

A. W.  
van den Ban

## Der Beitrag der Beratung zur Landwirtschaftlichen Entwicklung

### The contribution of extension to rural development

#### Einleitung Introduction

Es freut mich, daß Sie mich eingeladen haben, um bei diesem Jubiläums-Kolloquium einen Vortrag zu halten, weil wir aus Wageningen schon seit vielen Jahren gute Beziehungen mit Hohenheim pflegen. 1957 habe ich Hohenheim anlässlich einer Exkursion von holländischen Beratern durch Deutschland zum ersten Mal besucht. Unsere Diskussion mit Professor Rheinwald und Dr. Hruschka gab uns wertvolle Anregungen, um unsere Vorstellungen zu Aufgaben und Methoden der Landwirtschaftlichen Beratung in den Niederlanden systematisch zu überdenken. 1964 haben wir dann Erna Hruschka dazu eingeladen, auf dem ersten Weltkongress der Agrarsoziologen vor einer Gruppe von Beratungswissenschaftlern einen Vortrag über die Psychologie in der Beratung zu halten. Erst kürzlich habe ich den Psychologen von der Abteilung Kommunikation und Innovationsstudien an der Universität Wageningen geraten, diesen Vortrag wieder herauszuholen und für ihre Arbeit zu benutzen. In der dann folgenden Zusammenarbeit mit Hartmut Albrecht war es für uns ein Vorteil, daß er über die Landwirtschaftliche Beratung in den Niederlanden promoviert hat und holländisch lesen kann. Er kennt daher unsere Verhältnisse gut und hat uns wichtige Ideen vermittelt, um unsere Arbeit zu verbessern.

Fortschritt in der Wissenschaft entsteht oft durch die Diskussion von Wissenschaftlern mit leicht unterschiedlichen Perspektiven und Ansichten. Für uns in Wageningen ist die Diskussion mit den Kollegen in Hohenheim immer besonders interessant gewesen, weil sie sich mit grundlegenden Fragen der Landwirtschaftlichen Beratung beschäftigten und dazu Theorien und



I am very pleased to have been invited to this celebratory colloquium as relations between the universities of Wageningen and Hohenheim have always been very good. I first visited Hohenheim in 1957 on an excursion to Germany with a group of Dutch extensionists. Through discussions with Professor Rheinwald and Dr. Hruschka at that time we gained valuable inputs which helped us to systematically think about the tasks and methods of agricultural extension in the Netherlands. In 1964 we invited Erna Hruschka to give a presentation on psychology within extension to a group of extension scientists at the first world congress of agricultural sociologists. Just recently I advised the psychologists of the departments of communication and innovation studies at the University of Wageningen to once again take that presentation out and use it for their current work. In the collaboration with Hartmut Albrecht afterwards it was also a great advantage that he had graduated in agricultural extension in the Netherlands and that he reads

*In Hohenheim sind Theorie und Konzepte entwickelt worden, um grundlegende Fragen der landwirtschaftlichen Beratung zu analysieren.*

*In Hohenheim theories and concepts are developed to analyse basic questions of agricultural extension.*

Konzepte entwickelten, die es erlaubten, bessere Entscheidungen über die Methoden und Organisation Landwirtschaftlicher Beratung zu treffen. Unser zentraler gemeinsamer Gedanke ist es, daß Beratung die Aufgabe hat, Landwirten dabei zu helfen, bessere Entscheidungen zu treffen. Besser heißt, daß sie durch diese Entscheidungen ihre Ziele besser erreichen, es kann aber auch heißen, daß die Landwirte ihre eigenen Ziele überdenken müssen, weil sich die Umwelt geändert hat (Hoffmann, 1994).

In diesem Vortrag will ich erstens etwas über die Beiträge der Beratungslehre zur landwirtschaftlichen und ländlichen Entwicklung sagen, und dabei insbesondere der Beratungslehre, so wie sie in Hohenheim entwickelt wurde und zweitens möchte ich einige wichtige Probleme der landwirtschaftlichen Entwicklung benennen, für die die Beratungslehre noch keine guten Lösungen gefunden hat. Daraus ergeben sich weitere Aufgaben für die Beratungsforschung.

Es ist klar, daß die landwirtschaftlichen Entwicklungsprobleme in den Industrieländern ganz anders sind, als in den Entwicklungsländern. Hier bei uns ist ein wesentliches Problem die Produktion von Überschüssen, während es in vielen Entwicklungsländern ganz schwer ist, genügend zu produzieren, um die wachsende Nachfrage nach Lebensmitteln zu befriedigen. Wir hier können es uns auch leisten, die Landwirte dafür zu bezahlen, daß sie die Natur schützen und eine schöne Landschaft erhalten, während es in Entwicklungsländern beim knappen Budget dafür keine Priorität gibt. So entsteht die Gefahr, daß wir von unserer Situation ausgehend, den Partnern in Entwicklungsländern Lösungen anraten, die für uns und unsere eigenen Probleme geeignet wären, die aber deren Probleme noch verstärken. Bei uns hier ist eine weitere Steigerung der Produktivität nicht notwendig und oft sogar unerwünscht, während in Entwicklungsländern ohne Produktivitätssteigerung die Gefahr von Hungersnöten und von

Dutch. Knowing our conditions he provided us with some important ideas to improve our work.

Scientific progress often evolves out of discussions between scientists with slightly different points of view and opinions. For us in Wageningen the discussion with colleagues here in Hohenheim has always been particularly interesting. Hohenheim has always been concerned with basic questions of agricultural extension. The theories and concepts developed here have allowed better decisions to be made concerning the methods and organisation of agricultural extension. Our common key idea is that extension should help farmers make better decisions. Better in the sense of allowing the achievement of their goals, but better can also mean that farmers have to reconsider their set goals, because the prevailing conditions have changed. (Hoffmann, 1994).

In this presentation I would like firstly to talk about the contribution of extension studies to agricultural and rural development, focussing in particular on the approach developed by Hohenheim. I would then like to outline some of the most important problems facing agricultural development for which extension science has yet to find appropriate solutions. The task of extension research in the future should begin by addressing these issues.

It is obvious that problems facing agricultural development in industrial countries differ from those in developing countries. While we have a problem of overproduction, many developing countries find it very difficult to produce enough food to satisfy their growing demand. While we can afford to pay farmers for nature protection schemes and countryside conservation, in developing countries this does not represent a priority within their tight budget. This leads to the danger that we may offer our partners in developing countries solutions that may suitably address our problems, but serve only to aggravate theirs. We do not need, nor do we even want, an increase of production. However, without an increase in production in developing countries people are increasingly forced to cultivate unsuitable marginal lands provoking continual soil erosion and famine catastrophes. The highest possible yields are then necessary to establish sustainable agriculture. Farmers have to acquire substantial knowledge on resource protecting techniques.

fortschreitender Bodenerosion droht, weil die Menschen dazu gezwungen sind, auch stark erosionsgefährdete Standorte zu kultivieren. Hohe und höchste Erträge sind dann notwendig, um eine nachhaltige Landwirtschaft zu etablieren. Die Landwirte müssen dabei lernen, ressourcenschonende Techniken einzusetzen, die in der Regel umfangreiche Kenntnisse erfordern.

**Probleme der Agrarentwicklung in Industrieländern:  
Produktion von Überschüssen**

**In Entwicklungsländern ist Ertragserhöhung  
notwendig**

**Industrial countries face the problems of  
overproduction.**

**Developing countries have to produce more food to  
satisfy growing demand**

Landwirtschaftsberater haben eine landwirtschaftliche Ausbildung, aber es ist nicht ihre Aufgabe, die Landwirtschaft zu verändern. Dies ist die Aufgabe der Landwirte. Die Aufgabe der Berater ist es, Landwirte so zu schulen und zu beraten, daß sie im Stande sind, die dazu nötigen Entscheidungen sachgerecht zu treffen. Die Hohenheimer Beratungslehre hat ganz deutlich herausgestellt, daß landwirtschaftliche Berater dazu auch eine sozialwissenschaftliche Ausbildung brauchen, um die Gedankenwelt und die Lebensverhältnisse der Bauern richtig zu verstehen (Albrecht und Hruschka, 1994). Ohne dieses Verständnis ist eine gute Kommunikation zwischen Beratern und Bauern nicht möglich. Manchmal kann man von Forschungsergebnissen ausgehen, manchmal muß man die Probleme der Bauern, so wie sie von diesen gesehen werden, zum Ausgangspunkt für Beratungsbemühungen machen. Für eine gute Problemdiagnose müssen oft Forschungsergebnisse mit Informationen der Bauernfamilien über ihre Ziele, über ihre Situation und ihre Erfahrungen zusammengebracht werden. In Tansania z.B. ist der Durchschnittsertrag von Mais etwa 1,5 Tonnen pro Hektar. Forschung hat gezeigt, daß es in vielen Gegenden technisch möglich ist, einen Ertrag von 7 Tonnen zu erreichen und seit Jahrzehnten bemüht sich der Beratungsdienst darum, den Bauern zu zeigen, wie sie das erreichen können, ohne Erfolg. Solange man nicht versteht, warum sie den Empfehlungen nicht folgen, ist auch keine Änderung zum Besseren zu erwarten. Gleichzeitig wäre die Erhöhung der Maiserträge gesellschaftlich besonders wichtig. Wichtig, denn die Bevölkerung hat sich in den letzten 40 Jahren vervierfacht. Der notwendige Produktionszuwachs wurde im wesentlichen durch Flächenausdehnung gesichert. Diese Alternative nähert sich ihrem Ende, weil das meiste

Agricultural advisors are trained in agriculture, but it is the farmers' task to change agriculture, not theirs. Extensionists are in charge of providing training and advice, so that farmers are in the position to take the necessary decisions in an appropriate way. The Hohenheim extension approach has clearly shown that agricultural advisors should also be trained in social science in order to properly understand the thoughts and living conditions of the farmers (Albrecht und Hruschka, 1994). Without this understanding good communication between farmers and extensionists is not possible. At times extension may emanate from the results of research, but there are also times when the farmers' perception of their own problems must be taken as the starting point. A good problem diagnosis brings together research results and the goals of farmers and their families, information on their situation and their experience. In Tanzania, for example, the average yield of maize is 1.5 tonne per hectare. Research has shown that in many areas it is technically possible to produce 7 tonnes. For decades extensionists have been trying to show farmers how to arrive at this yield, so far with little success. Yet as long as one does not understand why the farmers are not following the extension agents' advice, a change cannot be expected. At the same time it is very important for the society to increase their maize production, as the population has quadrupled. To date the necessary increase has mainly been met by enlarging the production area. However, this alternative will soon no longer be viable. Most of the arable land is already under cultivation and the duration of fallow has been reduced too much to properly restore soil fertility. In such a situation it is crucial for the extensionists to understand

**Rollen der Berater  
The roles of  
extensionists**

zum Anbau geeignete Land schon kultiviert wird und weil die Brachezeit inzwischen zu kurz ist, um die Bodenfruchtbarkeit wieder herzustellen. In einer solchen Situation ist es besonders wichtig, daß Berater gelernt haben, herauszufinden und zu verstehen, warum die Bauern ihr Land so bewirtschaften, wie sie es bewirtschaften.

Das bringt mich zu einer zweiten Aufgabe der Beratungslehre: sie soll Beratern dabei helfen, systematisch über ihre eigene Rolle in einer Strategie der landwirtschaftlichen Entwicklung nachzudenken. Dabei geht es um die Einbindung von Beratung in das Konzert der weiteren Entwicklungsmaßnahmen. Die Ergebnisse einer Flurbereinigung oder eines Bewässerungsprojekts würden z.B. positiver, wenn die Beratung die Bauern dazu befähigen könnte, die neuen Möglichkeiten schnell und sachgerecht zu nutzen. Die Kosten einer solchen Beratung sind sehr niedrig im Vergleich zu den Investitionen z.B. in Flurbereinigung oder Bewässerung. Dies ist ein Beispiel einer Situation, in der den Bauern die Erfahrungen und das Wissen fehlen, um gute Entscheidungen zu treffen, weil sich ihre Umwelt verändert hat. Wegen der heute sehr schnellen Veränderungen der Umweltbedingungen, ist Beratung von noch größerer Bedeutung für die landwirtschaftliche Entwicklung als in der Vergangenheit.

Berater brauchen Unterstützung bei der Entwicklung ihrer Beratungsprogramme, der Wahl von Zielen und Zielgruppen, der Auswahl und der Formulierung ihrer Botschaften und bei der optimalen Kombination von Beratungsmethoden. Die Hohenheimer Gruppe hat dazu wichtige Beiträge geliefert, insbesondere im Bemühen, stärker partizipative Beratungsstrategien zu entwickeln, in denen die Bauern einen größeren Anteil an Mitbestimmung und Mitwirkung haben. Erna Hruschka spricht hier von „partnerbezogenem Denken und partnerbezogener Kommunikation“ (Albrecht, 1994). Für eine erfolgreiche landwirtschaftliche Entwicklung ist es nötig, alle zur Verfügung stehenden Ressourcen voll zu nutzen. Die bisher noch am wenigsten benutzte Ressource ist wahrscheinlich der Intellekt, das Wissen und die Erfahrung der Bauern und ihrer Familienmitglieder. Partizipative Beratung will es möglich machen, auch diese Ressource voll einzusetzen. (Bauer, 1997, Hagmann, 1998, Bauer et al., 1999).

Die Lösung vieler Probleme erfordert die Zusammenarbeit zwischen dem Beratungsdienst und anderen Institutionen der ländlichen Ent-

why farmers work their land in the way that they do.

That leads me to the second task of extension science: it should help extensionists reflect on their own role within an overall strategy of agricultural development. This relates in particular to the scope of extension in concert with other development measures. The outcome of a reallocation of land or an irrigation project would be much more positive if extension could enable farmers to quickly use new possibilities appropriately. The costs of such an extension programme are very low compared to the investments necessary to reallocate land or complete an irrigation project. Such an example illustrates a situation where farmers lack the experience and knowledge to take decisions in the face of a changed set of conditions. Today, with the rapidly changing environmental conditions, extension is of more relevance for agricultural development than in the past.

Extensionists need support in the conception of their programmes, the choice of goals and target groups, the choice and formulation of messages and the optimal combination of extension methods. The Hohenheim group has provided some vital contributions in developing the necessary participative extension strategies where farmers have a bigger say and are actively involved, 'partner-oriented thinking and partner-oriented communication' as Erna Hruschka puts it (Albrecht, 1994). A successful agricultural development needs to fully explore all available resources. To date, probably the least exploited resource is the knowledge and experience of farmers and their families. Participatory extension aims to access and deploy this resource fully (Bauer, 1997, Hagmann, 1998, Bauer et al., 1999).

The solution to many problems requires cooperation between the extension service and other institutions active in rural development. In developing countries occasionally the incentive and reward systems oppose this. This applies equally to agricultural researchers (Hoffmann, 1995), as it does to extension agents.

When defining the goals of an extension programme it should be ensured that the limited resources are actually used to solve the most crucial problems facing farm families and society. Unfortunately that is not always the case.

wicklung. In Entwicklungsländern stehen dem gelegentlich die Anreiz- und Belohnungssysteme entgegen. Das gilt sowohl für Agrarforscher (Hoffmann, 1995), als auch für Beratungskräfte.

Bei der Festlegung von Zielen für Beratungsprogramme soll sichergestellt werden, daß beschränkte Mittel für die Lösung der wichtigsten Probleme der Bauernfamilien und der Gesellschaft eingesetzt werden. Leider funktioniert das nicht immer. Für die meisten Landwirte ist es leichter, exakte Düngerempfehlungen für ihren Getreideanbau zu erhalten, als eine Unterstützung bei der Frage, ob es vorteilhaft ist, von Ackerbau auf Gartenbau umzustellen oder ob sie vielleicht versuchen sollten, auf Landwirtschaft im Nebenerwerb umzustellen oder aus der Landwirtschaft auszuschneiden.

Für viele Landwirte in der EU ist die Entscheidung, ob man mit der Landwirtschaft fortfahren soll oder nicht, vorrangig wichtig und gleichzeitig besonders schwierig. Für eine lange Zeit kam etwa die Hälfte des Einkommens aus Transfers, aufgrund agrarpolitischer Entscheidungen. Viele Bauern waren sich dieser Situation nicht voll bewußt, soweit die Subvention über Marktintervention erfolgte und nicht über Anträge, zum Teil auch deshalb, weil es niemand als seine Aufgabe ansah, dies den Landwirten klar zu machen. Im Augenblick nimmt die politische Bereitschaft, Bauern zu unterstützen, schnell und sichtbar ab. Zugleich versuchen die Regierungen, die Landwirte dazu zu zwingen, viele teure Maßnahmen zum Umweltschutz durchzuführen. Insgesamt ist es schwer geworden, in der Landwirtschaft ein gutes Einkommen zu erzielen, aber den Hof aufzugeben ist nicht nur eine Frage des Einkommens, sondern auch des Lebensstils und der Selbstachtung. Hruschka sagte schon vor 30 Jahren: „Ein Gefühl unmittelbarer Selbstbedrohung ist sehr weit verbreitet“, und ich glaube, das ist heute noch mehr der Fall als damals (Hruschka, 1970). Vor einigen Monaten sagte Maurice Rolls, daß in England die Selbstmordrate unter Bauern erheblich höher ist als in anderen Berufsgruppen (Maurice Rolls, 2000). In dieser geistig-seelischen Situation ist es für Bauern sehr schwierig, ihre eigene Lage und ihre Möglichkeiten richtig zu analysieren. Hruschka und Albrecht haben wichtige Ideen entwickelt, wie eine sozio-ökonomische Beratung mit diesem Problembereich umgehen sollte (Hruschka, 1970, Albrecht 1977). Leider sind diese den heutigen Landwirtschaftsberatern in den Niederlanden kaum noch bekannt.

***Beratungslehre soll Beratern helfen, systematisch über ihre Rolle in einer Strategie der landwirtschaftlichen Entwicklung und bei der Entwicklung ihrer Beratungsprogramme nachzudenken.***

***Extension studies shall help to systematically rethink its role within a strategy of agricultural development and within the development of extension programmes.***

Most of farmers find themselves in a situation where it is easier to get exact advice on the use of fertilisers, than to be assisted in deciding whether to change from agriculture to horticulture, or to change to part-time farming or even to abandon the farm completely.

For many farmers within the EU the predominant, and extremely difficult, question is whether or not to continue with agriculture. For a long time around half of most farmers' income came from transfers based on agricultural policies. Many farmers were not aware of that, as subventions were not always granted on demand but worked via market interventions. This was partly due to the fact that nobody has seen it as their job to explain the situation to the farmers. At the moment, the political will to support farmers is rapidly and visibly decreasing. At the same time governments are trying to force farmers to undertake many expensive environmental protection measures. Taking an overall perspective, it has become difficult for farmers to generate a decent income. Deciding to abandon a farm, however, is not only a question of income but also of lifestyle and self-respect. Hruschka said 30 years ago: "A feeling of imminent threat to oneself is widespread" and I think this is even more the case today than it was at that time (Hruschka, 1970). A few months ago, Maurice Rolls said that in England the suicide rate among farmers is much higher than in any other profession (Rolls, 2000). In this intellectual-psychological situation it can be very difficult for farmers to analyse their situation and possibilities. Hruschka and Albrecht have both developed important ideas on how to deal with these problems through socio-economic extension (Hruschka, 1970, Albrecht, 1977). Unfortunately those ideas are still unknown to most of the extensionists working in the Netherlands.

In vielen Entwicklungsländern arbeiten über 60% der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft, während wir in Industrieländern mit 3% Erwerbstätigen mehr als genügend Lebensmittel produzieren. Ohne eine zunehmende Abwanderung aus der Landwirtschaft wird die Mehrheit der landwirtschaftlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern weiter in Armut leben, egal, was die Beratung auch unternimmt, um ihnen dabei zu helfen, ihre Produktion zu steigern. Zur Steigerung der Arbeitsproduktivität gibt es große Möglichkeiten, in den reichen Ländern liegt sie oft mehr als das 100-fache über dem der armen Länder (Weltbank, 1998). Aber wenn diese Produktivität steigt, wo gibt es eine Möglichkeit, für diejenigen, die nicht mehr erforderlich sind, um Lebensmittel zu produzieren, einen anderen Arbeitsplatz zu finden? Wenn sie ihn finden, was sind dann die sozialen Konsequenzen für ihre Familien? Im letzten Jahr sprach ich mit einer NGO in der Nähe von Chennai, in Indien, die mit Kastenlosen arbeitet, die aus den Dörfern abgewandert sind und in der schnell wachsenden Industrie arbeiten. Meistens sind ihre Frauen und Kinder im Dorf geblieben, wo sie das Land bestellen. Mit dem neuen Geldsegen habe die Arbeiter jedoch Probleme, das freie Wochenende lockt mit vielfältigen Vergnügungsangeboten und oft bleibt nur wenig Geld zurück, um die Familie im Dorf zu unterstützen.

Wo in Entwicklungsländern Industrialisierung und Wirtschaftswachstum greifen, entstehen die gleichen Probleme, die wir aus Industrieländern schon kennen. Fragen der Erwerbskombination und der Abwanderung aus der Landwirtschaft werden aktuell. Einfache Ratschläge, wie vielleicht bei technischen Fragen, machen dabei keinen Sinn. Erfahrungen in Hohenheim aus dem Bereich der kirchlichen Beratung von Familien mit Existenzgefährdung in der Landwirtschaft (Albrecht, 1998) und zur sozial-ökonomischen Beratung (Hruschka, 1970, Albrecht, 1970) zeigen beispielhaft, wie auch für NGOs und Berater in Entwicklungsländern Methodiken für diese sozialen Fragestellungen entwickelt werden können.

In many developing countries more than 60% of the adult population is engaged in agriculture, while in industrial countries we manage with only 3% of the adult population to produce more than enough food. Without a further movement of labour away from agriculture, the majority of the rural population in developing countries will continue to live in poverty, despite all the efforts extension may make to help them increase their productivity. There are a lot of possibilities to increase labour productivity, in rich countries it is often more than 100 times higher than in poor countries (World Bank, 1998). But when this productivity increases, what are the employment possibilities for those who are no longer needed in the agricultural sector? If they do find employment, what are the social consequences for their families? Last year I spoke to members of an NGO close to Chennai in India, who work with people not belonging to a caste who have migrated from the villages and now work in the fast growing industrial sector. For the most part, the wives and children of these people have remained in the village, where they cultivate land. The new blessing of money confronts the workers with problems, the free weekend holds temptation and often there is not much money left to support the families back in the village.

When industrialisation and economic growth takes place in developing countries, the problems that arise are the same as those we know from the industrial countries. A combination of income and the movement of labour away from agriculture become important issues. Easy and clear advice relating to technical problems no longer makes any sense. Hohenheim has experience in the field of consultancy directed at families whose agricultural existence is in danger, such as that carried out by churches (Albrecht, 1998) and in socio-economic advisory work (Hruschka, 1970, Albrecht, 1970). Here are clear examples of how a set of methods can be developed that can be used by extensionists and NGOs active in developing countries.

**A. W.  
van den  
Ban**

**Änderungen in  
der landwirt-  
schaftlichen Pro-  
duktion machen  
Änderungen in  
der Beratungs-  
lehre notwendig  
Changes in  
agricultural  
production  
necessitate  
changes in  
extension science**

Ich möchte gerne einige Bemerkungen über die m.E. notwendigen Änderungen in der Beratungslehre machen, die sich aus Veränderungen der Produktion ergeben und dazu auf das Beispiel der Fischzucht eingehen, das es möglich macht, diese Änderungen wie durch ein Vergrößerungsglas zu betrachten. In den letzten Jahren sind im Bereich der Zucht von Lachsen große Fortschritte gemacht worden. Eine große Futtermittelfirma, die NUTRECO sagt, daß sie jetzt mit 1 kg Futter viermal so viel Zuwachs bei Lachsen erreicht, als vor 20 Jahren (NUTRECO 2000). Daher ist der Preis für Lachs sehr stark gesunken und der Konsum hat sich weltweit in 5 Jahren verdoppelt. Es ist klar, daß diese Entwicklung große Vorteile für den Konsumenten hat, aber auch die Produzenten haben einen guten Gewinn erzielt. Die Futtermittelfirma verkauft aber nicht nur Fischfutter, sondern sie züchtet auch selbst Lachse und verarbeitet diese Fische zu den Produkten, die es jetzt fast in jedem Supermarkt gibt.

Die Produktion von Lachsen hat sich also in sehr kurzer Zeit verändert und ist zu einer sehr wissensintensiven Art der Landwirtschaft geworden. Die gesamte Konkurrenz basiert auf Wissen, wer die Produktivität in 20 Jahre nur verdoppeln konnte und nicht vervierfachte ist nicht mehr konkurrenzfähig. Der größte Teil des neuen Wissens ist bei dieser einen Futtermittelfirma entwickelt worden und nicht von staatlichen Forschungsinstituten. Daher versucht diese Firma, ihr Wissen privat zu behalten und nur an ihre eigenen Kunden und Zuchtbetriebe weiterzugeben.

Wir sehen ähnliche Entwicklungen auch anderswo in der Landwirtschaft. Betriebszweige werden schnell wissensintensiver und es überlebt nur noch derjenige, der bessere Kenntnisse hat, als die Konkurrenz. Dabei geht es nicht nur um Produktionstechnik, aber auch um Betriebsorganisation und die Vermarktung der Produkte. Dies schafft ein wesentliches Problem für Entwicklungsländer. In den Industrieländern nimmt das Wissen über landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung sehr schnell zu und deshalb steigt die Produktivität. Als Konsequenz fallen die Preise im Vergleich mit anderen Produkten und Dienstleistungen. Daher sind Landwirte in Ländern, wo das Wissen und die Produktivität nur langsamer wachsen, in Schwierigkeiten. Dieses Problem vergrößert sich durch die Globalisierung der Wirtschaft, die es notwendig macht, weltweit zu konkurrieren. Leider wird dieses Problem noch nicht überall deutlich genug gesehen. An indische Universitäten sagt man mir z.B. manchmal: „Wir haben hier ausgezeichnete Bauern“, aber

I would like to make a few remarks concerning the necessary changes in extension science caused by changing production. To best put these changes under the microscope, I will use the example of fish breeding. In recent years, a great deal of progress has been made with salmon. One large food company claims to be able to produce four times the amount of salmon with 1 kg of feed as they could 20 years ago (NUTRECO, 2000). This is why the price of salmon has declined and the world-wide consumption has doubled in the last 5 years. Obviously this is of great advantage to the consumer, while the producers have also made good profits. The same company not only sells the feed but also produces salmon and processes it into the products now available in almost every supermarket.

Thus, within a very short period of time, salmon production has become an extremely knowledge intensive field of agriculture. The whole competition is based on knowledge. If you can only double production in 20 years instead of quadrupling it, you are no longer competitive. The largest share of new ideas has been developed in the same company, not in government research institutes, explaining why the company tries to keep tight control over its knowledge, only giving access to their clients and breeding farms.

Similar trends can be seen elsewhere in agriculture. Certain branches very quickly become knowledge intensive, so that only those with better knowledge than their competitors will survive. Knowledge here concerns not only production techniques, but also the organisational structure of the company and marketing of the products. A major problem for developing countries stems from this. In industrial countries knowledge on agricultural production and marketing increases quickly which leads to rapidly increasing productivity and as a consequence prices fall in comparison with other goods and services. Therefore farmers in countries where knowledge and productivity do not grow as fast are in trouble. Globalisation of the world economy enhances this problem, as it becomes more and more necessary to be able to compete globally. Unfortunately this problem is not clearly seen everywhere. Sometimes I am told at Indian universities "we have extraordinary farmers

die Wissenschaftler übersehen dabei, daß ein Bauer, der sein Land so bewirtschaftet, wie es ein ausgezeichneter Bauer vor 10 Jahren machte, nicht mehr konkurrenzfähig ist. Eine Frage für die Beratungslehre ist es deshalb: „wie können Bauern in Entwicklungsländern ihr Wissen erweitern, um weltweit konkurrieren zu können, wenn sie wenig formale Ausbildung haben und keinen Zugang zu den modernen Informations- und Kommunikationstechnologien?“

Landwirtschaftliches Wissen ist nicht länger ein öffentliches Gut, das allen frei zur Verfügung steht. Ein schnell anwachsender Teil dieses Wissens wird von Firmen geschaffen, um ihren privaten Gewinn zu vergrößern. Dabei verkaufen diese Firmen ihr Wissen eingebaut in Produkte, die sie an Landwirte verkaufen oder auch von Landwirten dann zurückkaufen. Anderes Wissen können Bauern von Beratungsfirmen erwerben, vielleicht auch schon Kenntnisse, die hier an der Universität Hohenheim entwickelt wurden. Wenn wir unseren Studenten eine nachhaltige Ausbildung mitgeben wollen, mit der sie am Arbeitsmarkt bestehen können, wird es oft notwendig sein, daß sie Beratungslehre und Marktlehre kombinieren und integrieren. Gibt es das vielleicht schon? Oder arbeitet jemand daran?

Nicht nur in der Landwirtschaft stellen wir fest, daß Wissen ein ganz neuer wichtiger Produktionsfaktor geworden ist. Der Präsident der Weltbank sagte z.B.: „We use to think of capital as the scarce factor in production and of transfer of capital as the key instrument to growth. Knowledge is now as, if not more, important a factor of development“ (Anonymous, 2000). Daher gibt es in den letzten Jahren eine zunehmende Anzahl von Studien über Wissensmanagement (z.B. Weltbank, 1999, Huseman and Goodman, 1999, Suppel et al., 1999, Weggemann, 1997). Man studiert, wie sich Kreativität fördern läßt, wie man stimulieren kann, daß gerade das Wissen entwickelt wird, das für anstehende Entscheidungen gebraucht wird, wie Wissen die richtigen Personen schnell erreicht, und wie man Kenntnisse mit anderen Quellen richtig kombiniert, um gute Entscheidungen zu treffen. Ich bin persönlich davon überzeugt, daß ein wesentlicher Fortschritt in der Beratungslehre erreichbar ist, wenn die neuen Entwicklungen auf dem Gebiet des Wissensmanagements verfolgt und integriert werden. Die Lachs-zucht findet in Großbetrieben statt, NUTRECO selbst produziert etwa 20% des weltweiten Angebots an Lachsen. Man kann darüber streiten, ob eine solche Entwicklung wünschenswert ist. Bevorzugt man die Produktion von Lebensmitteln in

here“. However, the scientists overlook that a farmer who cultivates his land in the same way that an extraordinary farmer did ten years ago is no longer competitive. The question for extension science here is: how can farmers in developing countries broaden their knowledge in order to compete world-wide when they have only very little formal education and no access to modern information and communication technology?

Agricultural knowledge is no longer a public good that is freely available to everyone. Indeed, a fast growing share of this knowledge is created by companies in order to increase their profit. Those companies sell their knowledge in a package together with products to farmers, or they buy products from the same farmers. Farmers may also obtain knowledge from extension firms - perhaps even knowledge that has been developed here in Hohenheim. Yet if we want to provide a sound education for our students suitable for the employment market, it will often be necessary to combine and integrate extension studies with market studies. Does that exist already? Or is somebody working on it?

The fact that knowledge has become a new and important production factor can be seen not only in agriculture. For example, the president of the World Bank recently said: “We use to think of capital as the scarce factor in production and of transfer of capital as the key instrument to growth. Knowledge is now as, if not more, important a factor for development” (Anonymous, 2000). That is why over the last years an increasing number of studies concerning knowledge management have been carried out (e.g. World Bank, 1999, Huseman and Goodman, 1999, Suppel et al., 1999, Weggemann, 1997). Assessments are made into how creativity can be promoted, how the development of knowledge can be stimulated so that it corresponds correctly with the decisions to be taken, how knowledge quickly arrives at the right people and how knowledge can be combined with other resources to enable good decision making. Personally I am convinced that great progress can be made in extension studies if new ideas and achievements in the field of knowledge management are pursued and integrated.

Salmon breeding is carried out by large concerns. NUTRECO itself produces about 20% of the global supply of salmon. Whether this is a

Familienbetrieben, so läßt sich dies nur verwirklichen, wenn diese Betriebe einen guten Zugang zu Wissen haben und wenn Wissen entwickelt wird, das für ihre eigene Betriebsituation relevant ist. Wie läßt sich das erreichen, wenn zunehmend mehr Wissen von kommerziellen Firmen und multinationalen Konzernen entwickelt wird?

In der Vergangenheit hat Beratung den Bauern vor allem dabei geholfen, individuell bessere Entscheidungen zu treffen. Landwirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung macht aber auch kollektive Entscheidungen nötig und deren Wichtigkeit nimmt zu. Das gilt z.B. bei Erosionsbekämpfung, beim Einsatz von Bewässerungswasser, bei der Vermarktung von Produkten und beim Umweltschutz. Auch erheben verschiedene Bevölkerungsgruppen Anspruch auf die gleichen Ressourcen und so kann ein Feld z.B. für Ackerbau, Gartenbau, für Naturschutz, Erholung, Wohnen, Industrie oder Verkehr benutzt werden. Verschiedene Akteursgruppen haben unterschiedliche Interessen an diesen Entscheidungen und betrachten die Wirklichkeit aus verschiedener Perspektive. Dies macht es unmöglich, eine Entscheidung zu treffen, die von allen als die jeweils beste angesehen wird.

Konflikte zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen können es unmöglich machen, dazu Entscheidungen zu treffen oder die von der Regierung getroffenen Entscheidungen zu implementieren. Vielleicht haben Sie verfolgt, daß Röling und van Wuerkum in Wageningen versuchen, Kommunikationsmethoden und -strategien zu entwickeln, um diesen Konflikten vorzubeugen oder sie zumindest zu verringern (Röling und Wagemakers, 1998, van Wuerkum, 2000 a und b). Es wird Ihnen klar sein, daß dies eine wichtige Aufgabe ist, aber keine leichte.

Ich habe schon gesagt, daß es notwendig ist, die Hektarerträge in den Entwicklungsländern zu steigern. Eine Schwierigkeit besteht aber darin, daß sich in vielen dieser Länder, insbesondere in Afrika, die Bodenfruchtbarkeit verringert. Eine Ursache dafür liegt darin, daß mit der Ernte mehr Mineralien und Pflanzennährstoffe entzogen werden, als durch Düngung wieder hinzugefügt werden (Pinstrup-Andersen, 1999). Daher sind die derzeitigen Betriebssysteme nicht nachhaltig. Wenn wir dies zu ändern wünschen, so würde Albrecht sagen: „Müssen wir zuerst analysieren, warum die Bauern nicht mehr Düngemittel einsetzen“. Meine Hypothese dazu ist, daß diese Bauern anders kalkulieren als die Betriebswirtschaftler. Ähnlich wie traditionelle Bau-

**Die Verwendung von Forschungsergebnissen zum Wissensmanagement ist wichtig für die zukünftige Entwicklung der Beratungslehre**

**The use of research results for knowledge management is necessary for the future development of extension studies.**

positive development or not is open to debate. If one prefers food to be produced on family farms, it is necessary that the relevant knowledge is developed further and made available on that level. But the question then is, how can this be achieved, if more and more knowledge is produced by commercial firms and multinational concerns?

In the past extension has mostly helped the individual farmer to make better decisions. However, agricultural and social changes also necessitate collective decisions, and they become increasingly important. They concern for example, measures to combat erosion, the utilisation of irrigation schemes, the marketing of products and environmental protection. Additionally, different groups of a population may lay claim to the same set of resources. A field may be used for agriculture, horticulture, environmental protection, recreation, residence, industry or traffic. Different groups of actors have different interests and perceptions. It is therefore impossible to take a decision that is seen as the best decision by all the different groups concerned.

Furthermore, decision making or the implementation of government decisions can be impossible in times of conflicts or clashes between different population groups. Perhaps you have followed the attempts of Röling and van Wuerkum in Wageningen to develop communication methods and strategies with the aim of preventing or at least alleviating those conflicts (Röling und Wagemakers, 1998, van Wuerkum, 2000 a , b). You are certainly aware that this is an important task, but not an easy one.

As I have already mentioned, it is necessary to increase the yields per hectare in developing countries. For many countries, especially in Africa, one specific problem is a decline in soil fertility. One of the causes for this is that minerals are being extracted from the soil at a much

ern in den Niederlanden vor einer Generation, rechnen sie mit cashflow, also mit dem Geld, das für den Verkauf von Produkten in den Betrieb hereinkommt und mit dem Geld, das für den Verkauf von Betriebsmitteln hinausgeht. Einkünfte und Kosten ohne entsprechende Geldströme, wie die eigene Arbeit, die Verzinsung ihres Kapitals und die Selbstversorgung der Familie werden meist nicht mit eingerechnet. Daher geben die Bauern in Westafrika Mineraldünger auf ihre Baumwolle, aber nur selten auf ihr Getreide. Die Düngung von Baumwolle soll den Ertrag erhöhen und daher mehr Einkommen schaffen, aber das Getreide dient meistens nur zur Ernährung der Familie und ist daher nicht einkommensrelevant.

Vor einigen Monaten besuchte ich Zuckerrohrbauern in Vietnam. Dort fand sich eine andere Ursache für die Abnahme der Bodenfruchtbarkeit. Die Bauern verwenden mehr Stickstoff und weniger Kali und Phosphat, als die Pflanzen brauchen. Bauern lernen aus ihrer Erfahrung, aber sie interpretieren die Erfahrung nicht immer richtig. Wenn der Bauer seinem Zuckerrohr Stickstoff gibt, sieht er schnell, daß die Pflanzen besser wachsen, aber er sieht nicht, daß sie dann auch mehr Kali und Phosphor verbrauchen. Wenn er Kali- oder Phosphordüngung gibt, ist es sehr viel schwieriger zu sehen, daß die Pflanzen mittelfristig besser wachsen. Er kennt sich auch nicht mit den Anzeichen aus, die für Kaliummangel stehen. Sogar die Berater der Zuckerfabrik kannten diese Anzeichen für Kaliummangel nicht.

Um eine nachhaltige Landwirtschaft zu entwickeln, sollten wir herausfinden, wie die Bauern lernen können, die Nährstoffströme in ihrem Betrieb zu analysieren und wie sie verstehen können, welche Folgen die Ergebnisse einer solchen Analyse für Maßnahmen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit haben (Jager et al., 1999). Das ist nicht leicht, wenn die Bauern keine landwirtschaftliche Ausbildung haben und daher nicht verstehen, daß Nitrat anders wirkt als Phosphat. Für ähnliche Studien ist eine enge Zusammenarbeit erforderlich zwischen Agrarwissenschaftlern, die Beratungsinhalte beurteilen können und Beratungswissenschaftlern, die mehr Kenntnisse über die Beratungsmethoden und Beratungsstrategien haben.

higher rate than they are being added through the use of fertiliser (Pinstrup-Andersen, 1999). This is why prevailing farming systems are not sustainable. If we wish to change this Albrecht would say, 'we first have to analyse why farmers do not use more fertiliser'. My own hypothesis is that those farmers calculate in a different way than the economists. Similar to traditional farmers in the Netherlands a generation ago, they calculate with cash-flow. That means they only consider actual money that comes in when products are sold and money that is spent on operating resources. Income and costs that do not directly involve money, such as one's own labour, the interest on their capital and self-sufficiency of the family are not taken into account. That is why farmers in West Africa apply mineral fertiliser to cotton, but not to cereals. The treatment of the cotton is meant to increase the yield so as to generate more income, whereas the cereals serve only as the family's staple food and is not relevant to income generation.

A few months ago I visited sugar cane farmers in Vietnam. Here, another reason for decreasing soil fertility can be found. Farmers use more nitrogen and less potassium and phosphate than the plants need. Farmers learn from experience but they do not always draw the right conclusions. On applying nitrogen to their plants, the farmers quickly see that they grow better, but they can not see that the plants also consume more potassium and phosphate. When potassium and phosphate is added, the results can only be seen in the medium term. However the farmers do not know the signals of lack of potassium. Even the advisors from the sugar cane factory did not recognise the signs.

In order to develop sustainable agriculture we should find out how farmers can learn to analyse the nutrient flows in their farms and how they can understand that such an analysis can help improve soil fertility (Jager et al., 1999). This is not easy as farmers generally do not have an agricultural education and, therefore, do not know that the impact of nitrogen is different from that of phosphate. Studies such as this demand a close collaboration between agricultural scientists who are able to talk about extension contents and extension scientists who know more about methodology and strategies.

A. W.  
van den Ban

**Beratungs-  
forschung  
Extension  
research**

Wenn ein Agrarwissenschaftler um Rat gefragt wird, antwortet er oft, daß ohne Erforschung der lokalen Situation eine Antwort nicht möglich ist. Vom Beratungswissenschaftler wird dagegen erwartet, daß er nur aufgrund von Theorie und allgemeiner Wahrnehmung der Situation sagen kann, welche Folgen von verschiedenen Politikalternativen zu erwarten sind. Heute ist es z.B. ganz wichtig zu entscheiden, ob und wie man die staatliche Agrarberatung privatisieren kann. Daher haben in diesem Jahr sowohl die Hohenheimer Gruppe (Kidd et al., 2000) als auch Rivera (2000) und ich (van den Ban, 2000) einen Artikel geschrieben, um den Entscheidungsträgern dazu Orientierungen zu geben. Keiner dieser Artikel basiert allerdings auf empirischer Forschung über die Folgen von Privatisierung. So ist es z.B. nicht bekannt, welche Folgen die Privatisierung eines staatlichen Beratungsdienstes für die Interaktion zwischen Bauern und Beratern gehabt hat. Hätte es ähnliche Forschung gegeben, wäre es viel leichter möglich gewesen, guten Rat zu geben. Die Kosten für eine solche Art Forschung wären weit niedriger, als die Kosten einer Fehlentscheidung.

Die Weltbank berät Regierungen, etwa 1% des Wertes der Agrarproduktion in Agrarforschung zu investieren. Sie selbst hat Milliarden Dollar in das Training und Visit System für die landwirtschaftliche Beratung investiert, dagegen hat sie bei weitem nicht 1% dieser Investitionssumme in Forschung zu diesem Beratungssystem gelenkt. Es ist daher nicht erstaunlich, daß Albrecht und Purcell und Anderson zeigen konnten, daß die Investitionen in das Training und Visit System meist nicht das erwartete Resultat erbrachten (Albrecht, 1990, Purcell und Anderson 1997).

When an agricultural scientist is asked for advice he may often say that without doing research into the local situation he cannot be of help. An extension scientist is expected to be able to make a statement on the consequences of different policy alternatives simply on the grounds of theory and a general perception of the situation. At present, for example, it is very important to decide if and how public extension

***Man kann nicht erwarten, daß Beratungswissenschaftler die notwendigen Empfehlungen zur Verbesserung der Agrarberatung geben können, wenn sie keine Möglichkeiten zu empirischer Forschung haben***

***One cannot expect extension scientists to come up with the necessary recommendations for enhancing extension if they have no possibilities to conduct empirical research.***

can be privatised. This is the reason why the Hohenheim group (Kidd et al., 2000), Rivera (2000) and myself (van den Ban, 2000) have all written an article to provide decision makers with some orientation on the issue, although none of these articles are based on empirical research of the consequences of privatisation. For example, the impact of the privatisation of a public extension service on the relation between the extensionists and farmers is still unknown. If there had already been some research into that issue, it would have been so much easier to give advice. The costs for research would easily be less than the costs of making a wrong decision. The World Bank advises governments to invest about 1% of the value of their total agricultural production into agricultural research. The World Bank itself has spent millions of dollars to implement the Training & Visit system for agricultural extension. However, far less than 1% of that sum was invested in research into this extension system. It was not surprising when Albrecht (1990) and Purcell and Anderson (1997) showed that the investments in the Training & Visit system have rarely yielded the expected result.

A. W.  
van den Ban

**Schluß-  
folgerungen  
Conclusions**

1. In der Vergangenheit hat die landwirtschaftliche Beratung Landwirten dabei geholfen, bessere Entscheidungen zu treffen. Dies gilt sowohl für ihre Betriebsführung zu ihrem eigenen Wohl, als auch für Belange der Gesellschaft und die Beratungslehre hat eine solche Beratung effektiver gemacht.

**Anders als in der Vergangenheit brauchen wir für die Zukunft eine intensivere landwirtschaftliche Beratung, weil:**

- **sich die Umwelt der Bauern schneller verändert**
- **das Wissen eine größere Rolle in der Konkurrenz zwischen Landwirten spielt**
- **es nicht möglich ist, die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln in Entwicklungsländern zu befriedigen ohne die Kenntnisse und Fähigkeiten der Bauern erheblich zu verbessern**
- **die Bauern Unterstützung brauchen bei einer Vielfalt von Entscheidungen**

**Differently to the past, we need a more intensive agricultural extension in the future, as:**

- **Farmers' environments are changing more quickly**
- **Knowledge is assuming an even more important role in the competition between farmers**
- **In many developing countries it will not be possible to increase the growing demand for food without considerably improving the knowledge and abilities of the farmers**
- **Farmers need support with a high diversity of decisions**

2. Für die Zukunft brauchen wir eine intensivere landwirtschaftliche Beratung als in der Vergangenheit, weil sich:

- die Umwelt der Bauern schneller verändert,
- das Wissen eine größere Rolle in der Konkurrenz zwischen den Landwirten verschiedener Länder spielt,
- es in vielen Entwicklungsländern nicht möglich sein wird, die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln zu befriedigen, ohne die Kenntnisse und Fähigkeiten der Bauern erheblich zu verbessern,
- die Bauern nicht nur Unterstützung bei Entscheidungen zur Übernahme von technischen

1. In the past agricultural extension has helped farmers make better decisions, concerning management as well as certain needs of the society. Extension studies have contributed to the effectiveness of this extension practice.

2. In future we will need more intensive agricultural extension as:

- Farmers' environments are changing more quickly
- Knowledge is assuming an ever more important role in the competition between farmers of different countries
- In many developing countries it will not be possible to meet the growing demand for food without considerably improving the knowledge and abilities of the farmers
- Farmers do not only need support in taking decisions concerning technical changes or innovations, but also with a number of other pertinent decisions, especially of socio-economic importance.

3. We can expect this extension to be carried out by various actors, not just public extension services.

4. Extension studies and extension research can take up an important role in influencing changes in extension practice, especially

- development of firm-nested extension,
- in extension through NGOs, farmers associations and private extension firms,
- in extension on environmental changes that are perceived as unfavourable by farmers,
- in developing methods to help farmers in developing countries to increase their production per hectare or per animal in a sustainable manner.

Neuerungen brauchen, sondern auch bei einer Vielfalt anderer und heutzutage wichtiger Entscheidungen, insbesondere sozio-ökonomischer Art.

3. Wir können erwarten, daß diese Beratung von verschiedensten Trägern durchgeführt wird und nicht nur von staatlichen Beratungsdiensten.
4. Beratungslehre und Beratungsforschung könne eine wichtige Rolle spielen bei der Lenkung von Änderungen in der Beratung, insbesondere:
  - der Entwicklung von firmengebundener Beratung,
  - von Beratung durch NGOs, Bauernverbänden und von privaten Beratungsfirmen,
  - bei der Beratung über Veränderungen in der Umwelt, die für Landwirte ungünstig sind und als unerwünscht erlebt werden,
  - bei der Entwicklung von Methoden zum Bauern in Entwicklungsländern dabei zu helfen, ihre Produktion pro Hektar oder pro Tier auf nachhaltige Art zu erhöhen.

***Es gibt eine wichtige Aufgabe für Beratungslehre und Beratungsforschung bei der Lenkung von Änderungen in der Agrarberatung, wie z.B.:***

- ***die Entwicklung von firmengebundener Beratung von Beratung durch NGOs, Bauernverbände und private Beratungsfirmen***
  - ***von Beratung über Veränderungen in der Umwelt, die für Landwirte ungünstig sind und als unerwünscht erlebt werden***
  - ***die Entwicklung von Methoden, um Bauern in Entwicklungsländern zu helfen, ihre Produktion pro Hektar oder pro Tier auf nachhaltige Art zu erhöhen***
- Extension studies and extension research can take up an important role in influencing changes in extension practice, especially***
- ***development of firm-bound extension, of extension through NGOs, farmers associations and private extension companies,***
  - ***in extension on environmental changes that are perceived as unfavourable by farmers,***
  - ***in developing methods to help farmers in developing countries to increase their production per hectare or per animal in a sustainable manner.***

Anonymous, 2000: Agricultural Knowledge and Information Systems for Rural Development (AKIS/RD); Strategic vision and guiding principles. Rome, FAO and Washington D.C., World Bank.

ALBRECHT, H., 1954: Organisation und Arbeitsweise der landwirtschaftlichen Beratung in Dänemark und Holland; kritische Auswertung der Beobachtungen für deutsche Verhältnisse. Landwirtschaft-Angewandte Wissenschaft 15. Hiltrup, Landwirtschaftsverlag.

ALBRECHT, H., 1970: Die sozialökonomische Beratung in der Landwirtschaft. Nachdruck in Hoffmann, (Hrsg.) 1992, 33-45.

ALBRECHT, H., 1990: Nachdenken über Beratung; Einsichten und Erfahrungen mit dem "Training und Visit" Ansatz der Weltbank. Nachdruck in Hoffmann, (Hrsg.-) 1992, 129-142.

ALBRECHT, H. (Hrsg.), 1994: Einsicht als Agens des Handelns; Beratung und angewandte Psychologie. Weikersheim, Margraf.

ALBRECHT, H., 1998: Landwirtschaftliche Familienberatung; ein unverzichtbarer Beitrag kirchlicher Bauernarbeit. In: 50 Jahre Evangelisches Bauernwerk in Württemberg e.V. Festschrift zum Jubiläum, 1998.

ALBRECHT, H. und E. HRUSCHKA, 1974: Bemerkungen zur Methodik der Beratung. Nachdruck in Hoffmann (Hrsg.), 1992, 5-10..

BAUER, E., 1997: Beratung in der Entwicklungszusammenarbeit; Empirische Analyse erfolgversprechender Vorgehensweisen und wiederkehrender Probleme zur Begründung von Verbesserungsvorschlägen. Weikersheim, Margraf.

BAUER, E., 1999: Food security and conflict; A participatory development concept for the Integrated Food Security Programme, Trincomalee, Sri Lanka, Weikersheim, Margraf.

HAGMANN, J. et al., 1998: Learning together through participatory extension; A guide to an approach developed in Zimbabwe. Harare, AGRITEX.

#### Literatur Bibliography

- HOFFMANN, V.(Hrsg.), 1992: Beratung als Lebenshilfe; Humane Konzepte für eine ländliche Entwicklung. Weikersheim, Margraf.
- HOFFMAN, V., 1994: Beratung als Hilfe zum Lösen von Problemen. In: Albrecht, (Hrsg.) 1994, 153-167.
- HOFFMANN, V., 1995: Improving the linkages between National Agricultural Research Systems, extension and farmers in Sub-Saharan Africa. In: Bosch, Preuss (eds.) Management issues in National Agricultural Research Systems. Zentrum für regionalen Entwicklungsforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen, Schriften 63. Münster, Lit Verlag.
- HRUSCHKA, E., 1964: Extension problems from a psychological point of view. In: Albrecht (Hrsg.), 1994, 25-32.
- HRUSCHKA, E., 1970: Psychologische und methodische Aspekte der sozialökonomischen Beratung, Nachdruck in: Albrecht (Hrsg.), 1992, 93-106.
- HUSEMAN R.C. and GOODMAN, J.P., 1999: Leading with knowledge; The nature of competition in the 21st century, Thousand Oaks, Sage Publications.
- JAGER, A. de, et al., 1999: Designing Integrated Nutrient Management Systems in sub-Saharan Africa. In: Leeuwis, C. ed., Integral Design: Innovation in Agriculture and Research Management. Wageningen University, Mansholt Studies 15.
- KIDD, A.D. et al., 2000: Privatising agricultural extension: Caveat emptor. In: Journal of Rural Studies, 16, 95 -102.
- NUTRECO, 2000: Jaarverslag 1999, Boxmeer, Netherlands
- PINSTRUP-ANDERSEN, P., R. PANDYA-LORCH, R. and ROSENGRANT, M.W., 1999: World food prospects: Critical issues for the early twenty first century. Washington D C, International Food Policy Research Institute.
- PURCELL, D.R. and ANDERSON, J.R., 1997: Agricultural research and extension; Achievements and problems in national systems. World Bank Operations Evaluation Study, Washington D. C.
- RIVERA, W.M., 2000: The changing nature of agricultural information and the conflictive global developments shaping extension. In: Journal of Agricultural Education and Extension, 7, 31 - 41.
- RÖLING, N.G. and WAGEMAKERS, M.A.E., 1998: Facilitating sustainable agriculture; Participatory learning and adaptive management in times of environmental uncertainty. Cambridge, Cambridge University Press.
- ROLLS, M.J., 2000: Recent Western European Experiences: Implications for the study of agricultural extension. Unveröffentlicher Vortrag für the 2. Conference on Central and Eastern European Agricultural Extension, Eger, Hungary
- SCHUPPEL, J., MÜLLER-STEWENS, G and GOMEZ, P., 1998: The knowledge spiral. In: G. von Krogh et al., eds., Knowing in firms; Understanding, managing and measuring knowledge. London, Sage.
- VAN DEN BAN, A.W., 2000: Different ways of financing agricultural extension. AGREN Network Paper 106b, London ODI.
- VAN WOERKUM, C., 2000a: Communicatie en interactieve beleidsvorming. Alphen aan de Rijn, Samsom, 2de druk.
- VAN WUERKUM, C., 2000b: Interactive-policy making: the principles. In: Journal of Agricultural Education and Extension, 6, pp 199-212.
- WEGGEMANN, M., 1997: Kennismanagement; Inrichting en besturing van kennisinstellingen organisaties. Schiedam, Scriptum Management.
- WORLD BANK, World Development Indicators, 1998, Washington D.C. World Bank
- WORLD BANK, 1999: World Development Report 1998/99; Knowledge for development. Washington D.C. World Bank.

Prof. Dr.  
A. W. van den Ban  
Gen. Foulkesweg 82A  
6703 BX Wageningen  
The Netherlands