

# Agroforstwirtschaft (AF) in der Schweiz: Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft

## Protokoll des Workshops

### Organisation

Felix Herzog (agroscope FAL Reckenholz), Matthias Bürgi (WSL)

### Datum und Ort

23.09.04, 09.00 – 16.15 an der FAL, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich (F183b/c)

### **Die wichtigsten Ergebnisse**

1. Agroforstwirtschaft (AF) ist eine Landnutzungsalternative, die zur Lösung bestimmter Landnutzungsprobleme beitragen kann.
2. AF kann Beiträge leisten zum Ressourcenschutz in den Bereichen Biodiversität, Grundwasser-, Oberflächengewässer- und Bodenqualität sowie zur landschaftlichen Vielfalt und somit auch zum Erholungswert für die Bevölkerung. Vermehrt sind Beiträge zur Energieproduktion und der Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz zu diskutieren.
3. Man kann unterscheiden zwischen traditionellen AF-Systemen, die gewissermassen 'Überlebende' sind und modernen AF-Systemen die zu entwickeln und zu erproben sind.
4. Es gibt zahlreiche aktuelle Forschungsfragen rund um AF und ihr Potential zur Lösung anstehender Landnutzungsprobleme. Zu berücksichtigen sind dabei in inter- und transdisziplinärer Vorgehensweise ökologische, ökonomische und soziale Aspekte.
5. Die an der Tagung anwesenden VertreterInnen von BLW und BUWAL stehen AF grundsätzlich positiv gegenüber. Es müssen Wege gefunden werden, mit der strikten Trennung zwischen Landwirtschaftlicher Nutzfläche und Waldareal umzugehen.
6. Aus der Tagung kann eine Art Plattform entstehen, welche agroforstliche Forschungs- oder Umsetzungsprojekte begleitet. Als erster Schritt werden die Vorträge und Ergebnisse der Tagung im Internet öffentlich zugänglich gemacht.

## **Begrüssung**

Felix Herzog begrüsst die Anwesenden (siehe beiliegende Liste der Teilnehmenden). Aufgrund von Termenschwierigkeiten ist leider kein Vertreter der Forstdirektion anwesend. Sie werden jedoch das Protokoll der Tagung erhalten.

Folgende Ziele verfolgt die Tagung:

1. Gegenseitige Information der Personen, die im Bereich Agroforstwirtschaft Schweiz / Europa tätig sind
2. Chancen und Hindernisse für die Umsetzung agroforstlicher Konzepte in der Schweiz diskutieren
3. Forschungsbedarf erkennen

Als Definition von AF bietet sich diejenige von Somarriba (1992) an:

Wir sprechen von einem agroforstlichen System wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- mindestens zwei Pflanzenarten, die biologisch interagieren
- mindestens eine Pflanzenart ist mehrjährig und verholzend
- mindestens eine Pflanzenart wird als Futter-/Nahrungs-/Industriepflanze genutzt

Somarriba E. (1992) Revisiting the past: an essay on agroforestry definition. Agrofor. Syst. 19, 233 - 240.

## **1. Block: Waldwirtschaft mit Bauern (Moderation Felix Herzog)**

### **Geschichte der Agrarischen Waldnutzungsweisen in der CH (Matthias Bürgi)**

Die Vielfalt der agrarischen Nutzungsweisen in der Schweiz von 1800 bis 1950 wird erläutert und als Ausdruck gesellschaftlicher Prozesse und der Entwicklung von Nutzungsalternativen interpretiert. Die Auseinandersetzung mit historischen Waldnutzungsweisen ist (a) eine gedankliche Lockerungsübung, weil man erkennt, wie vielfältig das Nutzungspotential ist, (b) ein Beitrag zur Sicherung des kulturellen Erbes und (c) eine Grundlage für den effizienten und effektiven Naturschutz im Wald.

### **Kastanienselven als agroforestale Systeme (Marco Conedera)**

Kastanien haben die Fähigkeit, sich über Stockausschläge zu regenerieren. In Selven sind die Bäume veredelt. Formen, Funktion und Verbreitung von Kastanienselven werden dargestellt und auf die Vielfalt der gemischt gepflanzten, veredelten Kastaniensorten hingewiesen. Diese traditionelle Kastanienvielfalt erschwert nun teilweise die Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte. Die Bewirtschaftungsaufgabe stellt für die Selven die grösste Bedrohung dar, da die Kastanien dem Druck der Sukzession nicht standhalten können. Eine Wiederherstellung der Selven ist möglich und für Landschaft, Tourismus und Ökologie erwünscht. Dabei bewähren sich verschiedene Beweidungsregimes zur Flächenpflege. Der Forschungsbedarf ist gross, insbesondere bei der Frage, wie sich eine Wiederherstellung auswirkt (auch auf die Biodiversität).

### **Silvopastorale Systeme in den Alpen (Andrea Mayer)**

Noch heute werden 15% der Waldfläche in den Alpen beweidet; es gibt historische Nutzungsrechte, die noch immer respektiert werden. Es wurde der Einfluss des Viehs auf den Wald, aber auch den Nutzen des Waldes für das Vieh, untersucht. Beide sind abhängig von Beweidungsdauer, Weidegrösse, Tierart und Bestossungsdichte. Wenn grosse Waldflächen mit Rindern und Kühen in geringer Besatzdichte beweidet werden, sind kaum Schäden für die Bäume zu erwarten. Der Verbiss an jungen Bäumen durch Wildtiere ausserhalb der Vegetationsperiode übertrifft den Verbiss durch Rinder während der Weideperiode im Sommer bei weitem. Basierend auf den Resultaten dieses Projektes wird bei der Überarbeitung der Forstgesetzgebung betreffend der Waldbeweidung mitdiskutiert. Das SLF plant zudem weitere Projekte zu dieser Thematik. Beispielsweise wird im Bergell untersucht, welche Beweidungsformen die Offenhaltung einwachsender Alpflächen ermöglicht und wie sich

Beweidung auf die Auerhuhnbiotopqualitaet auswirkt. Zudem wird am November 2004 ein Waldbeweidungsprojekt in Bolivien durchgefuehrt.

Weitere Informationen:

<http://www.slf.ch/lebensraum-alpen/waldweide-de.html>

## **Auswirkung der Beweidung im Wald: 2 Projektbeispiele (Andreas Zingg)**

1. Ertragskundliche Forschung in Lärchen-Weidewäldern in GR

Die ertragskundlichen Flächen sind bzgl. Verjüngungsdynamik und Baumwachstum gut untersucht, es liegen langjährige Datenreihen vor. Angaben zum Beweidungsregime fehlen allerdings. AF-Fragestellungen könnten untersucht werden.

2. Einfluss der Beweidung durch Ziegen auf die Boden- und Baumvegetation eines Waldbestandes

Bericht über ein Demonstrationsobjekt des Schweizerischen Forstmuseums im Ballenberg, BE. Wiesenarten nehmen durch die Ziegenwaldweide zu, Waldarten gehen zurück. V.a. kleine Durchmesser der Bäume werden geschält und sterben teilweise ab. Ziegen sind ‚Waldschädlinge‘, Waldweide ist auch in eingezäunten Parzellen nicht ohne Schäden an den Bäumen möglich. Wenn Ziegen im Wald gehalten werden sollen, dann am besten in der traditionellen Form der gehüteten Herden, die im Wald wandern.

## **2. Block: Landwirtschaft mit Bäumen (Moderation Matthias Bürgi)**

### **Pâturage boisé dans l'arc jurassien (Vincent Barbezat)**

Am Beispiel der Gemeinde La Sagne wird die Entwicklung des Waldes (steigende Holzvorräte), der Forstwirtschaft (sinkende Rentabilität) und der Viehbestände (Tendenz von Milchkuhen zu Rindern) erläutert. Auf landschaftlicher Ebene fand von 1936 bis 2000 eine Entmischung von Wald und Offenland statt. Dadurch verlieren wir bzgl. kulturellem Erbe, Erholungswert, Landschaftsästhetik und Biodiversität. Neue sektor-, kantons- und länderübergreifende Initiativen (z.B. INTERREG III) wurden gestartet. Zentral sind Fragen der ökonomischen Perspektiven, Wahrnehmung durch die Bevölkerung, Bildung und Sensibilisierung.

### **Landwirtschaft und Bäume in Europa und in der Schweiz (Felix Herzog)**

Hochstamm-Feldobst war bis ins 1. Drittel des 20. Jahrhunderts weit verbreitet und ging seit den 1950er Jahren stark zurück. Heute resultiert rein ökonomisch gesehen, und trotzdem pro Jahr 36 Mio. Bundesbeiträge für Hochstammbaumtäume ausbezahlt werden, pro Baum ein Verlust von bis zu Fr. 80.-. Trotzdem hält sich das System. Somit stellt sich die Frage, ob die Agrarökonomie der bäuerlichen Realität gerecht wird, oder ob Fragen von Risikominimierung, Selbstversorgung, Arbeitsanfall etc. nicht relevanter sind als angenommen. Der ökologische Nutzen ist nicht unbestritten, er liegt v.a. bei gewissen Artengruppen (z.B. Arthropoden), der genetischen Vielfalt und dem Nutzen für das Landschaftsbild.

### **Assessing the feasibility of silvo-arable agroforestry at different spatial scales (Riccardo De Filippi, Felix Herzog)**

Es wird das Projekt SAFE (Silvoarable Agroforestry for Europe, 2001-05) vorgestellt. Der Hauptnutzen silvoarabler AF-Systeme in Europa liegt in (a) reduzierter Überproduktion, (b) einem Beitrag zum Ressourcenschutz und (c) einer Attraktivitätssteigerung für Randregionen. Auf europäischer Ebene wurde mittels GIS-Analyse für 5 Baumarten Zonen bestimmt, in denen diese in Ackerbausysteme integriert werden könnten und somit zur Minderung von Erosion, N-Austrag und der landschaftlichen Vielfalt beitragen könnten – Probleme wie sie auf 38% der Ackerfläche in Europa bestehen.

Auf der lokalen/regionalen Ebene wurde in verschiedenen Testgebieten in Spanien, Frankreich und den Niederlanden modelliert, wie sich AF in die Betriebsstrategien einbinden und staatlich

fördern liessen. Es zeigt sich, dass die gängige Subventionspraxis die Konkurrenzfähigkeit von AF behindert, obschon positive Umweltauswirkungen bekannt sind. Frankreich hat seine Subventionspraxis bereits entsprechend angepasst.

### **3. Block: Agroforstwirtschaft – eine Landnutzungsalternative mit Zukunft für die Schweiz? (Moderation Michel Roux)**

#### **Quelles sont les leçons que l'agroforesterie tropicale peut apporter à l'agroforesterie tempérée? (Jean-Pierre Sorg)**

AF-Systeme entstehen unter ökologischem, ökonomischem und sozialem Druck. Dieser ist in der Schweiz nicht genügend gegeben. Allerdings sind Bäume ja im Agrarland durchaus vertreten – somit ist es wiederum eine Frage der Definition von AF, wie man das entsprechende Potential in der Schweiz einschätzt. Heute bestehende AF-Systeme sind ‚Überlebende‘. Die Überwindung des sektoralen Denkens muss in den Köpfen beginnen, dann sind neue Lösungen möglich. AF hat in der Schweiz (wieder) eine Zukunft, wenn die Agrarpolitik konsequent auf extensive, lokale Produktion setzt und diese stützt und wenn in der Administration flexibler mit den Abgrenzungen zwischen LN, Waldareal, usw. umgegangen wird. Traditionelle Systeme sind heute v.a. ihrer externen Effekte wegen nachgefragt, es besteht hier eine gewisse Tendenz zur Nostalgie.

In der Diskussion wird entgegnet, dass der ökologische, ökonomische und soziale Druck in der Schweiz durchaus so gross sei, dass AF ihre Berechtigung habe.

#### **Agroforesterie - concept nouveau pour techniques anciennes ... (Jean Combe)**

Die AF-Systeme mögen traditionell sein, die Motivation zu ihrer Wiedereinführung jedoch modern. Weltweit begegnen wir AF vorwiegend in Zonen der Subsistenzlandwirtschaft, die von der Grünen Revolution nicht erfasst wurden. In Analogie zur naturnahen Waldwirtschaft, wäre eine naturnahe Landwirtschaft nötig. Die Forstwirtschaft weiss noch zuwenig, wie sie sich verhalten soll, wenn sie mit der LW in Kontakt kommt. „AF est un état d'esprit!“ Agroforstwirtschaft hat in Situationen eine Chance, in denen die Summe der Vorteile grösser ist als die Summe der Nachteile.

#### **Waldweiden im Schweizerischen Mittelland?- Ökologische und ökonomische Argumente für einen Tabubruch (Andreas Bosshard)**

Die Projektgeschichte eines Waldweideprojektes der Betriebsgemeinschaft Litzibuch und der Universität Zürich wird geschildert. Im Projektgebiet, das an der Grenze der Kantone Aargau und Zürich liegt, hat die Waldfläche seit 1850 um 20% zugenommen. Waldwiesen und –weiden sind verschwunden. Die Projektsteller beantragten bei den jeweiligen kantonalen Ämtern die Bewilligung für eine geregelte Waldweide nach Aufflichtungsmassnahmen. Neben betrieblichen und wissenschaftlichen Aspekten sollte dadurch auch die Diskussion um Waldweide im Mittelland angeregt werden. Während der Kanton Aargau dem Projekt gegenüber positiv eingestellt war, wurde es vom Kanton Zürich abgelehnt und auch ein Rekurs brachte keinen Erfolg.

#### **Labelprodukte von Hochstamm-Feldobstbäumen in der Schweiz und in Europa (Sepp Schmidlin)**

Die Hochstamm-Feldobstbäume in der Schweiz weisen eine ungenügende Arbeitsproduktivität auf und sind häufig überaltert, unfallgefährlich und lediglich aufgrund der Direktzahlungen geduldet. Verschiedene Ideen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit werden vorgestellt. Eine teilweise Umlenkung der Direktzahlungen für die Produkteentwicklung könnte längerfristig vorteilhaft sein.

#### **Agroforestry Pilotbetriebe. Eine neue Diversifizierungsform für die Schweizerische Landwirtschaft zum Nutzen der Einwohner (Veronique Chevillat und Franco Weibel)**

In diesem Projekt werden 5 Landwirtschaftsbetriebe mit verschiedenen Ausrichtungen untersucht, in denen verschiedene AF-Systeme zur Anwendung kommen könnten. Die Strategien zielen auf Aspekte der Bildung, Naherholung, ökologische Qualität und Öko-Agrotourismus und wurden in Zusammenarbeit mit den Betriebsleitenden erarbeitet. Basierend auf einer Systemanalyse werden Erfolgskenngrößen erfasst und Möglichkeiten zur Förderung von Diversifikationsmodellen erörtert.

### **Erfahrungsbericht Agroforstwirtschaft (Fredy Strasser)**

Auf dem Gut Rheinau bestand die Idee, zur Förderung der Biolandbau-Forschung, zusammen mit dem FiBL 5 ha „Agroforstland“ einzurichten. Die Idee wurde nicht realisiert. Folgende Faktoren wirkten sich hemmend aus: Zwang zur Wirtschaftlichkeit, mangelndes Wissen, hoher Entwicklungsbedarf, widersprüchliche Expertenmeinungen, hoher Aufwand, hoher Flächenbedarf für Produktion, Biolandbau und der Aufbau des Betriebes ist an sich schon anspruchsvoll genug! Es besteht ein grosser Bedarf nach praxisnaher Forschung. Prof. Wolff in England leistet hier Pionierarbeit.

## **4. Block: Diskussion (Moderation Padruot Fried)**

### **Stellungnahmen**

Christina Blank, BLW

Was genau ist AF in der Schweiz? Eine Zusammenstellung der verschiedenen Systeme mit ihrem Sinn und Nutzen wäre weiterführend. Generell muss das Gärtchendenken überwunden werden und einer Suche nach Schnittstellen Platz machen.

Hansueli Gujer, BUWAL

Die strikte Grenzziehung in der Gesetzgebung zeigt sich auch in der Landschaft und führt u.a. zu einem Verlust an Biodiversität. Ev. ist die heutige Veranstaltung eine Keimzelle, um diese klaren Grenzen aufzulockern? Eindeutig besteht ein Potential zur Wiedereinführung der Waldweide im Mittelland. Könnte man die dafür geeigneten Gebiete analog zu SAFE modellieren? Seitens Bund sollte der Probleme der Pâturage boisée mehr Beachtung geschenkt werden.

Hans-Jörg Lehmann, BLW

Geht es um eine Umverteilung der Direktzahlungen? Generell müssen die Landnutzungssysteme weiterentwickelt werden. Diese resultieren aus den Ansprüchen der Gesellschaft und der technischen Möglichkeiten, wie das im ersten Beitrag schön aufgezeigt wurde. Dabei sollten die Fragen der Energieproduktion nicht ausser Acht gelassen werden. Der Land- und Forstwirtschaft gemeinsam ist die Pflicht zur Erhaltung der genetischen Ressourcen. Die Zielsetzung ist noch zuwenig klar, eine Einbindung in die Weiterentwicklung der Regionalpolitik, bzw. der Agrarpolitik 2011 wäre zu überlegen.

### **Brainstorming zu Forschungsfragen**

Die Teilnehmenden notierten Stichworte zu den Themen ‚Forschungsbedarf‘ und ‚Relevanz von Agroforstwirtschaft / Issues‘ auf Kärtchen, die anschliessend an der Pinwand sortiert wurden. Sie wurden im Anschluss an die Tagung werden diese durch Matthias Bürgi und Felix Herzog weiter synthetisiert. Zusammenfassend ergaben sich folgende Aspekte.

- Was kann AF bieten zur Lösung von aktuellen Problemen? Diese Frage muss für die verschiedenen traditionellen, aber auch neuen AF-Systeme regionalspezifisch geklärt werden. Neben einer Zusammenstellung der bestehenden Erfahrungen und laufender Projekte, sollten wo Wissenslücken bestehen auch neue Forschungsprojekte lanciert werden.
- Zu den aktuellen Problemen gehören Gefährdung der Biodiversität, sinkende Qualität von Böden und Grundwasser, landschaftliche Banalisierung (Verschwinden von Landschaftsstrukturen, fehlende Landschaftsdynamik), Vorrücken der Wälder in den Alpen,

Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, zu hohe Treibhausgasemissionen, ökonomische Probleme der Land- und Forstwirtschaft.

- Die erkannten positiven Externalitäten sind in den Kontext der DZ zu setzen um Fördermöglichkeiten und –prioritäten zu bestimmen.
- Institutionelle und mentale Schranken für die Förderung der AF müssen erkannt und durch Information und Weiterbildung überwunden werden.
- Eine verbesserte Koordination würde den Auftritt der einzelnen Projekte und Vorhaben z.B. für das Einholen von Bewilligungen und bei der Mittelsuche stärken. Zudem könnten Betriebe mit wissenschaftlicher Begleitung Projekte durchführen (learning-AF-community).
- Konkrete Forschungsprojekte sollten auch auf Ebene Betrieb und Betriebsstrategien ansetzen. Die Entwicklung und Lancierung von innovativen Produkten („Waldmilch“, „Silvo-Beef“) sollte gefördert werden.
- Für den Tourismus (Regionalparks etc.) könnte AF besonders attraktiv sein.

### **Schlussdiskussion**

Andreas Zingg: Brauchen wir AF? Wozu sollen Bäume ins mühsam gerodete Ackerland gepflanzt werden? Ziele und Nutzen von AF sind noch unklar.

Franco Weibel: Dazu wissen wir doch schon einiges. Ökologische Aufwertung, Erlebniswert, Umweltbildung sind mögliche Betriebsziele. Dafür könnte AF eine Lösung sein, aber die Förderung bleibt bislang aus.

Michel Roux: Die „warum?“ Frage ist zentral. Die Antwort muss regionalspezifisch erfolgen. Forschungsvorhaben müssen sich an klaren Zielen ausrichten.

Jean-Pierre Sorg: Eine Deblockierung auf der Ebene der Raumplanung ist nötig.

Hans-Jörg Lehmann: Handlungsbedarf besteht, nämlich in der Sicherung der Biodiversität. Daher ist die Sinnfrage nicht so dringlich. Es geht ja nicht primär um marktfähige Güter. Ob AF allerdings die Antwort ist, bleibt offen. In jedem Fall ist jedoch die Pflege der traditionellen Anbausysteme eine Bundesaufgabe.

Fredi Strasser: Die Sinnfrage ist wichtig, aber Antworten sind in Sicht: Erosionsschutz, Verringerung des N-Austrages, Grundwasserqualität. Die Ausweisung von ‚Target regions‘ ist ein zielführender Ansatz.

Jean Combe: Antreibende Faktoren können Grundwasserqualität und Energieproduktion sein. Man erinnere sich an die CO2-Debatte. Forschen heisst auch zukünftige Bedürfnisse antizipieren. Wir müssen jetzt untersuchen, welchen Beitrag AF für zukünftige Landnutzungsprobleme leisten könnte. In Europa werden solche Untersuchungen angestellt, während sich in der Schweiz nicht einmal die Kantone Zürich und Aargau über Waldweide einig sind.

Andreas Zingg: Ev. braucht man einmal die traditionellen Nutzungssysteme wieder – das Wissen darüber muss daher heute gesichert werden.

Hansueli Guyer: Halboffene Landschaften entsprechen einem menschlichen Bedürfnis nach Schutz und Übersicht zugleich.

Hans-Jörg Lehmann: Bei 8 Mio. Erholungssuchenden kann man die LN nicht einfach öffnen, der Erholungsdruck ist enorm.

### **Schluss**

Matthias Bürgi verdankt die spannenden Referate und die rege Teilnahme an der offenen und konstruktiven Diskussion. Wissenschaft und Praxis haben verschiedenen Funktionen. Eine fruchtbare Zusammenarbeit kann entstehen, wenn wir uns der Unterschiede und Gemeinsamkeiten bewusst sind. Der heutige Tag war als geistige Lockerungsübung erfolgreich.

Es wird ein Protokoll verfasst, das zuerst zum Gegenlesen an die Teilnehmenden verteilt wird. Anschliessend soll es einem weiteren Kreis zugänglich gemacht werden. Diverse Teilnehmende haben den Wunsch geäussert, dass die Präsentationen zugänglich sein sollten. Michel Roux bietet an, dass eine AF-Website eingerichtet werden könnte, auf die Präsentationen (selbstverständlich freiwillig), aber auch das Protokoll zugänglich gemacht werden können. Das genaue Vorgehen wird mitgeteilt.

Matthias Bürgi, Felix Herzog, 30. Sep. 2004

Anhänge:

1. Programm
2. Teilnehmende
3. Weiterführende Publikationen
4. Internet-Links