



Kurt Egger, Stephan Pucher (Hg.)
Was uns nährt, was uns trägt
Humanökologische Orientierung zur Welternährung
978-3-86581-319-0
312 Seiten, 17 x 24 cm, 39,95 Euro
oeekom verlag, München 2012

©oeekom verlag 2012
www.oeekom.de

Teil I
Zur Praxis der ökologischen
Ernährungssicherung



Einführung Teil I

Kurt Egger und Stephan Pucher

Erst vor wenigen Jahren „neu entdeckt“: Die Welternährung befindet sich in der Krise! Schuld daran sei ein für die internationale Agrarentwicklung verlorenes, ja vergessenes Jahrzehnt, wenn nicht gar einige Jahrzehnte. Diese Botschaft verkünden u. a. der internationale Agrarhandel, der IWF und die Weltbank. Durch eine Hochtechnisierung der Landwirtschaft – irreführenderweise als Grüne Revolution bezeichnet – möchte man bisher Versäumtes nun aufholen.

Die Autoren unseres Buches haben diese vergessenen Jahre als sehr aktives Ringen um eine Ökologisierung der tropischen Landwirtschaft erlebt und beschreiben das in den im ersten Teil des Buches zusammengetragenen Artikeln. Bereits im Felde der Anregungen, die von der Vorbereitung der „Stockholmer Konferenz zur Umwelt des Menschen“ und den zeitgleich erschienenen „Grenzen des Wachstums“ (Meadows 1972) ausgingen, wandte sich eine Heidelberger Arbeitsgruppe am Botanischen Institut der Universität Heidelberg den Problemen der tropischen Landwirtschaft, der Grünen Revolution und der Entwicklungshilfe zu.

Daraus ergab sich u. a. eine bis heute aktive Kooperation mit Gemeinden in Rwanda (Zentralafrika), über deren Geschichte im ersten Beitrag (Fehrenbach et al.) berichtet wird. Zwar herrscht heute, zumal nach den globalen Studien *IAASTD*¹ und *Slow Trade, Sound Farming*², in Agrarfachkreisen weitgehend Übereinstimmung darüber, dass nur eine ökologische Landwirtschaft nachhaltig sein wird. Doch was ist Ökolandbau in den Tropen? Er muss, so zeigt unser erster Beitrag, gemeinsam mit den Bäuerinnen und Bauern vor Ort auf Basis gerade noch vorhandenen traditionellen, lokalen Wissens entwickelt und erprobt werden. Darin sehen wir einen ersten wichtigen Aspekt der Partizipation. Dabei sollten die Projektberater Kenntnisse aus anderen tropischen Gegenden beisteuern und so einen Süd-Süd-Erfahrungsaustausch in Gang bringen. Gleichfalls einbringen sollten sie eigene ökologische Kenntnisse, wobei allerdings ein direkter Transfer moderner europäischer Landbaupraktiken zu vermeiden ist. Genau diesen Weg haben die

¹ International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development

² Heinrich Böll Stiftung, Misereor 2006/2008

Beiträge in diesem Teil beschrrieben. Die Arbeiten in Rwanda (Fehrenbach et al.) waren Vorbild für die folgenden Projekte. Alle miteinander stehen in engem Austausch.

Diese Erkenntnis findet sich auch in unserem zweiten Bericht (Herwart Groll) aus Maldonado, einem Ort im Osten von Peru an der Grenze zu Brasilien. Mit Hilfe eines Projekts wird dort versucht, angewandten Regenwaldschutz zu realisieren. Seit vielen Jahren wird das Vorhaben von einer privaten Initiative in Ludwigshafen getragen und durch Spenden finanziert. Ziel ist es, ein für die feuchten Tropen angepasstes Agroforstsystem mit Varianten zu entwickeln und zu verbreiten. Die methodischen Erfolge sind beachtlich, die Bauernschaft macht gut mit. Stark bedroht ist diese erfreuliche Entwicklung derzeit leider durch die Unzahl illegaler und legaler Goldgräber, die ins Land strömen und alles niederwalzen, was an fein austarierten Anbausystemen gewachsen war.

Madagaskar ergänzt unseren Blick auf die Entfaltung des ökologischen Anbaus in den Tropen. Einige Aspekte sind denen in Amazonien (tropischer Tieflandregenwald) und Afrika (mäßig feuchter Bergregenwald) ähnlich, andere eher nicht. Die kulturelle Tradition – ein Hauptanteil der Bevölkerung ist aus Südostasien zugewandert – bedingt eine extrem hohe Nachfrage nach Reis. Die dagegen heute uns vertraute Vielfalt der Speisen Süd- und Ostasiens hat den Weg nach Madagaskar mit den ersten Einwanderern zunächst nicht gefunden. Die Nachfrage danach kam erst mit den Europäern ins Land, blieb dann aber erst einmal weitgehend auf sie beschränkt.

Klimatische Besonderheiten in Madagaskar: Die lateritischen Böden des zentralen, nur leicht bergigen Hochlands sind ausgelaugt, die für Reis besonders geeigneten Talauen versanden zunehmend. Nur wenige Gegenden erlauben Obst- und Weinbau. Weite Gebiete sind extrem kahl und häufig von tiefen Erosionsschluchten durchzogen. Der im Osten der Hochlagen schon beginnende Bergregenwald führt durch steile Schluchten bis an die Ostküste. Alles in allem keine idealen Voraussetzungen für Agroforstsysteme. Die in Indonesien verbreiteten weiten Nassreisfelder mit dazwischenliegenden Hausgärten als Agroforstinseln sind hier auf Madagaskar kaum zu realisieren. Über zwei Projekte, die versuchen, Ökolandbau mit den Landbewohnern zu entwickeln, berichten Katharina Madrid (Hochland) und Jutta Nambena (küstennaher Bergwald). Es sind gekürzte Berichte über ihre beiden Dissertationen. In diese sind viele Anregungen aus unserer Ostafrika-Arbeit einbezogen, teils über das Berliner Seminar für internationale Agrarentwicklung, teils durch direkte Mitbetreuung vor Ort durch Kurt

Egger. Dazu verhalf diesem eine Gastprofessur an der Forstfakultät der Universität von Antananarivo.

Peter Rottach greift die mögliche Rolle der nachhaltigen Landwirtschaft in den Tropen auf und fragt dabei: Was ist von ihr zu erwarten, wen kann sie erreichen? Die kritische Bilanz fällt eher ernüchternd aus. Nur mit gut ausgestatteten Bauernfamilien ist die langfristige Partnerschaft letztlich erfolgreich. Die Ärmsten der Armen erreicht man so leider nicht, sondern nur über eine Not- oder Katastrophenhilfe.

Regierungen tropischer Länder haben starkes Interesse am Export, oft genug unter Vernachlässigung der Ernährungssicherheit und Souveränität der eigenen Bevölkerung. Wie sich gut organisierte Gruppen die Zuwendung der Regierung erringen können, zeigt Gabriele Stoll an einem Beispiel aus Thailand.

Die Beiträge des Buchs zur Praxis der Ernährungssicherung zeigen, dass Entwicklungshelfer und ökologisch orientierte Gruppen mit den Bäuerinnen und Bauern vor Ort zur Anbaupraxis fachlich durchaus sehr erfolgreich kommunizieren können. Dieser gute Ansatz ist aber leider nicht die Regel. Vielmehr vollzieht sich parallel zur an sich sehr erfreulichen Hinwendung zu einem partizipativen Arbeitsstil in vielen Projekten eine bedauerliche Abkehr vom Fachdialog. Das partizipative Moment spricht oftmals eher Sozialwissenschaftler als Landbaupraktiker und Ökologen an. Dementsprechend ändern sich die Themen in Richtung einer Förderung des Marktzugangs über Selbstkontrolle und Zertifizierung, und der für die Landbevölkerung sehr wichtige Dialog über die Anbaupraxis und deren Differenzierung und Anpassung an die lokalen Bedingungen verlieren an Bedeutung. Gegen diesen Verlust anzugehen ist das Anliegen von Teil I unseres Buches.

35 Jahre Ecofarming in Rwanda Erfolge, Rückschläge – und nun?

Horst Fehrenbach¹, Stephan Pucher² und Kurt Egger³

¹ Hopfengarten 13, 69124 Heidelberg, HFehrenbach@foelt.org

² Bahnhofstr. 51, 69115 Heidelberg, SPucher@foelt.org

³ Prof. em. der Universität Heidelberg, Pleikartsförsterhof 2, 69124 Heidelberg, kegger@hip.uni-heidelberg.de

Zusammenfassung. Die Wurzeln der Idee zu einem „Ecofarming in den Tropen“ reichen bis in die Entstehungszeit der Stockholmer Konferenz über die Umwelt des Menschen, also 1971, zurück. Eine intensive internationale Debatte in Vorbereitung der Konferenz regte auch Heidelberger Naturwissenschaftler an, eine Arbeitsgemeinschaft zu gründen, deren Leitung Prof. Egger übernahm. Er selbst richtete damals seine eigene Arbeit zusammen mit Herrn Dr. Glaeser ganz nach Humanökologie und tropische Landwirtschaft auf ökologischer Grundlage aus (Egger et al. 1972). Das führte zum Auftrag, für die Kübelstiftung Bensheim deren Agrarprojekt in den Usambarabergen ökologisch zu bewerten (Egger und Glaeser 1975, Egger 1975 und 1976).

Die Berichte darüber veranlassten den Leiter des GTZ¹-Projekts „Projet Agropastoral“ PAP in Nyabisindu, Rwanda, Egger zu einer längeren Mitarbeit einzuladen mit dem Ziel, ein „Ecofarming-Konzept“ gemeinsam mit Bauern und den Projektmitarbeitern zu entwickeln und für die Beratung anzubieten.

Nun ging alles sehr rasch. Das Studium der in Ostafrika noch vorhandenen Reste traditioneller Anbauweisen gab den Start: Diese hochkomplex organisierten System waren in ihrer Stabilität und Vielfalt der genaue Gegenentwurf zum Trend der hochindustrialisierten modernen Agrarentwicklung, die zunehmend als nicht nachhaltig eingeschätzt wurde und noch wird.

¹ Die GTZ ist seit dem 1. Januar 2011 zusammen mit dem DED und Inwent in der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH aufgegangen.

Die Arbeit im Projekt konzentrierte sich nun auf eine Neugestaltung des Pflanzenbaus mit Einbezug der Tierhaltung in Anlehnung an die autochthonen Vorbilder und die angepasste Einfügung moderner Elemente zu Düngung, Bodenbearbeitung und Erweiterung des Spektrums der Nutzpflanzen. Es entstand ein Agroforstsystem, das auch den Namen *Standortgerechter Anbau* erhielt (Egger 1979). Was sich im Einzelnen dahinter verbirgt, wie die Bevölkerung damit umging und was heute davon weiterwirkt, wird hier dargestellt.

Schlüsselwörter. Ökolandbau der Tropen, Standortgerechter Landbau Rwanda, Anbaumethoden, Kooperation Heidelberg-Rwanda.

Nachhaltigkeit?

Nachhaltigkeit ist zu einem wirksamen Suchbegriff geworden, der erlaubt, aktuelle Handlungen darauf zu prüfen, ob sie Verantwortung für die Zukunft erkennen lassen. Seine feinere Differenzierung liefert dazu Kriterien. Allerdings – die inflationäre Anwendung des Begriffs der Nachhaltigkeit gerade durch die Wirtschaft hat bei Freunden einer entschlossenen Umweltpolitik schon den Verdacht aufkommen lassen, Nachhaltigkeit werde benutzt um Umweltschutz als dominierendes Thema der Achtziger und frühen Neunziger Jahre endgültig abzulösen. Umweltschutz kam zusammen mit der Wahrnehmung der „Grenzen des Wachstums“ durch den Club of Rome in den Blick; das verführte die dadurch angegriffene Seite dazu, eine Formel vom *nachhaltigen Wachstum* in die Debatte zu werfen, um auf diese Weise den Sinn ins Gegenteil zu verkehren; das hat sich jetzt gesteigert bis *Wachstumsbeschleunigung* und diese gar gesetzlich abzusichern.

Das leitet zurück in die Zeit, die in der Zusammenfassung angesprochen wird. Schon damals war klar: Zukunft hat nur, was *zukunftsfähig* ist. Es war dann Gro Harlem Brundtland, oder vielmehr die von ihr geleitete Kommission, die 1987 „Our Common Future“ eingehend beschrieben und dabei den Begriff „Sustainability“ erstmals definiert hat:

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

(Hauff 1987)

Im Mittelpunkt der Definition steht also der Begriff *Bedürfnisse* – und damit meint der Bericht allem voran die Grundbedürfnisse der Ärmsten

der Welt – und den Gedanken an die „Tragfähigkeit der Umwelt“. Klar wird dabei auch, die Umwelt ist nicht ein substituierbares Gut unter anderen, sondern *conditio sine qua non*.

Es sind zwei unterschiedliche Sphären, in denen sich die Grundpfeiler der nachhaltigen Entwicklung befinden. In der einen findet das Wechselspiel zwischen Bedürfnissen und Notwendigkeiten des Menschen sowie der menschlichen Gesellschaft statt – deren ursprüngliche Vielfalt kulturellen Ursprungs ist zugunsten der einseitigen Dominanz der wirtschaftlichen Argumente förmlich eindimensional geworden.

Die andere Sphäre spiegelt das ganze Geflecht des Umgangs mit Umwelt und Natur wider. Darin hat nun die Landwirtschaft ihren Platz; die Eindimensionalität der ökonomischen Sphäre ist aber schon sehr stark auch in unsere Naturbeziehung eingedrungen. Dadurch hat sich das drei-Säulenmodell der Nachhaltigkeit mit den Kriterien sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit deutlich in Gefahr gebracht. So ist jedoch keine Nachhaltigkeit zu erzielen – wohl aber kann der Weg der Vielfalt, den wir mit Ecofarming allgemein und Agroforstwirtschaft in dafür geeigneten Zonen speziell gehen wollen, das leisten (Egger 1979). Das gilt generell für Die Agrarwirtschaft weltweit. Schließlich herrscht ja auch in jeder Hinsicht Gesamtglobalität – im ökologischen, im ökonomischen, im sozialen Sinne.

Gerade deswegen kommt ernst gemeinte nachhaltige Entwicklung nicht umhin, sich mit den ärmeren südlichen Ländern auseinander zu setzen.

Während die Industrieländer mit aller List und Ausreden sich darum drücken, ernsthafte Maßnahmen zum Schutz von Umwelt und Klima zu ergreifen, um ja nicht auf Teile des luxuriösen Lebensstandards zu verzichten, haben wir den Eindruck, der Süden verhält sich genauso, nur ist der Grund genau umgekehrt: die Armut zwingt zum Raubbau an den Natur-Reserven. Ohne heutiges Überleben gibt es dort kein Morgen. Die Extreme von Mangel wie Überfluss führen zum gleichen Ergebnis. Beide sind nicht nachhaltig (Sachs 1980).

Mit großem Kapitaleinsatz von außen ist aber im Süden nachhaltige Entwicklung nicht zu erreichen, er führt nur in die Schuldenfalle und fließt in die Kassen der Agroindustrie und macht die Umweltzerstörung oft noch schlimmer. Aber was dann?

Wegweisende Grunderfahrungen

Genau diese Frage haben sich in der Zeit um die Stockholmer Weltumweltkonferenz 1972 eine Reihe engagierter Wissenschaftler der Heidel-

berger Botanik, der Nachbarfächer und der Fakultäten der Naturwissenschaften gestellt. Der Glaube an unbegrenztes Wachstum und die Segnungen der Grünen Agrarrevolution erhielten eine erste und nicht widerlegte Kritik. Die damalige Bundesregierung wie auch viele Regierungen weltweit nahmen die Herausforderung durchaus ernst und begründeten administrative Organe für Umweltfragen.

In dieser sehr aufgeschlossenen und anregenden Atmosphäre entstand in Heidelberg die „Arbeitsgemeinschaft Umweltschutz“ unter der Leitung von Egger und dem neu gewonnenen Kollegen Dr. Bernhard Glaeser. Das war eine wirksame Orientierungsebene für das neu eröffnete Problemgebiet. Ergebnisse und Handlungsvisionen ließen nicht lange auf sich warten und folgten der Frage: Wie kann die Stabilität tropischer Klimabereiche trotz starker Beanspruchung gesichert werden? (Egger, K. und Glaeser, B. 1975).

Rückblickend erscheint es atemberaubend, wie schnell damals die Antworten gefunden wurden und auch rasch in Modellprojekten umgesetzt werden konnten. Sie haben bis heute nichts an Aktualität eingebüßt. Welche Lehren wurden damals von unserer AG gezogen?

– *Die doppelte Fehlentwicklung* – die Umweltzerstörung durch Überfluss und jene durch Mangel beschreiben zwar das Geschehen im Mainstream. Ihnen ist aber ein kräftiger kritischer Impuls entgegengetreten (Sachs 1980). In den Industrieländern reicht dieser weit zurück in die noch sehr zarten Kritikformen des Naturschutzes, bis dieser sich zu umfassender Wachstumskritik entfaltete und nun längst staatliche wie zivilgesellschaftliche Einrichtungen und Gruppen umfasst. Der für uns wichtige Zweig ist der biologische Landbau. Doch Vorsicht! Direkte Übertragung von Technologien und Anbauempfehlungen kann in tropischen Zielbereichen sozial und ökologisch falsch sein. Daher:

Erste Einsicht

Antworten für Probleme des Südens finden sich vorrangig im Süden. Was bei uns die Biologische Landwirtschaft als kritische Alternative geleistet hat, haben Kleinbauern in den Tropen schon seit langer Zeit virtuos und lokal angepasst zustande gebracht.

Man findet Regionen, in denen Hunger lange Zeit ein Fremdwort war, obwohl sie traditionell dicht besiedelt sind (z. B. Lagemann 1977). Es gibt also Agrargesellschaften im Tropengürtel, die schon seit Generationen auf engem Raum hohe Erträge produzieren. Prof. Ruthenberg (Ruthenberg 1971 und Ludwig 1967) und einige seiner Mitarbeiter haben solche *autochthonen Systeme* studiert und einerseits begeistert

dargestellt, zugleich aber betont, dass heute nicht mehr aus ihnen gelernt werden kann, da sie modernen Methoden diametral widersprechen.

Kurt Egger und Bernhard Glaeser haben diese Berichte der Hohenheimer Schule eingehend studiert und sie nun aber umgekehrt als grundlegende methodische Vorbilder gewertet. Grund: ihre Stabilität und Produktivität beruht nicht auf hohen Fremdinputs, sondern auf höchst raffinierter ökologischer Vielfalt. Ob man die Kikuyu in Kenia, die Wachagga und Wakara in Tansania, die Bamiléké in Kamerun oder die Homegardens auf Java und Sri Lanka besucht: sie alle sind im Ansatz ähnlich und doch bringt jede dieser lokalen Agrarkulturen eigene Elemente mit ein, die noch einer dialogischen Quervernetzung harren. Gemeinsam ist die reichhaltige Vegetation, deren effektiv hochgeordnete Komplexität der eigentliche Produktionsfaktor ist, *das zugrunde liegende indigene Wissen aber ist die heute grob untergenutzte Ressource für Nachhaltigkeit. Schlimmer noch: Dieses Wissen geht rapide verloren* (Egger 1990).

Zweite Einsicht

Ökologische Stabilität steht nicht notwendig in Konkurrenz zu Produktion. Sie kann vielmehr durch Synergien zum Produktionsfaktor werden, der zugleich wichtige Ziele des Naturschutzes erfüllt (Egger 1979).

Der Anblick wird von modernen Agronomen als heilloses Durcheinander erlebt! Denn das widerspricht der Lehre hochindustrialisierter Landwirtschaft. Etwas boshaft gesagt:

Extreme Einfalt steht gegen Hohe Vielfalt.

Dazu sei eine Erklärung angefügt. Die Einfalt bezieht sich ja nur auf die Gestaltung des Pflanzenbaus – und rein technischem Denken erscheint der umso leichter zu beherrschen, je einfältiger er sich in riesigen Reinkulturen darstellt. Doch haben nun die eingesetzten technischen Mittel negative Neben- und Fernwirkungen auf das ökologische Produktionspotential, sie folgen dem Gesetz vom abnehmenden Grenzertrag. Das gilt für alle Elemente der grünen Revolution der sechziger Jahre in je spezifischer Weise. Sie stehen in extremem Konflikt zu den Anliegen von Natur- und Umweltschutz, das Gegenteil gilt für den Vielfaltansatz des ökologischen Landbaus.

Der Öko-Landbau unserer Breiten liegt in der Mitte zwischen beiden Extremen. Für die Praxis in den Tropen bietet er nur die Grundidee bewusster Zuwendung zur Vielfalt, die Details finden sich vor Ort in Hülle und Fülle. Agrarökologie liefert die Grundlagen zum Verständnis

der Synergien. Man stelle sich nur einen an Üppigkeit nicht zu überbietenden tropischen Regenwald oder eine Baumsavanne als Produktionssystem vor. Die Intensiv-Monokultur gelingt dort, wo potenziell ein Tropenwald wachsen würde, nur mäßig und zu hohen Produktionskosten. Dagegen prosperieren in Frucht und Anbauetagen gemischte Kulturen, die das Tropenwald-Design nachahmen, vorzüglich. Und genauso sehen die autochthonen Vorbilder allesamt aus: Hochproduktive Vielfalt auf engstem Raum. Keine saubere Flurentrennung – sondern Integration – Feld, Wald, Tierhaltung in Einem. Das gleiche gilt für Savannen und tropische Bergländer. Aber:

Dritte Einsicht

Nur das Neue ist attraktiv.

Diese Erkenntnis machte uns schwer zu schaffen. Die uns begeisternden Agroforstsysteme, die autochthonen Paradevorbilder, haben ein ganz schweres Handicap: Nur wenige nehmen sie wirklich wahr und ernst. Für die Agrarexperten des Nordens werden sie schon aufgrund der prinzipiellen Rollenverteilung ignoriert: Wie im Krimi, nur mit umgekehrtem Vorzeichen heißt es: „Hier stellen wir die Fragen und geben wir die Antworten“ und die Lösungen bringen wir von zuhause mit! Gerade den Nord-Süd Technologietransfer wollten wir aber in einen Süd-Süd-Dialog umwandeln.

Dazu gilt es zu beachten: Man darf sich die traditionelle, autochthone Landwirtschaft nicht als ein flächendeckendes Paradies überall gebündelter hoch ausgearbeiteter Anbaustrategien vorstellen. Vielmehr handelt es sich um verstreute Inseln hier und dort gut geglückter Systeme mit Nachhaltigkeit. Jeweils liegen nur die am Ort gefundenen und tradierten Elemente einer Agrarkultur vor – ein großräumiger Austausch fehlt. Er kann aber als Süd-Süd-Dialog inszeniert werden und so eine ökologische Intensivierung effektiver gestalten – dieser Aufgabe können wir als Spezialisten uns zuwenden!

Und die Menschen vor Ort, die Zielgruppe, wie es so schön heißt? Für sie haben diese tradierten Systeme den Ruch des Gestrigen. Aus dem vielfältigen Methodenfundus der Autochthonen war deshalb ein funktionelles und den aktuellen sozialen Bedürfnissen angepasstes Zukunftsmodell nachhaltiger Agrarentwicklung zu formen. Dies gelang durch die Einsicht unsererseits, dass Begeisterung für das Alte nicht Abwesenheit moderner Technologien notwendig einschließt; Die Gedanken E.F. Schumachers (Schumacher 1973 und 1977) zu angepassten

Technologien, die nach Umfang und Kosten der Situation angepasst sein sollen, lieferten das Lösungswort:

„Fortschritt mit alten Anbau Traditionen plus modernen, aber angepassten Technologien“ (Metzner 1980). Die Traditionen liefern eine Matrix oder Grundstruktur, moderne Elemente lassen sich einfügen und steigern so am besten die Effizienz des komplexen Systems. Diese tangentielle Entwicklung würdigt die indigenen Kenntnisse, während die Grüne Revolution sie verachtend verwirft.

Alle drei Erkenntnisse sind im Diagramm 1 zusammengefasst.

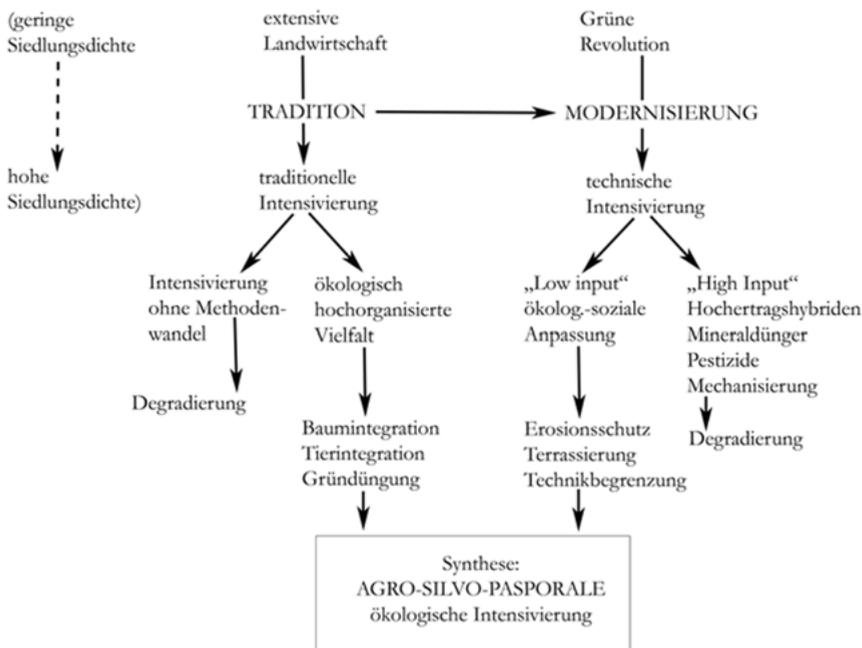


Diagramm 1: Begegnung der Entwicklungspfade

Praxisstart in Ostafrika

Unsere noch stark theoretischen Vorstudien konnten in Tansanias Usambarabergen und in den Aberdarebergen in Kenia 1974 praktisch geprüft werden. Dort entwickelten wir die Entwürfe eines Ecofarmingmodells für tropische Bergländer Ostafrikas an Hand unserer Feldstudien (Egger und Glaeser 1975). Mitte der siebziger Jahre war das Modell in seinen grundlegenden Elementen bereits soweit konkretisiert,

dass es in Ruanda ab 1976 erprobt werden konnte (Egger und Rottach 1983; Egger und Martens 1987). Ein vormals reines Milchwirtschaftsprojekt der GTZ in der Gemeinde Nyabisindu bot uns dazu Gelegenheit. In kurzer Zeit unter Eggers wissenschaftlicher Regie durften wir dessen Programm in das Paradigma für Ökolandbau in den Tropen transformieren. Und es entwickelte reichlich Ableger in anderen Regionen des Landes, auch durch andere Träger (Schweizer Entwicklungshilfe, Care International), und in anderen Ländern Afrikas wie Togo, Tansania, Kamerun, Madagaskar, dort aber je an autochthone Vorbilder angepasst (Egger und Korus 1995).

Einer dieser Abkömmlinge wurde vom Land Baden-Württemberg gefördert. Es war die Einrichtung, in der die Heidelberger Arbeitsgruppe über neun Jahre (seit 1985) hinweg am intensivsten gewirkt hat: Das PIASP in der Gemeinde Mugusa (heute Sektor Gikonko im Distrikt Gisagara). Es stellt hier das besagte Lehrbeispiel dar (Egger 1993).

PIASP – Intensivierung mit System

Das Projekt d'Intensification Agro-Silvo-Pastoral ist vielfach und eingehend beschrieben und von vielen Seiten anerkannt worden. Dennoch hat diese Richtung der Agrarentwicklung nie den Mainstream industrialisierter Landbewirtschaftung umkehren können. Die wesentlichen Elemente seien deshalb hier dargestellt. Die Zahl der Elemente ist beachtlich groß – doch lassen sie sich zu sechs thematischen Kernelementen zusammenfassen. Zuvor aber werden alle bei den Bauern anzutreffenden Elemente gesammelt. Das Diagramm 2: *Elemente der bäuerlichen Landwirtschaft* zeigt, dass wir schon stattliche Komplexität vorfinden! All diese prinzipiell unterscheidbaren und entweder auf den Höfen oder in der Erinnerung von Bäuerinnen und Bauern gerade noch auffindbaren und ökologisch hilfreichen Elemente standen nun zur Verfügung, um zu einem System optimal angeordnet und neu gewichtet zu werden. Die Aufgabe gehört eher in die *Garten- und Landschaftsarchitektur* als in das Feldversuchswesen. Die Vielfalt ließ sich auf sechs Kern-Elemente zentrieren, oder aggregieren, es sind Baumintegration, Tierintegration, Erosionsschutz, Organische Bodenpflege, Mischkultur, angepasste technische Inputs.