

Agroforstwirtschaft

Mensch und Tier in Wald und Feld

von Kurt Egger

Prof Dr. Kurt Egger war über 40 Jahre am Botanischen Institut der Uni Heidelberg tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte lagen in Rwanda und Madagaskar, Stichworte: Ecofarming, Ökolandbau in den Tropen, Agroforestry.

Pleikartsförsterhof 2,
69124 Heidelberg,
kegger@hip.uni-
heidelberg.de



Direkt ans Reisfeld grenzt der Agroforstgarten – Palmen und Bäume über zwanzig Meter hoch. Tradition in Süd-Sumatra.

Wo über Wald gesprochen und dabei auch die Zerstörung tropischer Wälder bedacht wird, dort hat ein Wort über die bei uns wenig vertraute sogenannte *Agroforstwirtschaft* – schöner wäre *Agroforstkultur* – seinen Platz; zum Wort (kurz AF) darf sich auch das Bild gesellen – denn AF bietet ein völlig anderes Bild gegenüber üblicher moderner Bewirtschaftung. Überall Kahlschlag – und wer forstet auf? Eine Chance für solide neue Bewaldung gibt es für Großunternehmer des Holzhandels. Sie aber streben nach Holzplantagen in Reinkultur, ungeeignet für tropische Zonen. Doch da sind noch die Bauern: Sie können im eigenen Betrieb Bäume und Feldkulturen integrieren – das führt zur Agroforstkultur der Tropen.

Dreidimensionale Mischkultur

Was ist das nun genau? Die vollendete Form von *Mischkultur*, der wir uns zwar gerne aber zaghaft mit Gemüsekombinationen wie Möhren mit Zwiebeln, oder mit Untersaaten wie beim Kleegras, oder mit Toleranz eines begrenzten Unkraut-besser Beikrautbestandes in Feld und Garten zuwenden. Wenn nun Hochstammäpfel, darunter Johannisbeeren oder Himbeeren, an deren Fuß Erdbeeren und zwischen diesen Reihen noch Getreide oder Kartoffel oder Futtergras stehen, dann sind wir bei AF angelangt, wie man sie noch im Rheintal findet – oder denken Sie an die „*cultura mista*“ in der Toskana, die mit Olivenreihen, dazwischen Pfirsichreihen, dann Reben an Ahorn in niedriger Erziehung, und darunter flächendeckend Getreide eine zauberhafte *Agroforstkultur* schuf!

Dennoch – das sind begrenzte und vergehende Ausnahmen; bei uns prägt die klare Trennung in Wald, Obst, Wiese und Acker unser Landschaftsbild – wenn wir nicht den *Hausgarten* und dessen Bruder, den Schrebergarten beachten wollen: Haben wir dort nicht sehr oft Obst- und Zierbäume, Sträucher, Gemüse, Gewürze und Blumenstauden mit einer zwischen Schönheitssinn und Lust am selbst geschaffenen Ertrag schwebenden Absicht? Und als Ergebnis *Agroforstgärten*?

Genau so in den Tropen: Sehr oft und in allen Erdteilen findet man um die Höfe einen Garten, der wenigstens einen Teil des Benötigten an Obst und Gemüse, Gewürzen und Heilpflanzen und etwas Brennholz in nächster Nähe zur Küche bietet. Besonders schön sind diese „*Home Garden*“ in Indonesien, wo sie in Kontrast zu den weiten offenen Nassreisfeldern stehen und die Wohnhäuser bergen, und neben den Früchten auch angenehmen Schatten spenden – man fühlt sich wie in einem lichten Wald, vergleichbar unserem *Plenterwald*.



Im „home garden“ der Tschagga am Südhang des Kilimanjaro – unsere Lehrmeister!

Tropischer Landbau: Leistung der Bäume nutzen

Von unserem „wohltemperierten“ oder „gemäßigten“ Klima unterscheiden sich die Tropen durch häufiges Übermaß – entweder Trockenheit oder allzu heftige Regen, starke Stürme oder feuchtheiße stehende Luft. Meist sind die oft sauren Böden arm an Nährstoffen, nur wenige Gunstgebiete mit Basaltverwitterung und von ihnen versorgte Schwemmlächen, denken wir an Ethiopien und den von dort kommenden Nilschlamm, machen eine Ausnahme. Organische Substanz wird schnell abgebaut, Tonhumuskomplexe zerfallen rasch. Diesen Extremen sind nun aber Bäume im vollen Wortsinn besser gewachsen als die zarteren krautigen Pflanzen – ja, sie können diesen sogar und dem sie versorgenden Boden Schutz bieten. Der tropische Boden bedarf einer ständigen *Pflanzendecke*.

Auch hier muss nun das *Bodenleben* versorgt werden – dazu bedarf es der organischen Substanz und der Ergänzung sehr knapper Mineralstoffe. Das Laub von Bäumen ist ideal für das Erste, Rohphosphat, Dolomitmehl, Kalke und Basaltmehle wird man im Biolandbau den löslichen NPK-Formulierungen vorziehen und im Schutz der Kulturen vor Schädlingen möglichst auf synthetische Pesticide verzichten. Nur – in diesen agrartechnischen Methoden sollte sich *Biolandbau in den Tropen* nicht erschöpfen. Wäre es nicht sogar spannender, sich Gedanken über die angemessene Struktur und Gestaltung der Pflanzendecke zu machen? Zumal angesichts der besonderen Schwächen und Ge-

fährungen der Tropischen Böden? Man könnte sagen: Leitziel sollte die „Architektur“ oder das „Design“ des Agroforstsystems sein, solange kein zwingender Grund für ein anderes vorliegt, etwa beim Nassreisbau oder beim Feldanbau in kühlen Höhen über 2000 m. Eine Vielzahl von Gestaltungen lassen sich vorfinden, oder ausdenken und erproben.

Was leisten nun die Bäume? Zunächst erweitert sich das Bild von der lebendigen Erde, die unsere Kulturen mit Wurzel, Stengel, Blatt, Blüte und Frucht trägt. Der Holzleib der Hecken und Bäume schiebt sich dazwischen und hebt das anuelle oder gar saisonale empor in höhere Stufen, obwohl darunter die krautigen Kulturen, nun aber geschützt, weiter ihren je kurzfristigen Platz erhalten. Der Boden selbst mag weniger freies Leben beherbergen als bei uns, insgesamt aber hat sich die dauerhafte Lebensfülle als Träger der Fruchtbarkeit vervielfacht dank der Baumpräsenz. Im System sind nun die Extreme des Klimas ausgeglichener. Bedenken wir noch, daß sich ein Teil des Bodenlebens stärker als bei uns in den Schutz des Baumleibes in Form von Symbiosen begibt – Bakterien und Pilze (z.B. als Mykorrhiza).

Wiederentdeckung des Verfahrens Agroforestry

Wer hat die Agroforstwirtschaft erfunden? Das waren Bauern vor vielen Generationen und in allen Gebieten der Tropen. Die moderne Agrarwissenschaft hat sie lange gering geschätzt und als relikthafes Kuriosum beschrieben. Erst angeregt durch die Kritik am modernen Landbau und der beginnenden Entwicklung alternativer Methoden wurde ihr lebendiger Reichtum wahrgenommen: im Blick auf die neuen ökologischen Zielworte wie *Vielfalt, strukturelle Synergie, Stabilität und Nachhaltigkeit*, und

auf ökonomische Interessen der Bauern – wenig Bedarf an teuren Hilfsmitteln, sichere Erträge, teilweise Lösung von tödlicher Marktabhängigkeit durch Subsistenzsicherung – fand die Entwicklungshilfe Interesse an AF. Gemeinsam mit jungen Mitarbeitern konnte ich diesen Weg in Projekten der Agrarentwicklung erfolgreich erproben: Aufgreifen traditioneller AF-Methoden im Umfeld, mit den Bauern/Bäuerinnen gemeinsam anpassen an die Möglichkeiten und Interessen im Projektgebiet. Gute Ergebnisse hatten wir in Rwanda. Auf internationaler Ebene bemüht sich das „Internationale Zentrum zur Erforschung der Agroforstwirtschaft“ = ICRAF mit Sitz in Nairobi, aber tropenweiten Projekten, die AF zu fördern, weiter zu entwickeln und zu verbreiten. Auch dort verbindet sich das Studium traditioneller Kulturen, deren wechselseitige Bereicherung und moderne wissenschaftliche Erprobung.

Agroforstsysteme optimal gestalten

Was ist nun die Aufgabe im AF-System? Es gilt, Dichte und Artenauswahl der Bäume, ihre Erziehung und Pflege zu gestalten – im Blick auf den Ertrag der Bäume, gutes Gedeihen der erwünschten Busch- und Feldkulturen, der Bewahrung des Bodens und seiner Lebendigkeit und Fruchtbarkeit. Alle übrigen Massnahmen sollen damit harmonisieren, insbesondere, wenn an einen biologischen Landbau der Tropen gedacht wird.

Was konnten wir erreichen? Optimal war ein altersgemischter Bestand mit 1/5 dessen an Bäumen, was im geschlossenen Wald stünde. Aber: der Holzzuwachs pro Baum ist etwa dreimal so hoch. Also 3/5 der Leistung eines Waldes! (In Zahlen etwa 10 cbm Holz pro Jahr und Hektar). Der Ertrag an Feldfrüchten lag zwischen 90 und 110 % der offenen Felder nebenan, nun



Blick in eine AF-Anlage des GTZ-Projektes in Rwanda: Aktualisierung der traditionellen Vorbilder.

aber mit vollem Bodenschutz und hohen Erträgen der Fruchtbäume. Gute Resultate mit Futtergewinnung und Stallhaltung von Rind und Ziege. Bäume und Hecken halfen, Terrassen zu festigen.

Trotzdem: So schön unsere Anlagen und deren beginnende Nachbildung durch die Bauern waren, die traditionellen Vorbilder strahlen eine eigene Schönheit und Faszination aus und drängen dazu, von einer *naturgesteigerten Agarkultur* zu sprechen. Sie mag darin ruhen, dass man noch einen Nachklang ehemaliger *dreifacher Harmonie* zwischen Lebensanschauung (Religion), Lebensvollzug (Kultur, Sozialgefüge) und Lebenssicherung (Produktion, Wirtschaft) spürt, die aber dort wie bei uns – oder gar *durch* uns? – verloren geht. ■

Literaturhinweise:

EGGER, K. und KOTSCHI, J.: Möglichkeiten für eine ökologische Agrarproduktion in der dritten Welt. In: H. VOGTMANN (Hrsg.), *Ökologische Landwirtschaft*, Bd. 70 der Reihe *Alternative Konzepte*, Stiftung Ökologie und Landbau. C. F. Müller-Verlag, Karlsruhe 1992, S. 251 -276.

EGGER, K., und KORUS, U. (Hrsg.): *Ökologischer Landbau in den Tropen*, Bd. 86 dieser Reihe, 1995.

EGGER, K.: Acht Jahre Modellprojekt „PIASP“ in Rwanda. In: *Heidelberger Jahrbücher XXXVII/1993*, S. 45 – 66.