

20/86

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Institut für angewandte Psychologie, Agrarsoziologie
und landwirtschaftliche Beratung

Prof. Dr. H. Albrecht

SITUATIONSANALYSE IN DEN HANDLUNGSBEREICHEN
PFLANZENSCHUTZ UND BODENKONSERVIERUNG

Eine Untersuchung in kleinbäuerlichen
Anbausystemen in den nördlichen
Anden Perus

Diplomarbeit
von
Gertrud Schöffend
und
Ulrich Ostarhild
aus
Stuttgart

Hohenheim, Januar 1989

Allgemeine Agrarwissenschaften

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln
der Vater und Sohn Eiselen-Stiftung, Ulm

KAPITEL 10: SCHLUßFOLGERUNGEN

10.1 Allgemeines

Bei der Einordnung von Maßnahmen zum Pflanzenschutz und zur Bodenkonservierung in das Gesamtsystem der Anbauweise mit ihren sozio-kulturellen, ökonomischen, natürlichen und technischen Aspekten geht es um mehr als nur um die Suche nach "angepaßten" und "zielgruppengerechten" technischen Inhalten, um mehr als die "Erhöhung der Übernahmewahrscheinlichkeit" von Empfehlungen der Institutionen und Berater für die Bauern.

Es geht um das Respektieren von Menschen mit einer eigenen Arbeits-, Denk- und Lebensweise, mit eigenem Wissen, eigenen Fähigkeiten, Erfahrungen und eigenen Zielen.

Wenn hinter den Überlegungen zu konkreten technischen Verbesserungen das Ziel steht, die Bauern in die Lage zu versetzen, auf lange Sicht Probleme selbst zu überwinden, sie zu einer "kritischen Handlungskompetenz" (SCHULZ 1977, S.368)⁴³ zu befähigen und Beratungseinrichtungen lediglich eine Service-Funktion für die Bauern anstatt die Interessenvertretung von den Bauern übernehmen sollen, dann sollten die sozialen, menschlichen Aspekte nicht nur "berücksichtigt" werden, sondern überhaupt erst die Bedingung sein, von der andere Überlegungen ausgehen.

Diese Aspekte sollten nicht nur als zu überwindende Schwierigkeiten bei den Entwicklungsbemühungen gesehen werden, sondern als Basis einer Zusammenarbeit begriffen werden.

In der geschilderten Situation gibt es Möglichkeiten, durch Beratung zur nachhaltigen Verbesserung der Situation der Bevölkerung beizutragen, wenn man sich auf die Realität der Bauern einläßt, ihr Leben, ihre Wirtschaftsweise und ihr Wissen respektiert und die Beratung bei Inhalten und Methode den Bedürfnissen der Zielgruppe gerecht wird.

Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der sehr unterschiedlichen lokalen Bedingungen, unter denen die Bauern leben. Ansatzstellen für die Beratung ergeben sich aus den lokalen ökologischen Verhältnissen sowie aus der sozialen und ökonomischen Situation der Bauern. Selbst im relativ kleinen Projektgebiet des PPEA gibt es hier große Unterschiede (vgl. Kap. 5.2). Die Bauern haben unterschiedliche Perspektiven für die Zukunft. Deshalb muß auch das Bestreben nach außerlandwirtschaftlicher Beschäftigung - und die damit verbundene unterschiedliche Ausübung der landwirtschaftlichen Tätigkeiten - beim Anbieten von Beratung berücksichtigt werden.

⁴³zitiert in NAGEL, 1979, S.146

Wenn Bodenerosion und geschädigte Pflanzenbestände von den Bauern nicht unmittelbar als Problem formuliert werden, sondern die Bedingungen, unter denen sie produzieren und die daraus entstehenden Folgen, dürfen für die Beratung die Ursachen für die Mißlage kein Tabu sein.

Das technische Wissen der Berater und die Kenntnisse der Bauern können sich sinnvoll ergänzen, wenn unter Beratung nicht nur "Extension" verstanden wird, sondern auch ein gemeinsames Erarbeiten von Beratungsinhalten. Die Mitarbeit der Bauern sollte auch für die Forschung interessant sein, sodaß ein Dialog zwischen Berater, Bauer und Forschung stattfindet. Der Berater wäre dann auch Repräsentant der Bauern gegenüber der Forschung und für die Bauern nicht nur Vertreter besseren, modernen Wissens. Auf dieser Basis kann eine gemeinsame Arbeitsstrategie entworfen werden.

Grenzen für die Beratung liegen in den politisch-administrativen Rahmenbedingungen. Durch die Gesetzgebung (z.B. Gesetze über die Anerkennung von *Comunidades Campesinas* und von *Rondas Campesinas*) wird eine Selbstorganisation der Bauern behindert, durch die Preispolitik sind die Kleinbauern benachteiligt. Saatguthandel, Herstellung und Vertrieb von chemischen Pflanzenschutzmitteln werden nicht überwacht.

In der konkreten Situation im PPEA sind die Möglichkeiten durch die Ausbildung des Personals und die Unsicherheit des Arbeitsplatzes begrenzt. Die mangelhafte Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Institutionen und Differenzen in deren Zielen und Vorgehensweisen wirken erschwerend.

Inhaltlich wie methodisch sollte Beratung zum Ziel haben, die internen Strukturen bäuerlicher Organisation zu fördern. Ein Schritt in diese Richtung ist es schon, wenn man es unterläßt, neue Organisationsformen schaffen zu wollen.

10.2 INHALTLICHE UND METHODISCHE ANSATZSTELLEN FÜR DIE BERATUNG

Bei der Ermittlung von Beratungsinhalten sollte bedacht werden, daß:

- nachhaltige Verbesserungen nur erreicht werden, wenn die Bauern von dem Nutzen einer Änderung überzeugt sind und diese Änderungen für die Bauern praktikabel sind;
- der Einsatz von kapitalintensiver Technik bislang nicht zu nachhaltigen Verbesserungen für die Bauern geführt hat;
- durch hohe Investitionen die Abhängigkeit der Bauern von externer Hilfe, d.h. von Geld, Nahrungsmitteln und Know-how erhalten bleibt und dadurch
- das Vertrauen der Bauern in die eigene Kraft, mit den vorhandenen Ressourcen die Situation zu meistern, geschwächt wird;
- Maßnahmen, die auf Rezepten aus anderen Regionen basieren und Veränderungen der bäuerlichen Technologie oder Organisa-

tionsformen voraussetzen, wenig Chancen zur Übernahme haben.

Deshalb sollte bei den Inhalten in den Bereichen Bodenkonservierung und Pflanzenschutz die Förderung von vorbeugenden und indirekten Maßnahmen, die eng mit den aktuellen Landnutzungspraktiken verbunden sind, im Vordergrund stehen.

Vorhandene Elemente integraler, konservierender Wirtschaftsweise und Kenntnisse der Bauern sollten zusammengetragen, systematisiert und wiederbelebt werden. Dazu ist die enge Zusammenarbeit von Berater, Bauer und Forschung nötig, bei der der Berater auch die Erfahrungen der Bauern der Forschung zur Weiterentwicklung zur Verfügung stellt.

Dazu ist, wie für die Entwicklung von adäquaten direkten Maßnahmen, die Kenntnis der Handlungszusammenhänge notwendig.

Bei der Planung von direkten Maßnahmen muß sichergestellt werden, daß diese Maßnahmen mit den vorhandenen Ressourcen (Pflanzenmaterial, Brennholz, AK) durchführbar sind, mit der Technologie vereinbar und ökonomisch vertretbar sind.

Inhaltlich sollte Beratung in beiden Bereichen leisten:

- Aufklärung über Zusammenhänge, die die Probleme verursachen (Bewußtseinsbildung).
- Alternativen erarbeiten und aufzeigen.
- Grundkenntnisse für die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung vermitteln.

Die Inhalte müssen für die Zielgruppe der Beratung erfahrbar sein, müssen auf dem Erfahrungshintergrund der Bauern basieren.

In der **Beratungsmethode** kann man auf die aktive Teilnahme der Bauern an der Entwicklung von Beratungsinhalten und der Planung von Fördermaßnahmen aufbauen, wenn man:

- Zugang zur Zielgruppe über vorhandene Strukturen bäuerlicher Organisation findet, die gemeinsame Verantwortlichkeit im Dorf zum Ziel haben (*Rondas Campesinas*, Mütterklubs).⁴⁴
- Erfahrungsaustausch (zwischen den Bauern) durch Gruppendiskussionen und gemeinsame Exkursionen erreicht;
- durch Veranstaltungen und Bauernversammlungen die Kommunikation zwischen den Dörfern fördert;
- für die Vermittlung von Grundkenntnissen Bauern als *Promotores Campesinos* ausbildet, da die Inhalte dann für die Bauern besser erfahrbar sind;
- bei technischen Maßnahmen darauf achtet, daß diese technisch präzise ausgeführt werden (Glaubwürdigkeit der Ingenieure). Erfolge sollten an den Vorstellungen der Bauern gemessen

⁴⁴So kann auch eine echte Zielgruppenorientierung in der Beratungsmethode aussehen: gezielt in *Rondas*, Schulen, Mütterklubs feststellen, ob und wo Beratungsbedarf besteht. Die Mitglieder der Gruppen können dann dort angesprochen werden.

werden, anstatt mit "wissenschaftlichen" Maßstäben.

Materielle Anreize, vor allem Nahrungsmittelhilfe, die im Raum Cajamarca häufig zur Durchsetzung von Hilfsmaßnahmen eingesetzt wird, sind als Begleitmaßnahme für Beratung nicht geeignet, wenn Beratung versuchen soll, "die Beratungspartner in ihrer Lebenssituation zu einem Handeln zu befähigen, das die bei den Beratungspartnern vorliegenden Probleme löst oder wenigstens vermindert" (ALBRECHT 1978, S. 217). Materielle Anreize bergen die Gefahr, daß die Fördermaßnahmen von den Bauern nicht reflektiert werden, weil sich die materiellen Anreize in den Vordergrund schieben.

10.2.1 Schlußfolgerungen für die Beratung im Bereich Bodenkonservierung

Stärkung der Sozialorganisation und Bewußtseinsbildung

Beratung in diesem Bereich sollte in besonderem Maße deutlich machen, daß die fortschreitende Erosion effektiv nur durch die Zusammenarbeit aller Nutzer eines Wassereinzugsgebietes oder eines Ausschnittes davon zu bekämpfen ist. Die Ursachen für Hangrutsche und Erosionsgräben liegen in erster Linie darin, daß die darüberliegenden Hänge nicht stabilisiert sind und so die erosive Kraft des Wassers sich nach unten überträgt und Schäden verursacht, für die der einzelne nicht verantwortlich gemacht werden kann und auch meist nicht in der Lage ist, ohne Hilfe diese Schäden zu regulieren.

Im Untersuchungsgebiet ist eine Verständigung und Zusammenarbeit von Grundstücksnachbarn und Dorfgemeinschaften oft durch Konflikte behindert. Anlaß solcher Konflikte sind Streitigkeiten um Grundstücksgrenzen oder um Nutzungsrechte von Wasser.

Beratung im Bereich Bodenkonservierung kann die Schlichtung solcher Konflikte anstreben und durch Stärkung der kommunalen Organisation und Belebung der Kontakte zwischen den Dörfern dazu beitragen, Voraussetzungen für eine effektive Zusammenarbeit bei der Lösung von Problemen, die über Dorfgrenzen und Höhenstufen hinausgehen, zu schaffen.

Um die bäuerliche Organisation zu stärken und um die gemeinsame Verantwortlichkeit für die Bewältigung von Problemen (und für die natürlichen Ressourcen) zu fördern, sollte Beratung Bewußtseinsbildung über Ursachen und Zusammenhänge der Erosionsproblematik leisten und gleichzeitig die Meinung der Bauern zum Erfahrungsaustausch nutzen.

Für die Ermittlung des Beratungsbedarfs und für die Vermittlung von Inhalten bietet sich an, die internen Strukturen der bäuerlichen Organisation zu nutzen. Veranstaltungen und Versammlungen finden bei den Bauern mehr Akzeptanz, wenn eigene Organisationen als Träger oder Mitveranstalter auftreten. Damit kann man auch ausschalten, daß die Bauern "nur zum Essen" zu Veranstaltungen kommen.

Die Erfahrungen aus Einzelgesprächen und Gruppengesprächen mit **Bauern** zeigen, daß sie sehr gesprächsbereit sind und durch **Gruppengespräche** ein Erfahrungsaustausch in Punkten zu erreichen ist, in denen Bewußtseinsbildung zur Erosionsproblematik wichtig ist, wie:

- die geschichtliche Entwicklung und das Erleben von Veränderungen im Laufe der Jahre;
- der Austausch über aktuelle Probleme.

In dieser Form können Informationsgewinnung und Erfahrungsaustausch über die Ursachen des Verlustes an kollektiver Kontrolle über die natürlichen Ressourcen und über das Verschwinden konservierender Elemente bei den Landnutzungspraktiken (z.B. traditionelle Weidesysteme, Mischanbauformen) vertieft werden. Ebenso sollten Möglichkeiten und Grenzen einer Modernisierung von Anbauverfahren (z.B. Traktorpflug) thematisiert werden, um mögliche Konflikte (Isolierung, Mißachtung des Innovators oder Neid) und falsche Hoffnungen zu vermeiden.

Dadurch kann erreicht werden, daß die Wertschätzung der eigenen Landwirtschaft angehoben wird und das Streben nach städtischen Lebensformen nicht gesteigert wird.

Stärkung der Sozialorganisation als Aufgabe für die Beratung sollte auch die Förderung von Austauschbeziehungen in der Bevölkerung bedeuten. Ein funktionierender Gütertausch (z.B. Tausch von Brennholz und Dünger zwischen verschiedenen Höhenstufen) bedeutet eine rationelle und schonende Nutzung der knappen Ressourcen. Austausch von Arbeitskraft bei Gemeinschaftsarbeiten - für die Ausführung von Erosionsschutzmaßnahmen die beste Form der Arbeitserledigung - sollte gefördert werden. Beratung kann hier helfen, indem die Ursachen für die Vernachlässigung der *Minga* (Alkoholkonsum, Konflikte aufgrund unterschiedlicher Konfessionen) thematisiert werden und indem die Initiative für solche Arbeiten gefördert wird.

Lokale Forschung und Partizipation der Bauern bei der Planung und Ausführung von Konservierungsarbeiten

Eine wichtige Aufgabe zur Vorbereitung einer Beratungstätigkeit im Bereich Bodenkonservierung liegt in der Ermittlung von Bauernkenntnissen über Bodenklassifizierung, Klima, Agrarkalender, Technologien der Bodenbearbeitung und Anbauformen. Dieses Wissen ist das Potential, aus dem Alternativen entwickelt werden können. Durch Zusammenarbeit von Forschung und Beratung können diese Kenntnisse zusammengetragen und systematisiert werden.

Lokale Messungen über Art und Menge des Bodenabtrages und die Erhebung von Klimadaten sind nötig, um technisch geeignete Maßnahmen empfehlen zu können.

Vermittlung von Beratungsinhalten im Bereich Bodenkonservierung

Für die Vermittlung von Beratungsinhalten bieten sich folgende Methoden an:

- um die Partizipation bei der Ermittlung von Beratungsinhalten fortzusetzen;
- Gruppengespräche und Veranstaltungen mit aktiver Beteiligung der Bauern (die positiven Erfahrungen mit teilnehmerorientierter Vorgehensweise bei Veranstaltungen, die bei dem Bodenkonservierungsworkshop gemacht wurden, sollten genutzt werden);
- Diaserien, die geeignet sind, Diskussionen anzuregen;
- die Anlage von Demonstrationsflächen, die aber tatsächlich der Verantwortung der Bauern unterliegen und nicht von unrealistischen Bedingungen ausgehen.

Förderung von indirekten und direkten Maßnahmen zur Bodenkonservierung

Für die in Kap. 9.2.2 beschriebenen Landnutzungspraktiken, die indirekt auf die Erosionsgefährdung Einfluß haben und in unterschiedlicher Weise der Erosion Vorschub leisten oder ihr entgegenwirken, sind keine Rezepte zu erstellen. Hier muß im Einzelfall ermittelt werden, wo Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

Für direkte Maßnahmen zur Bodenkonservierung sollte Beratung auch technische Hilfe vermitteln und die nötigen Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen.

Aufforstung: Nativen Baumarten sollte gegenüber dem weit verbreiteten Eucalyptus mehr Platz eingeräumt werden. Viele native Baum- und Straucharten sind robuster und haben dichteres Wurzelwerk, das zur Stabilisierung des Bodens besser geeignet ist als Eucalyptus, der dem Boden Wasser und Nährstoffe entzieht und keinen Unterwuchs erlaubt und damit den Boden der Erosion aussetzt. Ein Aufforstungsplan für das Projektgebiet (HATTINGER 1986), der sich auf detaillierte Standortuntersuchungen stützt, steht dem PPEA zur Verfügung. In dem Plan wurde auch eine Baumschule zur Aufzucht von Pflanzenmaterial sowie deren Bewässerung berücksichtigt.

Heckenpflanzungen und Stabilisierung von Wegen: Hier eignen sich die lokal verbreiteten Agaven und Feigenkakteen. Agavenblätter können als Baumaterial genutzt werden, die Feigenkakteen können zur Gewinnung von Farbstoff genutzt werden.

Terrassen: Durch die Berücksichtigung der Standortgegebenheiten (Hangneigung, Bodentiefe) können negative Auswirkungen vermieden werden (z.B. Unfruchtbarkeit der Parzelle, Terrassen zu eng zum Pflügen mit Gespann). Generell sollte die Anlage von seichten Terrassen gefördert werden (vgl. Kap. 8.3.3.2). Die Böschungen sollten mit Gräsern, Feigenkakteen oder Agaven befestigt werden.

Erosionsgrabenverbauung: Die Verwendung lokal vorhandenen Materials ist hier wichtig (Steine, Agavenblätter, Lehmörtel). Befestigung der Ränder und des darüber liegenden Geländes mit geeigneten Pflanzen wichtig.

10.2.2 Schlußfolgerungen für die Beratung im Bereich Pflanzenschutz

Methoden und Inhalte der Beratung sollten die Bauern befähigen, Probleme wie Pflanzenkrankheiten in Zukunft eigenständig anzugehen und dazu beitragen, daß die Bauern von materiellen wie informellen Leistungen von außen weitgehend unabhängig werden.

Im Laufe der Untersuchung konnte festgestellt werden, daß eine Vielfalt an einfachen Pflanzenschutzmaßnahmen besteht, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten ausgeführt werden können und die der unterschiedlichen Ausstattung der Bauern mit Ressourcen Rechnung tragen.

Ausgehend von der Idee des Integrierten Pflanzenschutzes (durch eine Vielfalt an Maßnahmen die Schadenswahrscheinlichkeit abzapuffern) könnten mit den Bauern Maßnahmen entwickelt werden, die in deren bisherige Praxis integriert werden können.

Im Bereich der vorbeugenden Maßnahmen müßten die Ursachen für eine krankheitsfördernde Maßnahme, wie z.B. eine günstige Fruchtfolge, verstanden werden, um dann mit entsprechenden Maßnahmen ansetzen zu können. Liegt die Ursache in den mangelnden Möglichkeiten technischer, ökonomischer oder organisatorischer Art, müßte hier die Unterstützung ansetzen. Ein Beispiel dafür ist die Hilfe bei der Beschaffung von Saatgut, wie sie vom PPEA angeboten wird.

In anderen Fällen sind Zusammenhänge wie Krankheitsübertragung durch Boden oder Saatgut bei den Bauern nicht bekannt und können deshalb nicht durch entsprechende Fruchtfolge oder Saatgutauslese reguliert werden. Hier wäre die Vermittlung von Grundkenntnissen über die Entwicklungsbiologie der Krankheitserreger wichtig.

Diese Kenntnisse können den Bauern Ansatzpunkte liefern für einfache Maßnahmen, wie z.B. die Verhinderung der Eiablage von Insekten durch repellent wirkende Pflanzenextrakte oder Pflanzenassoziationen, Fallen etc. Gleichzeitig könnte dabei vermittelt werden, wie durch die Ausführung der Anbaumaßnahmen die Entwicklung der verschiedenen Schadorganismen beeinflußt werden kann, soweit diese Zusammenhänge bei den Bauern nicht bekannt sind.

Im Bereich der direkten Maßnahmen könnte die Herstellung und Anwendung von Pflanzenextrakten propagiert werden. Wichtig wäre hier, nicht nur Rezepte auszuteilen, sondern auch grundlegende Informationen über Wirkungsgrad und die Notwendigkeit mehrmaliger Anwendungen zu vermitteln. Vor- und Nach-

teile im Vergleich zu chemischen Pflanzenschutzmitteln sollten formuliert werden (Wirkungsgrad, Gefahren für den Anwender, finanzieller oder materieller Aufwand).

Zur Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel fehlen wichtige Informationen über Ausbringtechnik und über notwendige Schutzmaßnahmen für den Anwender. Eine Schwierigkeit besteht darin, die "Giftigkeit" dieser Mittel zu beschreiben, wenn von den Bauern noch keine negativen Auswirkungen für die Gesundheit beobachtet wurden.

Grundlage der o.g. Maßnahmen wäre die Zusammenarbeit zwischen lokalen Forschungseinrichtungen, Beratern und Bauern:

- Die Kenntnisse der Bauern über Heilpflanzen und Wildkräuter können der Forschung wichtige Anhaltspunkte liefern, mit denen weitere, im Projektgebiet vorkommende Pflanzenarten mit insektizider Wirkung identifiziert werden könnten.
- Die materielle Ausstattung der Bauern (vorhandene Rückenspritzen, Mangel an Brennholz) sollte Grundlage sein, auf der Überlegungen angestellt werden (z.B. zu Herstellungsverfahren der Pflanzenextrakte), sodaß mögliche Hinderungsgründe, Neues auszuprobieren, weitgehend ausgeschaltet werden können.
- Beobachtungen der Bauern, wie die unterschiedlichen Anfälligkeiten von verschiedenen Sorten, Eigenschaften alter Sorten, können wichtige Informationen für die Züchtung lokal angepaßter Sorten sein.

Viele Pflanzenextrakte müssen so früh wie möglich, zum Teil vorbeugend, ausgebracht werden. Man könnte die meteorologischen Kenntnisse und Beobachtungen der Bauern über die lokalen Witterungsverhältnisse sinnvoll nutzen und für die wichtigsten Schadorganismen Schadschwellen entwickeln, nach deren Überschreitung Gegenmaßnahmen einsetzen sollten. Mit solchen Informationen ausgestattet, wären die Bauern weitgehend unabhängig von ständigen Service-Leistungen von außen.

Die Wirkung vorbeugender Maßnahmen sollte mit Beteiligung der Bauern auf Versuchspartellen demonstriert werden, um diese Maßnahmen nachvollziehbar zu machen.

Grundsätzlich sollten Informationsveranstaltungen so angelegt sein, daß die Bauern nicht nur belehrt werden. Als Einführung in die Thematik kann ein Erfahrungsaustausch zwischen Berater und Bauern folgendes leisten:

- Der Berater kann sich Klarheit darüber verschaffen, wo Schwierigkeiten bestehen.
- Der Berater kann vorhandene Begrenzungen verstehen, seien sie technischer, materieller, organisatorischer Art oder eine Frage von Information oder Wissen.
- Der Berater kann die Begriffe und Beziehungen der Bauern kennenlernen, die dann in der weiteren Zusammenarbeit mit den Bauern nützlich sind, anstatt neue wissenschaftliche

Begriffe einzuführen, die den Bauern fremd sind.

- Der Berater kann vorhandene Kenntnisse sammeln, die für weitere Forschungsarbeiten wichtige Informationen sein können.
- Der Berater kann den Bauern die Wertschätzung dieser Kenntnisse vermitteln und die Wichtigkeit, dieses Wissen zu erhalten und unter den sich ändernden Bedingungen sinnvoll einzusetzen.

In diese Zusammenarbeit sollten Frauen (z.B. über Mütterklubs) und Kinder (über Schulen) einbezogen werden, entsprechend der Verantwortung, die Frauen und Kinder für die Landwirtschaft tragen und entsprechend den Anforderungen, sich mit laufenden und kommenden Veränderungen auseinanderzusetzen.

