



Erhaltung der Agrobiodiversität in den Karpaten Schlussbericht über die Phase II, 2005 - 2008

Rückblick

Ähnlich dem Alpenraum haben sich in den Karpaten zahlreiche traditionelle Agrar-Oekosysteme erhalten, in denen bis heute auch alte Nutztierassen und Kulturpflanzen überleben. Diese Agrobiodiversität ist heute aber bedroht, insbesondere seit dem Fall des Eisernen Vorhangs und dem immer schnelleren Übergang auf westliche Landwirtschaftssysteme. SAVE Foundation und das Monitoring Institute unternahmen deshalb in den 1990er Jahren erste Erkundungstouren in jeden Karpatenstaat, um einen Überblick über die noch vorhandene traditionelle Agrobiodiversität zu erhalten. Mit Unterstützung des Schweizer Bundesamtes für Umwelt BAFU (damals BUWAL) und der Gsell-Stiftung Basel konnte diese **erste Phase** 1999 mit einem dreitägigen Workshop in Suceava, Rumänien, abgeschlossen und ein vielbeachteter Bericht veröffentlicht werden, der den Handlungsbedarf in den Karpaten erstmals dokumentierte (Rare Breeds and Plant Varieties in the Carpathian Mountains – Monitoring and Conservation Strategies“, ISBN 3-907866-60-6). An diesem Workshop diskutierten 30 Experten aus 5 Ländern die Probleme zum Schutz der Agrobiodiversität in den Karpaten und einigten sich auf Prioritäten für das weitere Vorgehen. Es entstand ein kleines Netzwerk von Sachverständigen. Über dieses Netzwerk wurde dann die SAVE Foundation von der UNEP bei der Vorbereitung der Karpaten-Konvention beigezogen. Die Konvention wurde im Mai 2003 in Kiew unterzeichnet. Sie enthält im Artikel 11 auch den Schutz der Agro-Biodiversität unter dem Titel „Cultural heritage and traditional knowledge“.

Aufgrund dieses Leistungsausweises und zur Unterstützung der Erhaltung der Biodiversität in den Karpaten sprach das BAFU Ende 2004 einen weiteren Beitrag zur Ermöglichung der **zweiten Phase** des Karpatenprojektes. Über die Jahre 2005 und 2006 wurde in Zwischenberichten Rechenschaft abgelegt. Die Arbeiten umfassten im Wesentlichen folgendes:

- Eruierung, Kontaktierung und Vernetzung der Stakeholder
- Erhaltung vernachlässigter Obst- und Beeren-Sorten
- Monitoring verschwundener Nutztierassen



Zusammen mit der slowakischen Partnerorganisation Agrogenofond und dem „International Plant Genetic Resources Institute“, IPGRI in Macarrese-Rom (heute „Bioversity International“) beteiligte sich SAVE-Monitoring Institute an der Organisation der internationalen Tagung „Traditional Agro-Ecosystems“, die im September 2005 in Nitra/Slowakei durchgeführt wurde. Die Tagung brachte wichtige Erkenntnisse aus einem übergeordneten Blickwinkel und spornte die Stakeholder zu weiterem Einsatz an.

Bezüglich Obst- und Beerensorten wurden zwei Pilotprojekte in Angriff genommen, die sich jetzt auszu-zahlen beginnen:

- In den weissen Karpaten (Süd-Mähren) wurde eine Mustersammlung von 50 alten Pflaumensorten sowie von über 150 verschiedenen Beeren- und Wildobstsorten angelegt (vgl. Foto). Dieses Modell hat sich so gut bewährt (siehe nachfolgend), dass nun in anderen Karpatenländern weitere solche Sortengärten angelegt werden.
- Da im Bereich Obst und Beeren eine riesige Zahl von unterschiedlichen Namen und Synonymen eine wirkungsvolle Projektarbeit hemmt, wurde zur Erleichterung der sprach- und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit ein mehrsprachiges Synonymregister in Angriff genommen. Ausgewiesene Pomologen in den Ländern wurden beauftragt, die Namen und Synonyme zu erfassen, zu gruppieren und in eine Datenbank einzulesen, die über das Internet online allen Interessenten kostenlos zur Verfügung stehen wird. Dieses so erstmals aufgebaute Modell stiess auch bei Bioersity International und bei der „GFU for underutilized species“ auf reges Interesse. Nach längerem Experimentieren konnte das technische Problem gelöst werden, lateinische und kyrillische Schriftzeichen auf der gleichen Webseite darzustellen.



Bei den Nutztieren wurde das grosse Arbeitsfeld bewusst eingegrenzt auf die stark gefährdeten und „verschwundenen“ Rassen, so wie dies in der ersten Projektphase festgestellt worden war.



Verschollenes Stocli Schwein

Neu evaluiert wurden insbesondere die Situationen der Huzul-Pferde und der Karpatenbüffel. In der Karpato-Ukraine und in Rumänien wurden Nachforschungen nach den verschollenen Stocli-Schweinen und den Mocanita-Zwerg-rindern (*rasa de munte*) intensiviert. Die Suche nach Überbleibseln des Walachen-Zwergrindes (bzw. des Tatra-Rindes) wurde hingegen eingestellt, nachdem ein Besuch vor Ort ergab, dass die letzten Reste der von uns in den Neunzigerjahren in der Slowakei (Osturna) aufgefundenen Tiere verschwunden waren. Dies unterstreicht einmal mehr die Dringlichkeit zum Handeln.

Aus sprachlichen und logistischen Gründen wurden fortan die Karpaten in den slawischsprachigen Nordteil und den geografisch knapp die Hälfte umfassenden rumänischen Südteil aufgeteilt. Ein Hauptaugenmerk bei den weiteren Arbeiten galt dabei der Karpato-Ukraine (insbesondere deren südlichen Teil „Transkarpatien“), da sich die Ukraine mittlerweile als einziger Karpatenstaat nicht auf eine EU-Mitgliedschaft abstützen kann.

Rechenschaftsbericht 2007 und 2008

Vernetzung der Stakeholder

Nicht zuletzt um den Stakeholdern in den Karpaten einerseits die Möglichkeit zu einem Treffen untereinander zu geben und andererseits die NGO-Strukturen des im SAVE-Netzwerk zusammengeschlossenen Landesorganisationen näher kennen zu lernen, wurde das SAVE Jahrestreffen 2008 im zentral gelegenen Kozard in den ungarischen Karpaten durchgeführt. Dabei wurde folgendes festgestellt und vereinbart:

- Die bisherigen Arbeiten wurden als zielführend erkannt, ebenfalls die Auftrennung in die zwei Hauptbearbeitungsgebiete Nord- und Südkarpaten.
- Für die Phase III beim Karpatenprojekt (anlaufend ab 2009) soll vorrangig ein Projekt 3a für den in den Arbeiten weiter fortgeschrittenen Nordkarpatenraum erarbeitet und den für die Kohäsionsmittel zuständigen Stellen eingereicht werden. Ein Projekt 3b für Rumänien – abgestimmt auf die Erfahrungen beim Nachbarprojekt und entsprechend den besonderen Anforderungen für dieses Land – wird dann parallel bearbeitet.
- Zur Förderung und Absicherung des Karpaten-Netzwerkes wird die SAVE Foundation auf der AgroBiodiversity.Net Webseite bei den „Regional Networks“ ein „Network Karpaten“ einrichten (vgl. www.agrobiodiversity.net/regional/). Analog zu den bereits bestehenden Networks „Alpen“ und „Balkan“ werden die Karpaten-Stakeholder die Möglichkeit haben, Events und News zu publizieren, Ergebnisse und Präsentationen von Tagungen ins Netz zu stellen, sowie Arbeitsgruppen und deren Mitglieder vorzustellen. Arbeitsgruppen werden auch eigene Navigationsfelder erhalten und es besteht die Möglichkeit, auch einen durch „login“ geschützten Mitgliederbereich abzugrenzen.
- Als übergreifendes, nachhaltiges Erhaltungskonzept für gefährdete Nutztierassen und Kulturpflanzen soll ein Netzwerk von Arche Zentren (Arche-Höfe und Sortengärten) in den Karpaten etabliert werden.

Obst und Beeren

Hatte das Synonymregister Ende 2006 schon 10'000 Namen und Synonyme von mehr als 2500 Apfelsorten in sechs Sprachen enthalten, so sind es heute über 18'000 Namen und Synonyme. Jede Bezeichnung ist mit erläuternden Angaben ergänzt und mit Quellenangaben abgesichert. Eine Erweiterung auf Pflaumen, Zwetschgen, Renekloden und Mirabellen ist in Vorbereitung. Nebst Englisch, Französisch, Deutsch, Tschechisch, Polnisch und Russisch wird das Register nun auch für die Sprachen Slowakisch und Ukrainisch bearbeitet. Rumänisch soll folgen.

Die in Bojkovice in den mährischen Weissen Karpaten eingerichtete Sortensammlung hat sich dank des grossen Einsatzes des Betreibers sehr erfolgreich entwickelt. Zu den rund 150 Beeren- und Wildobstsorten und den 50 Plaumensorten kommt nun noch eine Mispel-Vergleichssammlung dazu (*mespilus germanica*, vgl. Bild). Der Betreiber hat in den letzten zwei Jahren zudem auf der Basis seiner durch das Projekt finanzierten Mustersammlung auf eigene Rechnung rund 12'000 Bäume mit alten Sorten veredelt und gibt diese nun an Interessenten ab, ein sehr erwünschter Schneeballeffekt.



Ermutigt durch den Erfolg in Mähren ist nun auch ein Sortengarten mit alten transkarpatischen Obstsorten in Bakta im Aufbau (siehe unten). In Polen, Ungarn und der Slowakei ist mindestens je eine weitere Sammlung mit regionalen Sorten geplant.

Schwerpunkt Ukraine

Das Landwirtschaftsinstitut von Bakta (Beregovo Distrikt) hatte in den 1960er Jahren die alten, regionalen Obstsorten Transkarpatiens inventarisiert. Wie eine kürzlich durchgeführte Fact-finding-mission ergab, sind von den damals erfassten 80 Apfelsorten noch rund 30, von den 30 Birnensorten noch etwa 20 erhalten. Ein grosser Handlungsbedarf wurde auch für Pflaumen, Kirschkpflaumen und Walnüsse festgestellt. Durch das Karpatenprojekt wird nun in Bakta eine Mustersammlung mit alten, transkarpatischen Obstsorten nach dem Vorbild von Mähren angelegt. Sicherungsdoppel der Sorten sollen in zwei weiteren (Satelliten-) Sammlungen abgelegt werden. Jede Sorte wird an jedem Standort mindestens in drei Exemplaren vorhanden sein. Das Teilprojekt läuft von 2008 bis 2010.



Anlässlich einer Projekt- & Coaching-Tour durch Transkarpatien im Juni 2008 wurde ein Hauptaugenmerk auf die Entwicklung der Huzulpferde und der Karpatenbüffel gelegt. Die Huzulpferde haben ihr Ursprungsgebiet in den ukrainischen Karpaten. Im Gegensatz zu den Nachbarländern sind die Pferde nicht veredelt oder umgezüchtet. Sie stellen noch den ursprünglichen Typus mit teilweise Zebrierung an den Beinen und Aalstrich dar, Zeichen sehr ursprünglicher Pferde. Unser ukrainischer Gewährsmann, der schon ab 1998 versprengte Huzulpferde aufkaufte und zu einer neuen Nukleuszucht zusammenführte, hat nun 32 Zuchtstuten und einen Zuchthengst. Mit drei weiteren Interessenten hat er einen Zuchtverein gegründet, der 120 Tiere betreut, die nun auch staatlich registriert werden können. Seine Farm hat er zu einer AgroTurismo-Einrichtung ausgebaut. Er will die Farm nun auch zu einem Arche-Zentrum entwickeln. Neben den Huzulpferden hält er einige Karpatenbüffel und karpatische Bergschafe, ein Ableger der Obstsortensammlung von Bakta soll noch dazu kommen.



Die Zahl der Karpatenbüffel sinkt zwar kontinuierlich, aber die Zucht hat sich bisher gehalten. Waren es vor zehn Jahren noch vier Zuchtgruppen mit 65 Tieren, so sind es heute noch drei Zuchtgruppen mit 35 Tieren. Eine Blut-auffrischung aus dem benachbarten Rumänien ist dringend angezeigt. Interesse an den Büffeln besteht sowohl bei der lokalen Bevölkerung als auch bei der Verwaltung des angrenzenden Biosphären-Reservates, die die Büffel zur Beweidung marginaler Flächen einsetzen möchte. Zusammen mit einem im Aufbau begriffenen Verein zur Weiterzucht des Karpatenbüffels in

Transkarpatien wurde ein Zucht- und Aufbauplan entworfen. Zurzeit laufen Abklärungen zum Import von Tieren aus Rumänien. Da Rumänien seine Karpatenbüffel teilweise mit indischen Murrah-Büffeln verkreuzt hat (via bulgarische Zucht), muss auf die richtige Auswahl reinrassiger Karpatenbüffel Acht gegeben werden. Die transkarpatische Zucht wird in das neue Wasserbüffel-Netzwerk Südosteuropa integriert (Teil des Balkan-Projektes von SAVE-Monitoring Institute).

Schwerpunkt Rumänien

Trotz intensiver Suche nach den urtümlichen Stocli-Schweinen konnte bisher keine Restpopulation gefunden werden. Offizielle Stellen gehen davon aus, dass sie ausgestorben sind. Aber wir geben nicht auf, nach Reliktpopulationen zu suchen, zumal von den offiziell ebenfalls ausgestorben erklärten Mocanitsa-Zwergrindern doch noch einige Tiere im südwestlichsten Karpatenabschnitt gefunden werden konnten. Das nebenstehende Bild zeigt eines der aufgefundenen Tiere, ein kleiner, kräftiger Bulle.



Bezüglich Obst- und Beeren gibt es in Rumänien einige umfangreiche Dokumentationen (Pomologien). Die Frage ist jedoch, was von den alten Sorten noch vorhanden ist. Ein Deutschrumäne ist daran, zumindest Teilgebiete zu inventarisieren und den Handlungsbedarf festzustellen. Mit ihm wird ebenfalls eine Mustersammlung nach dem Vorbild von Bojkovice angelegt.

Netzwerk von Arche-Zentren

Ein Netzwerk von Arche-Zentren ist derzeit im Aufbau und umfasst im Nordabschnitt bereits in jedem Karpatenstaat (CZ, PL, SK, HU, UA) zumindest eine Arche für Tiere und eine für Kulturpflanzen. Die öffentlich zugänglichen Einrichtungen sind auch schon im europäischen Arca-Net aufgelistet, einem öffentlich zugänglichen Internetportal von SAVE (<http://www.arca-net.info>).

Die Schaffung eines Netzes von Rescue Stations wurde aus dem Karpatenprojekt ausgeklammert. Dieser Bereich wird neu über das ELBARN-Projekt abgewickelt (European Livestock Breeds Ark and Rescue Net), das massgeblich von der EU-Kommission unter dem Programm AGRI GEN RES als Projekt Nr. 66 finanziert wird (mit Kofinanzierung der Schweiz für Nicht-EU Mitgliedsländer). ELBARN wird Auffangstellen bieten für die notfallmässige Umplazierung genetisch bedeutender Bestände gefährdeter Nutztierassen (z.B. bei Tod des Besitzers, bei Seuchen, etc.).

Aussichten / Nachhaltigkeit

Die jetzt abgeschlossene Phase II des Karpatenprojektes brachte eine erfolgreiche und nachhaltige Vernetzung der Stakeholder auf allen drei Ebenen: Züchter, Universitäten, Verwaltung. Es soll nach Möglichkeit über eine weitere Projektphase III weiter ausgebaut und intensiviert werden. Chancen bietet hier vor allem das „Arche-Netzwerk“, das verdichtet und in die Entwicklung von Zuchtstrategien eingebunden werden soll. Ab Frühjahr 2009 wird die Netzwerk-Webseite im Agrobiodiversity.Net zur Verfügung stehen.

Auf dem Obst und Beerensektor hat sich das Pilotvorgehen mit der Mustersammlung in den mährischen Karpaten bewährt. Die Kombination von Aufbauhilfe durch das Karpatenprojekt von SAVE-Monitoring Institute und das Eigeninteresse des Betreibers sichern die Nachhaltigkeit und

Subsistenz. Mit einer zwei bis dreijährigen Aufbauhilfe kann damit eine sich selbst tragende Logistik zur Erhaltung gefährdeter regionaler Sorten geschaffen werden. Analog wird derzeit beim Aufbau der Mustersammlung in der Ukraine (Transkarpatien) vorgegangen. Das Modell soll auch bei anderen Vorhaben im Obstbereich zur Anwendung kommen.

Das zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Aufbau begriffene „Synonymregister der Sortennamen“ ist bezüglich Apfelsorten und Nordkarpaten (slawische Sprachen) weitgehend vollständig und bietet den Nutzern eine gute Hilfe. Leider musste die über das Internet öffentlich zugängliche Datenbank (www.fruit-net.info/synonym) im Herbst 2008 wegen Hackerangriffen vom Netz genommen werden. Der Webauftritt wird nun von der englischen Firma „G.E.T Internet Services“ auf einer gesicherten Plattform neu aufgebaut und dürfte im Frühjahr 2009 online gehen. Interessenten kann der Online-Zugang in der Zwischenzeit auf Anfrage kurzfristig freigeschaltet werden. Das Projekt stösst in Fachkreisen auf ein grosses Echo. Bereits wurden uns nützliche Datensammlungen wie beim Wikipedia-System kostenlos zur Verfügung gestellt. In so einem Fall besteht unsere Aufgabe darin, die Daten für das Internet aufzubereiten.

Die Bearbeitung des Sektors Nutztiere gestaltete sich schwieriger als erwartet. Zwar konnten über die im Aufbau befindliche Logistik des Arche-Netzwerkes Verbesserungen bei der Erhaltung erreicht werden. Aber die Suche nach verschollenen Rassen war, abgesehen von den Mocanitsa-Rindern, wenig erfolgreich. Dies muss in einer künftigen Projektphase intensiviert werden. Verhältnismässig teure Suchtouren mit geschulten Leuten werden notwendig sein.

Trotz der beschränkt vorhandenen Finanzen konnte in dieser Projektphase II viel erreicht werden: Da sehr viele der Aufgaben vor Ort von lokalen Stakeholdern für uns kostenlos ausgeführt wurden bzw. deren Organisationen belastet werden konnten, entfielen auf das Karpatenprojekt vor allem Koordinationskosten.

In der angestrebten Folge-Phase III soll der gesamtheitlichen Betrachtung unseres Projektes mehr Gewicht gegeben werden. Schwerpunkt wird die Entwicklung des ländlichen Raumes mit Bremsung der Abwanderung in entlegenen Gebieten darstellen. Dazu wurden bereits zwei Statements an Internationalen Tagungen gemacht, die im Anhang dieses Berichtes zu finden sind: „Traditional Agro-Eco-Systems“ und „Historische Kulturlandschaften als Faktor der Raumentwicklung – Erhaltung der Agrobiodiversität in den Karpaten“.

St.Gallen, Februar 2009

Anhänge:

- Statement Raumentwicklung (deutsch)
- Statement Traditional Agro-Ecosystems (englisch)

Anhang I

Historische Kulturlandschaften als Faktor der Raumentwicklung – Erhaltung der Agrobiodiversität in den Karpaten

Die Karpaten sind neben den Alpen die längste Gebirgskette Europas mit einzigartigen Ökosystemen und einer außergewöhnlich hohen biologischen Vielfalt. Die Region stellt die Lebensgrundlage für 16 bis 18 Millionen Menschen, aber auch ein Rückzugsgebiet für gefährdete Arten wie Bär, Wolf, Luchs und Greifvögel. Außerdem finden sich etwa 4000 teilweise sehr gefährdete Pflanzenarten. Im Mai 2003 wurde von den 7 Anrainerstaaten in Kiew die Karpatenkonvention unterzeichnet. Die Unterzeichner setzen sich damit für die Balance zwischen wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung und dem Erhalt des einzigartigen Ökosystems ein.

Im Karpatenbogen vollzieht sich (in dramatischer Geschwindigkeit) eine massive Entvölkerung der Berggebiete. In den ländlichen Regionen führt die ungebremsste Abwanderung insbesondere jüngerer, gebildeter Kreise zur Entvölkerung ganzer Dörfer und einem Verlust von regionstypischen Traditionen und Fertigkeiten. Dadurch entstehen unter anderem massive Probleme in der Landschaftspflege, wie z.B. Verbuschung offener Wiesen und Weiden, Verwaldung von Obst- und Beerenhainen. In den Städten kann die Zuwanderung zusätzlicher Arbeitskräfte nicht aufgefangen werden. So steht der wachsenden Arbeitslosigkeit in den Städten mit all ihren gesellschaftlich-sozialen Folgen ein entvölkerter ländlicher Raum gegenüber. Hier setzt das vorgeschlagene Projekt an: In verschiedenen Regionen und Ländern der Karpaten wächst der Bereich ländlicher Tourismus als zusätzliche Einkommensquelle. Traditionelle Rassen und Haine mit den für den Karpatenraum so besonderen Obst- und Beerenarten helfen nicht nur Biodiversität zu erhalten und zu schützen, sondern fördern den Tourismus, setzen regional vorhandene Vertriebswege wieder in Gang und fördern so den Absatz lokal angepasster Produkte. Kostengünstige Low-Input-Systeme sind in einer biologisch und wirtschaftlich sensiblen Region das Mittel der Wahl: Die Belebung und Erhaltung alter Rassen und Sorten sowie die Vermarktung deren besonderer Produkte.

Raumkonzepte mit regionstypischen Schwerpunkten, wie z.B. traditioneller Getreidebau, Low-Input-Haltungssysteme, etc., können im Karpatenbogen direkt angewendet werden: Durch die Erfassung traditioneller Sorten und Rassen sowie deren Handhabung kann der oben beschriebene Teufelskreis nachhaltig und bereits in seinen Anfängen durchbrochen werden.

=> Gerade die immer extensiv gehaltenen, traditionellen Nutzierrassen können gezielt eingesetzt werden, um einmalige Landschaftskammern mit mageren Wiesen und Weiden kostengünstig offen zu halten. Andererseits kann durch sie auf Besonderheiten der jeweiligen Region durch Produktevermarktung aufmerksam gemacht werden und ein nachhaltiges z. B. touristisches Konzept aufgebaut werden. Die In-situ-Erhaltung von lokal angepassten Nutzpflanzen auf kleinen Flächen im Karpatenbogen hat beim traditionellen low-input Farming einen mehrfachen raumrelevanten Nutzen:

- Durch kostengünstige Massnahmen kann den Menschen eine Alternative zur Landflucht geboten, Dörfer und Landschaften lebendig erhalten werden.
- Ein nachhaltiger Tourismus bietet Möglichkeiten für zusätzliche Einkünfte und kann als Basis für eine sanfte Erschließung abgelegener Regionen dienen.
- Regionstypische Produkte und Verfahren müssen durch neue Vermarktungswege in Wert gesetzt werden, um so das Grundeinkommen zu sichern.
- Die Forderung der Karpatenkonvention, das kulturelle Erbe und traditionelle Wissen in dieser ökosensiblen Region zu erhalten, wird vollumfänglich erfüllt.
- Die in der Konvention über die Biologische Vielfalt eingegangene Verpflichtung, für die Erhaltung und Förderung der Vielfalt im domestizierten Bereich einzutreten, die Agrobiodiversität zu erfassen, In-situ zu erhalten und die Zusammenarbeit mit dem staatlichen und dem privaten Sektor zu fördern, wird Genüge geleistet.

Anhang II

Traditional Agro-Ecosystems

Over the last century in Europe, farming and farming communities have changed beyond recognition. Where, formerly, agriculture employed a high percentage of the European population, farming has now become socially marginal and it has become an industry driven by economics. This process has led to many changes for the humans in rural areas but has also meant changes have occurred in the regional biodiversity. Some of these changes have been catastrophic, as some species have become extinct. Other species are endangered and are in need of conservation measures to protect them. A move towards more traditional farming methods can be seen as a positive move for the conservation of European Agrobiodiversity.

What are Traditional Agro-Ecosystems?

A traditional agro-ecosystem [TAES] is characterised by a regional blend of wild and domesticated plants and animals. Over hundreds of years these have been cultivated and managed in a way that makes them perfect for the landscape they inhabit and the culture they provide for. A wide-ranging mix of differing crops and animals provides genetic diversity, in the event of extreme weather conditions or crop failures this diversity existed to provide the farming communities with food security. Not only the animals and plants on the farm are included in these systems, they also include the wildlife, wild plants, forests and waterways close to the farmstead as well as external factors. Wildlife and waterways can provide extra sources of food, wild plants aid the adaptation of domesticated plants as cross-pollination occurs, forests provide firewood and wood for building, as well as nuts and berries and wild plants are used in traditional medicine. External factors can include factors such as extra space. Using mountain pastures in summer to allow the recovery of valley pastures, is an example of this.

- * A TAES has developed over centuries
- * A TAES is a locally adapted farming system
- * A TAES includes a wide diversity of animals and plants
- * A TAES functions in harmony with local wildlife habitats
- * A TAES promotes natural genetic adaptation
- * A TAES facilitates local, seasonal specialities.

A TAES provides little in the way of surplus, the harvest of crops and slaughter of animals would be enough to sustain the rural population. Any surplus provided by the TAES would be sold at local, seasonal markets, creating niches of regional products and specialities.



Where did the Traditional Agro-Ecosystems go?

In the 20th Century, the choice was made!

- * Agriculture as industry rather than way of life
- * Monocultures rather than wide Agro-biodiversity
- * Adaptation through science (GM) rather than through natural processes
- * Empty landscapes rather than species rich biodiversity
- * Unemployment and migration rather than work and stability
- * Standardised produce rather than seasonal, local specialities

The changes that have occurred in agriculture are due to a move towards a more profit-orientated farming practice. Farmers are encouraged through policies and subsidies to move towards a more technological and monocultural method. This move produces surplus, which can then be sold for profit. In most of Europe, the 20th Century saw ancient rural landscapes being destroyed as wetland was drained, hedges and woods ripped up to make way for bigger machines and heavier animals. Principles that had been used to build up the manufacturing industry in the 19th Century such as economies of scale were being used in food production. The need of the urban population for more and more food was put before the need for conservation. These changes in method changed the rural communities beyond recognition, underemployment, poverty and displacement became reality.

Not only people were affected by these changes. The changes first became apparent in the wildlife. The early mornings were no longer greeted by bird song, as the habitats for the song-birds were destroyed, they were becoming rare. Likewise, the animals which had populated forests, moors and wetlands were also disappearing. Rivers and lakes were empty of fish and the rural landscape was changing from an idealistic paradise to an unending, monotonous monoculture.

The changes in agro-biodiversity were only noticed when it was already too late for some species. Animals were being bred for their milk and meat production, high yield crops were taking over from locally adapted species. Any genetic adaptations were taking place in a scientific surrounding as hybrids were created, these days genetic modification (GM) is also being used to generate adaptations that had previously occurred on the farm. Any animals or crops that did not fit the new standards of productivity or did not have a place in the wider market were neglected, forgotten and, finally, extinct. Many regional specialities became lost and seasons also became blurred as improved transportation satisfied consumer demand for standardisation in the supermarkets.



Traditional Agro-Ecosystems and Conservation: What does the future hold?

- * *Re-establishment of TAESs in order to conserve agro-biodiversity*
- * *Conservation of gene reserves important for future food security*
- * *On farm conservation promotes locally relevant genetic adaptation*
- * *Locally adapted species are hardy, fertile and resistant*
- * *Regeneration of rural economy and landscape*

The future may well be required to hold two contrasting agricultural systems. On the one hand, there is the economics orientated modern farming practice, which will be used to provide the vast quantities of food required to feed a growing global population. On the other hand, traditional agro-ecosystems will be re-established in order to conserve agro-biodiversity. The conservation of traditional farm breeds and species is very important. These animals and plants are uniquely adapted to the regions they are found in. Although they may not be as productive as the new breeds and species, they often possess qualities

such as hardiness, high fertility and resistance, qualities that are often lacking in new breeds. Not only are these breeds and species genetically interesting, their conservation through traditional farming methods also promotes a healthy regeneration of rural areas. Regional specialities will be produced again promoting rural incomes. Traditional landscape management methods will encourage the reinstatement of forest and waterways, flower meadows and wetland, all of which will provide habitats for wildlife. A more species rich countryside with a beautiful, managed landscape will encourage tourists to spend leisure time in rural areas, a further assistance to rural incomes.

A landscape which includes the traditional animal breeds and crop species, is a rich and interesting environment. It is also an environment that is storing important genetic material for future generations. The two farming systems can exist, side-by-side. Indeed, they will have a symbiotic relationship as a flow of money and genetic material moves from one to another. In order to conserve old breeds and species, it is important to act before it is too late.

In many countries in Europe, there are organisations supporting and promoting the conservation of Agro-Biodiversity. The SAVE Foundation, founded in 1993, acts as a European umbrella organisation for these organisations. It promotes and coordinates activities to conserve endangered breeds of domestic animals and cultivated plant varieties. The SAVE Foundation does not work with a romantic ideal of how it once was, rather the SAVE Foundation undertakes practical work to ensure a sustainable future for the diverse genetic material stored within the traditional breeds and species of Europe. The SAVE Foundation supports, plans and realises on-farm conservation projects alongside collecting and disseminating information about the traditional and endangered European Agro-Biodiversity. This work is undertaken in conjunction with the SAVE Partner Organisations. The European Monitoring Institute for Rare Breeds and Seeds in St.Gallen-Switzerland is the scientific research unit of the SAVE Foundation.