 1985; 1987; 1988a; 1988b) ainsi que de chaque Pays (Cf., pour la Suisse, Conseil Fédéral Suisse, 1984) - pour retourner à une agriculture économiquement efficace ("rendement durable") mais, dans le même temps, plus proche de la nature, c'est-à-dire une agriculture des régions de montagne qui puisse permettre d'atteindre non seulement des objectifs de production des biens agro-alimentaires de qualité, mais aussi d'autres objectifs (Fig. 4), tels que:

- le maintien d'une structure sociale adéquate au niveau régional. C'est-à-dire que l'agriculture constitue le tissu de base du système économique, social et de l'environnement: cela signifie qu'elle peut garantir le maintien d'un niveau minimum de population, le maintien des infrastructures rurales, la continuité dans la fonction de surveillance du territoire, le maintien d'un certain nombre des places de travail (directes et indirectes), etc.,
- le fonctionnement des cycles de l'eau et des matières: cela signifie aussi la prévention de l'érosion des terrains et, en quelques cas, de la pollution des sols (p. ex. nitrates, phosphates, métaux lourds),

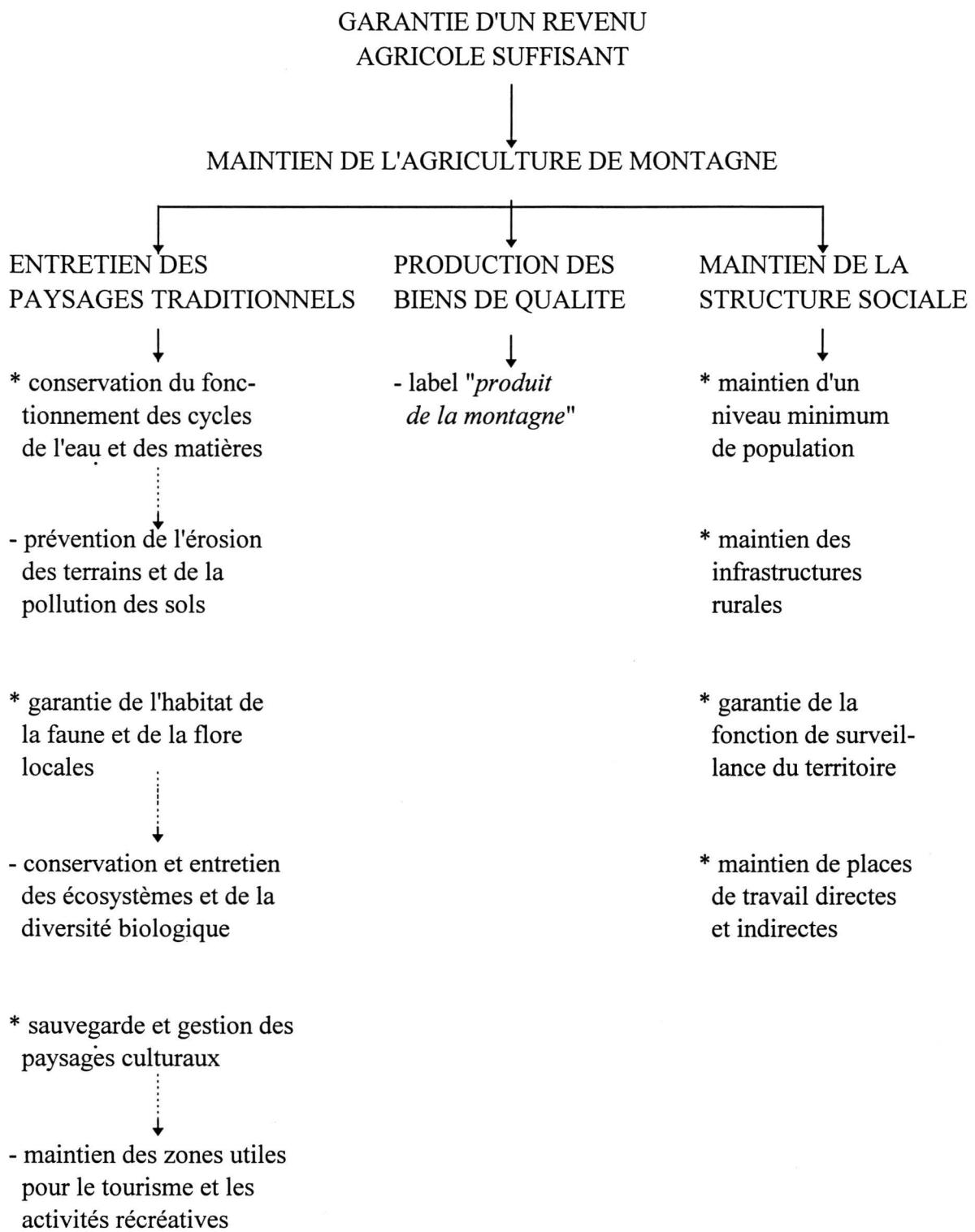
- la garantie de l'habitat de la faune et de la flore locales, c'est-à-dire la conservation et l'entretien des écosystèmes et de la diversité biologique, même au niveau des espèces typiques de l'agriculture traditionnelle,
- la sauvegarde et la gestion des paysages cultureaux, façonnés et entretenus par les paysans au cours des siècles: ça signifie, entre autre, le maintien des zones utiles pour le tourisme et les activités récréatives, le délassement, le repos, etc.

Pour cela, il faut en tout cas disposer des mesures économiques et normatives qui puissent assurer, au préalable, un revenu agricole suffisant (comparable) aux paysans. Ce revenu doit permettre de rémunérer non seulement les activités de production des biens agricoles de bonne qualité (ex. label "production de la montagne"), mais aussi, au moyen des paiements directs octroyés sur la base des contrats d'exploitation, les services de gestion et d'entretien des milieux proches de l'état naturel et des paysages typiques des zones de montagne; services que, comme on a dit auparavant, l'agriculture peut fournir, si correctement exercée.

Dans ce contexte, prioritaire paraît la recherche d'instruments socio-culturels, économiques et normatifs qui soient, d'un côté, suffisamment souples pour s'adapter à des différents conditions locales, mais d'autre part qui permettent d'arriver à une réelle prise en considération - et, par conséquent, à la réglementation - des effets externes, positifs et négatifs, des activités agricoles sur l'environnement des régions alpines.

Assurer un revenu agricole suffisant (équitable) aux paysans - en les rémunérant aussi pour les services susmentionnés - afin de garantir la continuité d'une certaine présence active de l'homme dans les régions de montagne est donc le pari qu'il faut tenir et gagner dans les années à venir, même en utilisant des nouveaux instruments politiques et législatifs.

Figure 4: Fonctions de l'agriculture de montagne



Source: Ortmaier, 1992, p. 71, mod.

#### **4.2.2 Méthodes et instruments d'intégration**

Les mesures et les instruments qui ont été prévus et mis en place, au niveau de la politique agricole de ces dernières années, pour augmenter les possibilités d'intégration entre l'agriculture et l'environnement sont nombreux (Fig. 5). Même la Convention pour la protection des Alpes et les protocoles additionnels prévoient l'utilisation d'une bonne partie de ces instruments au niveau de chaque pays de l'arc alpin.

Figure 5: Méthodes et instruments principaux pour l'intégration entre agriculture et environnement

---

**A) INSTRUMENTS INSTITUTIONNELS**

**- Intégration horizontale**

entre Organismes situés au même niveau institutionnel

**- Intégration verticale**

entre Organismes situés à différents niveaux institutionnels

**B) METHODES D'INTEGRATION**

- \* procédures de consultation obligatoire
- \* participation de l'opinion publique
- \* groupes de travail et mise à l'enquête
- \* modifications des procédures de formulation des politiques
- \* étude d'impact sur l'environnement (EIA)
- \* aménagement du territoire sur des bases interdisciplinaires

**C) AUTRES INSTRUMENTS**

**- socio-culturels**

- \* programmes de formation et information
- \* conseils directs aux opérateurs (services aux entreprises)
- \* amélioration des services de vulgarisation agricole
- \* programmes de recherche interdisciplinaire
- \* programmes d'expérimentation technique
- \* essais sur le terrain
- \* collecte, élaboration et diffusion des données

**- économiques**

- \* réduction ou abolition du soutien lié à la production
- \* application du principe "polluer-payeur"
- \* imposition des taxes sur certains facteurs de production
- \* politiques tarifaires pour les facteurs de production
- \* programmes de mise en repos (jachère) des terres agricoles
- \* adoption des pratiques extensives de production
- \* accords de gestion (contrats de droit privé)
- \* "soutien conditionnel"
- \* indemnités pour l'adoption de certaines pratiques agricoles

**- normatifs**

- \* normes sur les facteurs de la production
- \* normes sur les pratiques agricoles
- \* normes sur les produits
- \* servitudes afin de préserver l'environnement
- \* baux à ferme liés à certaines pratiques agricoles
- \* procédures d'autorisation (zonage)
- \* nouveau règlement des droits de propriété

Source: OCDE, 1989, p. 27, mod. par Stroppa, 1993, p. 134.

Parallèlement aux instruments institutionnels (Cf. intégration horizontale, c'est-à-dire qui concerne les Organismes publiques situés au même niveau institutionnel, et intégration verticale, qui concerne les Organismes situés à des différents niveaux institutionnels) ainsi que des méthodes spécifiques d'intégration (Cf. les procédures de consultation obligatoire, la participation de l'opinion publique, les groupes de travail et la mise à l'enquête, les modifications des procédures de formulation des politiques, l'étude d'impact sur l'environnement, l'aménagement du territoire sur des bases interdisciplinaires), on peut considérer trois grandes catégories d'instruments: socio-culturels, économiques et normatifs (OCDE, 1989; Stroppa, 1993).

D'une part, on a cherché à augmenter les connaissances de tous les acteurs concernés (agriculteurs, organismes publiques et privés, services spécialisés, chercheurs, opinion publique, associations de protection de la nature, etc.) en utilisant des **instruments socio-culturels**: programmes de formation et information; conseils directs aux opérateurs (services aux entreprises); amélioration des services de vulgarisation agricole; programmes de recherche interdisciplinaire et d'expérimentation technique; essais sur le terrain; collecte, élaboration et diffusion des données et des informations sur ce sujet, etc.

On peut affirmer sans aucun doute que l'utilisation des instruments socio-culturels est la condition nécessaire, bien qu'insuffisante, pour atteindre les buts visés.

A coté de ces instruments, on tente actuellement d'utiliser une série d'**instruments dits économiques**, c'est-à-dire qui cherchent à appliquer la logique économique aux activités agricoles et, en particulier, visent à prendre en considération les "coûts sociaux" et les effets externes positifs et négatifs des pratiques agricoles sur l'environnement ("externalités"). Cela devrait permettre d'atteindre une meilleure gestion globale des ressources naturelles.

On n'a pas ici la possibilité d'analyser ces instruments en profondeur (Voir Stroppa, 1993), mais on peut dresser la liste des plus importants et, par la suite, examiner quelques exemples de leur application pratique dans les régions de la montagne alpine:

- réduction ou abolition (pour certains produits) du soutien lié à la quantité de la production;
- application du principe "polluer-payeur" à des cas spécifiques;
- imposition des taxes sur certains facteurs de production nuisibles pour l'environnement (engrais chimiques, pesticides, désherbants);
- mise en route de politiques tarifaires adéquates pour les facteurs de production d'origine naturelle (ex. eau);
- diffusion des programmes de mise en repos (jachère) des terres agricoles ("set-aside");
- adoption des pratiques extensives de production;

- prédisposition des accords facultatifs (contrats de droit privé) entre les Institutions publiques, les propriétaires et les exploitants qui s'engagent dans des pratiques favorables à l'environnement et à la protection des paysages (on peut citer, à titre d'exemple, les aides financières en faveur de la sauvegarde et de la gestion de paysages ruraux traditionnels, mises en places en Suisse lors du 700ème anniversaire de la Confédération helvétique);
- utilisation du "soutien conditionnel", qui subordonne l'octroi des bénéfices publics (paiements directs, soutien des revenus, indemnités compensatoires, etc.) à l'adoption des pratiques agricoles moins polluantes et plus proches de la nature.

Enfin, dans des cas spécifiques il faudra utiliser des **instruments normatifs**, c'est-à-dire des lois et des règlements qui peuvent concerner les facteurs de la production, les pratiques agricoles et les produits, afin d'affronter avec des interventions immédiates les situations désagréables qui provoquent des effets nuisibles pour l'environnement (Cf. sources de pollution ponctuelles). Dans cette catégorie, on trouve aussi certaines servitudes spécifiques afin de préserver l'environnement, les baux à ferme liés à certaines pratiques agricoles imposées par le propriétaire ou l'Organisme publique, les procédures d'autorisation (zonage) et, enfin, un nouveau règlement des droits de propriété (droit d'usage) sur les ressources naturelles.

Ce genre d'instruments normatifs est considéré comme le moyen de prévention le plus sûr contre les effets irréversibles de la pollution en agriculture et permet de bien régler les activités de l'homme qui se fondent sur l'utilisation des ressources naturelles non renouvelables, donc épuisables en cas d'exploitation excessive. Au contraire, les instruments économiques, par leur nature et les modalités de leur fonctionnement, se prêtent mieux pour régler les activités de l'homme engendrent des effets réversibles sur l'environnement: ils doivent donc permettre l'exploitation des ressources naturelles renouvelables à des niveaux acceptables, tels qu'on ne dépasse jamais le seuil de la capacité portante des écosystèmes, au-delà de laquelle il y a altération de leur efficacité écologique.

Il est très important de souligner que les trois catégories susmentionnées ont une signification seulement didactique et qu'en effet, pour aboutir à une réelle politique de l'environnement, il ne suffit pas d'appliquer un de ces instruments spécifiques, mais il faut utiliser toute une série d'instruments, complémentaires entre eux, selon les nécessités cas par cas.

Les critères pour le choix des instruments plus adéquats aux objectifs et problèmes spécifiques sont les suivants:

- efficacité en termes des effets sur l'environnement, c'est-à-dire atteindre le résultat maximum en ce qui concerne l'encouragement à diminuer la pollution, développer des innovations techniques, remplacer les facteur de la production ou les produits nuisibles;
- efficience environnementale, c'est-à-dire se conformer aux nécessités de l'environnement avec les coûts aussi bas que possibles;
- équité, afin d'éviter des déséquilibres sur les marchés ou des distorsions de la concurrence entre les entreprises;
- faisabilité: les procédures administratives, les systèmes et les mesures qui tendent à encourager ou décourager certaines décisions économiques, les structures pour le monitorage et le contrôle doivent être réalisables et leur coût administratif doit être raisonnable et supportable;
- acceptabilité: chaque instrument pourra remporter un bon succès seulement s'il aura un fort degré d'acceptabilité sociale; pour cela il faut que les éléments de base sur lesquels il se fonde soient certains et stables dans le temps. Les groupes d'intérêt doivent être informés et consultés dès le début de la phase d'étude et d'élaboration des nouvelles mesures.

Pour conclure cette partie, il faut bien souligner que si l'adoption de méthodes de production agricole plus compatibles avec l'environnement implique une nouvelle approche conceptuelle du problème, une différente organisation des structures de vulgarisation agricole ainsi qu'une action d'éducation des producteurs et des consommateurs plus efficace et plus cohérente, on pourra obtenir des résultats concrets seulement en modifiant les prix et les coûts de production, compte tenu des objectifs de revenu des agriculteurs.

A ce propos, il est évident qu'un nouveau et différent rapport entre l'homme et l'environnement - et donc même entre l'agriculture et les ressources naturelles - sera possible seulement suite à une réforme globale de la politique agricole (déjà commencé il y a deux ans au sein de l'Union Européenne), qui doit porter à une meilleure prise en compte des questions de l'environnement et à une intégration préventive dans cette politique. Si ce processus n'aboutit pas, tous les instruments rapidement examinés ici ne seront que des moyens pour réduire les effets, mais n'arriveront jamais à avoir des répercussions sur l'origine des difficultés.

#### ***4.2.3 Quelques exemples d'application des instruments d'intégration***

Comme on l'a déjà dit, nombreux sont désormais les exemples d'application de ces instruments. A titre d'exemple, on rappelle quelques-uns des plus importants, réalisés dans la montagne alpine ces dernières années :

- *Les protocoles d'entente signés dans plusieurs secteurs de l'agriculture du Trentin (I).*

Ces protocoles - qui concernent l'arboriculture fruitière, les vignobles, les fraises et les petits fruits de la forêt, les cultures maraîchères et fourragères, le maïs pour la "polenta", le lait et les produits zootechniques, les poissons de rivière - sont des règles d'auto-discipline, promues par les Associations des producteurs agricoles selon le principe de la "concertation d'organisation" (Osti, 1991, p. 208-210), pour arriver à une production des biens agro-alimentaires de haute qualité, en harmonie avec l'environnement et dans le respect de la santé des producteurs ainsi que des consommateurs. Les objectifs des protocoles sont nombreux: a) favoriser la réduction et la limitation de l'impact chimique de l'agriculture sur les ressources de l'environnement, b) garantir la salubrité tant au producteur qu'au consommateur, c) augmenter, même en utilisant une marque spécifique ("produit de la montagne du Trentin"), la qualité des produits et la rentabilité de l'agriculture de la région.

Le protocole est presque un cahier de charges, qui contient des normes sur l'utilisation des engrains chimiques, des herbicides et des pesticides ainsi que sur d'autres techniques agronomiques (Gios, 1990), afin d'obtenir non seulement une réduction des principes actifs nuisibles à l'environnement, mais la promotion de la "qualité intégrale" des produits agricoles (Gios, 1989, p. 633), tout en améliorant aussi la formation professionnelle des agriculteurs concernés.

Les résultats des premières années d'application des protocoles sont très encourageants (Gios, Fadanelli, 1991, p. 110), au niveau du nombre des agriculteurs associés (toujours en augmentation), de la qualité des produits (très bonne), de la rentabilité de l'exploitation agricole (assez élevée), des contrôles, enfin, sur les produits dans les dépôts avant la vente (très peu d'échantillons avec des concentrations de produits chimiques au-delà des limites établies).

Comme on peut le voir, il s'agit d'une application globale de toute une série d'instruments, qu'on peut classer dans les trois catégories susmentionnées: il y a la partie de formation socio-culturelle des producteurs ainsi que des consommateurs, celle économique de l'augmentation des revenus des agriculteurs grâce à la prise en compte par le marché de la qualité accrue des produits, enfin l'aspect des normes à respecter en ce qui concerne les limites des substances chimiques dans les produits en vente.

- *Les accords en faveur de la conservation des prairies riches en espèces et d'autres biotopes dans de nombreux cantons suisses.*

A ce sujet, il faut d'abord faire un petit préambule. Comme on le sait, nombreux sont les espaces vitaux proches de l'état naturel qu'on peut trouver dans un paysage agraire: ils peuvent avoir une importance différente dans l'optique de la protection de la nature ainsi que sous l'aspect de la fonction de production agricole. Certaines surfaces ont un rendement

élevé en denrées alimentaires ou fourragères et elles sont exploitables sans restrictions, tandis que d'autres, bien qu' intégrées dans l'exploitation agricole, ont un rendement très faible et une prédominance des fonctions de protection de la nature (Hampicke, 1988; Thomet, Thomet-Thoutberger, 1991, p. 84).

La protection de ces espaces vitaux en agriculture peut être atteinte de différentes manières: d'une part, on peut avoir une séparation spatiale des surfaces à protéger et des surfaces de production, éventuellement isolées par des zones-tampon (on l'appelle "ségrégation"); de l'autre, on peut avoir une protection de la nature et une activité agricole sur des surfaces distinctes, mais étroitement liées (on l'appelle "réticulation") ou, au contraire, une protection de la nature et l'agriculture sur une même surface (on l'appelle "combinaison"). L'ensemble de ces deux dernières répartitions est appelé "intégration" (Thomet, Thomet-Thoutberger, 1991, p. 76).

En principe, on utilise la ségrégation quand on a des zones prioritaires à protéger au sens absolu, tandis que on utilise l'intégration quand la fonction principale de la surface considérée est celle de la compensation. Le résultat final devrait aboutir à un réseau de biotopes, où des corridors de déplacement relient entre eux les "îlots naturels", mais les effets globaux sur le paysage agraire et la protection des ressources naturelles dépendent spécifiquement du type de mesure réalisée sur le terrain.

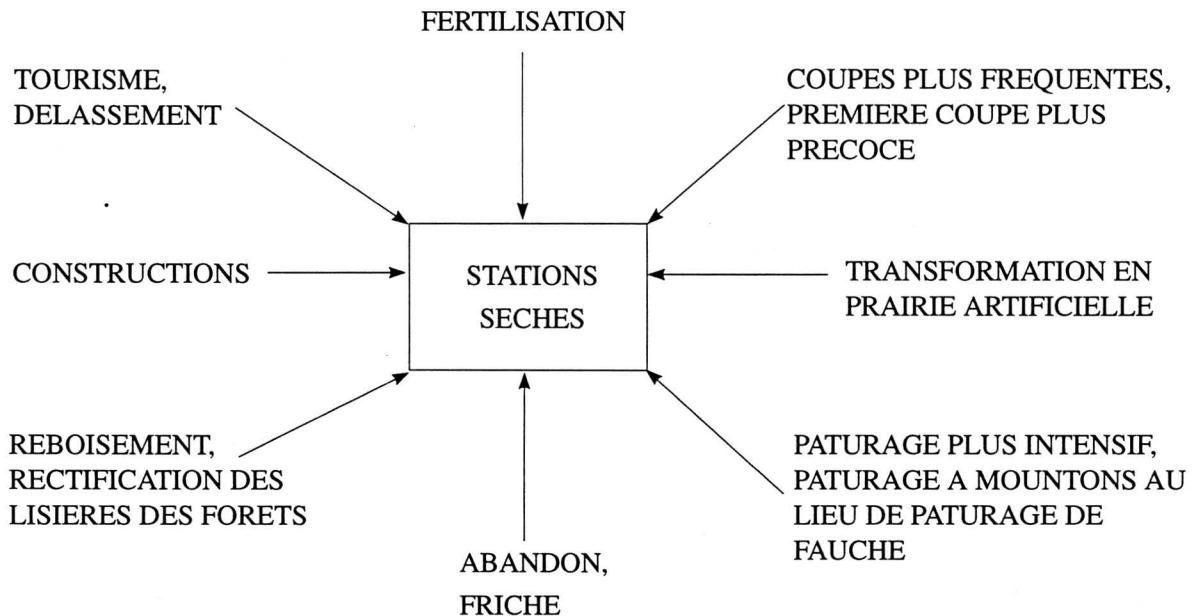
Ceci dit, illustrons rapidement le sujet des contrats d'exploitation qui sont très diffusés dans plusieurs cantons suisses (Commission Popp, 1990, p. 299-300; Thomet, Thomet-Thoutberger, 1991, p. 110-117; Zurcher, 1990) ainsi que dans d'autres pays européens: Allemagne (Ebel, Hentschel, 1987; Greiner, Grossopf, 1990; Hoffmann, Wohlgenschaft, 1990), Autriche (Wytrzens, 1990), France (Véron 1990; 1991), Grande Bretagne (Buller, Lowe, 1990; Crabtree, 1992; Whitby, 1989), Pays Bas (Frouws, 1990; Slangen, 1992).

Les contrats d'exploitation concernent, en général, deux typologies de prés : les prés maigres et les prés humides; mais ils peuvent intéresser aussi d'autres types de biotopes: les vergers à hautes tiges, les haies, les bosquets, les surfaces de compensation écologique, etc.

Il s'agit en général des stations assez diffusées sur les Alpes suisses (et dans toutes les régions de la montagne alpine) et qui ont subi différentes atteintes dans les dernières années dues aux activités de l'homme, comme on peut le voir dans l'exemple des prés maigres (Fig. 7): utilisation des pratiques agricoles plus intensives (fertilisation, coupes plus fréquentes et première coupe plus précoce, transformation en prairie artificielle, pâturage plus intensif), reboisement, abandon (friche), construction de bâtiments, présence des touristes, etc. (OFEFP, 1992, p. 36). En particulier, plusieurs études ont démontré que les pratiques agricoles et l'intensité de l'exploitation peuvent influencer d'une manière déterminante l'évolution de ces zones de prairie (Thomet, Schmid, Roux, 1991): en

augmentant le fumure, on arrive à faire plusieurs coupes pendant l'année, mais le nombre des espèces végétales devient toujours moindre, surtout en considérant celles déjà rares et menacées (Thomet, 1985, cité dans Thomet, Thomet-Thoutberger, 1991, p. 59).

Figure 7: Causes de la diminution des surfaces de prés maigres dans les Alpes



Source: OFEFP, 1992, p.36

Dans la première moitié des années 80, certains cantons (Zoug, Soleure et Argovie parmi les premiers) ont mis en place des programmes visant à la conservation de ces biotopes et fondés sur l'octroi des subventions liées à l'instrument économique des contrats (de droit privé) pour une gestion active des ces biotopes. Faute d'une base légale au niveau fédéral - seulement l'Ordinance du 16.06.1980, instituant des contribution à l'exploitation agricole du sol dans des conditions difficiles, prévoyait (art. 7) des normes de gestion spécifiques pour les prés a litière et les prés maigres, qui devaient être exploités compte tenu de leur importance pour l'environnement et le paysage - chaque canton a développé son propre modèle et aujourd'hui, après une nouvelle Ordinance (20.12.1989), il y a environ une quinzaine de cantons engagés sur ce sujet, avec des dépenses pour la Confédération entre 3 et 5 millions de francs par an (Commission Popp, 1991, p. 192).

En règle générale, tous les programmes sont basés, au préalable, sur un Inventaire des surfaces dignes de protection, classées sur la base de catégories bien spécifiques de milieux naturels (biotopes) et répertoriées en cartographie.

Cela peut bien être considéré comme une caractéristique typique de la politique suisse de protection de la nature. L'œuvre de conservation des ressources naturelles, des biotopes et des paysages est toujours précédée par l'effort de connaître à travers des Inventaires ce qui

existe encore sur le terrain - "connaître afin de sauvegarder" (Stroppa, 1993, p. 268), tandis que souvent dans d'autres pays, comme en Italie, on assiste à la démarche opposée. On cherche à sauvegarder des catégories de biens naturels établis par la loi (ex. loi "Galasso", no. 431/1985), mais on n'a pas une connaissance directe de leur existence et de leur répartition sur le terrain, ni leur définition précise: "protéger et ensuite, si possible, connaître ce qu'on veut protéger" (Stroppa, 1993, p. 268).

La durée du contrat peut généralement aller de 5 jusqu'à 20 ans et le montant de la contribution est basé sur les frais supplémentaires pour l'entretien et la gestion du biotope; dans certains cas, il y a aussi des intégrations tenant compte des conditions locales, comme la présence excessive de buisson ou d'entraves au fauchage, les conditions difficiles de transport du foin, la présence d'une riche variété d'espèces végétales. La somme globale peut varier entre 200 et 1700 francs par hectare (selon les cantons, le type de biotopes, les conditions locales) et on assiste souvent à la participation de différents acteurs dans le processus de négociation: l'Organisme cantonal de la protection de la nature, une Commission technique d'experts à caractère consultatif (avec des représentants des autorités locales et cantonales, des organismes de protection de l'environnement et des agriculteurs), les Associations des producteurs, les Communes, des bureaux privés mandatés pour l'exécution administrative des contrats ainsi que pour leur application sur le terrain (Bau- und Landwirtschafts-Departement des Kantons Solothurn, 1987; UNA, 1989).

En conclusion, on peut sans doute affirmer qu'il s'agit d'une voie très prometteuse pour garantir une meilleure intégration entre l'agriculture et l'environnement, à condition que l'on puisse assurer une démarche opérationnelle suffisamment souple et que les financements nécessaires soient assurés chaque année.

- *Le Programme pour les zones de valeur écologique en Basse Autriche.*

Il s'agit d'une variante du programme suisse déjà examiné (pour cela on n'entrera pas dans les détails), promue et réalisée par une association dite "Le chardon" (der Distelverein), avec le financement et le support de la Chambre d'Agriculture, du WWF ainsi que des ministères intéressés (Wytrzens, 1990, p. 21). L'aspect nouveau est que la condition nécessaire au démarrage du programme dans une région donnée soit qu'il y ait au moins la majorité des agriculteurs de la région qui désirent participer au programme: en effet, on considère que le paysage culturel ne peut être produit uniquement par des actions collectives et que l'efficacité des mesures est directement proportionnelle au degré de couverture du territoire concerné. En ce sens, il est évident qu'un seul agriculteur n'est pas à même de produire et de maintenir un paysage tout entier, mais des agriculteurs individuels pourraient bien, avec une exploitation non propice à l'environnement, détruire l'ensemble d'un beau paysage.

En outre, il faut d'abord trouver des animateurs au niveau local qui suivent les démarches opérationnelles, ce qui permet d'accroître le sens des responsabilités au niveau de la communauté locale en ce qui concerne le développement durable des zones rurales.

- *Les Directives concernant les contributions à la protection du paysage et les payements directs dans les zones protégés de la Province du Tyrol du sud (I).*

Il s'agit d'un instrument normatif et économique élaboré en 1990 et fondé sur la Loi P. 25.07.1970 n. 16 (art. 18). Le programme reprend plusieurs des concepts illustrés au sujet des contrats d'exploitations dans les cantons suisses: d'une part, on a prévu l'octroi des subventions pour les propriétaires ou les exploitants des terrains qui s'engagent, sur une base volontaire et pour une période de 5 ans, à exercer des pratiques agricoles extensives afin de préserver le paysage rural traditionnel; de l'autre, on a prévu le payement d'une indemnité à titre de compensation, soit dans les cas des restrictions ou de renonciation à l'exploitation de certaines zones (zones humides ou marécageuses, tourbières, etc.), soit dans le cas où le maintien d'une agriculture proche de la nature (ex. prairies maigres, prés à litière, prés sous mélezeins) entraîne une perte de revenu par rapport aux possibles exploitations plus intensives. Les territoires prioritaires d'intervention sont les biotopes, les parcs naturels et les zones ayant une importance particulière pour le paysage, recensées au niveau des plans d'affectation des communes. Comme dans l'exemple illustré pour les cantons suisses, en certains cas il y a aussi des intégrations tenant compte des conditions locales spécifiques.

La comparaison entre les programmes suisses et celui du Tyrol du sud montre d'une part, la tendance des programmes cantonaux à une durée plus élevée - c'est-à-dire qu'il y a une stabilité majeure dans le temps et pour cela une garantie meilleure d'atteindre les buts visés - de l'autre, que le montant des contributions est, toutes choses égales par ailleurs, en ligne générale plus élevé pour la Suisse (200-1.700 francs contre 250-500 francs environ pour le Haut-Adige), permettant ainsi une adhésion plus forte et convaincue des paysans.

- *La gestion agricole et sylvicole de certaines réserves naturelles de la Ligue Suisse pour la protection de la Nature.*

On peut prendre, à titre d'exemple, ce qui se passe au Pays-d'Enhaut (VD) dans deux réserves naturelles ayant une superficie totale de plus de 2.500 hectares et gérées par la LSPN et sa section vaudoise (Réserve naturelle du Vanil Noir et Réserve naturelle de la Pierreuse). Dans ces territoires, la LSPN est propriétaire de quelques alpages et elle les donne à bail à long terme pour des prix assez favorables, mais en fixant aussi des prescriptions pour une exploitation agricole plus proche de la nature: en plus de bonnes pratiques agronomiques, on peut citer l'interdiction d'utiliser des engrains chimiques, des herbicides et des pesticides, l'interdiction d'utiliser les chalets d'alpage et les terrains pour

des buts différents de ceux de l'exploitation agricole et sylvicole ou de la protection active des ressources naturelles, etc.

A ce propos, il faut dire qu'on a assisté ces dernières décennies à un changement dans la philosophie de protection de la nature au sein de la LSPN: au début, on croyait à la sauvegarde d'une nature "intacte" contre les interventions de l'homme et pour la protection de la grande faune alpine, mais ensuite la LSPN a pris conscience que dans les zones de montagne, la protection de la nature et du paysage culturel est presque synonyme - bien sûr, à l'exception de quelques cas isolés et bien identifiables - de gestion active et durable de ces ressources ainsi que de soins d'entretien des biotopes; activités qui, en général, sont toutes effectuées par les agriculteurs.

Cela a permis de maintenir une exploitation agricole rentable dans les réserves naturelles de cette régions ainsi que d'autres, d'empêcher une intensification accrue des pratiques agricoles tout en gardant la production traditionnelle du fromage à l'alpage; de conserver de cette façon certains paysages alpins traditionnels, ainsi que d'assurer, en même temps, l'entretien et le maintien des biotopes les plus importants pour toute une série d'espèces animales et végétales.

- *Le Règlement CE no 2078/92 concernant les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de protection de l'environnement et le maintien de l'espace naturel.*

Il s'agit d'une mesure liée à la réforme de la politique agricole communautaire réalisée a partir du 1991. Le programme est obligatoire pour les Etats membres de l'UE et il s'applique à l'ensemble du territoire national (au contraire des mesures prévues par l'art. 19 du Règlement CE no 797/85, qui étaient volontaires pour les pays de l'UE et appliquées seulement sur des territoires préférentiels ou sensibles). L'objectif est, d'un côté, d'encourager - sur la bases de programmes régionaux - l'adoption de pratiques agricoles qui réduisent les dégâts de l'environnement et les dangers de la pollution agricole; d'un autre coté, de favoriser des pratiques agricoles spécifiques à chaque région, afin de préserver les biotopes d'une beauté particulière, les habitats de la faune et de la flore locales, les paysages ruraux, les espèces végétales et animales jadis utilisées en agriculture et maintenant à risque d'extinction, de garantir l'entretien des terrains agricoles, d'assurer la création de réserves naturelles ou de biotopes dans les terrains une fois destinés à la culture céréalière, etc.

Les subventions par hectare peuvent aller de 150 à 1.000 ECU selon le type de culture et l'engagement pris. D'une part, elles doivent rémunérer les agriculteurs pour les pertes de revenu causées par les réductions de la production ou l'augmentation des coûts de production; de l'autre, ces subventions peuvent démontrer la réelle prise de conscience, au

niveau politique, du rôle actif exercé par les agriculteurs dans la gestion des ressources naturelles et dans l'entretien des paysages. Il s'agit là des nouvelles tâches demandées à l'agriculture moderne, qui ont donc porté même à redéfinir les objectifs de la politique agricole communautaire (Commissione Comunità Europee, 1991a; 1991b; 1991c) et nationale (Cf. pour la Suisse, Conseil Fédéral Suisse, 1992; Gantner, 1991; Rieder et al. 1990).

Il faut bien souligner qu'en plus des mesures économiques (subventions) et de celles normatives concernant les pratiques agricoles, le programme communautaire prévoit également l'utilisation des instruments socio-culturels, c'est-à-dire des financements pour la promotion de cours de formation continue ou de séminaires spécifiques (2.500 ECU pour chaque participant), afin d'augmenter la formation culturelle et professionnelle des entrepreneurs agricoles dans le secteur spécifique de l'agriculture proche de la nature, même en tenant compte des innovations nécessaires à ce sujet.

Les programmes nationaux ayant démarré seulement pendant l'année en cours, on ne peut pas encore donner une évaluation pratique de cette mesure de politique agricole et de l'environnement. Il faut cependant dire que les résultats seront certainement conditionnés par la gestion administrative des programmes régionaux - soit au niveau de l'élaboration des mesures spécifiques, soit des contrôles successifs - ce qui presuppose, vu leur complexité, une structure bureaucratique efficace, mais souple. Malheureusement, plusieurs pays de l'UE, Italie comprise, ne donnent pas de garanties suffisantes à cet égard.

### **4.3 Sylviculture et protection de la nature**

#### ***4.3.1 Rapports entre forêts de montagne et protection de la nature***

Les considérations qu'on peut faire à propos de la sylviculture sont un peu différentes de celles qu'on vient de faire pour l'agriculture. La raison principale est qu'il y a peu, l'économie forestière à cessé d'être axée uniquement sur rendement en bois - les mesures de politique forestière touchaient en premier lieu le bois. On a commencé à élargir l'angle de vue et à concevoir la forêt comme un bien naturel multifonctionnel (fonction protectrice, sociale, écologique, récréative, compensatoire, etc.).

Dans ce contexte, l'économie forestière devient le fournisseur d'une multitude de biens et de services de la forêt, services qui souvent ne représentent aucune valeur monétaire pour les propriétaires ("effets externes positifs").

Pour cette raison, le conflit est fortement réduit entre l'économie forestière ou l'industrie du bois - avec sa conception "anthropocentrique" de la forêt, qui postule que la fonction de la forêt est seulement celle de servir à l'homme, c'est-à-dire sa valeur est uniquement déterminée par sa capacité à satisfaire les besoins humains sous forme des

facteurs de production ou indirectement sous forme de produits - et la protection de la nature et du paysage, avec sa conception "biocentrique" de la forêt, qui donne une valeur intrinsèque absolue à la forêt, indépendamment des biens ou services qu'elle peut offrir (Minsch, 1992, p. 76-78).

On peut rappeler à ce propos qu'en économie de l'environnement on parle de trois valeurs différentes:

- 1) la valeur d'utilisation, ou valeur marchande, qui concerne l'utilisation directe de la ressource naturelle; en général il s'agit d'une valeur monétaire, mais on a déjà dit qu'il y a de nombreux cas où l'utilisation directe n'a pas une valeur monétaire quantifiable;
- 2) la valeur d'option, qui représente le montant que le consommateur serait prêt à payer aujourd'hui pour préserver le bien naturel en prévision d'une utilisation probable à l'avenir;
- 3) la valeur d'existence, qui indique la valeur qu'on donne au bien du fait même qu'il existe, indépendamment de la volonté de l'utiliser directement ou de garder la possibilité de le faire à l'avenir.

La prise en compte des différentes valeurs a permis d'effectuer, surtout dans les régions de montagne, une gestion sylvicole qui tient compte des multiples biens et services rendus par les forêts ("gestion patrimoniale", voir plus loin); ce qui pouvait réduire les impacts de l'homme sur la forêt (IUFRO, 1985) et porter aussi, quelques fois, à des limitations de la même exploitation du bois pour garantir, dans de cas particuliers, les autres fonctions nécessitées par la société.

On peut alors dire que, au contraire de ce qui s'est passé en agriculture, il y a eu très peu de divergences entre les objectifs des gestionnaires des forêts et ceux de la protection de la nature et du paysage. Aujourd'hui, cependant, il reste encore des différences, surtout pour certaines typologies de peuplements forestiers, dans la manière d'atteindre ces objectifs.

Le progrès dans les recherches et les connaissances scientifiques, les mesures de politique forestière élaborées ou en cours d'élaboration, le dialogue ouvert entre les différents partenaires et les groupes d'intérêt devront permettre d'arriver, le plus tôt possible, à aborder les derniers problèmes et à en trouver la solution adéquate cas par cas.

#### ***4.3.2 Quelques problèmes pour la sylviculture du présent et de l'avenir***

Concidérant les activités liées plus directement à la sylviculture, on peut citer les sujets les plus importants concernant ses rapports avec la protection de la nature et du paysage. Il s'agit de problèmes fort intéressants et qu'il faudra aborder prochainement; en effet, chaque problème devrait devenir le sujet de travaux de recherche appliquée. Dans ce contexte, on se limitera à donner quelques idées, vu que chaque problème mériterait d'être à

part entière le sujet d'une rencontre spécifique au niveau des scientifiques et des professionnels.

- *Assurer une gestion de la sylviculture proche de la nature, qui tienne compte des différentes fonctions demandées aujourd'hui aux forêts de montagne.*

Comme on le sait, les forêts de montagne peuvent remplir des nombreuses fonctions, quelque fois incompatibles les unes avec les autres, du moins à certains niveaux d'exploitation: 1) production de bois de qualité, 2) protection contre les érosions et les risques d'avalanches, 3) espace de loisir et de détente, 4) collecte de petits fruits et de champignons, 5) garantie de paysages remarquables, 6) épuration de l'air, 7) garantie de l'habitat pour nombreuses espèces végétales et animales, 8) possibilité d'exercer la chasse, etc.

Chaque forêt assure dans le même temps une très grande partie de ces fonctions, mais quelques-unes d'entre elles sont plus importantes que d'autres, selon les caractéristiques du peuplement et du territoire. Ces fonctions, en outre, peuvent changer d'importance au cours des années, ce qui implique la nécessité d'une prise en compte préventive des différents intérêts en jeu, soit au niveau des lois qu'à celui des choix directes de gestion (Zimmermann, 1991, p. 189).

La gestion sylvicole doit alors être bien souple et s'adapter à la nécessité prioritaire de ce qui est de fournir, au maximum possible, les fonctions requises par la société pour chaque forêt. Le zonage des peuplements forestiers dans les plans d'aménagement devient donc la condition préalable pour avoir les connaissances suffisantes qui doivent guider les aménagistes et les forestiers dans leurs choix.

La satisfaction des besoins économiques et sociaux doit être réalisée dans la limite de la productivité des écosystèmes forestiers et du maintien de toutes leurs potentialités biologiques et écologiques. Il s'agit là d'une limite plus ou moins contraignante pour le sylviculteur, mais elle ne peut jamais être considérée comme secondaire, même dans les forêts classées "de production".

En principe, il faut donc assurer une gestion de type patrimonial des ressources naturelles et des forêts (de Montgolfier, Natali, 1987), qui doit permettre de maintenir et, chaque fois que possible, améliorer l'aptitude de la forêt à remplir au mieux l'ensemble de ses fonctions écologiques, économiques et sociales (examinées auparavant), en préservant toutes ses potentialités pour les générations à venir.

En peu de mots, les points principaux sur lesquels se base la sylviculture proche de la nature sont les suivants: a) assurer la régénération naturelle de la forêt, selon les modalités, les temps et les essences propres de chaque situation spécifique, b) garantir la

valorisation au maximum des espèces végétales autochtones; c) assurer la complexité des structures de la forêt et une présence de biomasse fondamentalement en équilibre avec la fertilité de la station, d) exploiter le bois sur la base du principe du "rendement soutenu", selon lequel on utilise seulement l'accroissement annuel de la forêt (les intérêts) et on laisse intact le capital de production (bois), e) réaliser chaque exploitation du bois en la considérant comme un moyen de conservation active des ressources forestières.

Or, si c'est vrai que dans la plupart des forêts de régions alpines il faut assurer une gestion active aux éléments de la forêt (SAB, 1988) (soins cultureaux, éclaircies, coupes de régénération, etc.) - ce qui s'est passé, en général, depuis des siècles - il peut toutefois s'avérer que, dans certains cas spécifiques, les exigences de protection de l'environnement et des ressources naturelles ainsi que d'autres exigences impliquent l'abandon des forêts aux lois et aux temps propres de la nature (Antonietti, 1986, p. 65).

Cela ne doit pas être considéré comme une défaite pour le gestionnaire forestier, mais il faut absolument que cette décision soit prise avec le "consensus politique" nécessaire et sur la base de données scientifiquement collectées et démontrées. Il faut absolument éviter, les décisions prises sur la base d'émotions ou de préjugés de certains groupes d'intérêt.

- *Mettre au point une gestion sylvicole adéquate dans les parcs et les réserves naturelles.*

Dans ce contexte, il faut d'abord prendre une décision générale sur la base des raisonnements précédents : dans les zones protégées, quel que soit leur nom, une gestion active des ressources forestières est-elle nécessaire ou ne faut-il pas les laisser à la libre évolution naturelle? Une fois cet aspect de la question décidé - on oserait dire qu'il s'agit d'une option plutôt politique que technique - il faut établir quelle est la gestion qui correspond le mieux à des zones ayant comme but principal la protection des milieux naturels, de l'environnement et des paysages.

En général, on peut dire que (du moins en Italie) il n'y a pas une gestion forestière spécifique des zones protégées, excepté les réserves intégrales qui sont laissées à l'évolution naturelle, c'est-à-dire à la non gestion (pour des raisons de recherche scientifique, d'éducation et formation des visiteurs, d'intérêt naturaliste, de paysage, etc.).

En ligne de principe, le bois dans les zones protégées est considéré une ressource du territoire qui est intégrée, du point de vue tant esthétique que fonctionnel, dans le mosaïque des écosystèmes composant le paysage des Alpes. En ce contexte, la gestion optimale de la forêt cadre bien avec la gestion optimale du système-montagne tout entier : la forêt est donc conçue et gérée comme un écosystème pouvant assurer des conditions optimales de vie aux

organismes végétaux et animaux, mais qui n'exclut pas en principe l'homme et ses exigences (Mazzucchi, 1994, p. 105).

On peut souligner que presque partout, on cherche à appliquer les principes de la sylviculture proche de la nature (cités au point précédent), qui vise à assurer le maintien ou, si nécessaire, la restauration de la diversité biologique, en favorisant la diversification des structures et des phytocénoses, afin de rendre les peuplements forestiers plus "stables" (dans le sens écologique du mot) et plus fonctionnels en ce qui concerne la demande des biens et des services de la part des collectivités. Cela sera atteint si on parvient à une complexité et à une articulation des structures telles qu'elles garantissent un degré plus élevé d'homéostasie, ainsi qu'une flexibilité biologique majeure, desquels dépend l'aptitude des forêts à l'exploitation multifonctionnelle (Cf. plus haut).

Pour conclure, on peut insister sur le fait que les parcs et les réserves naturelles peuvent démontrer concrètement à l'opinion publique et aux décideurs politiques qu'un rapport respectueux avec la nature ne pénalise pas les habitants du lieu. Dans ce contexte, l'écologie peut être considérée comme l'économie de longue période (Mazzucchi, 1994, p. 80), c'est-à-dire qu'elle devient un instrument technique d'aménagement et de développement indispensable pour assurer aux activités économiques un fort raccord avec les ressources du territoire.

La sylviculture dans ces zones protégées, donc, devrait toujours se référer à ces principes. Dans le même temps, étant suffisamment prouvé que la protection de régions isolées ne suffit pas à elle seule à répondre aux exigences de nombreuses espèces quant à leur habitat, la protection de la nature devrait s'occuper davantage de l'utilisation de toute la surface du territoire par les activités de l'homme (agriculture, sylviculture, tourisme, infrastructure, urbanisation, etc.) et devenir ainsi un critère conduisant l'action humaine sur l'ensemble du territoire.

- *Assurer la prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière.*

Il s'agit là d'un sujet très lié à ce qu'on vient de dire et qui est bien à l'ordre du jour dans les pays européens. L'objectif de maintien ou développement de la diversité biologique (ensemble des espèces vivantes) s'étend à l'ensemble des domaines gérés par l'homme et influe sur tous les actes de la gestion: en ce contexte, les efforts prioritaires des gestionnaires doivent être consacrés à la protection des éléments rares et remarquables qui ont été identifiés, en commençant par les plus menacés.

Conserver la biodiversité dans l'aménagement et la gestion forestière signifie (ONF, 1993a; 1993b):

- a) conserver la diversité génétique; voilà l'importance d'assurer la régénération naturelle des forêts, qui garantit le maintien de la diversité génétique et permet au futur peuplement d'être bien adapté aux conditions stationnelles;
- b) conserver la diversité spécifique au sein des écosystèmes: le niveau optimale de biodiversité à rechercher est celui qui assure la plus grande stabilité de l'écosystème dans le cadre du traitement sylvicole et qui est compatible avec les objectifs du gestionnaire, c'est-à-dire qui n'affecte pas sensiblement le niveau des produits et services rendus par la forêt. Dans ce cadre, on peut bien comprendre l'importance des mélanges d'essences (ils favorisent la stabilité et la diversité biologique de l'écosystème, en augmentant la résistance contre les organismes pathogènes et les accidents climatiques, augmentent la qualité de l'humus et la fertilité des sols et améliorent souvent la qualité des produits et services rendus par la forêt), l'intérêt pour les vieux arbres et les arbres morts (ils sont une condition de survie pour un grand nombre d'espèces animales et de la flore fongique et ils devraient être préservés avec un densité au moins d'un arbre par ha), l'intérêt pour les arbres creux (ils sont l'habitat ou le refuge temporaire de très nombreuses espèces et ils devraient être préservés dans la limite de 1 à 10 pour 5 ha), l'importance de maintenir ou améliorer l'équilibre forêt-grands herbivores (Cf. plus loin);
- c) conserver la diversité au sein des écocomplexes (c'est-à-dire l'assemblage localisé d'écosystèmes interdépendants, qui ont été modelés par une histoire écologique et humaine commune): pour garantir cette diversité, il faut maintenir l'équilibre des classes d'âges (beaucoup d'espèces animales et végétales sont associées à une classe d'âge déterminée et c'est justement à cause de ce fait que la régénération de la forêt devient un des instruments de la conservation du patrimoine naturel), respecter l'importance des clairières et des lisières en forêt (zones d'écotones), même indépendamment de toutes considérations d'ordre paysager.

- *Maîtriser l'abandon des terres agricoles en colline et montagne et gérer leur reboisement spontané.*

Il y a là un problème très grave sur plusieurs facettes: d'une part, il faut registrer un manque des connaissances scientifiques et techniques sur les conséquences que l'évolution de ces peuplements forestiers (érables, frênes, bouleaux, aulnes, pins sylvestres, etc.) peut avoir sur le genre des gestion à faire et sur les soins culturaux à effectuer, ce qui provoque des difficultés au niveau des choix sylvicoles pour les forestiers gestionnaires de ces zones. D'autre part, on n'a pas encore (ou on n'arrive pas à les mettre en pratique) les instruments législatifs et normatifs pour faire face au morcellement et à la parcellisation de la propriété foncière en colline et montagne, qui souvent empêchent n'importe quelle forme de gestion.

Le résultat final est l'abandon des pratiques agro-sylvopastorales et souvent la perte définitive d'un paysage traditionnel bien apprécié par les visiteurs.

A titre d'exemple, on peut citer une donnée tirée du dernier recensement fait en Italie (1991): dans les dix ans précédentes, en province de Belluno (une zone de la montagne alpine dans la région de la Vénétie) on a enregistré, chaque année, une diminution du 2% des terrains cultivés, dont la moitié de cette superficie a été utilisé pour l'urbanisation (on est dans la région des Dolomites!) et l'autre a été occupée spontanément par la forêt (Viola, 1994, p. 9). Dans la même période de temps, cependant, le 10% de la surface forestière de la province fut abandonné à l'évolution spontanée et malheureusement cela a porté souvent à une grave perte dans sa consistance qualitative ainsi que dans ses possibilités de garantir au mieux les différentes fonctions mentionnées auparavant.

- *Maîtriser les rapports entre le grand gibier et les possibilités de régénération naturelle des forêts.*

Le rapport entre le grand gibier et la forêt est un autre sujet dans lequel on peut mélanger les connaissances scientifiques avec les émotions. Tout le monde sait que dans tous les écosystèmes forestiers les grands mammifères (cerfs, chevreuils, chamois, mouflons, sangliers) ne sont plus régulés par des prédateurs et cela requiert souvent l'intervention de l'homme qui - essentiellement, mais non seulement, à travers la chasse - devrait contrôler leur développement et assurer un état d'équilibre avec les milieux, sans de remarquables fluctuations.

L'augmentation considérable des populations du grand gibier, favorisée souvent par les mêmes plans de gestion de la chasse, induit une forte pression sur les ressources alimentaires fournies par les écosystèmes. Au-delà d'un certain seuil, la forêt ne possède plus de capacités de régulation ni une certaine tolérance à la pression des animaux: ainsi sa diversité (Cf. plus haut), son fonctionnement et aussi sa pérennité sont menacés, surtout si les capacités de régénération naturelle sont trop atteintes et le peuplement vieillisse sans se renouveler. La dynamique d'évolution de l'écosystème peut être fortement perturbée.

Par des travaux spécifiques on peut parfois assurer la régénération des forêts, mais les coûts sont très élevés et cela peut aussi entraîner une forte artificialisation du milieu naturel qui se traduit souvent par une réduction de l'espace ouvert à la grande faune (ONF, 1993, p. 15).

Dans le cadre d'une gestion durable, il est donc indispensable de fixer des objectifs d'équilibre en fonction des caractéristiques des écosystèmes, puis chercher à réaliser cet équilibre par la régulation des population du gibier (plan de chasse). C'est seulement d'une manière accessoire que l'on peut intervenir sur la capacité d'accueil des milieux au moyen

des travaux sylvicoles (modifier la structure des peuplements, la répartition et l'abondance de certaines espèces végétales, etc.) ainsi que par le recours aux moyens de protection physique individuels (manchon) et globaux (engrillagement) ou de protection chimique (répulsifs pour les résineux).

Cependant, des liens inséparables qui existent entre les arbres et les animaux, il faut nécessairement que découlent des critères de gestion du patrimoine forestier et de la faune homogènes, unitaires et interdépendants, afin de réaliser l'objectif commun du maintien ou du rétablissement des écosystèmes avec un équilibre biologique adéquat et un fort pouvoir d'auto-régulation (Mazzucchi, 1994, p. 86).

On peut bien dire que la question est très complexe, mais là aussi il faut rester sur le plan des choix rationnels et fondés scientifiquement, en évitant le mélange avec les sentiments, les suggestions émotionnelles ou les idées préconçues, qui n'aident pas à trouver les solutions appropriées aux problèmes.

- *Etudier et mettre en pratique des systèmes d'exploitation du bois qui tiennent compte des intérêts de la nature et de l'environnement.*

Il s'agit d'un sujet très débattu depuis longtemps parmi les différents groupes d'intérêt: forestiers, industriels du secteur bois, protecteurs de la nature, touristes, etc. (Breman, 1993; Broggi, 1979; 1983; Broggi, Willi, 1993; De Philippis, 1991; Ferrari, Bagnaresi, 1991; Jakob, 1992; OFPP, 1987; Pollini, Gios, 1986; Voegeli, 1983). Là aussi les controverses quant aux activités en forêt souvent glissent rapidement vers le plan émotionnel: "en forêt, les choses sont mesurées à différentes aunes" (Meier, Streiff, 1992, p. 32).

On peut dire que le bois de chaque forêt doit être exploité compte tenu des caractéristiques orographiques, des infrastructures déjà existantes ou à installer expressément (routes forestières, différents types de câblage, etc.), des moyens techniques et financiers disponibles (tracteurs forestiers, bêtes de somme, etc.). Cependant, chaque façon d'exploiter le bois doit aussi tenir compte des exigences que la société pose à la forêt ainsi que de leur évolution dans le temps.

Par exemple, dans des cas particuliers, il peut s'avérer que l'exploitation du bois est inconciliable avec les objectifs de la protection de la nature et du paysage; au contraire, dans d'autres cas, l'exploitation du bois est la condition nécessaire pour garder certains paysages caractéristiques (Piussi, 1988); dans le même temps plusieurs études d'analyse paysagère ont montré, à ce propos, que les choix des visiteurs s'adressent tout à fait aux forêts bien entretenues et moins douées des caractéristiques proches de l'état naturel (de Coulon, 1988; Gianola, 1993; Giau, 1993; Koeppel, 1992), par exemple les chataigneraies, les futaies régulières d'hêtre du plan montagnard ou les près sous mélezeins de l'étage subalpin, etc.

Enfin, comme on l'a déjà dit en ce qui concerne le secteur agricole proprement dit, il faut souligner que même dans le contexte de l'exploitation du bois on assiste souvent à un manque de progrès technique suffisant et plusieurs fois les nouvelles technologies sont étudiées et expérimentées spécifiquement pour les forêts des zones de plaine, qui nécessitent des moyens de gestion et d'exploitation très différents par rapport aux forêts des régions de montagne.

- *Contrôler les effets de la fréquentation touristique dans les forêts les plus sensibles.*

Comme tout le monde le sait, sous les effets du développement socio-économique le nombre des touristes dans les zones de montagne alpine est toujours en augmentation, tant en hiver qu'en été; dans certaines régions, il a déjà atteint le seuil à risque. Au contraire, l'évolution du nombre de domaines agricoles et forestiers en montagne montre une baisse marquée déjà à partir des années 50 (Wiesmann, 1986, cité dans Thomet, Thomet-Thoutberger, 1991, p. 49).

Cela provoque, d'un côté, une demande de plus en plus accrue à la charge des ressources naturelles et de l'environnement, y compris les forêts (Cf. fréquentation, détente, paysage, collecte des petits fruits, lieu de sport, etc.), de l'autre, la naissance de nombreux problèmes pour la sauvegarde de ces mêmes ressources ainsi que des menaces pour leur survie (Müller, Egger, 1991, p. 32). Il faut donc établir des règles précises pour les visites - harmonisant les exigences des touristes à celles écologiques et biologiques de la forêt - et dans le même temps essayer d'entreprendre une gestion innovatrice à ce niveau-là.

On a déjà dit auparavant que les choix des touristes et les conditions naturelles des forêts sont souvent incompatibles et inconciliables; cela devrait encore une fois porter à réaliser un zonage du territoire très rationnel et précis, pour canaliser les flux des visiteurs là où ils peuvent trouver la satisfaction optimale, tout en préservant les écosystèmes les plus faibles ou rares.

#### **4.4 Conclusions**

La transformation des modes d'exploitation nécessite une connaissance totale ainsi qu'une maîtrise attentive des différentes forces en jeu (sociales, économiques, politiques, techniques, naturelles, etc.), qui conditionnent en grande partie l'évolution des régions de la montagne alpine.

En particulier, la question prépondérante est celle de connaître si, pour l'avenir, le secteur agricole et forestier sera à même de continuer à exercer son rôle central dans la vie sociale et dans la gestion, la sauvegarde et l'entretien des milieux alpins ou si, au contraire, il devra laisser la place principale à d'autres secteurs économiques, peut-être plus performants du point de vue des simples rendements financiers bruts ou des comptes économiques

restreints, mais certainement moins aptes à assurer une gestion globale et durable des ressources naturelles et du tissu social.

En outre, il faudra pour l'avenir considérer avec beaucoup d'attention un nouveau sujet de recherche: le problème du changement climatique qui semble se préciser (réchauffement de l'atmosphère) et qui pourra fortement conditionner les possibilités de réalisation de nombreuses activités (pas seulement agricoles) dans les territoires de montagne.

Dans ce contexte général, la recherche fondamentale et appliquée doit jouer un rôle capital dans les différents domaines; cela soit au niveau d'étude de la situation actuelle du milieu alpin - grâce à la collecte de données fiables et comparables avec le passé et dans les différentes régions alpines ainsi que grâce à l'élaboration successive de modèles de simulation pour l'avenir - soit en étudiant les changements politiques, sociaux et techniques nécessaires pour faire front à la nouvelle situation.

Si une activité de recherche sur ce sujet, spécifique pour les zones de montagne et bien financé par les Organismes publiques n'est pas réalisée, le milieu alpin verra de plus en plus diminuer l'importance du secteur primaire, avec les possibles conséquences mentionnées au début de ce travail.

La collaboration scientifique transalpine est envisageable dans tous les domaines liés à ces thèmes, compte tenu, d'une part, que pour ses caractéristiques les questions de l'environnement et de la gestion active des ressources naturelles par l'intermédiaire des pratiques agricoles et sylvicoles nécessitent une considération qui passe au-delà des limites des nations ou des régions et que, d'autre part, le territoire des Alpes présente des caractéristiques comparables, dans une certaine mesure, dans tous les pays.

Les problèmes à aborder étant partout pratiquement les mêmes, la collaboration transalpine est vraiment indispensable.

A ce sujet, la collaboration scientifique passe forcément par la participation de toutes les différentes branches de la science, mais aussi des professionnels et des gestionnaires intéressés, chacun sur la base de ses connaissances spécifiques et des domaines de ses activités. Il faut toutefois souligner que souvent, du moins en Italie, les retombées des recherches effectuées par les Institutions préposées (ex. Universités, Centre National de la Recherche, etc.) restent au niveau de la théorie ou de la science pure et peinent à fournir des solutions précises pour les problèmes mis en lumière par les techniciens ou les professionnels du terrain: nombreux seraient les exemples à fournir en agriculture et en sylviculture.

En conclusion, on utilisera les mots issus d'une brochure suisse ayant pour thème la Convention des Alpes (Frank, 1991, p. 67). Dans les Alpes, la notion de "protection de

"l'environnement" doit assumer un sens plus large par rapport à celui qu'on lui attribue normalement: c'est précisément pour le fait que le paysage alpin a été forgé par l'homme et que la grande variété d'espèces animales et végétales est le résultat, même si indirect, des activités de l'homme, que la protection de l'environnement dans les Alpes ne peut pas avoir comme but celui de protéger la nature contre les interventions de l'homme. Dans les Alpes, la protection de l'environnement doit être conçue avant tout comme la recherche d'une manière adéquate de gestion de la nature. En peu de mots, les Alpes sont un monde dans les mains de l'homme.

Cela nous fait bien espérer, mais quelques fois aussi désespérer!

#### 4.5 Résumé/Riassunto/Zusammenfassung

##### Résumé

L'interaction entre les pratiques liées à l'agriculture et à la sylviculture et la protection de la nature et du paysage est un thème qui est devenu, à partir des années 80, toujours plus important, tant pour les régions de plaine que de la montagne.

En effet, suite à de nombreux problèmes économiques ainsi qu'aux dommages subis par les ressources naturelles à cause de certaines pratiques agricoles dans les pays de l'Europe de l'Ouest, on a cherché à modifier les mesures de politique agricole établies à partir des années 60, axées surtout sur le soutien des prix des produits et la protection des marchés. Ces mesures avaient provoqué une forte intensification de la production agricole, ce qui pouvait poser des problèmes soit au niveau socio-économique (Cf. augmentation de l'incidence des dépenses agricoles, production excédentaire, réduction du nombre des exploitations familiales), soit pour la conservation des paysages ruraux et des ressources naturelles (Cf. pollution, érosion et tassement des sols, disparition d'espèces animales et végétales, perte de diversité biologique).

D'autre part, ces mêmes mesures de politique agricole ont souvent causé, dans plusieurs régions de l'arc alpin, l'abandon de l'activité agricole, qui ne pouvait pas entrer en concurrence avec l'agriculture des plaines, intensive et très favorisée. Cela a provoqué beaucoup de problèmes pour la conservation de la structure sociale et économique des régions de montagne, la stabilité des terrains et la sauvegarde des paysages alpins traditionnels.

A partir de la moitié des années 80, on a donc tenté de modifier la philosophie de base de la politique agricole pour retourner à une agriculture plus proche de la nature et ayant des fonctions multiples. Les mesures et les instruments mis en place pour augmenter les possibilités d'intégration entre l'agriculture et l'environnement sont nombreux (instruments socio-culturels, économiques, normatifs).

Nombreux sont désormais les exemples d'application de ces instruments et certains d'entre eux sont illustrés dans le texte.

Enfin, concernant les activités liées plus proprement à la sylviculture, on décrit les problèmes les plus importants qui devraient être le sujet de travaux spécifiques de recherche appliquée concernant la gestion des forêts et ses rapports avec la protection de la nature et du paysage: a) assurer une gestion de la sylviculture proche de la nature, qui tienne compte des différentes fonctions demandées aujourd'hui aux forêts de montagne (multifonctionnalité de la forêt), b) mettre au point une gestion sylvicole adéquate dans les parcs et les réserves naturelles, c) assurer la prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière, d) maîtriser l'abandon des terres agricoles en colline et montagne et gérer leur reboisement spontané, e) maîtriser les rapports entre le grand gibier et les possibilités de régénération naturelle des forêts, f) étudier et mettre en pratique des systèmes

d'exploitation du bois qui tiennent compte des intérêts de la nature et de l'environnement, g) contrôler les effets de la fréquentation touristique dans les forêts les plus sensibles.

## Riassunto

L'interazione tra le pratiche legate all'agricoltura ed alla selvicoltura con la protezione della natura e del paesaggio è un tema che è divenuto, a partire dagli anni 80, sempre più importante, sia per le regioni della pianura che della montagna.

In effetti, si può dire che nei Paesi dell'Europa occidentale, in seguito ai numerosi problemi economici ed ai danni subiti dalle risorse naturali a causa di alcune pratiche agricole, si è cercato di modificare le misure di politica agraria stabilite a partire dagli anni 60, incentrate soprattutto sul sostegno dei prezzi dei prodotti e la protezione dei mercati. Tali misure avevano provocato una forte intensificazione della produzione agricola e ciò aveva causato dei problemi sia a livello socio-economico (es. aumento del peso delle spese agricole nel bilancio, produzione di eccedenze, riduzione del numero delle imprese familiari), sia per la conservazione dei paesaggi rurali e delle risorse naturali (es. inquinamento, erosione e franamento dei suoli, scomparsa di specie animali e vegetali, perdita di diversità biologica).

In altri casi, al contrario, queste stesse misure di politica agraria hanno spesso causato, in molte regioni dell'arco alpino, l'abbandono dell'attività agricola che non poteva restare in concorrenza con l'agricoltura delle pianure, intensiva e assai più favorita. Ciò ha provocato molti problemi per la conservazione della struttura sociale ed economica delle regioni montane, la stabilità dei terreni e la salvaguardia dei paesaggi alpini tradizionali.

A partire dalla metà degli anni 80, si è dunque cercato di modificare la stessa filosofia di base della politica agraria per ritornare ad un'agricoltura più ecocompatibile ed a funzioni multiple. Le misure e gli strumenti che sono stati adottati per aumentare le possibilità di integrazione tra l'agricoltura e l'ambiente sono numerosi (strumenti socio-culturali, economici, normativi).

Numerosi sono ormai gli esempi di applicazione di questi strumenti ed alcuni di essi sono illustrati nel testo.

Infine, per quel che concerne le attività legate più propriamente alla selvicoltura, sono descritti i problemi più importanti che dovrebbero essere oggetto di specifici lavori di ricerca applicata sulla gestione delle foreste ed i suoi rapporti con la protezione della natura e del paesaggio: a) assicurare una gestione delle foreste secondo i principi della selvicoltura naturalistica, che tenga conto delle differenti funzioni richieste oggi giorno alle foreste di montagna (multifunzionalità delle foreste), b) mettere a punto una gestione selvicolturale idonea nei parchi e nelle riserve naturali, c) assicurare un'adeguata considerazione della biodiversità nella pianificazione e gestione forestale, d) controllare l'abbandono delle terre agricole di collina e montagna e gestire il loro imboschimento spontaneo, e) controllare e gestire i rapporti tra la fauna selvatica e le possibilità di rinnovazione naturale delle foreste, f) studiare ed applicare dei sistemi di utilizzazione del legname che tengano degli interessi della natura e dell'ambiente, g) controllare gli effetti della frequentazione turistica nelle foreste più sensibili.

## Zusammenfassung

Die Verbindung(Interaktion) zwischen den mit der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft verbundenen Praktiken und dem Landschaftsschutz ist ein Thema, das seit den 80-iger Jahren vermehrt an Bedeutung gewonnen hat, sei es für die Regionen in der Ebene als auch in den Bergen.

Tatsächlich, als Folge von zahlreichen wirtschaftlichen Problemen sowie Schäden durch die natürlichen Ressourcen aufgrund gewisser Landwirtschaftspraktiken in westlichen Europaländern, hat man versucht, landwirtschaftspolitische Massnahmen der 60-iger Jahre,

die hauptsächlich auf der Preisunterstützung für die Produkte und des Marktschutzes beruhten, zu verändern/anzupassen. Diese Massnahmen haben eine starke Intensivierung der Landwirtschaftsproduktion ausgelöst, was auf sozio-ökologischer Ebene (siehe Indexerhöhung der landwirtschaftlichen Ausgaben, Produktionsüberschuss, Verminderung von Familienbetriebe), als auch für die Erhaltung der ländlichen Gegenden und der natürlichen Ressourcen (siehe Luftverschmutzung, Erosion und Bodentassements, Verschwinden von Tier- und Pflanzenarten, Verlust von biologischen Verschiedenheiten) Probleme verursachen.

Auf der anderen Seite haben diese landwirtschaftspolitischen Massnahmen im Alpenraum zur Aufgabe von landwirtschaftlichen Tätigkeiten, welche mit jener intensiven und äusserst begünstigten Landwirtschaft in der Ebene nicht konkurrenzieren vermag, geführt. Dies verursacht viele Probleme bezüglich der Erhaltung von sozialen und wirtschaftlichen Strukturen in den Bergregionen, der Grundstücksstabilität und der Rettung des traditionellen Alpenraums.

Seit der Mitte der 80-iger Jahre hat man demzufolge versucht, die Grundphylosophie der Landwirtschaftspolitik zu ändern, um wieder zu einer naturnäherer und zu mehreren Zwecken ausgerichtete Landwirtschaft zu gelangen. Zahlreiche Massnahmen und Instrumente wurden eingesetzt, um die Eingliederungsmöglichkeiten zwischen der Landwirtschaft und der Umwelt zu vermehren (sozio-kulturelle, wirtschaftliche, normative).

Es existieren zahlreiche Anwendungsbeispiele dieser Instrumente und einige von ihnen werden im Text dargestellt.

Schliesslich, was die mit der Forstwirtschaft verbundenen Tätigkeiten anbelangt, sind die wichtigsten Probleme beschrieben, welche Gegenstand für spezifische und angewandte Forschung werden sollten und zwar in der Verwaltung der Wälder und ihrer Beziehungen mit dem Natur- und Umweltschutz:

- a) eine naturnahe Verwaltung der Forstwirtschaft, welche den verschiedenen gegenwärtigen Anforderungen der Bergwälder Rechnung trägt (Multifunktionalität des Waldes) sicherstellen,
- b) eine den Pärken und den Naturreservaten angepasste Forstverwaltung bestimmen,
- c) die Einbeziehung der biologischen Vielfalt in die Forstplanung und -verwaltung garantieren,
- d) die von der Landwirtschaft verlassenen Hügel- und Bergböden und deren unmittelbare Verwaldung erfassen,
- e) die Zusammenhänge zwischen dem Grosswild und den Möglichkeiten zur natürlichen Erneuerung des Waldes wahrnehmen,
- f) Betriebssysteme zur Waldbewirtschaftung erforschen, welche den Interessen der Natur und der Umwelt Rechnung tragen,
- g) die Wirkungen der touristischen Benutzung auf die empfindlichsten Wälder kontrollieren.

Adresse de l'auteur :

*Dott. Massimo STROPPA  
Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia  
Ispetorato Dipartimentale delle Foreste  
Via Garibaldi 66  
I- 37170 Pordenone, Italia*

## 4.6 Bibliographie

- ANTONIETTI A. (1986), *Esigenze della protezione della natura e del paesaggio nei confronti dell'economia forestale*, in: POLLINI C., GIOS G. (a cura di), *Le foreste nell'area alpina: conflitti ed equilibrio fra utilizzazioni forestali e le altre funzioni del bosco*, Atti del Convegno internazionale di studi, Trento, 13/02/86, Quaderni I.T.L. n. 10, S. Michele all'Adige (TN), p. 63-71.
- BAU- UND LANDWIRTSCHAFTS-DEPARTEMENT DES KANTONS SOLOTHURN (1987), *Blumenreiche Heumatten. Empfehlungen des Kantons Solothurn für die Erhaltung artenreicher Wiesen in Solothurner Jura*, Solothurn, Vogt-Schild AG, p. 15.
- BREMAN P. (1993), *Approche paysagère des actions forestières*, Nogent-sur-Vernisson, CEMAGREF - ONF, p. 76.
- BROGGI M. (1979), *La compatibilité de l'agriculture et de la sylviculture avec la protection de l'environnement*, Rapport de la délégation suisse, 3<sup>e</sup> Conférence ministérielle européenne sur l'environnement, 19-21/9/79, Berne, p. 67.
- BROGGI M. (1983), *Economie forestière et protection du paysage*, Contributions à la protection de la nature, no 2, Bâle, LSPN, p. 5-37.
- BROGGI M., SCHLEGEL H. (1990), *Minimum requis de surfaces proches de l'état naturel dans le paysage rural*, Rapport 31a du programme national SOL (PNR 22), Liebefeld-Berne, p. 199.
- BROGGI M.F., WILLI G. (1993), *Réserves forestières et protection de la nature*, Contributions à la protection de la nature, no 14, Bâle, LSPN.
- BULLER H., LOWE Ph. (1990), *La Grande Bretagne*, in: BODIGUEL M. (sous la direction de), *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour l'agriculture européenne?*, Paris, L'Harmattan, p. 89-121.
- COMMISSION POPP (1990), *Paiements directs dans la politique agricole suisse*, Rapport de la Commission d'experts instituée par le Département fédéral de l'économie publique, Berne, Office fédéral de l'agriculture, p. 304.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1985), *Prospettive della politica agricola comunitaria (Libro verde)*, COM (85) 13/7/85, 333 def., Bruxelles.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1987), *La politica agraria comune e la sua riforma*, "Documentazione Europea", n. 1.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1988a), *Ambiente e agricoltura*, COM(88) 328 def., Bruxelles.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1988b), *Il futuro del mondo rurale*, COM(88) 501 def., 28/7/88, "Bollettino delle Comunità Europee", Supplemento 4, p. 70.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1991a), *Evoluzione e futuro della PAC - Documento di riflessione della Commissione*, COM (91) 100 def., Bruxelles, p. 20.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1991b), *Evoluzione e futuro della politica agraria comune - Proposte della Commissione*, "Europa Verde", n. 2, Bruxelles - Lussemburgo, p. 40.
- COMMISSIONE COMUNITA' EUROPEE (1991c), *Evoluzione e futuro della politica agraria comune*, "Bollettino delle Comunità Europee", Supplemento 5/91, p. 45.

- CONSEIL FEDERAL SUISSE (1984), *Sixième rapport sur la situation de l'agriculture suisse et la politique agricole de la Confédération* (*Sixième rapport sur l'agriculture*), Berne, OCFIM, p. 352.
- CONSEIL FEDERAL SUISSE (1992), *Septième rapport sur la situation de l'agriculture suisse et la politique agricole de la Confédération* (*Septième rapport sur l'agriculture*), Berne, OCFIM, p. 427.
- CRABTREE J.R. (1992), *Policy Instruments for Achieving Conservation Objectives*, in: LOSEBY M. (edited by), *The Environment and the Agricultural Resources Management*, Roma, Agrifutura Editrice, p. 51-59.
- DE COULON M. (1988), *Pourquoi un beau paysage est-il beau? Essai sur l'estetique du paysage*, OFFP, Berne, p. 94.
- DE MONTGOLFIER J., NATALI J.-M. (1987), *Le patrimoine du futur. Approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles*, Paris, Economica, p. 250.
- DE PHILIPPIS A. (1991), *Selvicoltura e Ambiente*, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, Tip. Coppini, p. 97.
- EBEL F., HENTSCHELL A. (1987), *Neue Wege des Naturschutzes in Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit Naturschutzprogrammen anderer Bundesländer*, "Berichte über Landwirtschaft", Vol. 65, n. 3, p. 412-434.
- FERRARI C., BAGNARESI U. (1991), *I boschi Italiani. Valori naturalistici e problemi di gestione*, Atti del Simposio, Castiglione dei Pepoli (BO), 09.10.1989, Bologna, Società Italiana Pro Montibus et Silvis, p. 188.
- FRANK F. (1991), *Le Alpi - Un mondo in mano all'uomo*, Berna, Istituto geografico dell'Università di Berna, p. 73.
- FROUWS J. (1990), *Les Pays-Bas*, in: BODIGUEL M. (sous la direction de), *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour l'agriculture européenne?*, Paris, L'Harmattan, p. 145-162.
- GANTNER U. (1991), *Dynamique de l'utilisation agricole du sol*, Rapport thématique du Programme national de recherche "Sol", PNR 22, Liebefeld-Berne, p. 132.
- GIANOLA L. (1993), *La valutazione del paesaggio forestale attraverso lo studio delle sue componenti*, "Monti e Boschi", n. 4, p. 4-12.
- GIAU B. (1993), *Stima del valore paesaggistico dei boschi (Prime esperienze applicative)*, in: BOVIO G., NOSENZO A. (a cura di), *Atti del Corso di aggiornamento su: gestione forestale, paesaggio, natura e ricreazione*, Ormea (CN), 22-24.09.92, Chieri (TO), Arti Grafiche SA.FA., p. 207.
- GIOS G. (1989), *La qualità dei prodotti agricoli: considerazioni alla luce di alcune teorie di marketing*, "Rivista di Economia Agraria", n. 4, p. 621-639.
- GIOS G. (1990), *Riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni frutticole: un caso di studio*, Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Economia, Trento, (mimeo) p. 19.
- GIOS G., FADANELLI L. (1991), *I residui di fitofarmaci nelle mele. L'esperienza dei protocolli d'intesa in provincia di Trento*, "L'Informatore Agrario", n. 44, p. 107-111.

- GREINER R., GROSSKOPF W. (1990), *Extensivierung landwirtschaftlicher Bodennutzung*, "Berichte über Landwirtschaft", Vol. 68, n. 4, p 523-541.
- HÄBERLI R., LÜSCHER C., PRAPLAN CHASTONAY B., WYSS Ch. (1991), *L'affaire SOL. Pour une politique raisonnée de l'utilisation du sol*, Rapport final du Programme national de recherche "Utilisation du sol en Suisse" (PNR 22), Genève, Georg Editeur, p. 192.
- HAMPICKE U. (1988), *Extensivierung der Landwirtschaft für den Naturschutz - Ziele, Rahmenbedingungen und Massnahmen*, Schriftenreihe des Bayer, Landesmates für Umweltschutz, Munchen, Chaier 84, Artenschutz 7, p. 9-35.
- HOFFMANN H., WOHLGSCHAFT M. (1990), *Oekonomische Betrachtungen zum Bayerischen Kulturlandschafts-programm*, "Berichte über Landwirtschaft", Vol. 68, n. 2, p. 196-215.
- IUFRO (1985), *Impacts de l'homme sur la forêt*, Symposium international, Strasbourg, 17-22.09.84, Les Colloques de l'INRA no 30, Paris, p. 512.
- JAKOB R. (réd.) (1992), *Expoiter le bois compte tenu des intérêts de la nature et de l'environnement*, Cahier de l'environnement no 175, Berne, OFEFP, p. 103.
- KOEPPEL H.-D. (1992), *Le paysage sous pression. Transformation du paysage suisse: chiffres et interdépendances*, OFAT - OFEFP, Berne, p. 154.
- MAZZUCCHI M. (1994), *Il bosco e l'ambiente, il bosco e l'uomo nel Parco Adamello Brenta*, Documenti del Parco Adamello Brenta n. 5, Strembo (TN), p. 133.
- MEIER K., STREIFF H.R. (1992), Impact de l'exploitation et de l'utilisation du bois sur l'environnement, in: JAKOB R. (réd.), *Expoiter le bois compte tenu des intérêts de la nature et de l'environnement*, Cahier de l'environnement no 175, Berne, OFEFP, p. 29-46.
- MESSERLI P. (1990), *Die Erde - ein gefährdetes System*, "Unipress", n. 65, juin 1990, numéro spécial à l'occasion de la série de conférences "Veränderungen der Erde durch den Menschen", p. 43-48.
- MINSCH J. (1992), *Considérations générales sur les conflits effectifs et présumés relatifs à l'exploitation des forêts*, in: JAKOB R. (réd.), *Expoiter le bois compte tenu des intérêts de la nature et de l'environnement*, Cahier de l'environnement no 175, Berne, OFEFP, p. 69-92.
- MÜLLER H., EGGER M. (1991), *Attention chutes des pierres! Interdépendance du tourisme et de la forêt - Strategies pour un tourisme compatible avec la forêt*, Berne, Institut de recherches sur les loisirs et le tourisme de l'Université de Berne, p. 64.
- OCDE (1989), *Politiques de l'agriculture et de l'environnement: possibilités d'intégration*, Paris, p. 221.
- OFEFP (1992), *La nature aux mains des paysans. Aménagement du territoire agricole*, Chaier de l'environnement no 176, Berne, OFEFP, p. 97.
- OFPP (1987), *Protection de la nature et du paysage dans les projets forestiers - Directives et recommandations 1987*, Berne, OCFIM, p. 71.
- ONF (1993a), *Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière - Instruction*, Paris, Office National des Forêts, p. 18.
- ONF (1993b), *Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière - Guide*, Paris, Office National des Forêts, p. 32.

- ORTMAIER E. (1992), *Analisi dei sistemi di sostegno e costi di produzione nella montagna alpina*, in: GALIZZI G. (a cura di), *Una politica per l'agricoltura della montagna alpina*, Milano, Franco Angeli, p. 41-79.
- OSTI G. (1991), *Gli accordi fra organizzazioni per il controllo dei fitofarmaci in agricoltura*, "Rivista di Economia Agraria", n. 1, P. 207-219.
- PIUSSI P. (1988), *Selvicoltura e paesaggio*, numero speciale su "Bosco e paesaggio", "Monti e Boschi", n. 1, p. 5-9.
- POLLINI C., GIOS G. (a cura di) (1986), *Le foreste nell'area alpina: conflitti ed equilibrio fra utilizzazioni forestali e le altre funzioni del bosco*, Atti del Convegno internazionale di studi, Trento, 13/02/86, Quaderni I.T.L. n. 10, S. Michele all'Adige (TN), p. 142.
- RIEDER P., CANEVE S., BERNEGGER U. (1990), *Der Einfluss agrarwirtschaftlicher Massnahmen auf die Nutzung landwirtschaftlichen Bodens*, Rapport 44 du du Programme national de recherche "Sol", PNR 22, Liebefeld-Berne, p. 127.
- SAB (1988), *Forêt de montagne: exploitation et entretien*, Rapport d'un groupe de travail, Cahier no 135, Brougg, p. 82.
- SLANGEN L.H.G. (1992), *An Evaluation of Management Agreements, Reserve Areas and Hill Farming Agreements in Dutch Agriculture; Programme Costs*, in: LOSEBY M. (edited by), *The Environment and the Agricultural Resources Management*, Roma, Agrifutura Editrice, p. 125-132.
- STROPPOA M. (1993), *Metodi e strumenti di integrazione tra agricoltura e ambiente. Un'analisi comparata delle politiche di protezione delle risorse naturali in Italia e Svizzera*, Verona, Istituto di Economia e Politica Agraria - Università degli Studi di Verona, Assessorato all'Agricoltura - Amministrazione Provinciale di Verona, p. 443.
- THOMET P., SCHMID W., ROUX M. (1991), *Maintien des prairies riches en espèces: une nouvelle tâche pour l'agriculture*, "Revue suisse d'Agriculture", Vol. 23, no 1, p. 21-25.
- THOMET P., THOMET-THOUTBERGER E. (1991), *Proposition en faveur d'un aménagement et d'une exploitation écologiques du paysage agraire*, Rapport thématique du Programme national de recherche "Sol", PNR 22, Liebefeld-Berne, p. 147.
- UNA ATELIER FÜR NATURSCHUTZ UND UMWELTFRAGEN (1989), *L'espace vital proche du milieu naturel dans l'agriculture. La solution bernoise*, Bern, Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, p. 67.
- VERON F. (1990), *Conventions relatives à la gestion des espaces ruraux*, Dossier du Colloque SAM sur "Gestion de l'environnement en montagne - Les agriculteurs et leurs partenaires", Grenoble, 27/4/90, CEMAGREF-INERM, p. 107-110.
- VERON F. (1991), *Contrats de gestion des espaces naturels*, Grenoble, CEMAGREF - INERM, p. 57.
- VIOLA F. (1994), *Pianificare la "natura" guardando alla città*, "Dendronatura", n. 1, p. 7-14.
- VOEGELI H. (1983), *Economie forestière et protection de la nature*, Contributions à la protection de la nature, no 2, Bâle, LSPN, p. 39-62.
- WHITBY M. (1989), *Environmental Applications of Article 19 of EC Directive 797/85 in the UK*, in: DUBGAARD A., HJORTSHØJ NIELSEN A. (edited by), *Economic Aspects of Environmental Regulations in Agriculture*, Kiel KG, Wissenschaftsverlag Vauk, p. 59-67.

WYTRZENS H.K. (1990), *Chances et problèmes concernant le mesurage et la rémunération du rendement paysan pour la gestion du paysage, illustrés par des exemples autrichiens*, Vienne, Institut für Agrarökonomik, Universität für Bodenkultur - Wien, p. 27.

ZIMMERMANN W. (1991), *La legislazione svizzera e i problemi sociali inerenti la foresta*, "L'Italia Forestale e Montana", n. 3, p. 177-192.

ZÜRCHEM D. (1990), *Les contributions pour des prestations de caractère écologique en Suisse. Premier bilan après 10 ans de pratique*, Dossier du Colloque SAM sur "Gestion de l'environnement en montagne - Les agriculteurs et leurs partenaires", Grenoble, 27/4/90, CEMAGREF-INERM, p. 169-171.

## **5. L'ANALYSE PAYSAGERE : UNE DEMARCHE PLURIDISCIPLINAIRE POUR LA GESTION NEGOCIEE DES SYSTEMES D'EXPLOITATION- B. FISCHESSER**

### **5.1 Résumé de l'intervention**

— Les paysages alpins, hérités d'une longue tradition agricole, en partie désormais abandonnés et reconquis par la vie naturelle, représentent un capital patrimonial d'une telle importance qu'ils doivent être protégés, valorisés et comptabilisés à l'échelle d'un continent. La Convention sur la Protection des Alpes affiche clairement la préoccupation des états cosignataires d'assurer la protection et la promotion de paysages alpins de qualité. Elle confie à l'agriculture de montagne des tâches d'intérêt général de conservation, de gestion et de promotion de paysages ruraux traditionnels.

— Or, ces paysages, qui étaient, hier, façonnés par une pratique journalière directement accordée aux logiques du milieu montagnard, sont en pleine mutation comme le sont les systèmes d'exploitation qui les gèrent. Ils sont menacés par un phénomène de déprise agricole, générateur de friches forestières et de fermeture de l'espace visuel, et par le développement de nouvelles logiques économiques accordées aux marchés européens et mondiaux qui, conjuguées au développement de nouvelles techniques, plaquent sur eux des équipements agressifs et standardisés sans respect de leur identité et de leur valeur.

Alors que ces paysages, désormais perçus, sont revendiqués par une société essentiellement citadine qui y demande de nouveaux services et alors que l'activité agricole traditionnelle y traverse une période de remise en question, qu'elle doit se redéployer et se réajuster aux nouvelles lois du marché, il est désormais nécessaire d'encourager une gestion volontaire de l'espace; parfois à la seule fin d'en rentabiliser la qualité de l'ambiance paysagère. Cette gestion qualitative doit être durable, différenciée, volontariste, justifiée et collective. Elle ne peut se cantonner à quelques sites d'exception, à la simple correction de points noirs ou à la mise en place de zonages caricaturaux. Il ne s'agit pas de figer l'existant, ni de copier ce qui a été fait mais d'ajuster les paysages alpins du troisième millénaire dans une modernité respectueuse de leur identité territoriale et des valeurs traditionnelles sur lesquelles se fonde une société.

L'analyse paysagère, telle que la conçoit l'équipe française de la Division "Environnement Naturel et Paysage" du CEMAGREF doit être une aide à la décision en matière d'aménagement du territoire alpin. Elle est susceptible de fournir des bases concrètes pour justifier un projet de grand paysage, pour développer une stratégie commune de mise en œuvre de ce projet et pour argumenter et négocier les interventions des différents acteurs concernés.

La méthodologie développée par notre équipe, pour réaliser cette analyse, est ajustée aux mentalités françaises, elle peut, sans doute, être transposable à d'autres régions.

Elle se conçoit dans le cadre d'un travail pluridisciplinaire. Alors qu'il revient aux équipes spécialisées de mettre en évidence les principales logiques d'agencement, de fonctionnement et d'évolution des paysages, notre équipe s'est spécialisée dans l'étude du paysage perçu au niveau de l'observateur.

Elle situe son analyse à quatre niveaux :

- Outil de sensibilisation, au service de la concertation, de la médiation et de la mobilisation des acteurs, l'étude paysagère développe des techniques de visualisation des données, figurant, de façon imagée, les informations essentielles sur l'agencement et le fonctionnement du paysage repérées par l'équipe pluridisciplinaire à laquelle il revient, en préalable, de situer les principales revendications sociales en matière de paysage émanant de ses utilisateurs potentiels. Elle simule également l'évolution de ce paysage et ajuste des "scénarios visualisés de son évolution probable" pour aider à l'émergence d'une conscience patrimoniale et d'engagements collectifs au regard du paysage revendiqué.
- Méthode d'analyse objective des perceptions, elle appuie son constat sur les résultats des recherches traitant du fonctionnement de l'appareil optique humain. Ces connaissances scientifiques permettent de repérer dans le paysage des "unités d'ambiance paysagères" caractérisées par des "composantes perceptives" de différents ordres. Cette analyse perceptive repose sur le principe d'un emboîtement d'échelles permanent ; elle utilise la photo aérienne oblique et l'observation au sol à partir de points d'observation privilégiés ainsi que des "séquences de parcours".
- A partir de ce relevé, le paysagiste justifie un ensemble de propositions concourant toutes à l'exaltation et à la protection des ambiances paysagères. Il regroupe ses propositions et les localise sur un "plan de paysage" qu'il soumet aux acteurs concernés. Ce plan directeur définit et situe également les modes d'interventions souhaitées de la part des différents systèmes d'exploitation.  
En général quelques principes directeurs simples suffisent à guider une stratégie de gestion des paysages ; tels le respect de "l'échelle" du paysage, le respect et l'accentuation des "critères perceptifs de dominance", l'affirmation de "l'identité" et de la cohérence des ambiances paysagères, qui s'appuie sur le concept de "lisibilité", ou encore l'exaltation de "l'esprit du lieu".
- Cette analyse, conduite à partir des potentialités du milieu, doit être confrontée aux résultats d'analyses d'autres équipes ayant abordé l'étude du paysage par celle des acteurs et des systèmes d'exploitation. Seule cette confrontation permettra d'envisager une faisabilité des actions, d'en estimer les coûts et d'engager les acteurs locaux dans un programme de réajustement et de gestion d'un paysage contemporain de qualité.  
Ce programme sera animé et négocié localement ; il impliquera des engagements, des innovations, des compensations et des restrictions. L'idéal serait qu'il donne lieu à l'élaboration d'une "charte paysagère" fixant les engagements contractuels des multiples partenaires concernés.

## **5.2 Les questions pour la recherche**

La recherche dans le domaine du paysagisme d'aménagement n'est qu'embryonnaire. L'essentiel des travaux réalisés relève de l'histoire, de la géographie et de la sociologie. Des secteurs entiers de connaissances font aujourd'hui cruellement défaut ; notamment en matière de psychosociologie de la demande, de neurophysiologie des perceptions, d'influence visuelle d'une pratique d'exploitation ou encore d'économétrie.

Voici quelques interrogations formulées à la recherche qui nous paraissent d'actualité et qui devraient susciter des contrats de recherche européens.

- **Mieux cerner la demande sociale en matière de paysage :**

Cette interrogation devrait susciter des recherches relevant de la physchosociologie. La plupart des travaux réalisés ne sont que des enquêtes. Le programme manque de bases scientifiques pour estimer la demande sociale et la sensibilité de groupes sociaux au regard de la qualité des paysages montagnards.

Il faudrait pouvoir tirer les implications de cette demande et la traduire en termes d'intervention de génie écologique, de gestes de paysagisme d'aménagement ou de pratiques agricoles et forestières au service de la valorisation volontaire d'écosystèmes et de paysages.

La recherche devrait également se compléter d'une analyse des différentes mentalités, des comportements et de la maturité sociale au regard des préoccupations de paysage/cadre de vie dans les différentes régions alpines. De sorte à y référer les implications économiques, juridiques et foncières au niveau régional. De même, cette recherche devrait permettre d'ajouter des procédés de simulation et de médiation plus opérants au service de stratégies de gestion collective de l'espace alpin.

- **Estimer les surcoûts d'un “paysage alpin de qualité” et les retombées économiques prévisibles :**

Cette estimation économétrique des rapports investissements/retombées économiques d'un paysage alpin de qualité considéré comme un nouveau produit économique à valeur ajoutée manque aujourd'hui, elle est cependant indispensable pour convaincre des collectivités territoriales de s'engager dans des stratégies de valorisation paysagère. Cette recherche devrait naturellement se compléter de l'étude des nouvelles solidarités à établir entre milieu rural montagnard et la société urbaine qui en revendique la qualité écologique et perceptive.

- **Suivre l'évolution des paysages alpins :**

- *repérage d'indicateurs efficaces de l'évolution des paysages alpins,*
- *ajustement de procédés convaincants des simulations d'évolutions paysagères*

- **Qualité du cadre de vie et santé publique :**

Cette recherche devrait porter sur l'influence de la naturalité et de la qualité d'un paysage/cadre de vie sur l'équilibre physique et psychique d'une population et devrait se compléter de l'étude des modes de perception et de comportement de groupes sociaux face à leur cadre de vie.

- **Mise en oeuvre de stratégies de gestion collective de l'espace prenant en compte les valeurs paysagères :**

Il conviendrait de repérer l'influence de modes d'exploitation sur l'aspect perceptif du paysage. Il faudrait faire cette estimation en étudiant l'utilisation rationnelle des systèmes d'exploitations existants dans une stratégie paysagère mais aussi en envisageant des pratiques innovantes. Il serait important de situer les pratiques à mettre en oeuvre pour obtenir des effets perceptifs optimums avec des investissements minimums.

### **5.3 Collaboration scientifique transalpine et relations interdisciplinaires**

Des programmes scientifiques transfrontaliers, jusqu'ici inexistant, pourraient se centrer sur les sujets suivants :

- **Ajustements de procédés de visualisation des évolutions prévisibles de paysage alpin**

*- ajustement, au niveau transalpin, d'un logiciel informatique de visualisation d'image spécifiquement destiné aux études paysagères en relief alpin.*

**• Définition d'une méthodologie d'analyse des paysages alpins, lancement d'un inventaire raisonné des paysages alpins et formation de spécialistes de paysagisme d'aménagement.**

Il serait certainement utile d'ajuster, dans le cadre de la convention alpine, des workshops sur les différentes méthodologies existant actuellement et susceptibles d'estimer les caractéristiques d'ambiance des paysages alpins, leur équilibre et leur capacité d'évolution de sorte à pouvoir en guider utilement la gestion future. Il serait souhaitable, qu'au terme de cette confrontation, soit adoptée une méthodologie modulable selon les différents pays mais devant permettre de déboucher sur des documents directement opérationnels (plans intercommunaux de paysage, chartes de paysage, insertion de grands équipements, expertises d'études d'impact ..).

Seule cette unicité de méthodologie permettrait de conduire raisonnablement un inventaire des paysages au niveau du massif. Le lancement de cet inventaire pourrait utilement se compléter de la constitution d'un fonds iconographique alpin référentiel regroupant, par région, les représentations des différents paysages alpins au cours des deux derniers siècles. Et par la constitution d'un fonds de photos aériennes obliques des paysages alpins permettant d'en repérer l'organisation et d'en suivre l'évolution.

Cette communauté de pensée et d'actions rendrait possible le montage, au niveau du massif, d'une formation de spécialistes des problèmes de paysagisme d'aménagement en milieu montagnard. Cette formation pourrait s'appuyer sur un certain nombre de structures de recherche et d'enseignement existants mais qu'il faudrait mettre en relation. Cette formation pourrait être exportée au niveau mondial.

**• Traitements de cas exemplaires de gestion intégrée prenant en compte les valeurs paysagères dans différents pays alpins :**

- analyse de ces cas exemplaires par des équipes pluridisciplinaires constituées en réseau transalpin.
- publication de monographies.
- voyages d'élus et de responsables au travers de ce réseau de cas exemplaires. Il s'agit sans doute là de la première opération transfrontalière à mettre en place en matière de paysagisme d'aménagement.

Adresse de l'auteur :

*Bernard FISCHESSER  
Ingénieur en Chef du G.R.E.F,  
Chef de la Division « E.N.P. »,  
C.E.M.A.G.R.E.F.  
Groupement de Grenoble  
2, rue de la Papeterie  
BP 76 - 38402 Saint-Martin-d'Hères Cedex - France*

## 6. DIE STEUERUNG DES NUTZUNGSWANDELS AM BEISPIEL DER REGION SURSELVA - T. MAISSEN

Die Planung in der Region erinnert an ein Chamäleon (=Eidechse, die in Abhängigkeit der Umweltverhältnisse die Farbe ändert). Je nach den Bedingungen der Mitwelt hat sich die regionale Planung einzustellen und anzupassen. Einmal erwünscht und gefördert, das andere Mal geduldet und zur Kenntnis genommen, das dritte Mal unbeliebt oder gar verketzert, bildet auch heute noch die Region als solches und insbesondere die Planung auf regionaler Ebene eine **politische Puffergrösse**. Dabei sind Planungsinhalte, Planungsmethoden und nicht zuletzt das Planungsverständnis wie alles auf dieser Welt dem Wandel unterworfen. Charakteristisch für den Wandel der regionalen Planung in der Schweiz ist die Tatsache, dass sich diese weitgehend nicht innerhalb eines gewollten Rahmens, sondern pragmatisch, weitgehend konzeptlos innerhalb der föderalistischen Strukturen entwickelt hat. Während langer Zeit war die regionale Planung eine freiwillige, grossenteils frei gestaltbare Tätigkeit beteiligter Gemeinden oder von Problemen betroffenen Gebieten, so dass sich eine recht differenzierte Planungsstruktur aber auch Planungskultur auf regionaler Ebene herausgebildet hat.

Bis anfangs der Siebzigerjahre kann von einer regionalen Planung in **traditionellem Sinne** gesprochen werden. Im Vordergrund stand das Bemühen, vor allem in prosperierenden Gebieten, die teilweise überbordenden Raumansprüche im Rahmen von Negativplanungen zu kanalisieren. Obwohl mit dem früh geprägten Begriff **Orts-, Regional- und Landesplanung (ORL)** der regionalen Planung eine eigentliche Scharnierfunktion zugewiesen worden ist, fehlten konkrete, auf die regionale Planung ausgerichtete Rechtsgrundlagen weitgehend.

Als auch in den **Bergregionen** das Interesse an Planungsaktivitäten aufkam, fehlten alternative Planungskonzepte praktisch vollständig und die Folge war, dass auf dem festen Boden bekannter Vorgehensweisen aus Mittellandregionen umfangreiche Situationsanalysen und Inventare erarbeitet wurden, ohne dass diese wesentliche Erkenntnisse für in die Zukunft weisende Planungen in Rand- und Problemregionen gegeben hätten. Wohl für die meisten Planungsverantwortlichen in den Bergregionen waren die mit dem Investitionshilfegesetz (IHG) 1974 vorgeschlagenen Planungsmethoden für die Erarbeitung der **Entwicklungskonzepte** so etwas wie ein Wegweiser für eine zukunftsorientierte Planungstätigkeit. Freilich wurde mit dem Entwicklungskonzept die eigentliche Raumplanung etwas an den Rand gedrängt, wobei im IHG die Verbindung zwischen Entwicklungskonzept und Raumplanung durchaus vorgegeben ist. In der Region Surselva sind mit den drei Konzeptplänen "Land- und Forstwirtschaft", "Landschaft und Tourismus" sowie "Siedlung und Infrastruktur" im Rahmen des Entwicklungskonzeptes 1975 die Grundlagen für die Raumplanung auf regionaler Ebene geschaffen und die Vorgaben für den Richtplan 1993 festgelegt worden.

Mit dem Inkrafttreten des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG) im Jahre 1980 wurde die überörtliche Raumplanung aufgewertet und mit dem **Instrument der Richtplanung** auf einen gesetzlichen Stand gebracht, der den Rückstand der Raumplanung

in rechtlicher Hinsicht gegenüber dem Entwicklungskonzept in etwa wieder egalisierte. Eine brauchbare rechtliche Grundlage für die regionale Richtplanung in Graubünden wurde jedoch erst mit der Revision des kantonalen Raumplanungsgesetzes (RPG) im Jahre 1987 geschaffen. Oft noch zu wenig beachtet, aber für die Planung auf regionaler Ebene nicht unbedeutend, ist das ab 1985 in Kraft stehende eidgenössische Umweltschutzgesetz (USG) samt den kantonalen Folgeerlassen.

Heute ist somit davon auszugehen, dass in der regionalen Planung mindestens drei bedeutende Politikbereiche ineinander fliessen: Über das Entwicklungskonzept die **Wirtschaftsförderung**, über die Richtplanung die **raumordnerischen Erfordernisse** und über die Berücksichtigung ökologischer Anliegen der **Umweltschutz**. Diese Verflechtung widerspiegelt sich auch in den Rechtsnormen, sind doch in den jeweiligen Gesetzen Querverweise zu den anderen Politikbereichen enthalten.

Die Aufgabenerfüllung auf der mittleren Ebene der Region besteht zu wesentlichen Teilen aus **Kommunikationstätigkeiten**. Die Kommunikation mit den Primärbeteiligten in der regionalen Planung, die Gemeinden, ist zumindest strukturell problemlos, da der Ansprechpartner klar definiert und die Aufgabenabgrenzung bekannt ist. Komplexer wird die Kommunikation mit der kantonalen oder gar eidgenössischen Ebene, wo die verschiedenen Politikbereiche, die in der regionalen Planung ineinander fliessen, den unterschiedlichsten Verwaltungsressorts zugewiesen sind. Damit sind die **Koordinationsprobleme** vorprogrammiert und es kommt durchaus vor, dass der regionale Planungsträger unter Anwendung subtiler Methoden die Koordination der Verwaltung der oberen Ebene von aussen initialisieren muss.

Ein weiteres Faktum, das die Planungsaktivitäten auf regionaler Ebene zwar nicht einfacher, aber in verschiedener Hinsicht interessant und attraktiv macht, ist die Zuordnung der **Zuständigkeiten** auf verschiedenen **Planungsebenen**. Der **Bund** befasst sich im Bereich der Planung mit Konzepten von landesweiter Bedeutung und mit entsprechenden Sachplanungen. Den **Kantonen** sind die Aufgabe der Richtplanung sowie sektoruell ausgerichtete Sachplanungen zugewiesen. Selbstverständlich steht auch den Kantonen das Instrument von Konzepten zur Verfügung für die Vorbereitung, Koordination und Optimierung kantonaler Aufgaben. In Graubünden ist schliesslich den **Gemeinden** die konkrete Regelung der Nutzungswidmung übertragen. Das vom Bund in jüngster Zeit angewendete Dekretieren von verbindlichen Schutzinventaren unterläuft diese gegebene und einem föderalistischen Staatswesen angepasste Rechtsordnung und darf deshalb nicht zur Regel werden. Der **Region** kommt innerhalb dieser Zuständigkeitsordnung gewissermassen die Funktion einer Auffanginstitution zu, indem jene Belange der Koordination und der entwicklungsgerichteten Aktivitäten, die man nicht klar zuordnen kann oder mit denen sich niemand gerne befasst, der Region überlassen bzw. ihr zugewiesen werden. Damit stehen wir vor dem Paradoxon, dass die Region als schwächstes Glied in der Kette eigentlich die schwierigsten Aufgaben zugewiesen erhalten bekommt. Diese Situation mag als nachteilig empfunden werden. Es kann aber auch der Standpunkt eingenommen werden, dass jede Schwäche auch als Chance ausgewertet und genutzt werden kann. Für den Träger der regionalen Planung bedeutet dies, dass er anstelle der praktisch nicht vorhandenen Anordnungsbefugnisse die Kommunikation setzt. Dies hat zur Folge, dass regionale

Planung, betreffe es nun die Richtplanung oder das Entwicklungskonzept, in erster Linie als **Prozess** zu verstehen ist und das Produkt, nämlich die fertigen Berichte und Pläne, erst an zweiter Stelle kommt.

Damit wird die an sich schwache Stellung der Region zu ihrer Stärke, indem die auf den ersten Blick ungünstigen Rahmenbedingungen zu einer **umsetzungsorientierten Entwicklungs- und Raumplanung** führen. Dies setzt einerseits das Interesse der Betroffenen an der Sache voraus und verlangt die aktive Beteiligung und breite Mitwirkungsmöglichkeiten. Planungsmethodisch ist somit nur ein phasenweises und problembezogenes Vorgehen möglich. Da zur Lösung anstehende Probleme nicht aufgrund von Paragraphen oder eines Planungsschemas entstehen, muss die so verstandene Planung als **Daueraufgabe** begriffen werden. Diese Planungsauffassung stösst nicht zuletzt aus subventionstechnischen Gründen, aber auch weil der Durchblick erschwert und das ganze Geschehen nicht ohne weiteres in Griff zu kriegen ist, bei den zuständigen Amtsstellen bei Bund und Kanton nicht durchwegs auf die erwünschte Zustimmung.

Für eine Region von der Grösse der Surselva mit einer Vielfalt an planerischen Problemstellungen gilt es immer wieder von neuem die Frage zu beantworten, wie unter den gegebenen, nicht optimalen Umständen die **Schwerpunkte** zu setzen und die zeitliche Abfolge in der **regionalen Entwicklungs- und Raumplanung** zu bestimmen sind. Grundsätzlich ist davon auszugehen – und darin liegt auch das Kernproblem für die Konzept- und Planbearbeitung in der Region, dass eine klare Abgrenzung bezüglich der Planungsinhalte zwischen dem Entwicklungskonzept und der Raumplanung praktisch nicht möglich ist. Die Fragestellungen greifen zu sehr und in zunehmendem Masse ineinander über, als dass eine klare Trennung vorgenommen werden könnte. Insbesondere sind auch Umweltschutzbelaenge in derselben Sachfrage sowohl im entwicklungsplanerischen wie auch im raumordnerischen Bereich massgeblich zu beachten. Ein **ganzheitlicher Planungsansatz** würde zweifelsohne dazu führen, dass die im Rahmen einer regionalen Planung zu bewältigenden Aufgaben innerhalb einer methodisch einheitlichen Entwicklungs- und Raumplanung erfolgen müssten. Überschneidungen, Parallelitäten und unnötiger Koordinationsaufwand könnten von vornherein vermieden werden mit dem Gewinn einer besseren Transparenz und Verständlichkeit sowie einer ergebnisorientierten Arbeitsweise. Da dies unverständlichlicherweise bis heute und offenbar auch in nächster Zukunft von den rechtlichen Voraussetzungen her nicht möglich ist, steht jede Regionalorganisation vor der Frage der Schwerpunktbildung in der Planung.

Für die Setzung von Schwerpunkten in der regionalen Planung gibt es verschiedene Kriterien und Begründungen. Für die praktische Planungsarbeit ist die **Motivation der Gemeinden** und weiterer direkt betroffener Kreise von entscheidender Bedeutung. Der Gesetzesauftrag, die weitgehend anerkannte Notwendigkeit der **regionalen Koordination** für die Bewilligung von grösseren Projekten sowie die Erfahrungen mit der neueren Gerichtspraxis haben das Interesse der beteiligten Instanzen an der Durchführung der regionalen Richtplanung geweckt. Interesse ist zwar nicht gleichzusetzen mit Motivation, aber mit dem Interesse ist im Verbund mit der Auseinandersetzung am Gegenstand durchaus eine Motivation entwickelbar. Inwieweit im Kreis Betroffener zur Zeit ein vergleichbares Interesse an einer grundlegenden Überarbeitung des Entwicklungskonzeptes besteht, ist nicht ohne weiteres abschätzbar. Nachdem sich bei der **Entwicklungsförderung des**

**Bundes** finanzielle Engpässe abzeichnen und gar gesamthaft eine Verlagerung zugunsten der Agglomerationsgebiete (wo keine Entwicklungsplanungen als Förderungsvoraussetzung zu erarbeiten sind) auszumachen ist, haben diese Bundesmassnahmen als Vehikel für die Entwicklungskonzepte möglicherweise geringere Bedeutung als auch schon.

Von den **Planungsverfahren** her kann festgestellt werden, dass sich das methodische Vorgehen in der Richtplanung einigermassen konsolidiert hat und auch die gesetzlichen Grundlagen gegeben sind, so dass alles in allem die Voraussetzungen recht eindeutig sind. Im planungsmethodischer Hinsicht sind die vom Bund 1989 neu herausgegebenen Richtlinien für die Berggebietsförderung für die Überarbeitung der Entwicklungskonzepte in wesentlichen Teilen vergleichbar mit der Richtplanung. An den Planungsinhalt des Entwicklungskonzeptes werden jedoch recht ambitionierte, zum Teil reell nicht erfüllbare Anforderungen gestellt, was seinerzeit zu einem eigentlichen "Richtlinienstreit" geführt hat, der vor allem durch Interventionen von Bündner Regionen ausgelöst worden ist. Im Sinne einer praktikablen und effizienten Umsetzung der verschiedenen Richtlinien und Vollzugshilfen von Bund und Kanton ist deshalb mit dem Richtplan 1993 der Region Surselva angestrebt worden, die Bearbeitung der miteinbezogenen Sachbereiche derart vorzunehmen, dass damit gleichzeitig die entsprechende **Überarbeitung des Entwicklungskonzeptes** durchgeführt ist. Im besonderen ist festzustellen, dass die **ökologischen Belange**, wie sie im Entwicklungskonzept miteinzubeziehen sind, praktisch vollständig mit dem Richtplan 1993 der Region Surselva abgedeckt werden können, da auf der regionalen Planungsebene ein weiterer Detailierungsgrad nicht sinnvoll ist und für die einzelnen Projekte von regionaler/ überkommunaler Bedeutung in der Regel spezifische Umweltverträglichkeitsabklärungen erfolgen müssen. So wie die regionale Richtplanung im Kanton Graubünden eingesetzt wird, ist die Richtplanung weit mehr als die raumordnerische Konkretisierung des Entwicklungskonzeptes, sind doch im Richtplan 1993 der Region Surselva eigenständig bedeutsame Bereiche wie der Tourismus, regionale Gewerbe- und Industriestandorte usw. hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen, ökologischen und raumordnerischen Bedeutung und Auswirkungen bearbeitet worden.

Ein weiterer Aspekt im Zusammenhang mit der Setzung von Schwerpunkten in der regionalen Planung bildet der **rechtliche Status der Planungen**. Die Genehmigungsverfahren sind sowohl beim Entwicklungskonzept wie auch bei der Richtplanung hinreichend geregelt und auf Stufe Region sind für die Erarbeitung, die Mitwirkung und Information sowie die Beschlussfassung mit entsprechenden Regelungen massgeschneiderte Vorgehensweisen bestimmt worden. Unterschiede bestehen jedoch bei der rechtlichen Verbindlichkeit der beschlossenen Planungen. Zwar hat man auch mit der Richtplanung bezüglich ihres rechtlichen Gehaltes Neuland betreten. Da aus juristischer Sicht der Richtplanung weder die Qualität eines Rechtssatzes noch einer Verfügung zukommt, hat sich die Lehrmeinung weitgehend durchgesetzt, dass Richtpläne künftigen Rechtsakten vorgelagert sind, gewissermassen als Etappe in der Konkretisierung raumwirksamer Aufgaben. In diesem Rahmen sind **Richtpläne** grundsätzlich **behördenverbindlich**. Demgegenüber kommt einem **Entwicklungskonzept**, selbst nach der Durchführung aufwendiger Konsolidierungsverfahren, bestenfalls der Charakter von **Absichtserklärungen** zu. Dies konnte in der Praxis im Laufe der vergangenen Jahre mehrfach erfahren werden, fühlen sich doch selbst in für die Region Surselva entscheidenden Belangen keine der

übergeordneten Behörden gegenüber von Aussagen im Entwicklungskonzept in ihrem Handeln verpflichtet. Einseitigen Verbindlichkeitscharakter haben einzig die im Entwicklungskonzept bzw. im Detailprogramm vorgemerkteten Projekte im Zusammenhang mit der Auslösung von Investitionshilfekrediten.

Es ist eine permanente Aufgabe der Regionalorganisation, eine für die jeweiligen Verhältnisse **optimale Abstimmung zwischen dem Entwicklungskonzept und der Richtplanung** vorzunehmen. Entscheidend ist dabei, dass die Tätigkeiten in der Entwicklungs- und Raumplanung in ihrer **Gesamtheit den Ansprüchen einer konzeptionellen Planung** genügen. Der Richtplan 1993 der Region Surselva ist solcherart in das Ganze eingefügt, dass er tel quel als wesentlicher Teil der Überarbeitung des Entwicklungskonzeptes zu gelten hat. Insbesondere sind mit dem Richtplan 1993 neben den raumordnerischen Belangen in den bearbeiteten Sachbereichen auch die Anliegen des Umweltschutzes, wie sie gemäss den Richtlinien des Bundes im Entwicklungskonzept auszuweisen sind, berücksichtigt.

Vom praktischen Standpunkt aus, das heisst sowohl aus der Sicht der Planbearbeitung wie auch bezüglich einer optimierten Mitwirkung der Beteiligten, ist es für die weitere Tätigkeit in der regionalen Planung unabdingbar, dass eine **situationsgerechte Selbstbeschränkung** geübt wird, indem die übergeordneten Zusammenhänge lediglich in einem Grobraster vorgegeben werden, währenddem in der Konkretisierung der regional bedeutsamen Sachfragen problembezogen und phasenverschoben Teilkonzepte entwickelt, erarbeitet und auch umgesetzt werden. Zwar ist dieses Planungsvorgehen nicht das einzige denkbare, aber auf die Dauer in einer Region wie die Surselva wohl das einzige durchführbare.

**Das wichtigste Planungsmittel zur Gestaltung des Lebensraumes ist die Nutzungsplanung der Gemeinde.** Alle Gemeinden der Region verfügen über eine rechtskräftige Nutzungsplanung. Einzelne bedürfen der Anpassung und Ergänzung an das Bundesgesetz über die Raumplanung. Dabei geht es um: Redimensionierung zu grosser Bauzonen, Ausscheidung oder Ergänzung von Landwirtschafts- oder Schutzonen sowie um Regelungen zur Erhaltung der Förderung bestimmter Strukturen, z.B. tradierte Siedlungsform und -charakter, Beschränkung des Zweitwohnungsbau, Förderung des Erstwohnungsbau oder der Hotellerie, Ortsbildschutz und Siedlungsgestaltung.

Bedingt durch Änderungen der natürlichen Gegebenheiten wird auch auf regionaler Ebene in Zukunft **mit dem Raumplanungsinstrumentarium vermehrt in ökologisch sensiblen Bereichen interveniert**. Wenn raumplanerisches Handeln unter diesen Umständen nicht als im "Dunkeln tastend" verstanden werden will, sind von der Praxis Fragen an die Wissenschaft zu richten und von der Wissenschaft werden Antworten erwartet zur Lösung von Raumplanungsproblemen. So geht es z.B. um die konkrete Konfrontation in der raumplanerischen Praxis mit der Frage: Wie wird das "Waldsterben" in der Raumplanung berücksichtigt?

Auf dem Weg zur Erkenntnisfindung für die Beantwortung solcher Fragen sind vorerst die Unterschiede zu definieren, wie von den Beteiligten an die Probleme herangetreten wird. Solche Unterschiede ergeben sich bereits aus der Fragestellung. So lautet die Fragestellung

aus der Sicht der Forschung im Zusammenhang mit den in Diskussion stehenden **Klimaänderungen und Naturkatastrophen**: "Was könnte geschehen, wenn sich das Klima weltweit ändert?" Die Fragestellung aus der Sicht des Praktikers der Raumplanung lautet demgegenüber: "Wie ist raumplanerisch zu handeln bzw. zu reagieren, wenn sich das Klima weltweit ändert?" Was die Verantwortlichen in der Raumplanung im Berggebiet bewegt, seien es Planungsbeauftragte oder Planungsbehörden, sind die Belange um die existentiellen Rahmenbedingungen, wie:

- Sicherheit für Siedlungen
- Sicherheit für Verkehrswege
- Optimale Nutzung der Landschaft und der natürlichen Ressourcen unter Berücksichtigung der Entwicklungsbedürfnisse und der Schutzanliegen
- Chancen und Grenzen von Wirtschaftsaktivitäten.

Als wissenschaftliche Fragestellungen sind damit u.a. angesprochen:

- Bezuglich Natur
  - Verhalten des Waldes
  - Verhalten von Gesteinen, Gehängeschutt
  - Verhalten der Permafrostgebiete
  - ...
- Bezuglich Wirtschaft
  - Klimaänderung und Landwirtschaft
  - Klimaänderung und Forstwirtschaft
  - Klimaänderung und Tourismus
  - Wandel der Ökosysteme als Indikatoren
  - ...
- Bezuglich Gesellschaft
  - Sensibilisierung der Bevölkerung
  - Handlungskapazitäten politischer Behörden
  - Steuerungsmöglichkeiten durch die Raumplanung
  - ...

Für die künftigen Aktivitäten in der Raumordnungs- wie auch in der Regionalpolitik ist damit die Grundfrage gestellt nach der **Synthese von Ergebnissen aus wissenschaftlichen Disziplinen als Handlungsleitplanken** in der politischen Meinungsbildung und für die daran anschliessenden Entscheide.

Adresse des Verfassers :

*Dr. Theo MAISSEN  
Gemeindeverband Surselva  
7130 Illanz /Glion*

## **7. DIE ROLLE DER LANDWIRTSCHAFT IN DEN ALPENREGIONEN : VORSCHLÄGE FÜR DIE FORSCHUNG IM AGRARSEKTOR - B. LEHMANN**

Die Frage nach der Rolle der Landwirtschaft ist erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aktuell geworden. Dies hängt damit zusammen, dass die klassischen Funktionen der Landwirtschaft, gerade im Alpenraum, nicht mehr die selbe Bedeutung haben wie früher. In diesem Referat soll die Entwicklung der Rolle der Landwirtschaft und die Begründung für die künftige Rolle zum Ausdruck gebracht werden. In einem zweiten Teil wird auf künftige wichtige Forschungsschwerpunkte sowie auf neue Schwerpunkte für Zusammenarbeit innerhalb der ETH-Zürich eingegangen.

### **7.1 Vom ursprünglichen Selbstverständnis der Bauern zur Frage der Rolle der Landwirtschaft**

- Selbstversorgung (Subsistenzwirtschaft) war während Jahrhunderten die Hauptausrichtung der bäuerlichen Haushalte und der Versorgung lokaler Märkte. Der Betrieb als Produktionsstätte für marktgängige Güter in grösserem Umfang gewann im Alpenraum erst mit der Möglichkeit des Käse- und Nutzviehexportes an Bedeutung.
- Die Industrialisierung, damit verbunden die Arbeitsteilung, führte zu einer stärkeren Verflechtung der landwirtschaftlichen Haushalte und Betriebe in den Wirtschaftskreislauf; sie wurden in einen Beschaffungsmarkt und einen Absatzmarkt integriert. Das Selbstverständnis der Bauern bestand in erster Linie in der Ernährungsfunktion (die Familie und andere ernähren); es zeigte sich in zweiter Linie vielerorts im Besitz von privaten Gütern, namentlich des Betriebes (Land, Vieh, Gebäude, Fahrhabe, Geld) kombiniert mit einem Wohnhaus.
- Der Alpenraum ist gekennzeichnet durch für die Landwirtschaft vergleichsweise ungünstige Bedingungen. Das Ertragspotential der Böden (inkl. Vegetationszeit) ist im Vergleich zu Talregionen geringer; der notwendige Faktoreinsatz (Arbeit, Maschinen) fällt komparativ höher aus, da ihre Produktivität tiefer ist; diese Tendenz hat sich mit zunehmender Mechanisierung verstärkt (teurere Mechanisierung).
- Die Knappheit an Nahrungsmitteln ermöglichte relativ hohe Preise und damit eine Rentenbildung in günstigeren Gebieten.
- Die Erhöhung der Nutzungskosten bei gleichzeitiger Ueberversorgung der Agrarmärkte, welche durch die tiefen Transportkosten auf grosse Distanz verstärkt wurde, stellt die in den Alpenregionen angesiedelte Landwirtschaft vor die Frage der Existenzberechtigung. Regionale Märkte gibt es nur noch für wenige Güter. *Ueberversorgung drückt sich in tieferen Preisen aus.* Sofern sie keine differenzierten Produkte anbietet, für welche eine Nachfrage vorhanden ist, wird die Landwirtschaft dieser Regionen von seiten der Agrarmärkte in Frage gestellt. Diese Feststellung gilt bei grossräumiger Betrachtung auch für viele Gebiete ausserhalb des Alpengebietes.
- Die Frage nach der Existenzberechtigung stellte sich bis anhin jedoch nicht akut, weil die nationalen Agrarpolitiken je nach Zeitraum und mit unterschiedlichen

Stützungsmassnahmen eingegriffen haben; die Begründungen dafür in der Schweiz waren beispielsweise:

- Aufrechterhaltung oder Anstreben eines bestimmten Selbstversorgungsgrades
- Wahrnehmen von raumbezogenen Funktionen:
  - Nutzung der Flächen für das Ernährungssicherungsziel
  - Nutzung der offenen (nicht bewaldeten) Flächen als Massnahme gegen die Erosion
  - Aufrechterhaltung oder Beitrag an die Lebensfähigkeit von Regionen (sozio-ökonomische Funktion).

- In den letzten 50 Jahren haben sich die landwirtschaftlichen Betriebe stark entwickelt. Die Bauern führen Unternehmungen, deren Erfolg, abgesehen von den Fähigkeiten des Betriebsleiters, sehr stark abhängig von der Entwicklung der wirtschaftlichen (agrarpolitischen) Rahmenbedingungen geworden sind.
- Wenn einerseits zur Erreichung der oben aufgeführten Ziele die Produktion oder die Bewirtschaftung von Flächen unterstützt wird und andererseits das Ausmass an Stützung aus der Sicht der Betroffenen genügend ausfällt, betrachten die Bauern ihre Aufgabe schwergewichtig als Ernährungsfunktion (kurz- und langfristig). Im Vordergrund steht jedoch nicht mehr "die eigene Familie und andere ernähren", sondern viel mehr "produzieren, um wie andere Gesellschaftsgruppen leben zu können"; ein wichtiges Kriterium dafür ist dabei die Rentabilität des Betriebes. Neben der Quantität ist die Qualität der Stützung (Form) für die Landwirte sehr wichtig.

## 7.2 Künftige Funktionen der Landwirtschaft im Alpenraum

- Nun wird mit dem Abschluss der Uruguay Runde des GATT und dessen Inkrafttreten im Landwirtschaftsbereich eine neue Epoche eingeläutet. Die Agrarstützung der letzten Jahrzehnte, kombiniert mit den zahlreichen Aspekten des technischen Fortschritts führten zu einer zu teureren Landwirtschaft, zu einem zu hohen Verbrauch an natürlichen Ressourcen und demzufolge zu Nutzungskonflikten um diese Ressourcen.
- Die **Agrarmärkte** werden nun international partiell stärker verflochten; Stützung über die Preise, Importschutzmassnahmen und Exportsubventionen werden abgebaut. Schwankungen auf den Weltmärkten werden stärker auf die nationalen Agrarmärkte übertragen. Längerfristig führt dies zu einer neuen grossräumigeren regionalen Spezialisierung in der Agrarproduktion. Der Alpenraum, als komparativ benachteiligt, steht hier vor besonderen Herausforderungen.
- Für Österreich steht zudem der EU-Integrationsprozess bevor. Dies führt zu einer Verstärkung der oben beschriebenen Effekte. Die Schweiz steht mittelfristig vor demselben Prozess, zumindest die Agrarmärkte betreffend.
- Wissenschaftliche Erkenntnisse im Zusammenhang mit **ökologischen Problemen** (verursacht durch die Gesellschaft als Ganzes) und die anschliessend durch Information ausgelöste Betroffenheit der Bevölkerung führen nach und nach zur Wahrnehmung neuer Knappheiten. Dies sind z.B. natürliche Ressourcen, die unmittelbar konsumiert werden sowie Ressourcen, welche für künftige Generationen unversehrt zu erhalten sind.

- Die landwirtschaftlichen Betriebe der Alpenregionen haben sich somit mit Rahmenbedingungen auseinanderzusetzen:
  - Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, welche leicht durch Produkte anderer Herkunft substituierbar sind: Nachfrage sinkend, Preissignal nach unten.
  - Ressourcenschonende Produktion: schonendere Produktionsmethoden (geringere Intensität) wird verlangt. Speziell ist die Beeinträchtigung der Qualität des Wassers und die Artenvielfalt im Bereich der genutzten Flächen zu reduzieren und die langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit zu erhalten.
  - Naturnahe Flächen: gerade in intensiv genutzten Gebieten oder Flächen werden mehr Flächen welche sehr extensiv genutzt werden oder auch biotopartige Flächen verlangt.
  - Betriebswirtschaftlich weniger interessante Flächen (Topographie, Erschließung): Bedeutung der Weiternutzung durch die Landwirtschaft aus Gründen der Kulturlandschaftspflege und Erosionsschutz sehr gross; zumindest solange keine Alternativlösungen wie Aufforstungen realisierbar sind.

- Diese neuen Profile an Knappheiten sind für die Beurteilung der Standortgerechtigkeit von Landnutzungsformen sehr wichtig. Nach WEINSCHENCK (1991) gilt eine Landbewirtschaftung als standortgerecht, wenn sie (neuere Farming Systems Theorie):
  - *"so in die Landschaft eingefügt ist, dass deren Funktionsfähigkeit auf allen Ebenen erhalten bleibt und gleichzeitig*
  - *den ökonomischen Rahmenbedingungen nach wirtschaftlichen Grundsätzen angepasst ist".*

Standortgerechtigkeit einer Nutzung ist somit aus wirtschaftlicher und naturwissenschaftlicher Sicht definiert. Sie umfasst:

- a) eine Form der Nutzung, welche die Stabilität der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen gewährleistet (Bodenfruchtbarkeit)
- b) eine Form der Nutzung, welche die "Funktionsfähigkeit der Landschaft" (Schutz von Wasser, Artenvielfalt u.a)
- c) eine Form der Nutzung, welche es betriebswirtschaftlich ermöglicht, unter den ökonomischen Rahmenbedingungen die Produktionsfaktoren nach Vorstellungen der Betriebsleiter zu entschädigen (Referenzgrößen).

Die standortgerechte Ressourcennutzung ist folglich nicht nur die Optimierung der landwirtschaftlich genutzten Bodenfruchtbarkeit, sondern eine Optimierung der gesamten Fruchtbarkeit der Landschaft. Dabei kann die **landwirtschaftliche Ressourcennutzung** die ausserlandwirtschaftlichen Formen der Landschaftsnutzung und damit die **Fruchtbarkeit der Landschaft unterstützen oder beeinträchtigen**. Es kann dann durchaus denkbar sein, dass es unter gegebenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auf einzelnen Standorten keine standortgerechte Nutzung gibt.

- Damit eine standortgerechte Landnutzungsform definiert werden kann, muss zuerst eine Definition der gewünschten Fruchtbarkeit einer Landschaft vorgenommen werden. Dies bedingt eingehende Untersuchungen, die sich auf folgenden Ebenen abzuspielen haben:
  - 1. Feststellung und Quantifizierung der Interaktionen zwischen Nutzung und natürlichen Ressourcen.** Hier geht es um den Zusammenhang zwischen landwirtschaftlichen Nutzungsformen (Farmingsystems) und dem Zustand der Landschaft und deren Fruchtbarkeit für die landwirtschaftliche und die nichtlandwirtschaftliche Nutzung.

Beispiele:

- Formen der Nutzung:
  - Futterbausysteme
  - Produktionsysteme der Viehwirtschaft (Gattung, Fütterung, Haltung, Alpwirtschaft etc.)
  - Kombination beider Elemente
  - Ackerkulturen, Obst
  - Betriebs- und Arbeitsorganisation im Haupterwerb oder Nebenerwerb
- Einfluss auf den Zustand der natürlichen Ressourcen:
  - Boden, Bodenfruchtbarkeit
  - Wasser
  - Raumnutzung (bewirtschaftet oder nicht, Naturnahe Flächen)
  - Artenvielfalt auf einzelnen Standorten
  - Kulturlandschaft, Bestandteile der Kulturlandschaft

## **2. Erfassung der Bedeutung der natürlichen Ressourcen durch die vorhandenen Nutzungsformen.**

Beispiele:

- Erfassung der Bedeutung von unbelastetem Trinkwasser
- Erfassung der Bedeutung von naturnahen Räumen
- Erfassung der Bedeutung eines bestimmten Typs von Kulturlandschaft
  - Erfassung der Bedeutung der landwirtschaftlichen Bodenfruchtbarkeit

Dabei stehen folgende Möglichkeiten offen:

- ⇒ Oekonomische Bewertung durch die Nutzer. Diese Art der Bewertung hat zum Ziel, den ökonomischen Wert aller fruchtbaren (nutzbaren) Bestandteile der Landschaft mit direkten Befragungsmethoden zu messen oder indirekt zu bestimmen; hiefür stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung wie die Nutzwertanalyse, die Contingent Valuation, die Reisekostenmethode, die Bestimmung eines umfeldbedingten Mehrwertes (Hedonic Price) oder auch die Quantifizierung der Wiederherstellungskosten. Es ist dabei angezeigt, jeweils die relevanten Nutzergruppen zu befragen, nämlich diejenigen, welche die Fruchtbarkeit der Landschaft an Ort nutzen wollen und dementsprechend auch dafür bezahlen. Bei Gütern, welche nicht unmittelbar genutzt werden (keinen direkten konsumptiven Wert) kann der Existenzwert bestimmt werden.
- ⇒ Indirekte Erfassung der Bedeutung durch Festlegung von:
  - Grenzwerten für die Belastung und den Verbrauch natürlicher Ressourcen (Verursacherprinzip, externe Kosten, welche durch das frühere Nichteinhalten dieser Grenzwerte existierten, werden internalisiert und vermieden)
  - Abgaben mit dem Ziel, über einen Lenkungseffekt den Ressourcenverbrauch zu steuern (Verursacherprinzip, teilweise Internalisierung oder Vermeidung externer Kosten)
  - Beiträgen, welche für die Zurverfügungsstellung von Gütern mit öffentlichem Charakter ausgerichtet werden.

- Der Bewertung der Nutzung natürlicher Ressourcen muss die Definition des ökonomischen Charakters vorausgehen. In einer Beurteilung aus landwirtschaftlicher Sicht kann man einerseits zwischen privaten Gütern und öffentlichen Gütern, welche von ihr angeboten werden, unterscheiden. Andererseits kann man diese, sofern sie auch externe Effekte darstellen, in positive und negative Externalitäten, welche durch die Aktivitäten der Landwirtschaft entstehen, einteilen.
- Die Rahmenbedingungen für die Nutzer natürlicher Ressourcen mit dem Ziel, eine standortgerechte Nutzung anzustreben, werden inskünftig idealerweise folgender Art sein:
  - Marktpreise für Güter (Produktionsfaktoren, Produkte oder Dienstleistungen)
  - Lenkungsabgaben für die Benutzung von Stoffen, welche die Umwelt belasten (Ziel Reduktion der Belastung)
  - Abgeltungen für die Bereitstellung von Gütern mit öffentlichem Charakter durch die relevante Gruppe wie Staat, Kanton, Region oder Gemeinde (Ziel: Erhöhung der Bereitstellung)
  - Fixierung von Grenzwerten, welche durch die Nutzer einzuhalten sind oder Emission von Zertifikaten. Grenzwerte bilden auch die Grenze zwischen der Anwendung des Verursacherprinzips (Lenkungsabgaben) und des Abgeltungsprinzipes (Abgeltungen).
  - Zonenzuteilungen für bestimmte Nutzungsarten (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Freizeit etc...)
- Jeder Akteur (in den verschiedensten Funktionen: Landwirt, Tourismus-unternehmer, Wasserkonsument u.v.m.) bezahlt somit, als **Nutzer**, standortbezogen, einen Preis (Preis und /oder Abgabe) für die Nutzung der Produktionsfaktoren oder Verbrauchsgüter (sofern alternative Nutzungen inklusive Existenzwert für künftige Generationen bestehen). Ist dieser Akteur **Anbieter von Landschaft**, wird er einen Erlös für standortbezogene Leistungen erzielen können. Ein Landwirt befindet sich mit seiner Unternehmung gleichzeitig in beiden Situationen.
- Die Funktion des Staates in diesem Zusammenhang besteht in der Bildung der notwendigen Rahmenbedingungen:
  1. Mit der Raumordnungspolitik (Wohnen, Gewerbe/Industrie, Kommunikation, Landwirtschaft, Forst, Naturschutz...) sind die potentiellen Nutzungskonflikte zu reduzieren; dies kann auch mit dem Ziel der Ernährungssicherheit gekoppelt sein.
  2. Möglichst über marktwirtschaftliche Instrumente Knappheiten bei den Verwendern natürlicher Ressourcen sichtbar zu machen.
  3. Die Nachfrage nach durch die Landwirtschaft geschaffene öffentlichen Gütern ökonomisch zum Ausdruck bringen (auf Bewertungen stützend sofern vorhanden).
  4. Durch die Agrarmarktpolitik (Gütermarkt) gute Voraussetzungen für den Absatz regionaler Produkte schaffen.
  5. Durch die Struktur- und Einkommenspolitik Anpassungsprozesse steuern.
  6. Regionalpolitische Massnahmen, wie Strukturhilfen.

Dabei ist in der Ausgestaltung das Subsidiaritätsprinzip (Begründung liegt bei der Bewertung der natürlichen Ressourcen) walten zu lassen.

- Damit ist die Frage nach der künftigen Rolle der Landwirtschaft im Alpenraum eingegrenzt; die künftige Funktion der Landwirte wird darin bestehen, im Rahmen der technisch-ökonomischen Parameter als Unternehmer tätig zu sein. Der Preis der Produktionsfaktoren wird durch die Alternativnutzungen bestimmt, der Preis der angebotenen Güter und Dienstleistungen (private oder öffentliche) wird durch den gestifteten Grenznutzen bestimmt.
- Die Produkteabsatzmöglichkeiten innerhalb und ausserhalb des Alpenraumes spielen dabei eine äusserst wichtige Rolle.
- Es ist nun aus der betriebswirtschaftlichen Perspektive wichtig, die Funktionen einer regionalen Landwirtschaft in mögliche Aktivitäten der Landwirte zur Erfüllung dieser Funktionen zu übersetzen.
- **Die Landwirtschaft hat die Möglichkeit, in diesem Rahmen folgende Aktivitäten zu entfalten:**
  - ⇒ standortgerechte Landbewirtschaftung und Tierhaltung für die Produktion von Grundstoffen für Nahrungsmittel:  
Beispiele: Milch als Rohstoff für die Milchverarbeitung  
Lebendvieh, Schlachtvieh  
Ackerprodukte, Obst
  - ⇒ standortgerechte Landbewirtschaftung und Tierhaltung für die Produktion und Herstellung von direkt konsumierbaren Nahrungsmitteln (In der Region verarbeitete Produkte für den örtlichen Absatz oder die Distribution aus der Region)  
Beispiele: Verarbeitung und Verpackung auf dem Hof oder in einer lokalen Erzeugergemeinschaft oder auch in Zusammenarbeit mit dem lokalen Gewerbe  
Verkauf ab Hof oder ab einer örtlichen Stelle  
Verkauf an Weiterverarbeiter und Handel (Verteiler)

Ist die Definition der Standortgerechtigkeit erfüllt, fällt die Bewirtschaftung so aus, dass der Schutz der Umwelt nach den Vorstellungen der Menschen genügend gewährleistet ist und dass die nachgefragten Umweltleistungen wie Kulturlandschaft über die Produktionsfunktion erbracht werden.

⇒ Pflege von Flächen, auf welchen die Pflege die Hauptfunktion darstellt, weil das allfällig anfallende Futter lediglich als Koppelprodukt der Pflegefunktion betrachtet werden kann.

Beispiele: Pflege von Biotopen, von naturnahen Flächen, von Hecken, (ev. von Streuobst)

⇒ Angebot von Dienstleistungen (Privatgut) im Rahmen der Zonenkonformität und des Marktpotentials.

Beispiele: Tourismus auf dem Lande (Hof)

Damit wird auch ersichtlich, dass die Landwirte als Unternehmer die Potentiale im "Markt" für Produkte und Leistungen (private und öffentliche Güter), zusammen mit anderen Branchen, bestmöglich auszuschöpfen haben. Die Möglichkeiten sind zu

optimieren. Dies kann der Region einen wesentlichen sozio-ökonomischen Beitrag bringen. Es wird einerseits darauf ankommen, wie die regionalen Voraussetzungen wie Absatzpotentiale für Produkte und Dienstleistungen und wie die Zahlungsbereitschaft für kollektive Güter ausfallen. Andererseits wird es darum gehen, wie gut die Landwirte diese Potentiale nutzen.

### 7.3 Herausforderungen für die Forschung im Agrarsektor

Für die Agrarforschung wichtige Themen sind m. E.:

- (\*) Erforschung der Interaktionen zwischen Nutzung und Zustand von natürlichen Ressourcen (standortbezogen):
  - Zusammenhänge zwischen Nutzungsart und -intensität und Einfluss auf den Zustand der natürlichen Ressourcen (Kausalzusammenhänge und Veränderungen).  
Beispiele:
    - Zusammenhang einer bestimmten Produktionsform und Erosionsgefahr, Gewässerbelastung (Nährstoffe)
    - Zusammenhang zwischen bestimmten Produktionsformen und den Merkmalen der Kulturlandschaft
  - Auswirkungen der Erhöhung der Permafrostgrenze
- Oekonomische Bewertung der Elemente, welche die Fruchtbarkeit der Landschaft ausmachen. Damit entstehen Grundlagen für Massnahmen, welche auch das künftige ökonomische Umfeld für die landwirtschaftliche Landschaftsnutzung darstellen.  
Beispiele:
  - Contingent Valuation für die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft einer bestimmten Landschaft
  - Andere Verfahren, welche die Zahlungsbereitschaft und den Willen eine bestimmte natürliche Ressource oder eine Landschaft unversehrt zu erhalten zum Ausdruck bringen.
- Optimierung der agrarpolitischen und umweltpolitischen Instrumente der öffentlichen Hand, welche das Marktversagen ausgleichen.  
Beispiel: Auswahl der effizientesten Massnahmen (adaequate Höhe für eine Abgeltung)
- (\*) Einfluss der Globalisierung der Agrarmärkte auf die regionalen Gegebenheiten für die Landbewirtschaftung und damit auf deren Standortgerechtigkeit.  
Beispiel: welche Voraussetzungen brauchen Betriebe, damit sie unter Einhaltung der naturwissenschaftlichen Kriterien ebenfalls die ökonomischen erfüllen können.
- (\*) Einfluss der Technologie (Mechanik, Elektronik, Biologie) sowie der Erschließung auf die Nutzungsformen im Alpenraum.  
Beispiel: Einfluss neuer Rassen auf die Nährstoffkreisläufe ((Parzelle, Betrieb, Region)).
- (\*) Optimierung von Produktionssystemen und Unternehmensformen (Farming Systems), insbesondere von:
  - Agrarmarketing für die Region (Güter und Dienstleistungen)
  - Optimalen Unternehmens- und Betriebsformen
  - Anpassungspfaden sowohl für Produktionssysteme wie für Betriebe.

Beispiel: wie können künftige Betriebsformen aussehen? Welche Art von Kooperationen zwischen Unternehmen muss es geben?

- (\*) Optimierung in Verarbeitungsunternehmungen, deren Wettbewerbsfähigkeit sehr stark bestimmt für den Absatz von Produkten aus der Alpenregion ist.

Beispiel: Ermittlung des Absatzpotentials für "Regio-Produkte".

- Definition der Property-Rights im Umgang mit Boden, Tieren, natürlichen Ressourcen ganz allgemein.

Beispiel: worin besteht der Eigentumsbegriff (zum Beispiel für einen Landwirt) bei der Notwendigkeit einer drastischen Extensivierung?

- (\*) Quantifizierung der sozio-ökonomischen Auswirkungen im ländlichen Raum, welche durch Veränderungen im Agrarsektor ausgelöst werden.

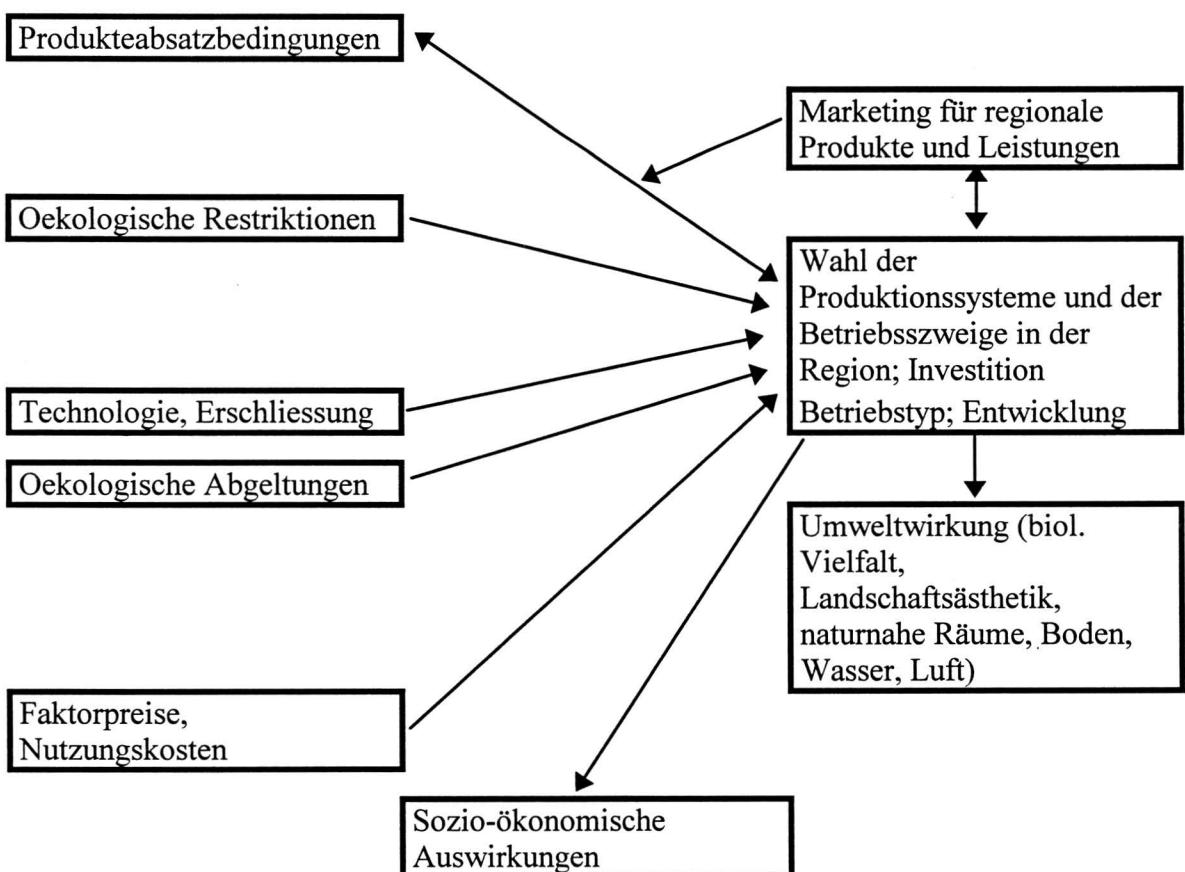
Beispiel: Auswirkungen von Extensivierungsmassnahmen oder von regionalen Marketingprojekten auf Beschäftigung in der Region.

- Agrarsoziologische Fragestellungen

Beispiel: Erneuerungsprozesse in der bäuerlichen Bevölkerung.

Das Institut für Agrarwirtschaft der ETH bearbeitet zur Zeit Projekte in mehreren der oben aufgeführten Themenbereichen

Darstellung des Zusammenhangs zwischen den mit (\*) versehenen Punkten



## **7.4 Heutige und künftige Schwerpunkte an der Abteilung für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften der ETH und allgemein an der ETH-Zürich**

**A. Institut für Agrarwirtschaft der ETH.** Das Institut für Agrarwirtschaft der ETH bearbeitet zur Zeit Projekte in mehreren oben aufgeführte Themenbereiche. Wo angezeigt gibt es Zusammenarbeiten zwischen Professuren und Instituten. Ein Schwerpunkt lässt sich als "Spannungsfeld zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit" darstellen (gem. dem definierten Begriff der Standortgerechtigkeit) In anderen Instituten des D-AGRL sind zahlreiche Forschungsprojekte für die nachhaltige Nutzung des Alpenraumes sehr relevant.

### **B. Kompetenzzentrum Regionalwissenschaften (vorgesehen)**

Die ETH-Zürich beabsichtigt die Gründung eines Kompetenzzentrums für Regionalwissenschaften, welches Fragen der Landnutzung, der Besiedlung, des Verkehrs und des Transports untersuchen soll. Dabei sollen die jeweiligen Standortspezifitäten eine zentrale Rolle spielen. Durch die interdisziplinäre Zusammensetzung können wichtige Fragen der Nutzung des Alpenraumes effizient erörtert werden.

### **C. Nachhaltige Primärproduktion im Alpenraum : ein neuer Schwerpunkt**

Unter diesem auszubauenden Schwerpunkt werden fünf ETH-Departemente und zwei Forschungsanstalten den Themenbereich der agrarischen und forstlichen Primärproduktion bearbeiten.

### **D. Koordinierte Projekte (in Vorbereitung)**

Drei Institute aus drei Departementen (D-AGRL, WAHO, BAUM) der ETH sind an der Vorbereitung eines koordinierten Forschungsprojektes "**Kulturlandschaften im Alpenraum : die Bedeutung der Erschliessung**". Das Projekt stellt die Frage der Erschliessung in den Mittelpunkt und setzt sich zum Ziel, den nötigen Erschliessungsgrad in Abhängigkeit der gesellschaftlich erwünschten Kulturlandschaften zu definieren. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglicht die parallele Behandlung folgender Themenbereiche : Natur (Ressourcen), Technik, Nutzung, Wirtschaft (mikro, meso, makro) und Politik.

Adresse des Verfassers :

*Professor für Agrarwirtschaft  
Bernard LEHMANN  
ETH-Zürich*

## **8. Synthèse- E. STUCKI & J. WYDER**

### **8.1 Les faits essentiels**

Dans les régions alpines d'Autriche et du point de vue **de l'exploitation agronomique** des ressources naturelles, CHYTIL observe l'extensification (diminution de la charge en bétail), voire l'abandon de l'utilisation des terres agricoles en haute montagne. En Autriche, les surfaces pâturées ont diminué de 25% au cours des 30 dernières années. Le retrait de l'exploitation agricole s'observe essentiellement sur les pâturages d'altitude (Hochalmen). Dans les conditions écologiques favorables au développement de la forêt, cette évolution s'accompagne d'un embroussaillement et d'un reboisement spontané. Il constate aussi une intensification de l'exploitation agricole du sol (charge en bétail ou nombre de coupes/unité de surface) sur certaines surfaces, proches des centres d'exploitations, mécanisables et jouissant d'un climat favorable. Au **plan social**, CHYTIL mentionne la diminution continue du nombre des exploitations agricoles dans les régions alpines ainsi que du nombre de personnes engagées dans ce secteur de l'économie : entre 1980 et 1990, le nombre des exploitations agricoles a diminué de 14% dans les régions de montagne autrichiennes, alors qu'il diminuait de 10% dans les zones favorables. Plus de la moitié des exploitations agricoles en montagne sont conduites à temps partiel en Autriche. Face au déclin de l'agriculture de montagne, Chytil observe une multiplication croissante des besoins de l'utilisation des espaces alpins pour des activités diverses : loisirs, chasse, cueillette de champignons, conservation des espèces végétales et animales, ressources hydriques, etc. STROPPA, quant à lui, met en évidence **les mécanismes de politique économique et environnementale** mis en place dans l'après-guerre dans le secteur agricole (protection des marchés intérieurs aux plans de l'Union Européenne et des Etats alpins non membres de l'UE, soutien des prix des produits agricoles, paiements directs souvent liés à la production, etc.). Avec LEHMANN, cet auteur constate que ces dispositions ont engendré des effets néfastes au plan écologique. Elles ont provoqué des dépenses considérables pour les collectivités publiques. Celles-ci jouent aujourd'hui un rôle déterminant dans l'économie agricole. Les dommages causés aux ressources naturelles, phénomènes très marqués dans les zones de plaine, se sont aussi manifestés dans les régions alpines. Les transformations en cours altèrent **les paysages alpins**. FISCHESSEUR constatent que, face aux détériorations observées particulièrement dans les agglomérations et les espaces agricoles des zones de plaine, les paysages ruraux montagnards émergent comme un patrimoine qui réclame protection, valorisation et comptabilisation. Les paysages ruraux sont revendiqués par une société à dominante désormais citadine. Le "paysage de qualité" devient une nouvelle production économique. Celle-ci nécessite une démarche volontaire, collective, interdisciplinaire et négociée avec les populations concernées. A ce titre, l'analyse paysagère mise au point par l'équipe du CEMAGREF constitue une démarche qui fait ses preuves dans la pratique.

LEHMANN souligne les évolutions essentielles intervenues **au plan économique** pour l'agriculture de montagne :

- le passage progressif de l'économie agraire de subsistance vers une économie intégrée aux circuits de l'économie marchande ;
- l'industrialisation, et la spécialisation des activités humaines qui l'accompagne, insèrent l'agriculteur dans un circuit économique global, avec un marché des intrants en amont et un marché des produits en aval de l'entreprise agricole ;
- durant longtemps, la pénurie de biens alimentaires conditionnait des prix élevés, et ainsi la formation de rentes de situation dans les conditions favorables ;

- les conditions naturelles de production comparativement défavorables, accentuées par le processus de mécanisation, expliquent la faible compétitivité de l'agriculture de montagne.

L'augmentation des coûts de l'exploitation agricole, dans un contexte de saturation des marchés agricoles, encore renforcée par des coûts bas des transports à grandes distances, soulève la question existentielle pour l'agriculture de montagne. La surproduction agricole se manifeste par des prix bas. Tant qu'elle ne fournit que des produits qui ne se différencient pas de la masse, l'existence de l'agriculture de montagne est mise en cause par les lois de l'économie marchande. Considérée à large échelle, cette situation est aussi celle d'agricultures situées hors des Alpes.

Cette situation remet fondamentalement en cause la fonction prioritaire classique de l'agriculture de montagne, à savoir la production alimentaire.

La question existentielle ne s'est, jusqu'à récemment, pas posée de façon aiguë pour l'agriculture de montagne, car les politiques nationales sont intervenues de différentes façon, selon les époques et selon les lieux. En Suisse, par exemple, les raisons suivantes étaient invoquées pour justifier les interventions des pouvoirs publics :

- maintien ou recherche d'un approvisionnement suffisant ;
- promotion de fonctions liées au territoire : exploitation des surfaces pour la sécurité alimentaire, lutte contre l'érosion, maintien de la viabilité socio-économique des régions rurales.

Au cours des 50 années passées, les exploitations agricoles sont devenues de plus en plus tributaires de conditions économiques fortement influencées par les pouvoirs publics. Ces mesures ont notamment contribué à maintenir la perception que la fonction de la production alimentaire constituait toujours la fonction prioritaire de l'agriculture de montagne. Ce décalage entre les perceptions et les réalités économiques pose un défi majeur pour la transformation des systèmes d'exploitations.

L'insertion progressive de l'agriculture dans les circuits commerciaux mondiaux sur la base des accords du GATT inaugure une ère nouvelle dans le domaine agricole. Ces accords se traduisent par un démantèlement partiel du soutien des prix, par la réduction de la protection face aux importations et des aides à l'exportation. A l'avenir, les fluctuations sur les marchés mondiaux se répercuteront plus directement sur les marchés nationaux. Les accords du GATT se traduiront par une nouvelle spécialisation des zones de production à grande échelle. Les Alpes sont très directement concernées par cette évolution. Une agriculture comparativement chère et trop vorace dans la consommation de ressources naturelles est confrontée à des problèmes majeurs d'adaptation. L'agriculture de montagne autrichienne se trouve de surcroît confrontée à l'intégration au marché européen, ce qui ne fait qu'accentuer la question. A moyen terme, les marchés des produits agricoles suisses sont confrontés au même problème.

La problématique environnementale aboutit à la prise de conscience de pénuries nouvelles, par exemple celle de ressources naturelles actuellement directement consommées, ou encore les ressources à maintenir, voire à régénérer pour les générations futures. Cette analyse débouche sur l'identification des **conditions cadres pour les exploitations agricoles en montagne** :

- demande en baisse pour des produits facilement substituables, les prix de ces produits sont à la baisse ;

- demande accrue pour des modes de production qui ménagent les ressources naturelles : qualité de l'eau, diversité des espèces, maintien à long terme de la fertilité des sols (diminution de l'intensité de l'exploitation) ;
- demande en hausse pour des surfaces gérées de façon proche de l'état naturel ;
- maintien en exploitation par l'agriculture de surfaces économiquement peu intéressante (topographie, accès) pour les besoins de la gestion paysagère, de la lutte contre l'érosion.

Déjà les politiques agricoles évoluent dans ce sens. Depuis la seconde moitié des années 1980, on assiste, aussi bien au niveau de l'Union Européenne que dans les Etats de l'arc alpin, à des **réformes fondamentales des politiques agricoles** (STROPPA). Les accords du GATT marquent l'avènement, au plan international, du **principe de la multifonctionnalité de l'agriculture** (LEHMANN, STROPPA). Ce principe reconnaît ainsi formellement, qu'en plus de la fonction de la production de biens alimentaires, l'agriculture remplit d'autres fonctions vitales pour la collectivité. Ces fonctions varient selon les pays, selon les situations écologiques et sociales. En conséquence, les accords négociés dans le cadre du GATT autorisent les Etats à adapter leurs moyens d'orientation des activités agricoles. Ce secteur économique devra dès lors être mieux en mesure d'exercer ses responsabilités dans la gestion des ressources écologiques, dans la restauration et la conservation de la nature en particulier.

A côté des aspects économiques fondamentaux et des conditions cadres économiques arrêtées par les collectivités publiques dans le domaine agricole et forestier, les **procédures de la planification territoriale** constituent la tentative la plus sérieuse de pilotage des modes d'exploitation des écosystèmes alpins (MAISSEN). Cet auteur insiste sur la nécessité de concevoir la planification du territoire en temps que processus social. Cette démarche doit aujourd'hui allier la programmation économique, la planification territoriale des activités humaines, les exigences de la protection de l'environnement et de la nature. Une démarche ascendante négociée (commune < région < canton) assure l'enracinement des efforts de la maîtrise collective des processus de transformation de l'utilisation des ressources naturelles dans les réalités économiques, culturelles et sociales locales. Cette démarche intégrée nécessite un effort considérable de communication et de coordination entre les populations, les autorités et les administrations publiques (aux différents niveaux institutionnels), les spécialistes de la programmation et les milieux scientifiques. Dans la pratique, les spécialistes chargés de la programmation régionale ne bénéficient guère des connaissances actualisées de la recherche scientifique. Ils sont contraints à une démarche par tâtonnement (essai/erreur). La rareté, voire l'**absence de synthèses opérationnelles** de nombre de recherches scientifiques se fait cruellement sentir (MAISSEN). Cet auteur constate que nombre de recherches sont trop axées sur les analyses d'impacts et pas assez sur des modèles décisionnels. Sans parler des résultats des recherches qui aboutissent sur les seuls rayons de bibliothèques universitaires (STROPPA).

## **8.2 Point de la situation sur la coopération internationale et propositions de deux domaines de recherche**

Cette partie reprend les éléments figurant au **plan d'action** édité par l'Académie suisse des sciences naturelles suite au ForumAlpin '94 (ASSN, 1994).

Les réponses aux questions soulevées par la transformation des modes d'exploitation exigent des efforts importants de la part de la communauté scientifique et des responsables de la politique scientifique. Les interrelations de différentes disciplines dans les pratiques de

pilotage des écosystèmes alpins laissent apparaître les **démarches interdisciplinaires et négociées** comme étant les plus indiquées<sup>2</sup>. Le ForumAlpin '94 a mis en évidence quelques efforts récents en matière de coopération scientifique internationale.

- Une coopération internationale existe de façon structurée et depuis de nombreuses années dans le domaine de la gestion des herbages de montagne en Europe (réseau F.A.O.).
- Le programme INTEGRALP (a multi-national multidisciplinary cooperative project on alpine forest and mixed grass/woodlands ecosystems), géré par l'ICALPE, et cofinancé par l'Union Européenne, a réuni plusieurs équipes de recherche au cours des dernières années. Il touche à son terme.
- Les travaux préparatoires conduits sous l'égide de l'ICALPE pour mettre sur pied le programme AGRIMONT (a multi-national, integrated project on social, economic and ecological impacts of agricultural policies in mountains regions), n'ont pas pu se concrétiser; le projet ayant été écarté par la Commission européenne.
- Un programme international concernant la recherche en matière de forêt de montagne vient également d'être rejeté par la Commission Européenne.
- La prééminence des politiques nationales dans le domaine de l'agriculture en Autriche et en Suisse n'ont, jusqu'il y a peu de temps, ni favorisé ni requis la coopération internationale. Les réformes des politiques agricoles nationales, l'adhésion de l'Autriche à l'Union Européenne (UE), la volonté affichée du gouvernement helvétique d'orienter sa politique agricole en fonction des dispositions de l'UE modifient fondamentalement cette situation et favorisent la coopération internationale dans ce domaine.

Les initiatives suivantes sont présentement en cours dans les domaines scientifiques en relation avec les transformations des modes d'exploitation dans l'Arc alpin<sup>3</sup>:

- Une série de colloques<sup>4</sup> thématiques sous l'égide de l'Académie européenne de Bolzano (Tyrol du Sud, Italie), en relation avec les protocoles de la Convention sur la protection des Alpes, fait le tour des connaissances actuelles en la matière. Ces colloques réunissent une abondante bibliographie qui donne lieu à publication.
- L'étude des fonctions du secteur primaire dans les régions alpines constituera à l'avenir un domaine prioritaire de recherche à l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich<sup>5</sup>. Cette activité doit encore être structurée au cours de l'hiver 1994/95.
- L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP - Birmensdorf, CH) souhaite fédérer la communauté des scientifiques de l'Arc alpin autour d'un projet

---

<sup>2</sup> La procédure des programmes nationaux de recherche, pratiquée par le Fonds national suisse pour la recherche scientifique depuis le début des années 1970, pourrait inspirer la démarche au plan international.

<sup>3</sup> Cette énumération n'a pas la prétention d'être exhaustive. Elle reflète les informations collectées auprès des personnes présentes au « ForumAlpin '94 ».

<sup>4</sup> Deux colloques consacrés à l'agriculture et à la foresterie de montagne ont eu lieu en 1994.

<sup>5</sup> La direction des opérations est confiée au Département des sciences agronomiques et alimentaires de l'EPFZ.

consacré à l'étude, la simulation et la signification de la structure, de la stabilité et de l'évolution de la forêt de montagne.

- Un programme franco-italien-suisse "Forêts de montagne: techniques d'exploitation durable multifonctionnelle" sous l'égide de Chr. Chauvin (CEMAGREF, Grenoble, F) a été présenté à l'EU DG XI dans le cadre du programme LIFE.

La plupart de ces initiatives sont actuellement en phase préparatoire, à l'exception des deux premières. Leur concrétisation nécessite encore des efforts importants.

Les spécialistes de la recherche scientifique réunis dans le cadre du ForumAlpin '94 constatent par ailleurs que la coopération scientifique internationale existe essentiellement au plan sectoriel. Par conséquent, la coopération scientifique interdisciplinaire et internationale doit être dynamisée. Le concept de multifonctionnalité des activités du secteur primaire justifie ces efforts. **Le ForumAlpin '94 demande l'intégration dans les programmes de recherche des populations et des milieux concernés.**

#### Domaine de recherche 1 :

#### **Concepts de multifonctionnalité et de durabilité des activités agricoles et sylvicoles**

##### Questions et thèmes à traiter

Se référant à WEINSCHENK (1991), LEHMANN définit la compatibilité avec le site de l'exploitation de la nature tant au plan économique qu'au plan des sciences naturelles comme suit:

Le mode d'exploitation doit assurer

- la stabilité des bases de production (fertilité des sols),
- la capacité de fonctionnement du paysage (protection de l'eau, diversité des espèces, entre autre)
- et permettre à l'entreprise de rémunérer les facteurs de production dans les conditions cadres économiques et selon les attentes de l'entrepreneur.

Ainsi, il est concevable que dans des conditions cadres économiques données, il n'existe pas d'exploitation agricole compatible avec le site! Pour déterminer les modes d'exploitation compatibles avec le site, il faut tout d'abord définir la productivité souhaitée d'un paysage. Ceci nécessite des enquêtes approfondies dans les domaines suivants:

- établir et quantifier les interactions entre l'exploitation et l'état des ressources naturelles,
- déterminer la valeur des ressources naturelles et des paysages pour les utilisateurs potentiels: quantification économique, détermination de valeurs limites, de taxes ou de dédommagements à fixer par les pouvoirs publics.

##### Commentaire

Au plan de l'économie de l'entreprise, il est important de traduire les fonctions d'une agriculture et d'une exploitation forestière durables en possibilités d'activités pour l'agriculteur et pour le sylviculteur. Dans ce cadre, l'agriculteur peut par exemple déployer ses activités dans les domaines de la production de matières premières, de la production et de la transformation de matières premières prêtes à la consommation, de l'entretien de surfaces à des fins de conservation ou de restauration de la nature, de l'offre de services privés liés à l'exploitation (tourisme rural).

La détermination de la valeur économique des prestations d'intérêt public demandées à l'entrepreneur rural (par exemple: gestion de biotopes, mode de production, aménagement volontaire du paysage, etc.) reste encore très lacunaire.

#### Domaine de recherche 2. :

#### **Intégration de l'agriculture au plan international**

Questions et thèmes à traiter

Ce thème génère une première série de thèmes de recherche:

- incidences de la globalisation des marchés sur les agricultures régionales (compétitivité des agricultures régionales);
- incidences de l'évolution du progrès technique sur le secteur agricole.

Commentaire

L'internationalisation au même titre que l'adaptation de l'agriculture aux nécessités écologiques nécessitent des connaissances approfondies sur les processus de modification de l'identité paysanne (prééminence de la fonction "gestionnaire de l'espace rural" par rapport à la fonction traditionnelle "producteur de biens alimentaires").

Au plan de la technique agronomique, les questions liées à la réversibilité des processus de transformation des systèmes d'exploitation et à la stabilité des nouveaux modes d'exploitation des ressources naturelles au plan naturel réclament des efforts de recherche. Il en va de même pour l'appréciation des structures des entreprises agricoles et forestières économiquement et socialement viables, aptes à fournir les prestations multiples sollicitées ainsi que les ajustements requis pour passer des situations actuelles aux structures nouvelles. En matière de pilotage des systèmes d'exploitation au plan local ou micro-régional, il s'avère important de promouvoir les recherches interdisciplinaires, par exemple pour mettre au point la méthodologie de la détermination, de la pondération et de la quantification des fonctions de l'exploitation agricole et forestière du territoire alpin. Par la nature même des questions à résoudre, ces démarches doivent répondre à des situations très variables régionalement. Elles concernent notamment l'évaluation de la rentabilité globale des systèmes de production et de commercialisation intégrés au plan micro-régional, en fonction des coûts énergétiques en particulier.

### **8.3 Stand der internationalen Zusammenarbeit und Vorschlag zweier Forschungsschwerpunkte**

Dieser Teil wiederholt die zum Modul 5 "Nutzungswandel und Nutzungskonzepte" im **Aktionsplan** aufgeführten Betrachtungen und Vorschläge (SANW, 1994)

Um die Fragen hinsichtlich von Nutzungsänderungen beantworten zu können, sind bedeutende Anstrengungen von seiten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und der Verantwortlichen der Forschungspolitik notwendig. Massnahmen zur Steuerung der Ökosysteme in den Alpen erfordern sich ergänzende Beiträge verschiedener Disziplinen und dementsprechend **ein interdisziplinäres Vorgehen unter allen Beteiligten**<sup>6</sup>. Einige neuere

---

<sup>6</sup> Das vom Schweizerischen Nationalfonds für die wissenschaftliche Forschung seit Anfang der Siebzigerjahre praktizierte Verfahren könnte für das Vorgehen auf internationaler Ebene als Vorbild dienen.

Bestrebungen zur internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit wurden am AlpenForum'94 aufgezeigt :

- Eine internationale Zusammenarbeit existiert in strukturierter Form seit einigen Jahren im Bereich der Bergweiden der europäischen Gebirge (F.A.O.-Netz).
- Das Programm INTEGRALP (a multinational multidisciplinary cooperative project on alpine forest and mixed grass / woodlands ecosystems), das von ICALPE geleitet und von der Europäischen Union mitfinanziert wird, hat mehrere Forschungsteams im Lauf der letzten Jahre vereint. Dieses Projekt läuft aus.
- Die Vorbereitungsarbeiten unter der Aegide von ICALPE für die Einführung des Programms AGRIMONT (a multi-national, integrated project on social, economic and ecological impacts of agricultural policies in mountain regions) konnten nicht konkretisiert werden; das Projekt wurde von der Europäischen Kommission nicht berücksichtigt.
- Ein kürzlich beantragtes, internationales Programm zur Erforschung der Bergwälder wurde von der Europäischen Kommission ebenfalls nicht berücksichtigt;
- Durch den Vorrang der nationalen Landwirtschaftspolitik in Oesterreich und in der Schweiz wurde bis vor kurzem die internationale Zusammenarbeit zurückgestellt. Die politischen Reformen in der Landwirtschaft, der bevorstehende Beitritt Oesterreichs zur Europäischen Union, sowie der von der Schweizer Regierung geäusserte Wunsch, die Landwirtschaftspolitik nach den Bestimmungen der Europäischen Union auszurichten, ändern diese Situation grundlegend und werden die internationale Zusammenarbeit auf diesem Gebiet fördern.

Zum Thema der Nutzungsänderungen im Alpenraum werden von wissenschaftlicher Seite zur Zeit folgende Initiativen bearbeitet oder vorbereitet<sup>7</sup> :

- Eine Reihe von Kolloquien<sup>8</sup> unter der Leitung der Europäischen Akademie Bozen (Südtirol, Italien) in Verbindung mit den Protokollen der Alpenkonvention: Diese Kolloquien betreffen den aktuellen Kenntnisstand auf diesem Gebiet und erfassen eine umfangreiche Bibliographie, die herausgegeben werden soll.
- An der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich<sup>9</sup> wird die Erforschung der Funktionen des ersten Sektors im Alpenraum in Zukunft eine herausragende Bedeutung erhalten. Diese Aktivität muss im Laufe des Winters 1994/95 noch strukturiert werden.
- Die eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL, CH-Birmensdorf) möchte die Forschergemeinschaft im Alpenraum zur Mitarbeit in einem Projekt animieren, welches die Analyse, Simulation und Bedeutung der Struktur, Stabilität und Entwicklung der Gebirgswälder zum Thema hat.

---

<sup>7</sup> Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie nimmt die Angaben auf, die von den am AlpenForum '94 anwesenden Personen eingebracht wurden.

<sup>8</sup> 1994 fanden zwei Kolloquien zu den Themen Land- und Forstwirtschaft im Gebirge statt.

<sup>9</sup> Die Leitung der Arbeiten wurde der Abt. Agrar- und Lebensmittelwissenschaften der ETH Zürich übertragen.

- Ein französisch-italienisch-schweizerisches Projekt "Gebirgswälder: Techniken für eine nachhaltig multifunktionale Bewirtschaftung" unter der Federführung von Chr. Chauvin (CEMAGREF, Grenoble) ist bei der EU DG XI im Rahmen des Programms LIFE eingereicht worden.

Die aufgeführten Initiativen sind mit Ausnahme der zwei ersten gegenwärtig in der Vorbereitungsphase. Zu deren Realisierung sind noch bedeutende Anstrengungen notwendig.

Die anwesenden Experten stellten im Rahmen des AlpenForums'94 ausserdem fest, dass sich die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit erst auf gewisse Teilbereiche beschränkt. Die fach- und länderübergreifende wissenschaftliche Zusammenarbeit muss daher verstärkt werden. Diese Bemühungen werden durch das Konzept der Multifunktionalität der Aktivitäten im Primärsektor unterstützt.

Weiter ergibt sich aus dem AlpenForum'94 **die Forderung, dass zukünftig die Zusammenarbeit zwischen der Wissenschaft und den Betroffenen (Bevölkerung, Behörden) als fester Bestandteil in die Forschungsprogramme integriert wird.**

Der Aktionsplan "Alpen-Forschung" der SANW definiert zwei Forschungsschwerpunkte für die künftige Forschung im Bereich der Land-und Forstwirtschaft.

#### Forschungsschwerpunkt 1 :

#### **Konzepte der Multifunktionalität und Dauerhaftigkeit land- und forstwirtschaftlicher Aktivitäten**

##### **Fragestellung**

Mit Bezug auf WEINSCHENK (1991) definiert LEHMANN die Standortverträglichkeit der Naturraum-Nutzung auf wirtschaftlichem und naturwissenschaftlichem Gebiet wie folgt:  
Die Art der Nutzung muss

- die Stabilität der Produktionsgrundlagen sicherstellen (Fruchtbarkeit des Bodens);
- die landschaftsökologischen Funktionen garantieren (Wasserschutz, Artenvielfalt u.a.);
- es dem Unternehmen erlauben, die Produktionsfaktoren unter verschiedenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und entsprechend den Erwartungen des Unternehmers gewinnbringend zu nutzen.

Es ist daher denkbar, dass es bei bestimmten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen keine standortverträgliche Landwirtschaft gibt! Um die standortverträglichen Nutzungsarten zu bestimmen, muss man zunächst die gewünschte Produktivität einer Landschaft bestimmen. Dazu sind detaillierte Untersuchungen auf folgenden Gebieten notwendig:

- Erhebung und Quantifizierung der Interaktionen zwischen der Nutzung und dem Zustand der natürlichen Ressourcen;
- Bestimmung des Wertes der natürlichen Ressourcen und der Landschaft für die potentiellen Nutzer: wirtschaftliche Quantifizierung, Bestimmung der Grenzwerte, Steuern und Entschädigungen, die von den Behörden festzulegen sind.

##### **Kommentar**

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass der Unternehmer Aktionsmöglichkeiten im Rahmen einer dauerhaften Land- und Forstwirtschaft erhält. So kann ein Landwirt z.B. seine Aktivitäten von der Rohstoffproduktion oder der Produktion und Verarbeitung von Rohstoffen für den Konsum in den Unterhalt der Böden zur

Bewahrung oder Wiederherstellung des Naturraumes oder in ein mit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung verbundenes Dienstleistungsangebot (Tourismus auf dem Lande) verlagern.

Die Bestimmung des wirtschaftlichen Wertes der Leistungen von öffentlichem Interesse, die vom ländlichen Unternehmer gefordert werden (zum Beispiel Unterhalt von Biotopen, Art der Produktion, freiwillige Landschaftspflege usw.) ist noch sehr lückenhaft.

## Forschungsschwerpunkt 2 :

### **Integration der Landwirtschaft auf internationaler Ebene**

#### **Fragestellung**

Dieses Thema führt vorerst zu folgenden Forschungsthemen:

- Auswirkungen der Globalisierung der Märkte auf die regionale Landwirtschaft (Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Landwirtschaft);
- Auswirkungen des technischen Fortschritts auf die Landwirtschaft.

#### **Kommentar**

Sowohl die Internationalisierung wie auch die Anpassung der Landwirtschaft an die ökologischen Notwendigkeiten setzen voraus, dass mehr über die Veränderungsprozesse des bäuerlichen Selbstverständnisses bekannt ist (Vorrang des Begriffs "Manager des ländlichen Raums" gegenüber dem traditionellen Begriff "Hersteller von Lebensmitteln"). In agrotechnischer Hinsicht ergeben sich neue Forschungsvorhaben aus den Fragen, ob der Umwandlungsprozess der Nutzungssysteme lenkbar ist, und ob die neuen Methoden der Nutzung natürlicher Ressourcen stabil bleiben. Dasselbe gilt auch für die Frage, wie weit die Strukturen ökonomisch und sozial funktionierender land- und forstwirtschaftlicher Unternehmen unter Berücksichtigung deren Leistungen an neue Rahmenbedingungen angepasst werden können.

Hinsichtlich der Steuerung der Nutzungssysteme auf lokaler oder mikroregionaler Ebene ist es wichtig, die fachübergreifende Forschung zu fördern, um zum Beispiel die Methodik der Bestimmung, Auswertung und Quantifizierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen im Alpenraum zu entwickeln. Die Art der Fragen bringen es mit sich, dass die erforderlichen Massnahmen den regional unterschiedlichen Situationen angepasst werden. Sie betreffen insbesondere die Auswertung der globalen Wirtschaftlichkeit der Produktionssysteme und der in der Mikroregion integrierten Vermarktung, insbesondere was die Energiekosten betrifft.

Das AlpenForum '96 in Chamonix wird Gelegenheit bieten die erzielten Fortschritte der AlpenForschung kritisch zu prüfen.

Adresse des auteurs :

*Dr. J. Wyder  
Direktor  
SAB  
Laurstr. 10  
CH-5200 Brugg*

*E. W. Stucki  
Institut d'économie rurale, EPFZ  
GR-Ecublens  
CH-1015 Lausanne*

Citation bibliographique :

Stucki E.W. (Editeur), Transformation des modes d'exploitation dans les alpes : contributions au Forum Alpin'94 de l'ASSN, Série des publications de l'IER/EPF-Zurich (N° 3/95)

Commande :

IAW/ETHZ  
Sekretariat  
ETH-Zentrum  
CH- 8092 Zürich

Fax : +41 1 632 10 86

Prix : Sfr. 20.-

Hinweis :

Aktionsplan Alpen-Forschung, SANW, 1994, (75 Seiten), Preis : sfr. 15.-  
Plan d'action Recherche alpine, ASSN, 1994, (75 pages), prix : sfr. 15.-

Adresse où passer commande / zu bestellen bei:

*SANW  
Bärenplatz 2  
CH-3011 Bern*

*Tél. +41 (0) 31 312 33 75 Fax +41 (0) 31 312 32 91*

## Schriftenreihe/Publications

<b>Jahr/ année</b>	<b>Titel und Autor/ Titre et auteur</b>	<b>Seiten/ pages</b>	<b>Preis/ prix</b>
1991/1	<b>Prioritäten und Transparenz in der landwirtschaftlichen Forschung</b> <i>Peter Rieder</i>	19	5.-
1991/2	<b>Die Erhaltung der bäuerlichen Kulturlandschaft der Alpen - agrar- und gesellschaftspolitische Instrumente und Hindernisse</b> <i>Peter Rieder</i>	32	10.-
1991/3	<b>Avenir du monde rural et agriculture</b> <i>Erwin Stucki</i>	16	5.-
1991/4	<b>Changement de cap en politique agricole, le rôle des paiements directs</b> <i>Bernard Lehmann</i>	14	5.-
1991/5	<b>La transformation des systèmes de production dans les Alpes à la lumière de l'autonomie locale : analyse comparée du Val Calanca (GR) et du Val de Bagnes (VS)</b> <i>Erwin Stucki</i>	32	10.-
1991/6	<b>Etude sur le développement équilibré du monde rural en Europe</b> <i>Erwin Stucki</i>	65	10.-
1992/1	<b>Agrarstrukturrentwicklungen in der Schweiz unter Aspekten nationaler Agrarpolitik und laufender internationaler Verhandlungen</b> <i>Peter Rieder</i>	14	5.-
1992/2	<b>Le développement dans la Vallée des Ormonts: quel rôle pour l'agriculture de montagne dans le développement local?</b> <i>Erwin Stucki</i>	16	5.-
1992/3	<b>IER-CERME / Rapport d'activité 1991 / Programme 1992</b> <i>Erwin Stucki</i>	30	10.-
1992/4	<b>Sustainable Development in Rural Areas Some Methodological Issues</b> <i>Urs Egger</i>	55	10.-
1992/5	<b>Landwirtschaftlicher Bodenmarkt und Bodenpolitik</b> <i>Peter Rieder/Rolf Huber</i>	50	10.-
1992/6	<b>Abaisser les coûts de production ou comment maintenir notre avantage concurrentiel?</b> <i>Bernard Lehmann</i>	10	5.-
1992/7	<b>Betriebswirtschaftliche Aspekte der Erwerbskombination</b> <i>Bernard Lehmann</i>	10	5.-
1992/8	<b>Strategien für landwirtschaftliche Unternehmungen in der Schweiz von morgen</b> <i>Bernard Lehmann</i>	38	10.-

<b>Jahr/ année</b>	<b>Titel und Autor/ Titre et auteur</b>	<b>Seiten/ pages</b>	<b>Preis/ prix</b>
1992/9	<b>Introduction to Financial and Economic Analysis of Agricultural Projects</b> <i>Pradeep Itty / Alain Bidaux</i>	57	10.-
1992/10	<b>LE SKI ALPIN: une industrie indispensable pour le développement de la Vallée de la Jagne?</b> <i>E. Stucki/D. Girard/S. Guindani/B. Barbe</i>	40	10.-
1992/11	<b>Espace, société et territoire une étude de cas: la commune de Bagnes</b> <i>S. Guindani/N. Kessler/S. Gautschi</i>	96	10.-
1992/12	<b>Regionale und globale Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft</b> <i>Urs Egger</i>	17	5.-
1992/13	<b>Estimation monétaire des externalités de l'agriculture</b> (Identification des externalités de l'agriculture et étude des possibilités d'évaluation empirique) <i>Torsten Redies</i>	43	10.-
1992/14	<b>Stratégies pour entreprises agricoles suisses; und conception de base</b> <i>Bernard Lehmann</i>	22	10.-
1992/15	<b>La Politique Agricole Commune: quelques repères</b> <i>Dominique Barjolle</i>	19	5.-
1993/1	<b>Marketing-Organisation in der Schweizer Landwirtschaft</b> <i>Robert Jörin</i>	23	10.-
1993/2	<b>Ideen und Geistesgeschichte der europäischen Agrarpolitik</b> <i>Peter Rieder</i>	30	10.-
1993/3	<b>Eine wirtschaftswissenschaftliche Analyse der landwirtschaftlichen Nutzung organischer Böden in der Schweiz</b> <i>Renan Goetz</i>	29	10.-
1993/4	<b>Agrarschutz für hors sol-Produkte?</b> <i>Sibyl Anwander Phan-huy</i>	54	20.-
1993/5	<b>Lenkungsabgaben auf Dünger</b> Entscheidungselemente für die Einführung von Lenkungsabgaben auf Mineraldünger und Hofdüngerüberschüsse <i>Bernard Lehmann</i>	117	25.-
1994/1	<b>Setting Pigouvian Taxes Correctly - an Extension</b> <i>Renan Goetz</i>	14	5.-
1994/2	<b>Volkswirtschaftliche Analyse nachwachsender Rohstoffe am Beispiel Rapsmethylester</b> <i>Thomas Braunschweig/Peter Rieder</i>	35	10.-
1994/3	<b>Berglandwirtschaft in der Schweiz</b> <i>Peter Rieder</i>	25	10.-

<b>Jahr/ année</b>	<b>Titel und Autor/ Titre et auteur</b>	<b>Seiten/ pages</b>	<b>Preis/ prix</b>
1994/4	<b>Commercialisation, Marketing agro-alimentaire (exemples: produits régionaux)</b> <i>B. Lehmann/D. Barjolle/ A. Silauri</i>	91	20.-
1995/1	<b>Colloque DGR/EPFL &amp; IER/ETHZ inauguration Institut d'économie rurale, antenne romande (IER-AR)</b> <i>Erwin W. Stucki</i>	29	10.-
1995/2	<b>On tourism in Switzerland: tourism and sustainable development in mountain regions and in rural areas</b> <i>Erwin W. Stucki</i>	16	5.-
1995/3	<b>Transformation des modes d'exploitation dans les alpes: contributions au Forum Alpin '95 de l'ASSN</b> <i>Erwin W. Stucki</i>	74	20.-

---

**BESTELLUNG/COMMANDE**

Name und Vorname/

Nom et prénom : .....

Adresse: .....

.....

Schrift Nr./publication no:.....

Einsenden an/

envoyer à :

**IAW/ETHZ, Sekretariat  
ETH-Zentrum, 8092 ZURICH**