



## Landwirtschaftliche Genressourcen der Alpen im Langzeit-Monitoring: Das Alpen Delphi

### **Schlussbericht 2007** (deutsche Kurzfassung)



Foto: Apfelbäume Vallouise, M-F. Tarbouriech

**Projektkoordination: Elli Broxham**

Dieses Projekt wurde unterstützt durch das Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Swisslos (Lotterie-Fonds des Kantons St.Gallen)

## Hintergrund: Landwirtschaft in den Alpen

Die Alpenregion bietet eine einzigartige Umwelt für eine weitgefächerte Agrobiodiversität. Über Jahrhunderte hinweg haben Landwirte Tiere und Pflanzen gezüchtet, die an die sehr unterschiedlichen Landschaftstypen des Alpenraumes optimal angepaßt sind. Tiere wurden nach Widerstandsfähigkeit, Fruchtbarkeit und Trittsicherheit selektiert, Pflanzen nach ihrer Fähigkeit, mit den rauen Bedingungen der Alpen zurechtzukommen: Höhenlagen, intensive Sonneneinstrahlung und kurze Vegetationsperioden. Die sich daraus entwickelnde alpine Biodiversität war jedoch nicht homogen, jedes Tal und jede Region hatte seine eigenen Rassen und Varietäten.



Kleinflächige Landwirtschaft im Berggebiet, R.Vonmoos

Aufgrund sozio-ökonomischer Faktoren fand die Industrialisierung der Landwirtschaft im Alpenraum erst spät statt. Daher sind viele Rassen und Varietäten nicht, wie in anderen europäischen Ländern, endgültig ausgestorben. Die übergreifende Industrialisierung brachte Hybridpflanzen mit hohen Erträgen und Hybrid-Hochleistungsrassen in die Region. Diese Kulturpflanzen und Nutztiere wurden für intensive Landwirtschaftsformen im Tiefland gezüchtet und sind nicht wirklich für die Umweltbedingungen der Alpen geeignet.

Robuste Nutztiere und Pflanzen sind immer noch unentbehrlich in den Alpen. Obwohl die Alpenbauern natürlich, wie andere auch, an hohen Erträgen und hohen Gewinnspannen interessiert sind, gibt es in den Alpen einen Wert für mittlere Erträge und regionale Produkte. Beständige Erträge und ein qualitativ hochwertiges regionales Produkt eröffnen Vermarktungsmöglichkeiten im wachsenden Markt für Delikatessen („Gourmet“). Es kann für den Landwirt sehr viel profitabler sein, sich in einem Nischenmarkt zu positionieren, als im Überfluss vorhandene Standardprodukte zu verkaufen. Viele Bergbauern sind aufgrund der Einschränkungen durch die rauen Umweltbedingungen in den Bergen nicht in der Lage, die Preise der intensiv wirtschaftenden Betriebe im Tiefland zu unterbieten.

Der Alpenraum wird traditionell mit mehrstufigen Alpengssystemen bewirtschaftet (Tal, Maiensäss, Alp). Diese sind sowohl in ökologischer Hinsicht wie auch ökonomisch wichtig für die Alpenregion. Die Bedeutung naturnaher Lebensräume wie z.B. der „Alp“ kann nicht hoch genug geschätzt werden. Weite Teile Europas werden heutzutage entweder intensiv bewirtschaftet oder sind Teil ausufernder Stadtgebiete und deren versorgender Infrastruktur. Die Schaffung und das Management von Schutzgebieten ist kostenintensiv, wogegen die Unterstützung der Erhaltung traditioneller Agro-Ökosysteme im Alpenraum große naturnahe Lebensräume (semi natural habitats) sichert, die sowohl von Vögeln und anderen Wildtieren genutzt werden können als auch Raum für die Wildpflanzenausbreitung bieten.

Um die nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft in den Alpen zu unterstützen und ökonomische Sicherheit für Randgebiete herzustellen, müssen traditionelle landwirtschaftliche Methoden stärker gefördert werden als die industrielle Landwirtschaft. Das schließt auch die Erhaltung und Förderung traditioneller Kulturpflanzen und Nutztiere im Alpenraum ein. Die Unterstützung dieser traditionellen Systeme wirkt sich zusätzlich positiv auf die Erhaltung alpiner Wildarten aus, weil diese das landwirtschaftliche Ökosystem eher ergänzen als belasten oder stören. Traditionelle Landnutzungssysteme helfen durch die über Jahrhunderte regional entwickelten und angepaßten Methoden, der Bodenerosion und dem Verlust der Bodenfruchtbarkeit vorzubeugen. Alle diese Faktoren tragen zur Entstehung touristisch attraktiver alpiner Landschaftsformen bei.

Aufgrund der Genügsamkeit der traditionellen Kulturpflanzen und Tiere ist der Verbrauch von Futter und Düngemitteln im Rahmen traditioneller Systeme geringer und, in der Folge, auch der

Druck auf andere Gebiete. Die traditionellen Landbewirtschaftungssysteme der Alpen haben einen kleinen „ökologischen Fußabdruck“ und das spezielle Klima sowie die Höhenlage brachten genetische Ressourcen hervor, die an rauhe Bedingungen angepaßt sind, und die in Zukunft auch essentiell für die Ernährungssicherung in Gebieten außerhalb der Alpenregion sein können.

Auch heute sind robuste Merkmale für die Tiere und Pflanzen der Alpenregion von größter Bedeutung. Um gegen trockene oder nasse, kalte oder heiße Jahre gewappnet zu sein, ist breite Vielfalt, speziell der Kulturpflanzenvarietäten, wesentlich. In den Bergen zählt nicht die überragende Leistung, sondern ein verlässlicher mittlerer Ertrag. Extensiver Anbau lokal angepaßter Landsorten und extensive Tierhaltung ist auch wichtig für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung alpiner landwirtschaftlich geprägter Landschaften. Davon ausgehend hat das St.Galler Büro von Pro Specie Rara, auf Anregung der Alpenkommission CIPRA die Studie „Landwirtschaftliche Genressourcen der Alpen“ (ISBN 3-905209-03-9) erstellt. Sie wurde 1995 veröffentlicht und von 2000 bis 2001 vom Monitoring Institute for Rare Breeds and Seeds aktualisiert. Die aktualisierte Version wurde 2003 veröffentlicht (ISBN 3-258-06669-8). Beide Studien wurden großzügig von der Bristol Stiftung in Zürich gefördert.

### **Entwicklung der Alpen-Delphi-Studie:**

Im Rahmen der oben genannten Studien ergab sich ein dringender Bedarf zur Entwicklung einer dauerhaften, einfach zu handhabenden Monitoringstruktur, die zudem mit einem Frühwarnsystem ausgerüstet sein sollte. Es versteht sich von selbst, daß eine Studie mit dem Ausmaß der beiden vorangegangenen nicht alle 2 Jahre durchgeführt werden kann. Das Ziel, alpine Agrobiodiversität zu beobachten, impliziert das Monitoring der gesamten Landwirtschaft. Bestandeszahlen und Daten zu bewirtschafteten Flächen sind wichtig, jedoch nicht der einzige zu berücksichtigende Faktor. Nach umfangreichen Recherchen und Tests von Indikatoren wurde deutlich, dass die allgemein zugänglichen Daten zur Dauerbeobachtung der Entwicklung der Agro-Biodiversität nicht ausreichen. Es wurde deshalb ein gänzlich anderer Ansatz verfolgt: Eine Expertenbefragung als Delphi-Umfrage. Mit der Delphi-Methode konnte auch den Zielen Vernetzung von Organisationen & Institutionen, Dokumentation und Aktualisierung relevanter Daten und Aufbau eines Frühwarnsystems für stark gefährdete Nutztierassen und Kulturpflanzen besser entsprochen werden.

Das viel genutzte Indikatorenmodell „*Pressure-State-Response*“ PSR (Belastung-Zustand-Reaktion) wurde für die Entwicklung von Monitoringindikatoren für Biodiversität in der Schweiz genutzt. In der Liste der Indikatoren sind auch Z1 und Z2 zu finden, die sich auf das Monitoring von Agrobiodiversität beziehen. Die Resultate dieses Monitorings zeigen Anzahl und Verhältnis der Nutztierassen in der Schweiz, und zwei Trends: die Anzahl der Rassen in der Schweiz steigt ebenso wie die Anzahl der Nutztiere, die einer bedrohten Rasse angehören. Obwohl dies zunächst positiv klingt, fehlen eingeständenerweise einige Faktoren: erstens steigt die Zahl der Rassen aufgrund von Importen, und zweitens zeigt die Statistik nicht die genetische Distanz zwischen individuellen Tieren. Es ist daher möglich, daß gute Statistiken Inzucht und genetische Erosion verbergen. Aufgrund der Beschränkungen, denen die Datensammlung unterliegt, könnten viele kleine Betriebe mit genetisch wichtigen Rassen durch das Netz fallen. Es besteht die Gefahr, dass das endgültige Bild die Realität nur verzerrt wiedergibt.

Das meistgenutzte Monitoring-Instrument ist die Erfassung des Zustands (status) landwirtschaftlich-genetischer Ressourcen. Dieses Instrument ist außerordentlich wichtig, jedoch treten bei seiner Anwendung Fallstricke auf, die die Verlässlichkeit der generierten Daten sehr reduzieren:

- => Die Verfügbarkeit von Daten ist eingeschränkt, denn die Datenbanken weisen oft Lücken auf.
- => Widersprüche innerhalb der international verbreiteten Daten. Nicht alle werden auf dieselbe Art und Weise gesammelt und erfaßt, d.h. Daten, die in eine international zugängliche Datenbank eingegeben werden, könnten unbrauchbar sein.
- => Datenquellen. Die Datenquellen sind unter Umständen unzuverlässig.
- => Datenermüdung. Datenverdopplung und fehlende Kooperation bez. der Datensammlung.

Obschon dieses Arbeitsfeld ständig überarbeitet und verbessert wird, erscheint diese Form des Monitoring, obwohl unzweifelhaft wichtig, nicht ausreichend, um die Erhaltung der Agrobiodiversität zu sichern, solange die o.g. Lücken und Unstimmigkeiten bestehen. Zwei Aspekte des Pressure-State-Response-Systems, die oft übersehen werden, sind pressure (Belastung) und response (Reaktion). Was genau sind nun die Belastungen der Agrobiodiversität in den Alpen? Und welche Reaktion ist erforderlich? Die Mehrzahl der Experten, die sich mit der Erhaltung der Agrobiodiversität in den Alpen beschäftigen, bemühen sich um reelle Daten zum Zustand der Agrobiodiversität in ihrem Spezialgebiet. Die Kenntnis des Zustandes sichert jedoch nicht die zukünftige Erhaltung. Der Zustand kann positive oder negative Konsequenzen der Belastung aufzeigen sowie eine Indikation für die Reaktion geben. Ein gutes Monitoringsystem aber macht ausdrücklich Gebrauch aller drei Ebenen Belastung-Zustand-Reaktion.

Experten aus verschiedenen Sektoren, die sich mit genetischen Ressourcen der Alpen beschäftigen, waren eingeladen, sich an der Delphi Studie zu beteiligen. Die Untersuchung basierte auf 3 Fragebögen, die die teilnehmenden Fachleute mithilfe eines persönlichen Nutzernamens und Passwortes online beantworten konnten. Jeder Teilnehmer beantwortete einen ersten Fragebogen, der speziell auf sein/ihr individuelles Fachgebiet zugeschnitten war. Der zweite Fragebogen war allgemeiner gehalten und basierte auf den Resultaten des ersten. Der dritte Fragebogen präsentierte den Teilnehmern einen ersten Entwurf dieses Berichtes und stellte Fragen, die auf den Ergebnissen des zweiten Fragebogens und den Schlußfolgerungen des Berichtes beruhten.

Durch ein Kodierungssystem wurden die Resultate des ersten Fragebogens in Themen aufgeteilt. Der zweite Fragebogen basierte auf diesen Themen. Aussagen wurden für jedes der 4 identifizierten Themen erstellt, die wiederum die Resultate des ersten Fragebogens wiedergaben. Die Teilnehmer des zweiten Fragebogens konnten dann diesen Aussagen zustimmen oder sie ablehnen. So wurde ein weitgefächertes Bild zum Status alpiner landwirtschaftlicher genetischer Ressourcen entwickelt, das auch die Institutionen einschloß, die sich für deren Erhaltung einsetzen. Schließlich wurden Trends identifiziert, die die Zukunft alpiner Agrobiodiversität beeinflussen. Die letzte Runde der aktuellen Delphi-Studie bestand in der Präsentation dieses Berichtes. Die Teilnehmer waren aufgefordert, Kommentare dazu abzugeben. In dieser Runde gab es ebenfalls einen dritten, kurzen Fragebogen.

### **Schlußfolgerungen:**

Die drei Runden führten zur Feststellung zweier Faktoren, die dringender Beachtung bedürfen:

- a) Kooperationen der beteiligten Experten
- b) Forschung im gesamten Fachgebiet Agrobiodiversität: vom Bauern zum Konsumenten

Diese beiden Punkte dürften die insgesamt breiter angelegte Untersuchungsstrategie bei der Entwicklung von Pressure-State-Response-Indikatoren für die Alpenregion unterstützen. Es wird nur dann möglich sein, ein Frühwarnsystem aufzubauen, das Natur- & Umweltschützer bei größeren Veränderungen der alpiner Agrobiodiversität alarmiert, wenn eine genauere Methodik gefunden werden kann, die die gesamte Region und den gesamten Sektor unter Nutzung der Pressure-State-Response-Prinzipien umfaßt.

Der Zusammenarbeit zwischen den Institutionen sollte ein Set international anerkannte Richtlinien zur Datensammlung zugrunde liegen, so daß diese vergleichbar sind. Innerhalb biogeographischer Regionen sollte eine engere internationale und interinstitutionelle Zusammenarbeit stattfinden, um die Dokumentation des Erhaltungszustandes sicherzustellen.

Im allgemeinen sind die Empfehlungen zum Thema "The task and general situation of experts" (Aufgabe und Situation der Fachleute) die folgenden:

- Es ist eine Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Institutionen einschließlich der grenzübergreifenden Zusammenarbeit erforderlich.
- Interinstitutionell und international gültige Definitionen und Ziele sind dringend zu erstellen.
- Das Monitoring und die Dokumentation des Status der landwirtschaftlichen genetischen Ressourcen sollte verbessert werden.
- Die Kenntnisse über Fördermöglichkeiten müssen dringend verbessert werden.

Subventionen beziehen sich auf die sektoralen und Landnutzungsrichtlinien der acht Alpenstaaten und der Europäischen Union. Durch das Studium der Subventionsstruktur ist es möglich festzustellen, ob die Erhaltung der alpinen Agrobiodiversität tatsächlich von Politikern und Verantwortlichen als erwünscht oder notwendig erachtet wird.

Die Tatsache, daß das Protokoll zur Berglandwirtschaft von 3 Alpenstaaten noch nicht ratifiziert worden ist, kann so interpretiert werden, daß nicht nur in den betreffenden 3 Ländern ein Mangel an Verbindlichkeit festzustellen ist, sondern auch in den Nachbarländern. Mangelndes Engagement für die Berglandwirtschaft im allgemeinen hat automatisch auch mangelnden Einsatz für die Erhaltung alpiner Agrobiodiversität zur Folge. Ein exakter Überblick über die Richtlinien der acht Alpenstaaten, Subventionsstrukturen und die Verpflichtung zur Alpenkonvention wird als erforderlich erachtet. Zusätzlich ist Lobbyarbeit notwendig, um die Ratifizierung und Implementierung des Protokolls zur Berglandwirtschaft durch alle zu forcieren.

Auch im Themenbereich "Subsidies and other financial support" (Subventionen und finanzielle Unterstützung) ist die Mehrheit der Delphi-Teilnehmer der Auffassung, daß finanzielle Unterstützung zur Sicherung der Erhaltung nicht nur von Landwirten benötigt wird. Geldmittel werden von Zuchtorganisationen zur Finanzierung aktueller Herdbücher und von Wissenschaftlern zur Erforschung alpiner Agrobiodiversität und Erstellung und Pflege von Datenbanken benötigt. Forschung zu Belastung und Reaktion (pressure and response), nicht nur zum Zustand (state) der Agrobiodiversität, sollte verstärkt gefördert werden.

Zum Thema "Public Awareness, Tourism and Consumers" (Öffentliches Bewußtsein, Tourismus und Konsumenten) gibt es 3 Hauptempfehlungen:

- Ein Label soll Produkte alpiner autochtoner Rassen und Kulturpflanzen identifizieren. Dies würde teilweise die Verpflichtungen des Protokolls zur Berglandwirtschaft erfüllen.
- Traditionelle Agro-Ökosysteme und traditionelle Nutztiere und Kulturpflanzen der Alpen sollen stärker touristisch vermarktet werden; auch dies würde einen Teil der Verpflichtungen des Protokolls zur Berglandwirtschaft erfüllen.
- Die Frage, wie die Qualitätsstandards der Konsumenten mit Produkten traditioneller alpiner Nutzierrassen unter Beibehaltung ihrer rassespezifischen Charakteristika integrierbar sind, sollte weiter untersucht werden.

Zum Thema "Farming and its environment" (Landwirtschaft und Umwelt) gibt es zwei hauptsächliche Empfehlungen:

- Landwirtschaftliche Bildungsinstitutionen sollten ermutigt werden, auch traditionelle landwirtschaftliche Praktiken zu unterrichten. Das Curriculum landwirtschaftlicher Schulen im Alpenraum sollte daraufhin geprüft werden. Auch das ist eine Gelegenheit, die Verpflichtungen des Protokolls zur Berglandwirtschaft zu erfüllen.
- Hobbylandwirte und -gärtner sollen ebenfalls eine Rolle in der Erhaltung alpiner Agrobiodiversität spielen können. Möglichkeiten, Daten über ihre Aktivitäten in die relevanten Datenbanken einzubringen, sollen entwickelt werden.

Gemäß diesen Antworten scheint es offensichtlich, daß die Erhaltung alpiner Agrobiodiversität sich vom Landwirt bis hin zum Konsumenten erstrecken muß, mit begleitenden Fachleuten zur Unterstützung. Ohne diesen strategischen, das ganze System umfassenden Ansatz, sind alle Versuche der *in-vivo* Erhaltung alpiner Agrobiodiversität aussichtslos. Fehlende Koordination der Akteure kann zu Doppelarbeit führen oder dazu, daß Organisationen und Institutionen verschiedene Ziele verfolgen oder gar gegeneinander wirken. Der fehlende Zusammenhalt der Erhaltungsanstrengungen kann zu Ineffizienz führen, zu fehlender Transparenz und dem Fehlen verwertbarer Daten. Die Zusammenarbeit der Experten unterstützt den Prozeß sozialen Lernens innerhalb dessen die Beteiligten ihre Kenntnisse erweitern und Verständnis durch Zusammenarbeit entwickeln können. Dieser Prozess schafft so eine Erkenntnis-Gemeinschaft zum Nutzen der Erhaltung alpiner Agrobiodiversität.

Die regelmäßige Wiederholung dieser Übung, basierend auf den Themen, die durch diese erste Alpen-Delphi-Studie aufgeworfen wurden, sollte ein erfolgreiches Monitoring der Alpenregion in den künftigen Jahre ermöglichen.