28.0 BAUERSACHS, F.: Computerunterstützte Informationssysteme zur Regional- und Politikanalyse im Agrarbereich

Zusammenfassung

In meinem Referat habe ich versucht, einen Überblick über Konzeption und Anwendung computerunterstützter Informationssysteme zu geben, die gegenwärtig am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre und Agrarpolitik in Bonn zur Regional- und Politikanalyse zur Verfügung stehen. Im einzelnen wurden Systeme besprochen, die einerseits für mittel- und langfristige Betrachtungsweisen konzipiert sind und dementsprechend anspruchsvollere ökonomische Modellkonzepte zu verwirklichen suchen (QUISS, DAPS). Ferner wurden mit DIES und SPEL zwei Systeme vorgestellt, die vorrangig zur kurzfristigen Einkommensanalyse eingesetzt werden und dementsprechend weniger komplexe Entscheidungsmodule besitzen.

Mein Anliegen bestand darin, aufzuzeigen, welche Wege die politikorientierte Sektorforschung geht, um die Transparenz sektor- und standortökonomischer Zusammenhänge zu verbessern. Dies gilt sowohl für die ex-post-Betrachtung sowie - ex-quo und ex-ante - Anwendungen, in denen unterschiedliche Politikkonstellationen im Hinblick auf ihre Wirkung auf den Agrarsektor untersucht werden. Zu diesem Zweck wurden die Systeme in den letzten Jahren meistenteils komplementär eingesetzt.

Abstract

The paper attemps to give a survey of conception and application of computer aided information founded by the Institute of Agricultural Economics in Bonn. It shows systems concepted for medium and longterm consideration of realizing economical models like QUISS or DAPS.
On the other hand the systems DIES and SPEL were presented which are mainly used for shortterm analysis of income with less complex decision moduls.

28.1 Einführung und Abgrenzung

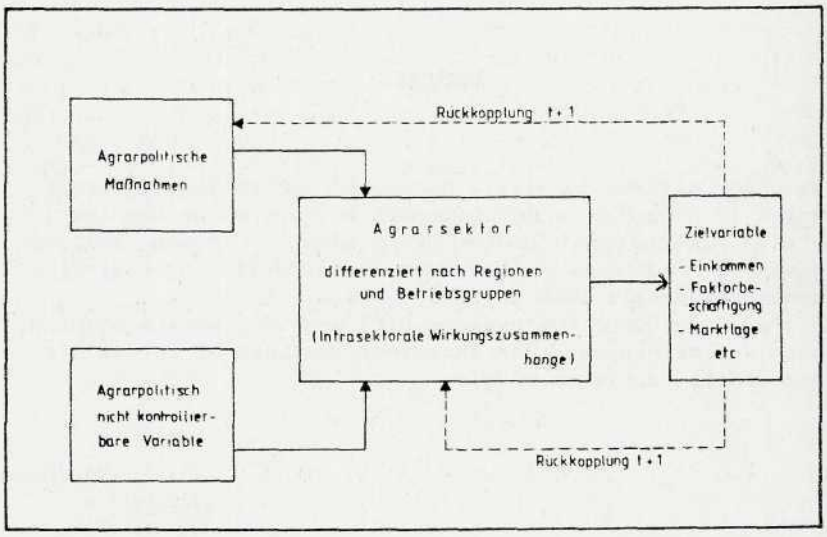
Der Agrarsektor, der im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen über computerunterstützte Informations- und Analysesysteme im Agrarbereich steht, wird durch die amtliche Statistik (Agrarstatistik, Testbetriebsstatistik, landwirtschaftliche Gesamtrechnung) und nichtamtliche Quellen (Verbandsstatistiken, Buchführungsstatistiken, Materialien der Betriebsberatung, des Versuchswesens und der Forschung) beschrieben. Die gängigen sektorökonomisch ausgerichteten Analysen, die in Behörden und Wissenschaft angefertigt werden, stützen sich auf diese Datenquellen und bilden einen Teil des gegenwärtigen agrarsektoralen Informationssystems für die agrarpolitische Willensbildung und Entscheidung.

Aus wissenschaftlicher Sicht liegt die Problematik der gegenwärtigen Regional- und Politikanalyse darin, daß Analyseergebnisse häufig nicht in wünschenswerten Maße in sektorökonomischen Beziehungszusammenhängen gesehen werden und mit ausreichender sektorrelevanter Differenzierung etwa nach Betriebsgruppen und Betriebszweigen geliefert werden können.

Mit diesem Beitrag möchte ich die Teilnehmer dieser GIL-Tagung über sektorökonomische Ansätze informieren, die solche Friktionen zu mindern bzw. zu überwinden suchen.

28.2 Agrarsektorale Wirkungszusammenhänge und politikbezogener Informationsbedarf

Bevor man sich über Konzepte und die Operationalisierung von computerunterstützten Informationssystemen für die Regional- und Politikanalyse im Agrarbereich verständigt, ist es zweckmäßig, sich ein Bild von den Interaktionen zwischen Agrarsektor und Agrarpolitik zu machen.



Übersicht 1. Interaktion von Agrarsektor und Agrarpolitik

Übersicht 1 auf Seite 310 verdeutlicht, daß es im Prinzip um Ziel-Mittel-Wirkungen geht, an deren Quantifizierung sowohl die agrarpolitischen Entscheidungsträger (einschl. der Institutionen der Politikberatung) als auch der Agrarsektor (einschl. der Institutionen der Betriebsberatung) Interesse haben. Aus der schematischen Darstellung wird das analytische Grundproblem auf einfache Weise deutlich: zum Nachvollzug oder zur Vorhersage von Ziel-Mittel-Wirkungen müssen sowohl die nichtkontrollierbaren Einflußkräfte (Weltmarkt, gesamtwirtschaftliche Rahmendaten, Wetter etc.) als auch die im Agrarsektor ablaufenden autonomen (etwa demographische Entwicklungen) neben den unmittelbar aufgrund der Instrumentwirkung ausgelösten Anpassungsprozessen erfaßt werden.

Welche komplizierten ökonomischen Wirkungszusammenhänge dabei zu berücksichtigen sind, verdeutlicht Übersicht 2 auf Seite 312.
Dort sind die Verhältnisse durch die Abstraktion von der raum-zeitlichen Dimension, in der die sozio-ökonomisch beeinflußten Prozesse auf Märkten, in der Produktion und im Faktoreinsatz ablaufen, vergleichsweise simplifiziert dargestellt.

Unter formal-analytischen Gesichtspunkten besteht folglich das verständliche Bedürfnis auf Eingrenzung und entsprechende Abstraktion. In bewährter Weise erfolgt dies in der Sektorökonomie bekanntlich durch Modellbildung. Im Hinblick auf unsere Themenstellung sind dabei zwei Dinge festzuhalten:

1. Mit jeder Art von Ausgrenzung interaktiver Teilbereiche ist ein Informationsverlust verbunden, wenn die betroffenen Beziehungszusammenhänge von Wichtigkeit für die Problemstellung sind.

2. Mit der Reduktion des Systemumfanges und der Systemkomplexität eröffnen sich Möglichkeiten zu raum-zeitlich stärker differenzierteren Betrachtungen und vice versa.

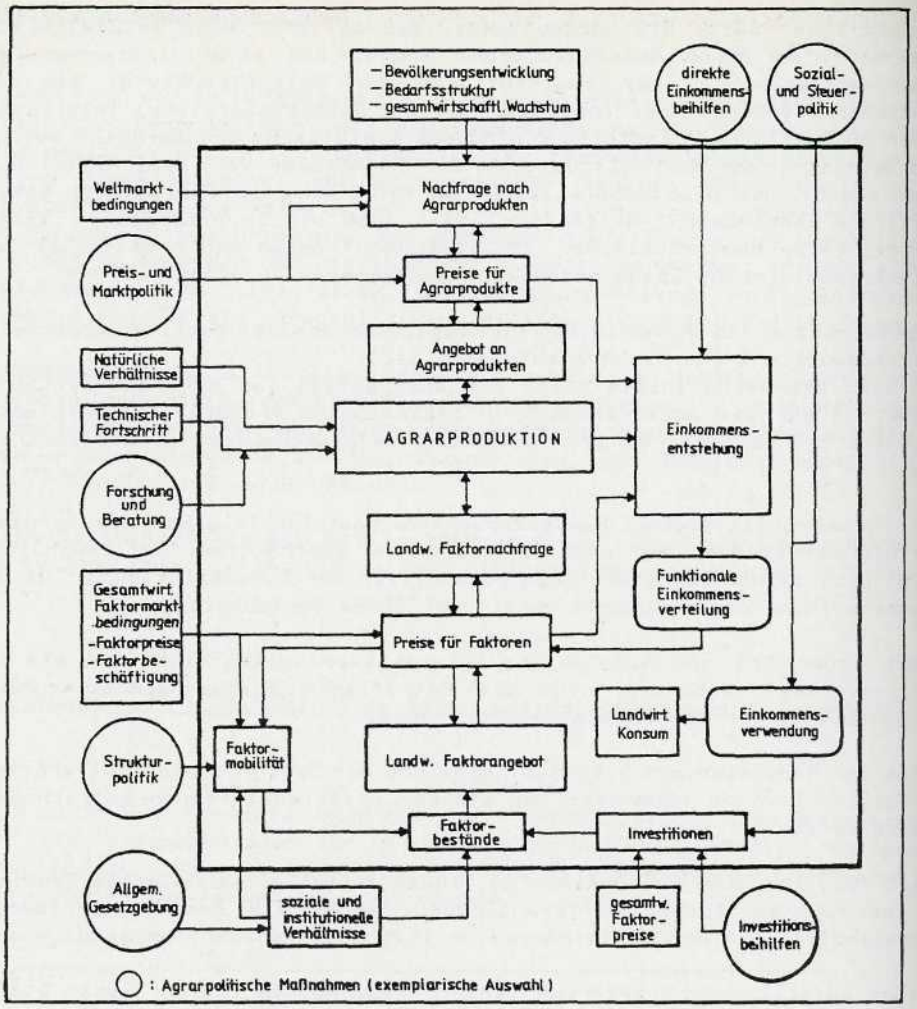
Es gilt folglich eine Art Optimum zu finden zwischen ökonomischem Komplexitätsgrad und raum-zeitlicher Differenzierung, wobei als Bewertungskriterium der regionalanalytische und politikbezogene Informationsbedarf heranzuziehen ist.

Auf eine detaillierte Erörterung dieser Frage möchte ich an dieser Stelle verzichten. Die Aussage, daß der politikbezogene Informationsbedarf im wesentlichen von der Aussicht bestimmt werde, ob eine positive oder negative Politikbewertung zu erwarten sei, kennzeichnet sicherlich nur einen Teilbereich der Problematik. Für unsere Zwecke erachte ich es als ausreichend, wenn wir zwischen einem allgemeinen Grundbedarf (etwa für die Grundsätze der Politikausrichtung, die jährlichen Einkommensvorausschätzungen im Agrarbericht, die Vorbereitung der Brüsseler Preisrunde) und ad hoc Bedarf, der vom Tagesgeschehen bestimmt wird (etwa zur saisonal bedingten Dosierung der Marktordnungsinstrumente), unterscheiden.

Im folgenden lege ich den Schwerpunkt im wesentlichen auf die Ermittlung des Grundbedarfes politikbezogener Informationen, weil dieser eine umfassendere Betrachtungsweise erfordert.

28.3 Zur Operationalisierung computerunterstützter Informationssysteme

Den Anstoß zur Entwicklung umfassenderer computerunterstützter Informations- und Analysesysteme haben Arbeiten gegeben, die vor 20 Jahren am Institut für Wirt-



Übersicht 2. Wirkungszusammenhänge im Agrarsektor

schaftslehre des Landbaues in Hohenheim unter der Leitung von Prof. Dr. G. Weinschenck ihren Anfang genommen haben und im Rahmen des Schwerpunktprogrammes der DFG "Konkurrenzvergleich landwirtschaftlicher Standorte" am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre und Agrarpolitik in Bonn (unter der Leitung von Prof. Dr. W. Henrichsmeyer) fortgeführt werden konnten. In Teilen wurden und werden diese Arbeiten vom BML und der EG gefördert. In der bisherigen Arbeit für und mit komplexeren Sektormodellen wurden verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufen und neue technische und methodische Wege exploriert. Die wesentliche Erfahrung liegt m. E. darin, daß sich der prozeßanalytische Ansatz als zentraler Bestandteil, auf den ich gleich näher eingehen werde, bei entsprechender Modifikation als ökonomisches Modell und als integrierendes Datensystem in der Sektoranalyse bewährt, wenn er computertechnisch entsprechend flexibel und zuverlässig unterstützt wird.

28.3.1 Darstellung agrarsektoraler Produktionszusammenhänge in prozeßanalytischer Systemstruktur

NATURALE EBENE					MONETAERE EBENE				
Sektion A: Input-Output-Verflechtungen auf Prozessebene (Prozessrechnung)									
I.	Ertrags-Aufwands Beziehungen			Faktor-Kapazitaeten, Inputs, Outputs	Preise je Einh.	Einkommensbeitraege DM			II.
Prozesse	A	B	C			A	B	C	Mittel
Bezug	1 ha	1 ha	1 St	Einheit	DM	1 ha	1 ha	1 St	je ha
Land ha	1	1	0	55	450.00	450	450	0	450
Arbeit Akh	20	20	40	1500	7.50	150	150	300	205
Futter FE	0	50	-25	0	30.00	0	1500	-750	0
Getr. dt	40	0	0		40.00	1600	0	0	1455
Milch dt	0	0	50		60.00	0	0	3000	545
Vorl. ME	10	9	19.5	var	100.00	1000	900	1950	1345
WS(1) DM						600	-900	1050	655
WS(2) DM						600	600	300	655

Allokationsentscheidung: Prozessumfaenge | Schattenpreise; Ertrags-Aufw. Bez. | Faktorkapazitaet

Sektion B: Produktions- und Einkommensbilanz (Gesamtrechnung)									
III.	Naturale Bilanz			Faktor-kapazitaeten, Inputs, Outputs	Preise je Einh.	Einkommensrechnung DM			IV.
Prozesse	A	B	C			A	B	C	
Bezug	50 ha	5 ha	10 St	Einheit	DM	50 ha	5 ha	10 St	Summe
Land ha	50	5	0	55	450.00	22500	2250	0	24750
Arbeit Akh	1000	100	400	1500	7.50	7500	750	3000	11250
Futter FE	0	250	-250	0	30.00	0	7500	-7500	0
Getr. dt	2000	0	0	2000	40.00	80000	0	0	80000
Milch dt	0	0	500	500	60.00	0	0	30000	30000
Vorl. ME	500	45	195	740	100.00	50000	4500	19500	74000
WS(1) DM						30000	-4500	10500	36000
WS(2) DM						30000	3000	3000	36000

Übersicht 3. Mengen-, Preis- und Wertstrukturen in der landwirtschaftlichen Produktion

Formales Konzept

An dieser Stelle kann aus Platzgründen nur beispielhaft verdeutlicht werden, wie agrarsektorale Beziehungszusammenhänge mikroökonomisch differenziert im prozeßanalytischen Ansatz dargestellt werden können. Einen zusammenfassenden Überblick gibt Übersicht 3, in der an Beispielswerten für ein fiktives Sektor-, Gesamt- oder Teilaggregat (Bundeshof, Regionshof, (Betriebs-)-gruppenhof, Mengen-, Preis- und Wertgerüst) nach prozeßanalytischer Gliederung dargestellt werden.

Die inhaltliche Grundstruktur bildet die Agrarproduktion, die hier sehr vereinfachend durch die Prozesse A (Getreide), B (Zwischenprodukt) und C (Milch) in einer Basisperiode T repräsentiert wird.

Die tabellarische Übersicht besitzt eine symmetrische Aufteilung in vier Quadranten, die oben links beginnend im Uhrzeigersinn mit I bis IV bezeichnet werden. Auf der linken Blatthälfte erfolgt die (naturale) Mengenrechnung (in Mengeneinheiten), auf der rechten Blatthälfte die (monetäre) Wertrechnung (in Geldeinheiten). Die obere Blatthälfte bezieht sich auf jeweils eine Produktionseinheit (ha, Stück) der unterschiedenen Produktionsprozesse (A, B, C), die untere Blatthälfte bezieht sich auf die Gesamtheit der verbrauchten oder erstellten Mengen bzw. deren monetären Wert (Produktions und Einkommensbilanz).

Als Ausgangspunkt zur Veranschaulichung der Beziehungszusammenhänge kann Quadrant I (prozeßanalytisch spezifizierte Input-Output-Matrix nebst Kapazititätsvektor) gewählt werden.

Die Ergebnisse in Quadrant II (Einkommensbeiträge der Betriebszweige) ergeben sich aus dem Produkt von Quadrant I und dem Preisvektor (in Quadrant II).

Die Ergebnisse in Quadrant IV (naturale Bilanz) ergeben sich aus dem Produkt von Quadrant I und dem Vektor (dem Umfang) der Prozesse (in Quadrant IV).

Die Ergebnisse in Quadrant III (Einkommensrechnung) ergeben sich als Produkt aus Quadrant IV und dem Preisvektor (in Quadrant IV).

Bei Einhaltung der entsprechenden Folge lassen sich die Werte in den einzelnen Quadranten jeweils durch Multiplikation oder Division mit den Vektoren der Preise oder Prozeßumfänge aus den direkt benachbarten Quadranten ermitteln.

Inhaltlich wird in Übersicht 3 auf Seite 313 eine geschlossene und in sich differenzierte Gesamtrechnung für die Agrarproduktion dargestellt, wie sie - möglichst die Einzelprozesse der pflanzlichen und tierischen Produktion umfassend - für den Sektor, Regionen oder Betriebsgruppen angestrebt wird. Es wird aus Übersicht 3 unmittelbar deutlich, daß auf der Grundlage einer solchermaßen differenzierten Gesamtrechnung wichtige Informationen für intrasektorale Produktivitäts-, Wettbewerbs- und Einkommensvergleiche entnommen werden können.

Dieser Stufe der Informationsverwertung gehen allerdings die Phasen der empirischen Spezifizierung der Basissysteme voraus, auf die ich kurz eingehen möchte. Dabei lasse ich die Problematik außer acht, die mit der Festlegung eines sachgerechten Differenzierungsgrades verbunden ist. Sie wird im wesentlichen von der vorgesehenen Verwendung des Informationssystemes und den Möglichkeiten, die die statistische Datenbasis bietet, bestimmt.

Numerische Spezifizierung

Von größerem Interesse dürfte es sein, wie die numerische Spezifizierung vorgenommen wird. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, folgende Datenkategorien zu unterscheiden:

1. Originaldaten der amtlichen Statistik, die das Kerngerüst des Systems bilden.

2. Semi-statistische Daten, die auf statistischen Originaldaten basieren, jedoch im Rahmen von Bilanzierungs- und Ausgleichsrechnungen an die übrige Datenstruktur angepaßt werden, so daß innerhalb des Basissystems keine Inkonsistenzen auftreten.

3. Kalkulationsdaten, die im wesentlichen Norm- und Faustzahlen aus der landwirtschaftlichen Betriebsberatung umfassen. Sie werden vorrangig dazu benutzt, aggregierte statistische Wertgrößen in einzelne Komponenten aufzuspalten (z.B. den Düngemittelaufwand auf einzelne Prozesse anhand von Entzugszahlen).

4. Residualdaten, die sich im System selbst errechnen lassen, wenn alle übrigen Daten fixiert sind.

Die Verwendung dieser Datenkategorien im Prozeß der numerischen Spezifizierung kann man anhand von Übersicht 3 auf Seite 313 beispielhaft nachvollziehen, indem man sich bestimmte Felder der dort aufgeführten Matrizen als unbesetzt vorstellt. Solche Felder werden zunächst mit hypothetischen oder Normgrößen gefüllt und durch einen Prozeß der vertikalen und horizontalen Bilanzierung an die verfügbaren Randdaten angepaßt. Dazu lassen sich u.a. auch spezielle Ausgleichsverfahren verwenden, die in der Input-Output-Analyse gebräuchlich sind (z.B. das RAS-Verfahren).

Das Ergebnis dieser Prozedur, das im Regelfall nicht ohne sachkundige Begutachtung übernommen werden kann, führt schließlich zur Spezifizierung des Basissystemes. Dieses kann auf einen einzigen oder mehrere Bezugszeitpunkte ausgerichtet sein.

Anwendung

Unter die bereits oben angesprochenen möglichen Anwendungsfälle sind neben der ex-post- oder ex-quo-Auswertung insbesondere Projektions- und Simulationsrechnungen zu zählen, in denen im Regelfall die Ziel-Mittel-Wirkungen bestimmter agrarpolitischer Instrumente untersucht werden sollen.

In diesen Fällen sind wesentliche Elemente des charakterisierten Gesamtrechnungssystems wie z.B. die Produktionsumfänge, die Schattenpreise landwirtschaftlicher Zwischenprodukte, die Investitionen usw. das Ergebnis ökonomischer Entscheidungsprozesse.

Es bedarf hier in diesem Kreise wohl nur einer Erwähnung am Rande, daß die Antizipierung von Ergebnissen sozio-ökonomischer Entscheidungsprozesse eines der kompliziertesten Probleme darstellt, das nach wie vor zentraler Gegenstand der ökonomischen Forschung ist (vgl. dazu 2).

In den nachfolgend beschriebenen Sektoranalysesystemen werden in Abhängigkeit von der Länge des Betrachtungshorizontes und den Aussagezielen verschiedenartige Methoden benutzt und teils kombiniert (z.B. Optimierungsverfahren, Trendextrapolationen, Wachstumsraten, ökonometrisch geschätzte Verhaltensfunktionen). Da davon der Charakter der generierten Informationen beeinflußt wird, sind die erzielten Analyseergebnisse jeweils entsprechend zu relativieren.

28.3.2 Computertechnische Handhabung

Im folgenden sollen kurz die wichtigsten Bereiche und Probleme der Handhabung großdimensionierter Informations- und Analysesysteme skizziert werden, weil deren Spezifizierung und Anwendung ohne Computereinsatz nicht möglich wären. Essentielle Computerunterstützung erfolgt in folgenden Bereichen:

1. beim Aufbau, der Haltung und Anpassung der strukturierten Rechnungssysteme (Matrizen) in der Phase der numerischen Spezifizierung.

2. bei der Lösung von Allokationsproblemen durch die Anwendung entsprechender Algorithmen und Prozeduren.

3. bei der Übernahme, Haltung, numerischen und grafischen Auswertung einschl. der Prozesse zur Ergebnisverdichtung (Gesamtrechnung auf verschiedenen Ebenen) und der formalen oder inhaltlichen Verknüpfung.

Obwohl sich diese Liste sicherlich noch fortsetzen und differenzieren ließe, möchte ich es mit dem Hinweis bewenden lassen, daß durch die Entwicklung entsprechender Software-Pakete eine effiziente und flexible Anwendung ermöglicht wird. Dazu tragen insbesondere folgende Voraussetzungen bei:

- die Nutzung der Vorteile, die eine symmetrische Strukturierung der großdimensionierten Matrizen bringt.

- der modulare und hierarchische Systemaufbau, der den Transfer zwischen unterschiedlichen Ansätzen ermöglicht bzw. den gleichzeitigen Zugriff auf verschiedene Ebenen erlaubt.

- eine vernünftige Kombination zwischen automatischer, exogener und interner Steuerung mit einer Kombination von Dialog- und Batchbetrieb. Die erforderliche Flexibilität in der inhaltlichen und numerischen Strukturierung wird dabei im wesentlichen über Fortran-Subroutinen mit vorstrukturierten Makroanweisungen und Textindizierung erreicht.

Nicht zuletzt muß erwähnt werden, daß am Standort Bonn ein hochleistungsfähiger Großcomputer mit entsprechendem Angebot von Standardsoftware zur Verfügung steht.

28.4 Übersicht über empirisch spezifizierte Systeme und ihre Anwendung

Am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Agrarpolitik und landwirtschaftliches Informationswesen in Bonn sind mehrere Systeme empirisch spezifiziert, die man zur Kategorie computerunterstützter Informations- und Analysesysteme im oben genannten Sinne zählen kann. Sie besitzen eine Reihe wichtiger Gemeinsamkeiten, wie etwa die methodisch bedeutsame prozeßanalytische Differenzierung oder den technisch relevanten Zugriff auf Module des Programmierungssystems, unterscheiden sich jedoch im Hinblick auf Problemfeld und Bezugszeitraum, Art und Ausmaß der Berücksichtigung ökonomischer Beziehungszusammenhänge, Aggregations- und Differenzierungsgrad. Dementsprechend weisen sie unterschiedliche Eignung für die Anwendung in der Regional- und Politikanalyse auf, wie im folgenden kurz dargestellt werden soll.

28.4.1 QUISS: Quantitative Informations- und Sektorenanalysen

QUISS wurde aufbauend auf den Hohenheimer Modellansätzen in den Jahren 1971 bis 1979 im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogrammes "Konkurrenzvergleich landwirtschaftlicher Standorte" als zentrales agrarsektorales Analysesystem entwickelt. Es wurde mit dem Ziel konzipiert, die komplexen Strukturen und Verflechtungen im landwirtschaftlichen Sektor der Bundesrepublik in möglichst weitgehender sektoraler und regionaler Differenzierung modellmäßig zu erfassen. Es ist als Sektormodell hierarchisch untergliederbar auf eine regionale Ebene mit 42 Regionen (kreisscharfe Abgrenzung) und eine Ebene mit 150 Regionen (gemeinde-

scharfe Abgrenzung). In den einzelnen Regionen werden bis zu 4 Betriebsgrößenklassen unterschieden und in diesen wiederum fast 50 Produktions- und Faktoreinsatzprozesse. Grundlage für die empirische Spezifizierung bilden die landwirtschaftliche Regional- und Sektorstatistik. Das System ist z.Zt. für 4 verschiedene Bezugszeitpunkte 1971, 1978, 1985 und 1992 empirisch spezifiziert (vgl. hierzu 4,5,6,7,8).

Aus ökonomisch-analytischer Sicht kann QUISS beim derzeitigen Stand der Spezifizierung im weitesten Sinne als eine Art Thünen-Brinkmann-Modell verstanden werden, das auch zur Ermittlung des sektoralen und regionalen Gleichgewichts der landwirtschaftlichen Produktion eingesetzt werden kann.

Aus analytisch-technischer Sicht basiert QUISS auf einem Programmsystem, das im Rahmen der hierarchischen Grundstruktur Aggregationen und Disaggregationen in verschiedener Richtung erlaubt. Im Rahmen von QUISS können entweder Optimierungsrechnungen, Simulationsrechnungen oder Konsistenzrahmenbetrachtungen angestellt werden. Die Ergebnisse werden in einem Gesamtrechnungssystem dargestellt, das jeweils komplementär zu Umfang und Differenzierungsgrad des verwendeten Produktionsmodells untergliedert ist.

Die bisherigen Anwendungen für QUISS bezogen sich mit wenigen Ausnahmen auf regional interessierende Problemfelder wie

- die Analyse der regionalen Auswirkungen des Abbaues der Überschußproduktion durch verschiedene Maßnahmen der Markt- und Preispolitik
- Untersuchungen zur mittel- und langfristigen regionalen und sektoralen Einkommensentwicklung
- sowie die Quantifizierung des Einflusses einzelner Standortfaktoren auf die komparative Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion unter alternativen agrarpolitischen Bedingungskonstellationen

28.4.2 DAPS: Dynamisches Analyse- und Prognosesystem

DAPS wurde zwischen 1974 und 1975 ebenfalls im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogrammes von S. Bauer entwickelt. Es umfaßt den aggregierten Agrarsektor ohne explizite Differenzierung nach Regionen und Betriebsgruppen. Es wurde mit dem Ziel konzipiert, insbesondere die dynamischen Wirkungszusammenhänge im Agrarsektor modellmäßig zu erfassen und zu prognostizieren (vgl. 1).

In der gegenwärtigen Version stellt es einen systemtheoretischen Modellansatz dar, der verschiedene Erklärungshypothesen und quantitative Methoden einbezieht. Das methodische Kernstück bildet eine Kombination von aktivitätsanalytischem Modellansatz und ökonometrisch geschätzten Verhaltensfunktionen, die Allokationsmechanismen abbilden. Auf der Basis der vergleichsweise systematisch aufgearbeiteten Sektorstatistik und landwirtschaftlichen Gesamtrechnung wurde das System für den Basiszeitraum 1955 bis 1975 jährlich empirisch spezifiziert und bis 1982 aktualisiert. Die Ergebnisse werden in Form einer erweiterten sektoralen Gesamtrechnung ausgegeben und fügen sich zu Zeitreihen über die ex-post und ex-ante Analysezeiträume aneinander.

DAPS wurde zur Sektorprojektion und zur Wirkungsanalyse verschiedenartigster agrarpolitischer Maßnahmen unter mittel- und langfristigen Aspekten eingesetzt (u.a. Veränderung des Agrarpreisniveaus, Besteuerungsvarianten). Im Rahmen eines DFG-Projektes wird das gesamte Modellsystem z.Zt. aktualisiert.

28.4.3 DIES und SPEL: Systeme zur kurzfristigen Einkommensanalyse und -prognose

Ausgehend von der computertechnischen und ökonomischen Konzeption von QUISS wurde 1973/74 eine Spezialvariante eines prozeßanalytisch differenzierten Systems für das Testbetriebsnetz des BML entwickelt, das die Bezeichnung DIES (Dispositives Informations- und Entscheidungssystem) trägt. Das engere Ziel bestand zunächst darin, die nach dem Landwirtschaftsgesetz vorgeschriebene kurzfristige Einkommensvorausschätzung für den Sektor zu formalisieren und zu verbessern (vgl.3,8).

Das System ist nach einer mittlerweile erfolgten Überarbeitung und Erweiterung an das Datensystem der Testbetriebsstatistik angeschlossen und im BML implementiert. Es ist nach der Betriebssystematik des Agrarberichtes untergliedert und weist detaillierte Ergebnisse für alle dort unterschiedenen Betriebsgruppen und entsprechende Aggregate aus. Die Ergebnisse, in denen sich die kurzfristige Einkommensentwicklung in Abhängigkeit von dem unterstellten Satz veränderter Rahmenbedingungen widerspiegelt, können hierarchisch bis zu der mit politischer Brisanz in jedem Land gehandelten durchschnittlichen sektoralen Einkommensveränderungsrate verdichtet werden.

Nach dem gleichen methodischen Prinzip und mit ähnlicher Zielsetzung wie DIES wurde SPEL (Sektorales Produktions - und Einkommensmodell für die Europäische Landwirtschaft) für die Agrarsektoren in den 10 EG-Mitgliedsländern entwickelt. Es basiert auf der Datenbasis des EUROSTAT, die für die Sektoraggregate der EG-Länder erstellt wird. SPEL ist demzufolge nicht nach Betriebsgruppen differenziert. Im Rahmen des SPEL-Systems wird eine konsistente Datenbasis als differenzierte Gesamtrechnung ab dem Jahr 1965 für alle Länder geführt. Sie bildet die Grundlage für ex-post-Analysen, in denen die Ursachen und das Ausmaß der Einkommens- und Produktivitätsentwicklung in den EG-Ländern untersucht wird. Zugleich ist sie die Grundlage für kurzfristige Einkommensvorausschätzungen und Wirkungsanalysen der EG-Agrarpolitik (vgl. 8,9).

Wie DIES wurde SPEL erst kürzlich intensiv zur politikbezogenen Analyse der in Diskussion befindlichen Getreidepreissenkungen und deren Einkommenswirkung eingesetzt.

28.5 Literaturverzeichnis

1)Bauer, S., 1979
Quantitative Sektoranalyse als Entscheidungshilfe für die Agrarpolitik
Volkswirtschaftl. Schriften, Heft 280, Berlin

2)Bauer, S., 1984
Zur Analyse von Allokations- und Verteilungsproblemen im Agrarbereich: Theorie, Methoden und empirische Forschung
Habilitationsschrift

3)Bauer, S., Bauersachs, F., Gotthardt, F., Henrichsmeyer, W., 1979
Entwicklung eines kurzfristigen Vorausschätzungs- und Simulationssystems für die Betriebsgruppen des Agrarberichtes
Bonn

4)Bauersachs, F., Henrichsmeyer, W.,1979
Beiträge zur quantitativen Sektor- und Regionalanalyse im Agrarbereich, Bd. I Sektorale und interregionale Analyse mit prozeßanalytischen Modellsystemen
Agrarwirtschaft, Sonderheft 80, Hannover

5)Bauersachs, F., 1979
Ein regional- und betriebsgruppenspezifisch differenziertes, quantitatives Informations- und Sektoranalyse-System für den Agrarbereich (QUISS) Allgemeine Grundlagen und Modellaufbau in: Agrarwirtschaft, Sonderheft 80, Hannover

6)Bauersachs, F., Niebuhr, J., 1980
Perspektiven der längerfristigen Einkommensentwicklung im Agrarbereich. Modellanalyse für den Sektor, Regionen und Betriebsgruppen 1985 und 1992
Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft Heft 235, Münster

7)Henrichsmeyer, W., Bauer, S., Bauersachs, F., Schlöder, H.J., 1983
Nord-Süd-Gefälle landwirtschaftlicher Einkommen
Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Angewandte Wissenschaft, Heft 282, Münster-Hiltrup

8)Henrichsmeyer, W., Alsmöller, J., Bauer, S., Bauersachs, F., Wolf, W., 1985
Einkommenswirkungen von Getreidepreissenkungen, Bonn (unveröffentlicht)

9)Henrichsmeyer, W., Wolf, W., Ostermeyer, A., 1984
Outline of a multi-purpose information System for the Agricultural Sector.
Dubgaard, A., Grassmug, B. und Munk, K.J. (ed.) Agricultural Data and Economic Analysis, Databases, Forecasting and Policy Analyses in the Context of Public Administration, Copenhagen