Agrarstrukturpolitik als Mittel der regionalen Wirtschaftspolitik

Autor(en): **Rieder, Peter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **98 (1980)**

Heft 14

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-74092

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

participation - l'opposition s'exprime et prenne ainsi une certaine assise. L'Ecole, elle, doit respecter la position cantonale et puis, en tant qu'école technique, s'est-elle toujours souciée de maintenir et de respecter le caractère humain de la recherche? Car il s'agit bien d'humaniser la recherche et de faire sortir les chercheurs, dont je suis, de leur tour d'ivoire.

Cette information à la population devrait se faire simplement, à la dimension des individus, sans grande manifestation. Afin d'éviter surcharge et confusion, un homme de liaison serait mis en place, un animateur, qui aurait la fonction de maintenir les contacts entre population, chercheurs et autorités. Vu sa place parmi les habitants, le chercheur social aurait aisément pu assumer ce rôle nouveau.

D'autre part, cette information serait très bénéfique pour le travail de groupe: face à des interlocuteurs étrangers au domaine de la recherche, un effort de synthèse devrait être fait car à des questions précises et concrètes doivent correspondre des réponses simples et claires. Ce serait là une occasion pour le groupe entier d'être confronté à lui-même et à son travail; moment aussi où chercheurs et habitants pourraient tenter de construire ce pont entre la recherche, les réalisations techniques et la réalité quotidienne.

Il y avait des impondérables et on a voulu éviter les surprises; quelle est alors la *validité* de la recherche? Pourquoi fait-on venir le chercheur et l'empêche-t-on en même temps de procéder entièrement à ces études?

Un goût de prestige? - Peut-être. Des méthodes dirigistes? Sûrement.

Voilà bien de quoi laisser planer un doute sur la valeur de la recherche.

Adresse de l'auteur: *E. Marendaz, dipl. Ing. Agr.* Institut d'économie rurale, ETH-Zurich, Sonneggstr. 33, 8006 Zurich

Agrarstrukturpolitik als Mittel der regionalen Wirtschaftspolitik

Von Peter Rieder, Zürich

Im aargauischen Reusstal läuft zurzeit eine Gesamtmelioration, die bezüglich Ausmass, Vielfältigkeit, politischer Voraussetzungen, aber auch bezüglich Aufwand an öffentlichen Mitteln einzigartig sein dürfte. Reusskorrektionen zur Verhinderung von neuen Überschwemmungen, Kanalbauten zur Drainage von Kulturflächen, Arrondierungen sowie Weg- und Hochbauten zur Verbesserung der Agrarstrukturen und die Ausscheidung von namhaften Naturschutzflächen sind die wesentlichen Teile des Gesamtprojektes. Aber auch die zeitliche Dauer der Ausführungen des Projektes, der Einbezug mehrerer Gemeinden unter eine Projektleitung, die hierfür geschaffenen speziellen Gesetze wie auch der grosse finanzielle Aufwand machen die Gesamtmelioration zu einem Ereignis, aus dem auch wissenschaftliche Erkenntnisse erarbeitet werden sollten. Der Gesamtaufwand für die Melioration liegt in der Nähe von 100 Mio Franken. Die Finanzierung erfolgt zu rund einem Drittel durch den Bund, zur Hälfte durch den Kanton Aargau, und den Rest bringen AEW (Aargauisches Elektrizitätswerk), Gemeinden und Private auf. So lässt sich zusammenfassend sagen, dass in der Region Reusstal mit einer Gesamtfläche von etwas über 4000 ha gezielte Strukturveränderungen im Gange sind.

Strukturpolitik im Vergleich zu übrigen Bundesaufwendungen für die Landwirtschaft

Vom Bund subventionierte und vom jeweiligen Kanton mitfinanzierte Strukturverbesserungen sind in vielen Gemeinden unseres Landes im Gange.

Im Zeitraum 1955 bis 1974 sind die Bundesaufwendungen für den Agrarschutz in der Schweiz beachtlich angestiegen. In Tabelle 1 sind die Gesamtaufwendungen des Bundes sowie deren Aufteilung in die vier Teilbereiche Strukturpolitik, Einkommenspolitik, Sozial- und Bildungspolitik enthalten. Die Werte werden hier in Durchschnitten von fünf Jahren und zu nominellen Preisen aufgeführt.

Tabelle 1 vermittelt in der ersten Kolonne einen Einblick in die Grössenordnung der staatlichen Aufwendungen. Während es anfangs der sechziger Jahre noch rund 350 Mio pro Jahr waren, sind es neuerdings bereits mehr als eine Milliarde. Man kann diese Summe zu beliebigen anderen Grössen in Beziehung setzen, so etwa zur Zahl der Landwirte. Man käme zum Schluss, dass rund Fr. 10 000 pro Landwirtschaftsbetrieb durch den Bundeshaushalt fliessen. Man kann die gesamten Aufwendungen auch zum landwirtschaftlichen Endrohertrag in Beziehung setzen. Im Schnitt der Jahre 1960/64 war der Anteil etwa 10 Prozent, in den Jahren seit 1970 betrug er etwa 17 Prozent. Der Anteil ist noch im Steigen begriffen. Solche Zahlen mögen erstaunen und fordern auf, den Ursachen im Detail nachzugehen.

In Tabelle 1 sind ferner die gesamten Aufwendungen in vier Teilbereiche aufgeteilt. Mit den finanziellen Aufwendungen in den einzelnen Teilbereichen werden jeweils andere agrarpolitische Ziele angestrebt. Unter *Strukturpolitik* sollen die *Grundlagen der Produktion i.w.S. verbessert werden*. Die Wirkungsweise auf den ökonomischen Erfolg ist nur mittel- bis langfristig und die erzielten Kostensenkungen werden sich je nach Konkurrenzlage in tieferen Produktpreisen niederschlagen. Strukturverbesserungen sind immer dann gerechtfertigt, wenn sie zu Produktivitätssteigerungen führen, über die reale Verbesserungen bei den Betroffenen erreicht werden. Strukturverbesserungen können auch begründet werden mit der Notwendigkeit von *kurzfristigen Anpas-*

Tabelle 1. Bruttoaufwendungen des Bundes für die Landwirtschaft der Schweiz (zu nominellen Preisen; in 1000 Franken)

Jahre	Insgesamt	Strukturpolitik inkl. Zuchtförderung usw.	Einkommenspolitik		Sozialpolitik	Bildungspolitik
			insgesamt	davon Kostenbeiträge für das Berggebiet		
1955/59	223 922	37 842	170 440	-	13 925	1 715
1960/64	354 261	62 073	263 807	14 062	23 964	4 417
1965/69	630 724	128 368	452 521	29 400	41 434	8 402
1970/73	883 128	172 179	642 529	74 513	53 946	14 474
1974/77	1 291 432	211 378	997 156	129 837	82 900	-

Quelle: Schweiz. Bauernsekretariat: Statistische Erhebungen und Schätzungen, versch. Jahrgänge

sungshilfen, um den Empfänger konkurrenzfähiger zu machen. In der Schweiz werden unter diesem Titel vor allem Weg- und Hochbauten subventioniert, durch welche Produktivitätssteigerungen bzw. Arbeitserleichterungen für die betroffenen Landwirte angestrebt werden. Auf die Strukturpolitik entfielen in den fünfziger Jahren rund 17 Prozent und neuerdings rund 20 Prozent der Aufwendungen.

Der weitaus grösste Teil der Aufwendungen fiel in den beobachteten zwanzig Jahren auf die *Einkommenspolitik*. Diese Ausgaben stehen in direktem Zusammenhang mit den laufenden, also kurzfristigen Einkommenssicherungen für die Landwirtschaft. Abgesehen von den Kostenbeiträgen für die Rindviehalter im Berggebiet bestehen diese Ausgaben aus den Differenzen zwischen Produzentenpreisen und Konsumentenpreisen mal die im Inland produzierten Mengen.

Die Teilbereiche *Sozial- und Bildungspolitik* sind anteilmässig nicht gross. Das Anwachsen der Ausgaben für Sozialpolitik – es handelt sich um Familienzulagen an Klein- und Bergbauern – ist in Beziehung zu den generellen Verbesserungen der sozialen Leistungen des Staates und der übrigen Wirtschaft zu setzen. Schliesslich ist Bildungspolitik zwar Sache der Kantone, man sieht jedoch, dass die Beiträge des Bundes nicht unbedeutend sind und beachtlich zugenommen haben. Aufwendungen für Bildungspolitik sollen langfristig zur besseren Verbreitung von Wissen führen und in den Betriebsführungen später kapitalisiert werden.

Nach der Darstellung der Bundesaufwendungen und der kurzen Hinweise auf die agrarpolitischen Begründungen stellt sich die Frage, ob diese Aufwendungen *Abhängigkeiten* von volkswirtschaftlichen Grössen aufweisen. Zu diesem Zweck wurde Bild 1 erstellt. Darin sind – auf der Basis realer Preise – die Entwicklung der Bundesausgaben für die Landwirtschaft, das Nettosozialprodukt der Schweiz und die Zahl der ständigen männlichen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft dargestellt.

Man sieht als erstes, dass im relativen Vergleich die Bundesaufwendungen für landwirtschaftliche Ausbildung und für Strukturverbesserungen stärker anstiegen als jene für Einkommenssicherung. Von Bedeutung ist hier jedoch die zweite Feststellung, dass die Aufwendungen für die Landwirtschaft insgesamt sowie die einzelnen Teile stärker anstiegen als das Nettosozialprodukt der Schweiz. Diese Tatsache ist um so erstaunlicher, als man gleichzeitig eine starke Abnahme der Zahl der Landwirte feststellt.

Aus gelegentlichen jährlichen kleinen Schwankungen der Bundesaufwendungen kann man jedoch ersehen, dass diese sich bei der Einkommenspolitik durch *Angebotsschwankungen* bei der Milch erklären lassen. Die Veränderungen der Ausgaben für die Milchverwertung übertragen sich z. B. für 1968 proportional auf die Kurve der Gesamtaufwendungen. Es ist ferner auch ersichtlich, dass z. B. 1973 und 1974 Ausgaben für Strukturverbesserungen aufgrund der ungünstigen Bundesfinanzlage gekürzt wurden.

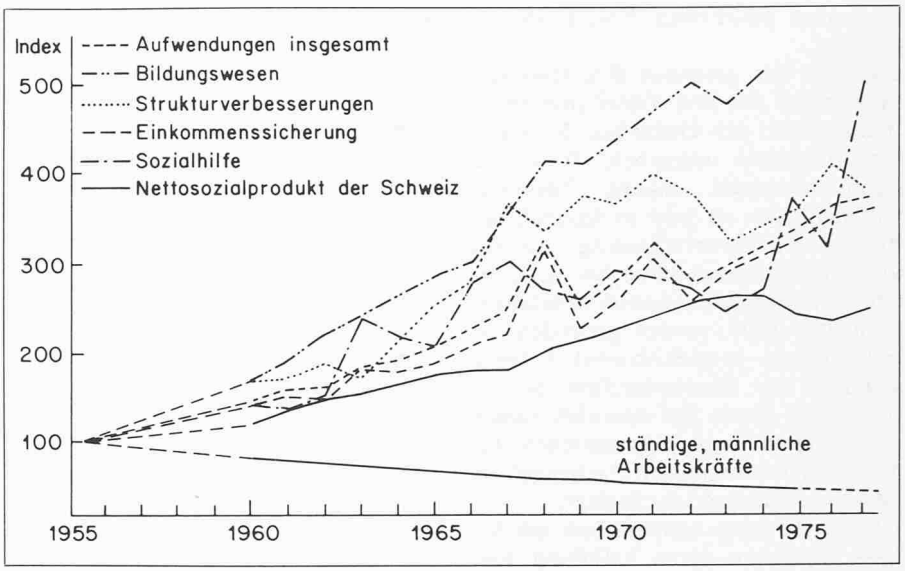


Bild 1. Entwicklung der realen Bundesaufwendungen für die Landwirtschaft, des Nettosozialproduktes und der Beschäftigten in der Landwirtschaft, 1955 = 100. Quellen: Statistisches Jahrbuch der Schweiz, versch. Jg., Bern. Statistische Erhebungen und Schätzungen (SBS), Brugg

Aus der festgestellten Trendentwicklung folgern wir, dass die *Entwicklung des Nettosozialprodukts und damit auch der Bundeseinnahmen als notwendige Voraussetzung für die erfolgte Agrarstützung* anzusehen ist. Es ist somit naheliegend, die Hypothese aufzustellen, dass mittel- bis längerfristige Veränderungen des allgemeinen Wirtschaftswachstums sowie der Bundesfinanzlage sich auf das Ausmass der Agrarförderung auswirken.

Öffentliche Ziele als Begründung agrarstrukturpolitischer Massnahmen

Die Gesamtmelioration Reusstal ist als Fall von so grosser Bedeutung, dass es gerechtfertigt erscheint, diese aus der Sicht *öffentlicher Ziele agrarpolitischer, versorgungspolitischer und siedlungspolitischer* Art zu beurteilen. Ich benütze zur Darstellung der Ziele eine eigene Systematik, die erlaubt, die hierarchischen und wechselseitigen Beziehungen zwischen Einzelzielen darzustellen.

Die Ziele selbst entnehme ich den Gesetzen der Schweiz, fasse diese in Begriffe und ordne sie nach Produktions-, Sicherungs-, Verteilungs- und Ordnungszielen. Diesem Vorgehen liegt insbesondere die wissenschaftliche Absicht zugrunde, eine Vollständigkeit der Betrachtungsweise zu erreichen, dass

a) *alle Ziele*, aber auch *Nebenwirkungen* und
b) die Sache von Minoritäten nach unserem Demokratieverständnis einbezogen werden.

Zielanalysen dieser Art sind ein zweckmässiges Vorgehen, um möglichst widerspruchsfreie Argumentationen und Bewertungen zu erreichen. Berechtigte Interessenstandpunkte sind erkennbar. Schema 1 enthält ein diesbezügliches Zielsystem, das hier kurz charakterisiert wird.

Wie aus der Systematik hervorgeht, haben wir *vier agrar- und versorgungspolitische Ziele einer obersten hierarchischen Stufe* sowie *drei Zielarten* zugeordnet. So fällt das Ziel der laufenden Produktion von und Versorgung mit Nahrungsmitteln sowie die Landschaftspflege unter die Produktionsziele. Diese zwei Ziele fallen unter die zeitlose Nachfrage der Bevölkerung. Deren Nutzen ist messbar an den Preisen, welche die Nachfrager dafür laufend zu zahlen bereit sind. Landschaftspflege ist allerdings ein öffentliches Gut, das heisst, wenn es produziert wird, kann es jeder Konsument in vollem Umfang konsumieren, ohne dafür direkt bezahlen zu müssen, obwohl er an und für sich dazu bereit wäre. Ein solches Gut muss daher über Steuern finanziert werden oder über die Abgeltung von Kuppelprodukten, z. B. über Viehpreise, oder über direkte Abgeltung, also z. B. über Flächenbeiträge.

Auf gleicher Stufe steht das *Sicherungsziel der Versorgung für Zeiten gestörter Zufuhr*. Inhaltlich bestehen gegenseitige Abhängigkeiten zum Ziele der laufenden Produktion und Versorgung, von der Art der Ziele besteht aber ein fundamentaler Unterschied, indem die Erfüllung des Sicherungsziels nicht über die laufende Nachfrage einer Bevölkerung gemessen werden kann, sondern nur

über den politischen Entscheidungsprozess.

Das Ziel des *gesunden Bauernstandes* unterstellen wir den Verteilungszielen, indem dieses den Gedanken des sozialen Ausgleichs mitenthält. Wenn die Familienbetriebe diesen Terminus widerspiegeln, so geht es letztlich um die Art der Agrarverfassung, der sich unser Land verschrieben hat. Und sie enthält neben anderen eben wohlfahrtspolitische Ziele, so den gesunden (lebensfähigen, vergleichbaren) Lebensstandard der Bauernfamilien. So betrachtet ist dieses Ziel operabel, indem es Kriterien und Begrenzungen für Massnahmen zugunsten flächengebundener Familienbetriebe festlegt.

Die zweite Stufe enthält *Ziele mit hohem Eigenwert*, deren Erfüllung aber Mittelcharakter bezüglich der Ziele der ersten Stufe aufweisen. So dient Kulturlandschaftserhaltung allen vier übergeordneten Zielen, wie auch eine leistungsfähige Landwirtschaft nötig ist, um die vier übergeordneten Ziele erreichbar zu machen. Also ist die Leistungsfähigkeit von den übergeordneten Zielen her zu umschreiben. Zum Beispiel tragen zur Versorgung in Notzeiten neben der leistungsfähigen Landwirtschaft auch Lagerhaltung an Produkten und Faktoren sowie die Instandhaltung vieler anderer Anlagen und vorbeugender Vorkehrungen bei. Auch der wirtschaftliche Schutz benachteiligter Regionen ist im Hinblick auf nachhaltende Landschaftspflege und den gesunden Bauernstand zu interpretieren.

Ihrer Natur nach sind die erwähnten drei Ziele der zweiten Stufe als *Sicherungsziele* einzustufen. Hinter allen drei Begriffen steht die Idee der *nachhaltigen* Erhaltung von Zuständen, bzw. von Vermeidung langfristiger irreversibler Schäden an Produktionsmöglichkeiten, Sicherheiten und sozialer Gerechtigkeit zwischen Berufsgruppen. So betrachtet weisen diese drei Ziele neben sachlichen Interdependenzen die Gemeinsamkeit von in der Zukunft liegenden Bedürfnissen auf, die sich nicht marktmässig befriedigen lassen.

Eine Anzahl weiterer, abgeleiteter Ziele enthält Stufe 3 im Schema. Hierbei fällt unverzüglich auf, dass die Mehrzahl der erwähnten Ziele unter der Kolonne «Verteilungsziele» stehen. Während das Ziel Rationelle Produktionsformen auf geforderte wirtschaftliche Effizienz in der Produktion hinweist und auf der Massnahmenseite nach Agrarstrukturpolitik verlangt, sind alle übrigen Ziele als Sicherungs- und Verteilungsziele aufgeführt. Diese einseitige Anhäufung unter den Verteilungszielen ist ein Ausfluss nicht der übergeordneten agrar- und versorgungspolitischen Ziele, sondern der konkreten Situation, in der sich die Landwirtschaft befindet: Aus der Überschusslage heraus bei Milch- und auch übrigen Produkten wird gefordert, dass trotzdem Einkommenssicherung und eine günstige Einkommensverteilung (über kostendeckende Preise) zu erreichen sei, dass aber eine preislich günstige Grundnahrungsmittelversorgung gewährleistet sein muss, sowie eine gerechte Kostenverteilung auf Produzenten, Konsumenten und Steuerzahler herrschen möge.

Schema 1. Zielsysteme

Hierarchie / Interdependenz	Produktionsziele	Sicherungsziele	Verteilungsziele
	Ordnungsziele: Freiheitlichkeit, Sozialer Frieden, Machtausgleich		
Stufe 1	– Produktion von Nahrungsmitteln – Landschaftspflege	– Krisenvorsorge für Zeiten gestörter Zufuhr	– Gesunder Bauernstand
Stufe 2		– Erhaltung der Kulturlandschaft – Leistungsfähige Landwirtschaft – Schutz benachteiligter Regionen	
Stufe 3	– Rationelle Produktionsformen	– Dezentralisierte Besiedlung	– Preislich günstige Nahrungsmittelversorgung – Einkommenssicherung und -verteilung – Gerechte Kostenverteilung
	Massnahmen		

War die Agrarpolitik eine isolierte Politik?

Nach der Darlegung der Bundesaufwendungen für die Strukturpolitik *und* der kritischen Interpretation der Zielsystematik sind einige Hinweise bezüglich der *heute* praktizierten Agrarpolitik zu machen:

Strukturerhaltende Massnahmen wie *Einkommens- und Preispolitik* standen im Vordergrund. Durch staatliche Preisfestsetzungen wurden Überschüsse verursacht. Wegen laufend verbesserter Preisrelationen zwischen Produkten und ertragssteigernden Faktoren entstand eine hohe *Produktionsintensität in günstig gelegenen Gebieten*, sei es durch erhöhte Flächenproduktivität, sei es durch die Loslösung der tierischen Veredlungsproduktion von der Fläche, womit auf industrialisierte Produktionsmethoden umgestellt werden konnte. Wo eine solche Entwicklung nicht möglich war, nämlich in *ungünstiger gelegenen Gebieten*, erfolgte (durch Sog und Druck zugleich) eine *Entleerung der landwirtschaftlichen Räume*. Die verbleibenden Landwirte weisen dort grosse Einkommensdisparitäten zum Durchschnitt auf. Es darf somit von einer produktorientierten Preispolitik mit unerwünschten regionalpolitischen Folgen gesprochen werden. Es ist hier nicht der Ort, den Ursachen umfassend nachzugehen, doch wären diese vermutlich bei der spezifisch gearteten Interessenvertretung aus dem ländlichen Raum selbst zu suchen.

Eine umfassende Betrachtungsweise der Ziele in unserem Zielsystem wird die bisherige Agrarpolitik ausweiten zu einem Teil der *Politik für den ländlichen Raum*. Sie hat durch expliziten Einbezug regionalwirtschaftlicher Fragen zu erfolgen. Die Landwirtschaft ist als einer der Träger der regionalen wirtschaftlichen Aktivitäten zu betrachten. Ihre ortgebundene Produktion kann als Kernpunkt dienen, um den sich ergänzende wie auch produktive Wirtschaftssektoren aufbauen.

Die Berücksichtigung der Ziele der regionalen Kulturlandschaftserhaltung, der regionalen Besiedlung und der regionalen Beschäftigungsmöglichkeiten wird somit auch die Agrarpolitik, die bekanntlich finanziell und institutionell etabliert ist, von der reinen Einkommensfrage lösen und diese zu einer *differenzierteren Verteilung der Mittel* führen. Die anzuwendenden Effizienzkriterien umfassen nicht mehr allein Fragen der landwirtschaftlichen Strukturerhaltung, sondern vielmehr die Frage, ob die Massnahmen zu einer Anpassung der Strukturen führen, die langfristig der betroffenen Region als Ganzes dienen.

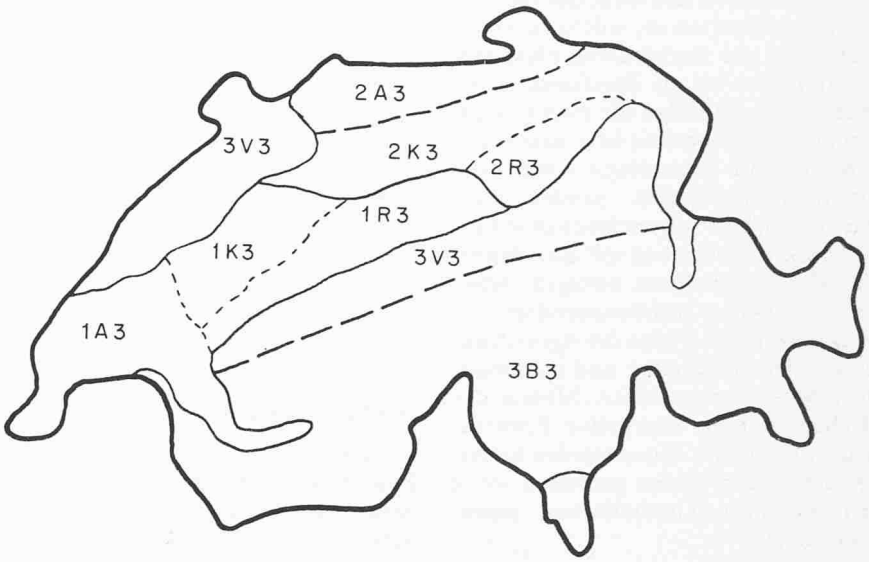
Der ländliche Raum wird getragen von den *Dörfern als Wohngemeinschaften*, von sozialen Einheiten, die, wie die Erfahrung zeigt, nicht mehr nur mit Bauern aufrecht zu erhalten sind. Je nach Distanz zu grösseren Zentren mit ausserlandwirtschaftlichen Betätigungsmöglichkeiten wird deshalb auch die Frage nach der *Erhaltung der Dörfer zu einer zentralen Frage*.

Der Ansatz zur Regionalisierung der Agrarproduktion in der Schweiz

Eine Vorgabe sowohl agrar- wie auch regionalpolitischer Ziele wirft die Frage nach der Regionalisierung der Agrarproduktion als auch der dazu benötigten Steuerungsmittel auf. Auch für das aargauische Reusstal besteht somit die Frage, was mittel- bis langfristig dort produziert werden soll.

Ich will im folgenden kurz einen Ansatz zeigen, wie von uns dieses Problem angegangen wurde. Ausgehend von der Fragestellung nach der kostengünstigen Verteilung der Agrarproduktion in unserem Lande haben wir ein sogenanntes *Interregionales Wettbewerbsmodell für die schweizerische Landwirtschaft* aufgebaut. Wie der Name sagt, sind in diesem Modell die Regionen der Schweiz (siehe Bild 2) explizit durch repräsentative Betriebstypen dargestellt. Diese Typen sind aber modellintern so miteinander gekoppelt, dass bei der Lösung des Modells jeder *regionale Typ*, auch *Regionshof* genannt, jene Produktions- und Betriebsstruktur aufweisen kann, dass insgesamt die Kosten der Gesamtproduktion minimal, oder bei vorgegebenen Preisen der Nettoerlös der Gesamtlandwirtschaft maximal wird. Die Produktion wird also nach dem Prinzip der *komparativen Kostenvorteile* auf die Regionen verteilt. Die Durchführung solcher Berechnungen erfolgte nun unter Vorgabe der oben besprochenen Ziele, die hierfür aber quantifiziert werden mussten. Neben einer Anzahl Minima und Maxima für einzelne Nahrungsmittel als Ziele der Vorsorgepolitik wurde das Ziel der Kulturlandschaftserhaltung vorgegeben, indem 1 033 000 ha bewirtschaftetes Land verlangt wurden, 260 000 ha davon müssen offenes Ackerland sein, und pro 20 ha wurde mindestens ein Betriebsleiter und eine Grundausrüstung gefordert, um die physische Dimension Familienbetrieb aufrecht zu erhalten.

Die Ergebnisse unserer Lösungen zeigen, wie unter solchen Zielvorgaben *eine andere als die heutige Agrarproduktion optimal* wäre. Die Milchviehhaltung bleibt im Talgebiet, jedoch sollte die Aufzucht und Schafhaltung ins Berggebiet verlegt werden. Da aber diese extensiven Betriebszweige (Bergwiesen) ohne ausserlandwirtschaftliche Nebenbeschäftigung zur geforderten Lohnkostendeckung nicht ausreichen, ist es volkswirtschaftlich lohnend, jenen extensiven Betrieben einen flächenunabhängigen Spezialzweig, entweder Kälber- oder Schweinehaltung, zuzuordnen. So erreichen diese eine Auslastung ihrer Arbeitskapazität. Jene Bergbetriebe sollten also als Ergänzung jene Betriebszweige aufweisen, die durch die Loslösung von der Fläche heute auf die



1A3 Ackerbautyp der Region 1
2A3 Ackerbautyp der Region 2
1K3 Kombinierter Typ der Region 1
2K3 Kombinierter Typ der Region 2
1R3 Rindviehtyp der Region 1
2R3 Rindviehtyp der Region 2
3V3 Bergbetriebstyp der Region 3
3B3 Bergbetriebstyp der Region 3, und zusätzlich
RM Rindermasttyp im Ackerbaugebiet
SM Flächenunabhängiger Schweinemasttyp

Bild 2. Schematische Darstellung der Regionen und der Zuordnung der Betriebstypen

industrielle Produktionsweise umstiegen. Analog ist es für kleinere Betriebe im Talgebiet möglich und nötig, intensive Ackerkulturen wie Zuckerrüben, Kartoffeln, Gemüse u. a. m. aufzunehmen.

Aus den oben erwähnten Berechnungen ergeben sich auch Folgen für die volkswirtschaftlich günstigste Produktionsstruktur im *aargauischen Reusstal*. Die wesentlichsten Veränderungen gegenüber den Verhältnissen nach der Betriebszählung 1975 sind die folgenden:

- Ausdehnung der offenen Ackerfläche um rund 70%,
- Ausdehnung der Getreide-, aber insbesondere der intensiven Hackfruchtproduktion,
- leichte Reduktion der Kuhhaltung, Sömmerung der Nachzucht und Zukauf der meisten Nachzucht aus dem Berggebiet,
- Rückgang der Schweinemast zugunsten des Berggebiets,
- beachtliche Vergrösserungen der bewirtschafteten Flächen je Vollarbeitskraft.

Der Konflikt zwischen volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht

Die berechnete *optimale Agrarproduktion für das zukünftige Reusstal* ist zweifellos eine *theoretische Grösse*. Es ist die Grösse, wie wenn der Bund von einem einzigen Schaltpult aus – in Kenntnis der regionalen Produktionsbedingungen – die regionale Produktion festlegen würde. Die Tatsache ist nun aber so, dass viele Einzellandwirte als Kleinunternehmer ihre jeweilige Produktion nach ihrer persönlichen Nutzenstruktur (Einkommensmaximierung) und nicht nach einer volkswirtschaftlichen Kostenminimierung ausrichten. Für den Einzelbauern sind die Produkt- und Faktorpreise unbeeinflussbare Grössen bzw. Vorgaben, anhand derer er ohne Berücksichtigung übriger Betriebe und Regionen seine Planung betreibt. Anders das Modell bzw. der Bund: es/er maximiert das Gesamteinkommen der Landwirtschaft unter Gesamtkostenminimierung. Zudem sind i. d. R. Produktpreise für den Bund exogene Grössen, die er variieren kann und sollte.

Es stellt sich nun die einfache Frage, wie weit bei einem Meliorationsprojekt, das weitgehend durch öffentliche Mittel finanziert wird, den volkswirtschaftlichen Aspekten Rechnung getragen wird. Es mag z. B. sein, dass betriebswirtschaftlich eine intensive Milchproduktion am günstigsten ist, während diese volkswirtschaftlich – unter Berücksichtigung der oben erwähnten Ziele – am ungünstigsten abschneidet.

Das Reusstalprojekt diene uns nun als Untersuchungsgegenstand zur Frage nach den Auswirkungen der Gesamtmelioration aus volkswirtschaftlicher Sicht.

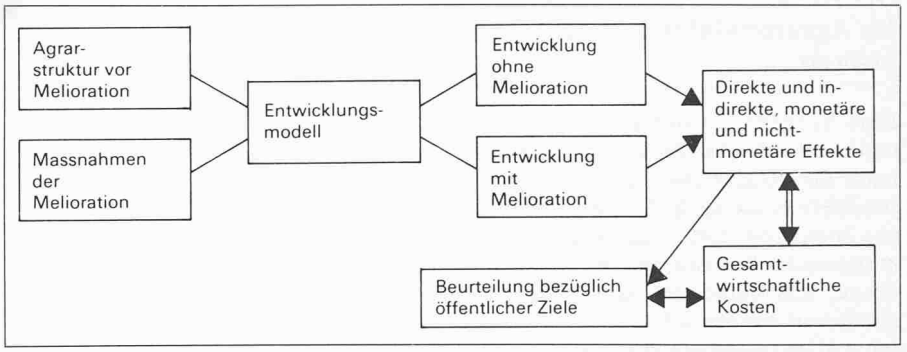
Eine Entwicklungsstudie für das aargauische Reusstal

Schematisches Lösungskonzept

Der Ansatz, den wir zur Bearbeitung der aufgeworfenen Fragestellung verwenden, kann als *Kosten/Nutzen-Analyse i. w. S.* bezeichnet werden. Aller-

dings interessiert uns nicht nur die Frage der Melioration als solche, sondern ebensosehr die Entwicklung ohne Melioration, die wir als *Blindvariante* bezeichnen. Auch sollen die zwei Grundvarianten (Melioration bzw. keine Melioration) mit alternativen Agrarpreisvarianten kombiniert werden. Aus einem Vergleich unterschiedlicher Entwicklungen schliesslich soll eine Bewertung der Massnahmen erfolgen. Schema 2 enthält das Grundmuster dazu.
Ausgangspunkte bilden die Agrarstruktur vor der Melioration und die möglichen Massnahmenpakete. Mittels des Modells werden alternative Entwicklungen berechnet. Diese werden bewertet und an den Zielen gemessen sowie den jeweiligen Gesamtkosten gegenübergestellt.

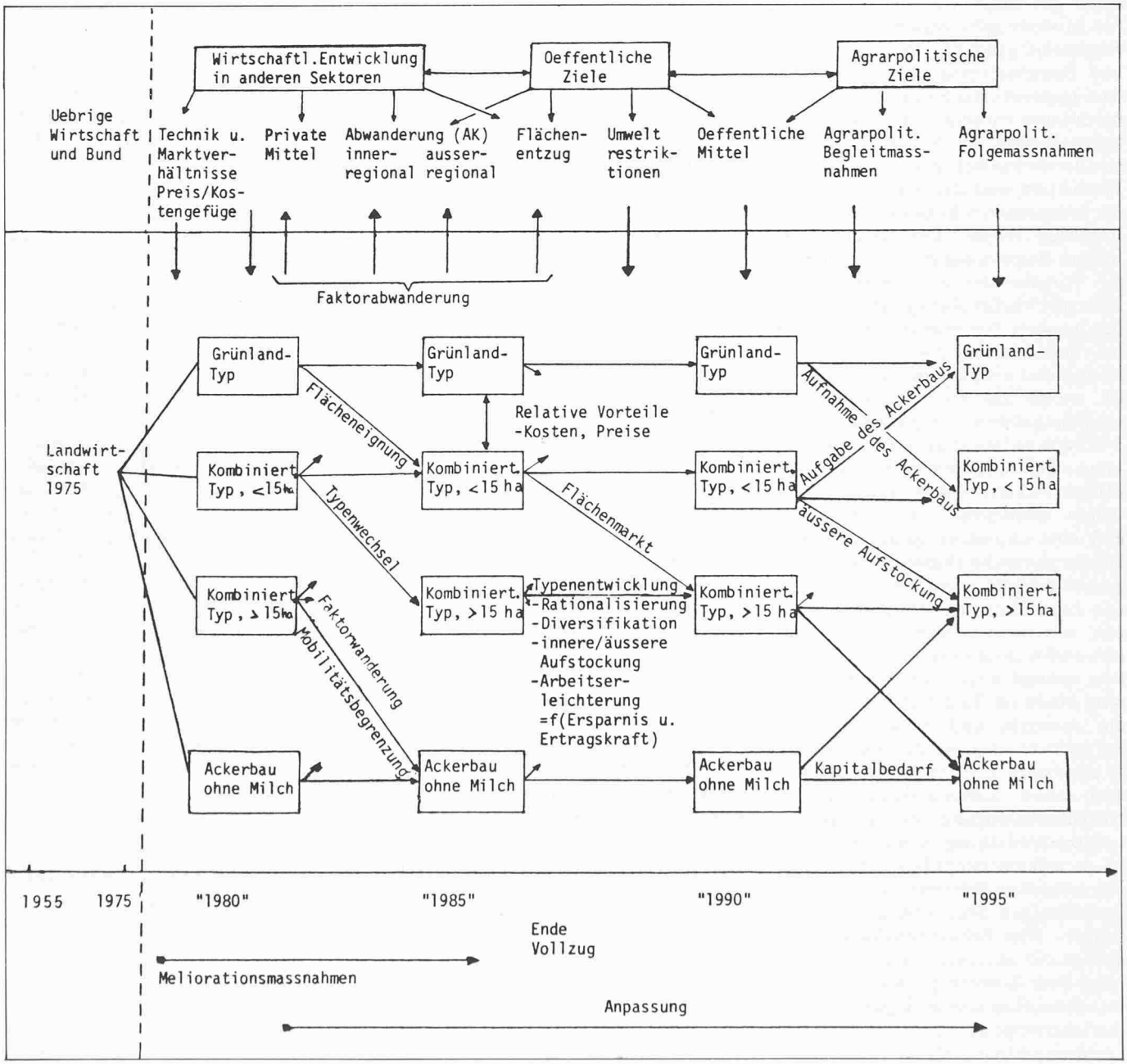
Schema 2. Grundmuster des methodischen Vorgehens



Der Modellansatz

Entscheidend für die Relevanz unserer Ergebnisse wird der gewählte Modellansatz sein. Ich versuche, diesen in Schema 3 zu erklären, obwohl dieser notwendigerweise etwas vereinfacht werden muss. Vorweg sei festgehalten, dass es sich um ein *linear-rekursives Modell auf der Basis mehrerer Betriebstypen* handelt, mit dem der Verlauf der

Schema 3. Dem Entwicklungsmodell zugrunde gelegte Konzepte und Beeinflussungen



Auswirkungen über 20 Rechnungsjahre berechnet wird. Ich versuche das Vorgehen an einem Schema zu erläutern.

Das Schema weist übereinander drei Abschnitte auf, nämlich (a) den *Bund* und die *übrige Wirtschaft*, die auf die Landwirtschaft einwirken, (b) die *Landwirtschaft i. e. S.* und (c) die *Meliorationsmassnahme als spezifischer Eingriff in die Entwicklung*. Entlang der Zeitachse ist die für Kanal (b) und (c) relevante Entwicklung bzw. Massnahme eingezeichnet. Nur der Kanal (a) musste zeitlos dargestellt werden, weil er als exogene Grösse betrachtet wird.

Bis zum Jahre 1975 kann auf die Realität abgestellt werden. Ab dann setzt die «Modellentwicklung» ein. Die Meliorationsmassnahmen setzen ein, und die Anpassung beginnt allmählich zu wirken.

Die Erfassung der Landwirtschaft, die beeinflusst wird, erfolgt mittels vier Betriebstypen. Diese Typen werden nun nach der Zielvorgabe optimiert für das Ausgangsjahr «1975». Bereits diese Optimierung erfolgt unter allen im Schema eingezeichneten Beziehungen zur Nicht-Landwirtschaft bzw. zum Bund. Eine zweite Berechnung wird zur Optimierung der Landwirtschaft für «1980» durchgeführt. Gekoppelt zwar an das Ergebnis für 1975, aber unter der Möglichkeit der im Schema angegebenen Veränderungen (Angaben sind aus Platzgründen auf mehrere Anpassungsstufen verteilt), soll der beste der möglichen Anpassungswege berechnet werden. So wird die Berechnung für vier 5-Jahres-Abschnitte durchgeführt. Alle möglichen Veränderungen sind exogen als Minima oder Maxima begrenzt und bezüglich Konsequenzen im Gesamtsystem innerlandwirtschaftlich wie auch bezüglich Nicht-Landwirtschaft berücksichtigt. Das Endergebnis wird das Erscheinungsbild der Landwirtschaft nach der Melioration und nach der anschliessenden Anpassungszeit sein.

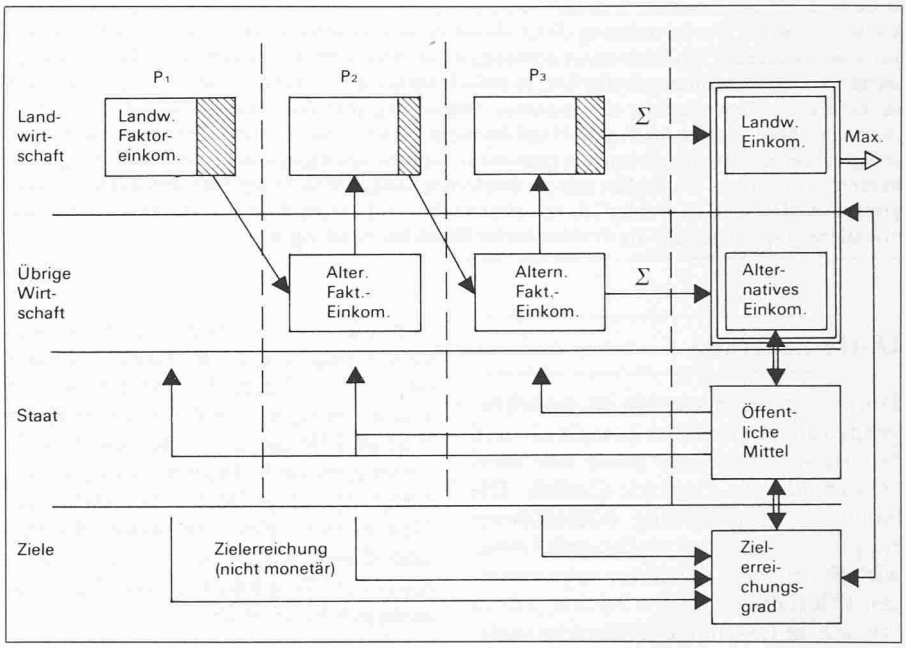
Es bleibt noch die Frage nach der Zielsetzung des simulierten Anpassungsprozesses. Wie weiter oben bemerkt, wollen wir die Untersuchung aufgrund volkswirtschaftlicher Überlegungen anstellen. Das bedeutet, dass die Zielsetzung für die Region sowohl den landwirtschaftlichen wie auch den nicht landwirtschaftlichen Einsatz der heute in der Landwirtschaft vorhandenen Faktoren umfassen muss. In Schema 4 wird diese Vorgehensweise illustriert.

Das Entscheidende in diesem Schema ist der *Einbezug des möglichen Faktorflusses von Periode zu Periode*. Durch den Einbezug des Alternativeinkommens der Faktoren wird es also möglich, sowohl das landwirtschaftliche wie das alternative Einkommen als *eine* Grösse zu maximieren.

Zu erwartende Schlussergebnisse

Das mathematische Modell befindet sich gegenwärtig noch in der Testphase.

Schema 4. Einkommensmaximierung der Faktoren Arbeit, Kapital und Boden



Aus den bisherigen Ergebnissen lassen sich aber bereits einige grundlegende Entwicklungstendenzen erkennen. So ist eine zunehmende Konzentration in den beiden Betriebsgruppen «Grünlandtyp» und «kombinierter Typ > 15 ha» zu erwarten. Der milchviehlose Akkerbautyp ist unter den gegebenen Preis/Kosten- und Strukturverhältnissen kaum konkurrenzfähig. Die durchschnittliche Betriebsgrösse nimmt wegen einer geringen Abwanderungsrate nur langsam zu. Entsprechend nimmt die Intensivierung der Produktion zu, indem die pflanzliche Produktion (arbeitsintensiver Hackfruchtanbau) als auch v. a. die tierische Produktion wächst. In der Folge reduziert sich der Arbeitskräftebestand je Betrieb nicht, der Gesamtbestand an Arbeitskräften nimmt jedoch durch die Abwanderung von Betrieben selbst leicht ab. Die Tendenz zur intensiveren Tierproduktion zieht einen Nachholbedarf bei Gebäudeinvestitionen nach sich.

Die heute ungenügenden durchschnittlichen Einkommen in der Landwirtschaft liessen sich beträchtlich steigern, vorausgesetzt, dass sich die beschriebene Entwicklung realisieren lässt. Diese Tendenzen ergeben sich unabhängig von der Melioration, jedoch bei fortgesetzter heutiger Agrarpolitik.

Anschliessend an die erwähnten Berechnungen werden wir untersuchen, wie die regionale Entwicklung durch die Meliorationsmassnahmen und weitere agrarpolitische Einflüsse beeinflusst wird. Insbesondere werden untersucht:

- Unterschiedliche Subventionsansätze für Meliorationen und Gebäudeinvestitionen.
- Beschränkung der öffentlichen Mittel, z. B. für Investitionskredite.
- Produktpreisänderungen und Kostensteigerungen.
- Ausserlandwirtschaftliche Faktoren, wie höhere ausserlandwirtschaftliche Einkommen bzw. unterschiedliche Abwanderungsraten.
- Steigende Zinsniveaus.
- Kulturlandentzug, z. B. durch Naturschutzmassnahmen.
- Andere Umweltschutzauflagen, z. B. durch Gewässerschutz.

Aus den erwähnten, vorgesehenen Berechnungen für alternative Massnahmenpakete lassen sich objektive Vergleiche von gesamtwirtschaftlichen Nutzen/Kosten-Verhältnissen herleiten.

Adresse des Verfassers: PD Dr. *P. Rieder*, Institut für Wirtschaftslehre des Landbaus, Sonneggstr. 33, 8092 Zürich