



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Zilahi-Szabo, M.G.: Informationssysteme als Instrumente einer standortgerechten Unternehmensführung. In: Andreae, B.: Standortprobleme der Agrarproduktion. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 14, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1977), S. 63-74.

INFORMATIONSSYSTEME ALS INSTRUMENTE EINER STANDORTGERECHTEN UNTERNEHMENSFÜHRUNG

von

M. G. Zilahi-Szabó, Gießen

1	Einleitung	63
2	Grundbegriffe	63
3	Modellentwicklung	65
4	Rahmenbedingungen	72
5	Zusammenfassung / Ausblick	74

1 Einleitung

Die wirksame Informationsversorgung der Unternehmensführung stand frühzeitig im Mittelpunkt betriebswirtschaftlicher Überlegungen. Der Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen in der Unternehmensrechnung und die Fortschritte auf dem Gebiet des Operations Research haben einen Prozeß eingeleitet, in dessen Mittelpunkt die Entwicklung von computerunterstützten Informationssystemen steht. Die vorliegende Abhandlung gibt eine kurze Darstellung über dieses Instrumentarium. Sie verzichtet bewußt auf die Diskussion von Einzelfragen wie Rechenmodelle, Organisation, Motivation, Widerstände, Effizienz, Zahlenfriedhöfe etc. Im Mittelpunkt der Ausführungen stehen stattdessen Fragen der Modellentwicklung von Informationssystemen als Instrumente der Standortkraft Unternehmensführung und deren Rahmenbedingungen. Diesen Fragen wird die Klärung einiger Grundbegriffe vorgeschaltet; ebenso eine Betrachtung der Relevanz von Informationssystemen für Einzelunternehmungen und Kooperationen. Die Ausführungen werden abgeschlossen durch eine Vorausschätzung künftiger Entwicklungen und deren Anwendbarkeit für landwirtschaftliche Unternehmungen.

2 Grundbegriffe

Der systemorientierte Ansatz in der Betriebswirtschaftslehre betrachtet mehrdimensional und ganzheitlich Ziele, Inputs, Outputs, Strukturen und Prozesse in einer Unternehmung. Hieraus resultiert die Feststellung, wonach sich Güter-, Geld- und Informationsprozesse gegenseitig bedingen und somit die Eigenschaften eines informationsverarbeitenden Systems besitzen. Diese Eigenschaften lassen sich wiederum aus dem Begriff des Systems ableiten, das über

- ein Gebilde mit fest umrissenen Grenzen zu seiner Umgebung,
- veränderliche Elemente und Relationen innerhalb des Gebildes,

- Beziehungen zwischen Elementen und/oder Relationen,
- Schnittstellen als Bindeglieder zwischen Gebilde und Umgebung sowie Ziele verfügt. Ein Gebilde, das diese Bedingungen erfüllt, wird System genannt. Ein System setzt sich also aus einer "Menge von Elementen und Menge von Relationen, die zwischen diesen bestehen", zusammen 1).

Eine besondere Art von Systemen stellen Informationssysteme dar, deren Aufgabe in der Bereitstellung von Informationen (als zweckorientiertes Wissen) über die innere und äußere Umgebung des Systems besteht. Informationssysteme dienen somit der Beschaffung von Informationen für das Realsystem. Werden hierbei Computer eingesetzt, so wird von einem computerunterstützten Informationssystem gesprochen, das als ein geordnetes Netz informationeller Beziehungen verstanden werden muß, "das zwischen den Elementen Menschen (Benutzern), informationsverarbeitenden Maschinen, Daten und Methoden (Programmen) mit dem Ziel etabliert wird, den Informationsbedarf der Beteiligten zu decken" 2). Bezüglich der verschiedenen Kategorien von Informationssystemen wie Auskunfts-, Berichts- und Dialogsysteme wird auf Spezialwerke verwiesen 3).

Für spezielle Aufgaben sind aufgabenorientierte Informationssysteme entwickelt. Eines dieser Informationssysteme umfaßt den betrieblichen Führungsprozeß mit den vier Grundfunktionen Planung (strategic and tactical planing), Organisation (organizing), Führung (command, directing, motivating) und Überwachung (coordination control, controlling) 4). Es umfaßt das spezielle Informationssystem, das dem Management entscheidungsrelevante Informationen "zu potentiellen Entscheidungsprämissen für politische und administrative Entscheidungen" bereitstellt und sowohl in der Literatur als auch in der Praxis als Management-Informationssystem (MIS) bekannt wurde 5). Dieser Begriff leitet sich aus dem Zusammenspiel dreier Komponenten ab (vgl. Abbildung 1).

Wird das MIS computerunterstützt betrieben, so treten Fragen der Grundkomponenten

- Datenbank,
- Methoden- und Modellbank sowie
- Kommunikationseinrichtungen

und verbunden damit zeitliche, sachliche sowie räumliche Probleme in den Vordergrund der Betrachtungen (sie bilden zugleich die informationelle Problematik von MIS; vgl. unten).

Für die weiteren Ausführungen sind insbesondere zwei Teilaspekte von eminenter Bedeutung:

- Zunächst muß davon ausgegangen werden, daß "absolute", allen Aufgaben gerechte Systeme vorerst wegen Mangel an Wissen, Verfahren, Bereitschaft etc. nicht realisierbar sind. Der Vorzug wird Teilsystemen gegeben. Weitere Fortschritte sind ebenfalls nur über Realisierung von Teilsystemen zu erwarten.

1) KLAUS, G.: Wörterbuch der Kybernetik 2, Frankfurt 1969, S. 634.

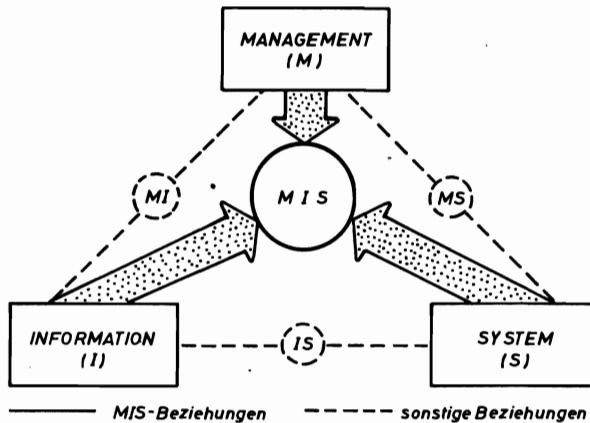
2) KOREIMANN, D.: Architektur und Planung betrieblicher Informationssysteme. In: Probleme beim Aufbau betrieblicher Informationssysteme, hrsg. von Hansen, H.R. - Wahl, M.P., München 1973, S. 53.

3) Vgl. MEFFERT, H.: Informationssysteme - Grundbegriffe der EDV und Systemanalyse. In: Wisu-Texte, Düsseldorf 1975, S. 36 ff.

4) Vgl. CLELAND, D.J. - KING, W.R.: Management: A System Approach, New York 1972, S. 119 ff.; FAYOL, H.: General and Industrial Management, London 1949, S. 3 ff.; HODGE, B. - HODGSON, R. N.: Management Informations- und Kontrollsysteme, München 1971, S. 109 ff.

5) KIRSCH, W.: Betriebswirtschaftslehre: Systeme, Entscheidungen, Methoden, Wiesbaden 1974, S. 244.

Abbildung 1: Management-Information-System



- Im Mittelpunkt aller Überlegungen bzw. Realisierungsversuche muß der Tatbestand stehen, daß die Grundfunktionen des Managements nicht einzeln, ja sogar isoliert ausgeübt werden, sondern in sachlicher Aufeinanderfolge. Dieser Tatbestand wird außerdem durch eine grundsätzliche Annahme ergänzt, wonach quantifizierbare Informationen vorwiegend zur Ausübung der Grundfunktionen Planung und Überwachung, im geringen Umfang für Organisation und Führung benötigt werden.

3 Modellentwicklung

Verbindend und zugleich entscheidend sind im gesamten System die informationellen Beziehungen. Es handelt sich dabei um kommunikationsbeziehungen, die kommunikationsfähige Systeme zueinander unterhalten, um sich über bestimmte Sachverhalte zu verständigen. Diese Tatbestände weisen eindeutig nach, daß aus der Zuteilung (Wahrnehmung) bestimmter Entscheidungsaufgaben 1) ein bestimmter Informationsbedarf resultiert, der je nach Aufgabe unterschiedlichen Inhalt (Menge), Zuteilung (Raum) und Geschwindigkeit (Zeit) erhält. Verkompliziert wird dieser Tatbestand, wenn neben den abgeleiteten (ausgewerteten) Informationen die Beziehungen zu ihren Quellen (Standorten) zurückverfolgt werden. Eine diesbezügliche Zusammenstellung führt zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Abbildung 2):

Jede Aktion eines Entscheidungsträgers im Gesamtmodell impliziert einen bestimmten Informationsbedarf. Dieser wird durch Einschaltung verschiedener Techniken der Datentransformation (mittels Rechenkalküle also) aufgaben- (problem-)orientiert aus ursprünglich systeminternen und/oder systemexternen Daten abgedeckt. Diese sind ihrerseits differenzierbar nach Funktionen und Zeichenträgern. Hieraus resultieren Datenkategorien, deren Kenntnis nicht nur für die systeminterne (systemintern erzeugte Daten der Produktion, Lagerung etc.) oder systemexterne (systemintern veranlaßter Zugang externer Daten des Marktes, Wirtschafts-

1) In dem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, daß in einer Unternehmung jeder Aufgabenträger zugleich Entscheidungsträger ist. Aus dieser Feststellung leitet sich die Abhängigkeit des Informationsbedarfs vom Gewicht des Entscheidungsträgers ab, das ihm innerhalb der Unternehmung zukommt.

Abbildung 2: Informationskategorien

QUELLE		intern		extern		Störung
		personal	sachbezogen	personal	sachbezogen	
ZEICHENTRÄGER						-
FUNKTION	Zielsetzung	11	12	13	14	-
	Planung	21	22	23	24	-
	Realisierung	31	32	33	34	Y
	Kontrolle	-	42	43	44	-

zweiges etc.) Datenbeschaffung, sondern für den Entscheidungsprozeß schlechthin, Relevanz besitzen. So umfassen

- interne personale Informationsquellen die Unternehmensführung, Mitarbeiter,
- interne sachbezogene Informationsquellen das betriebliche Rechnungswesen,
- externe personale Informationsquellen die Kunden, Lieferanten, Unternehmensberater, Bankenvertreter und
- externe sachbezogene Informationsquellen die Gesetzestexte, Verordnungen, Kataloge, Rechnungen etc.

Folgende Informationen charakterisieren die hier angesprochenen Datenkategorien und damit die Datendifferenziertheit:

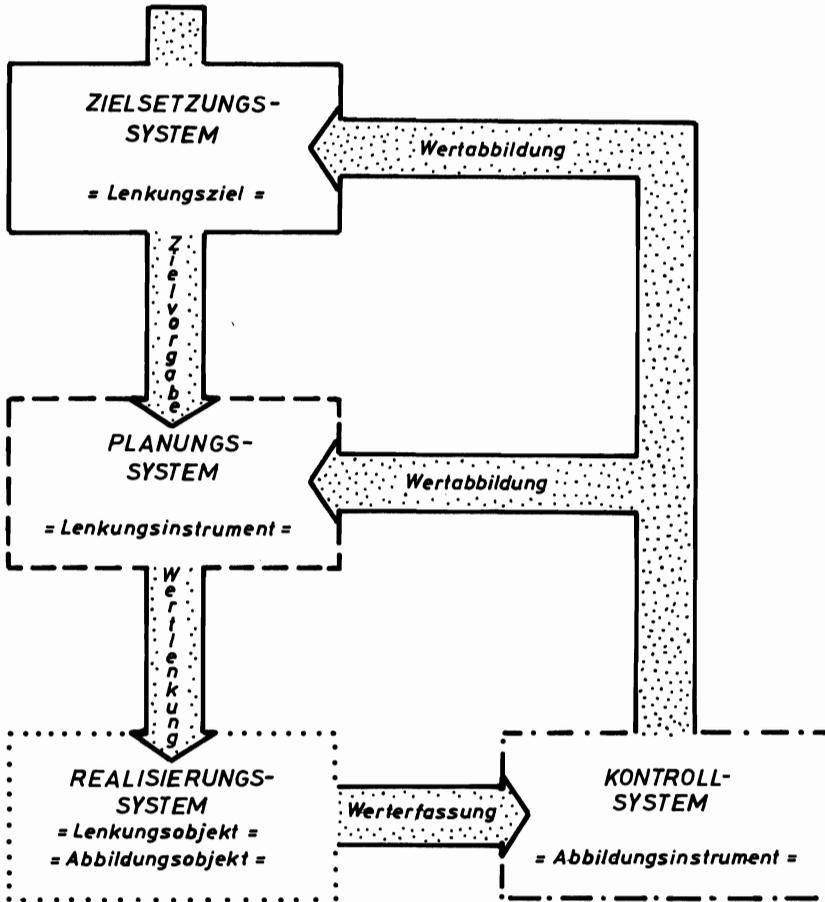
- Beschaffungsmengen, Beschaffungszeitpunkte, Lagerhaltungskosten, Faktorenausstattung, Erzeugnisse, Absatzmengen, Transportwege, Transportkosten, Arbeitszeiten, Aufwendungen, Erträge, Deckungsbeiträge, Abweichungen, Liquidität, Rentabilität, Abschreibungen, Eigenkapital etc. als Informationen über das Unternehmen,
- Preise, Zinssätze, Nachfrage, Angebot, Produktion, Umsatz, Ertragslage, Wachstumsrate, Marktanteile, Auslastung der Kapazitäten etc. als Informationen über die Gesamtwirtschaft, den Wirtschaftszweig und die Konkurrenz.

Die derzeitige Ausgangssituation zur Entwicklung des MIS für landwirtschaftliche Unternehmungen ist zunächst dadurch gekennzeichnet, daß jede Unternehmung über organisierte formale Informationssysteme im weiteren Sinne verfügt, ohne daß schon von einem MIS gesprochen werden kann. Diese Grenze wird erst dann überschritten, wenn die Informationssysteme auf der Grundlage

- eines geschlossenen (integrierten) Zielsetzungs-, Planungs-, Realisierungs- und Kontrollsystems (vgl. Abbildung 3)
 - mit Hilfe eines Mensch-Maschinen-Systems
- arbeiten und somit den Grundsatz "Planung ohne Kontrolle ist sinnlos, Kontrolle ohne Planung ist unmöglich" erfüllen.

Im Vergleich zu allgemeinen MIS-Entwicklungen ergeben sich für diesbezügliche Bestrebungen in landwirtschaftlichen Unternehmungen eine Reihe von Besonderheiten, deren Ursprung

Abbildung 3: Integriertes Gesamtmodell



in den Eigenarten des Managements landwirtschaftlicher Unternehmen zu suchen ist 1):

- Verfügungsgewalt über das eingesetzte Kapital,
- Entlohnungsart für Führungs- und Arbeitskräfte,
- Spezialisierungsgrad der Arbeitskräfte,
- Unterschiede im Produktionsprozeß und Maschineneinsatz sowie
- Preisgestaltung.

Hieraus resultiert, daß der landwirtschaftliche Betriebsleiter alle notwendigen Management-Aufgaben erfüllt, alle Entscheidungen über Finanzierung, Produktion und Marketing trifft, die Delegation oder Auslagerung einzelner Aufgaben nur in größeren Einheiten oder Kooperationen auftritt und schließlich alle Aufgaben mittels einfacher Organisationsstrukturen bewältigt werden.

Diese Erfordernisse bedürfen eines effizienten MIS, in dessen Mittelpunkt die Unternehmungs-

1) SNODGRASS, M.M. - WALLACE, L.T.: Agriculture, Economics and Resource Management, New Jersey 1975, S. 320 ff.

rechnung mit ihren beiden tragenden Subsystemen Planungs- und Kontrollrechnungen steht 1). Aus ihrer Kopplung - ergänzt durch die Subsysteme Zielsetzung und Realisierung - resultiert ein Gesamtmodell, das durch folgende zentrale Funktionen geprägt wird (vgl. dazu Abbildung 4):

- Entwicklung von Sollvorgaben inform von Finanz-, Ergebnis- u.a. Plänen, die zugleich als Kontrollstandards formuliert sind,
- laufende Überwachung des betrieblichen Ablaufs inform der Ergebnis-, Planfortschritts- und Zielkontrolle (Soll-Ist, Soll-Wird, Wird-Ist) und
- Rückkopplung im Sinne von Korrekturmaßnahmen aufgrund ermittelter Abweichungen 2).

Die Erfüllung dieser zentralen Funktionen wiederum basiert auf einer sinnvollen Aufgliederung des Informationssystems in Aktionen der Entscheidungsträger und Unterstützung dieser Aktionen durch Entscheidungshilfen. In einem Informationssystem stehen Rechenkalküle - gesammelt auf einer Modellbank - und Informationen - gesammelt auf einer Datenbank (vgl. Abbildungen 5 und 6). Ihre Differenziertheit, Ausrichtung und Verflochtenheit entscheiden über Nutzwert bzw. Nutzeffekt eines MIS. Sie sind als gut zu bezeichnen, wenn das zugrunde gelegte Zielsystem organisatorisch, rechenmodellmäßig und informationell erfüllt und vom Entscheidungsträger akzeptiert wird. Sein funktionaler Ablauf gleicht einem in sich geschlossenen System, in dem Aufgaben-, Kompetenz- und Arbeitsbeziehungen in einem Beziehungsnetz nach folgenden Grundzügen gebildet werden 3):

- Der Entscheidungsträger erkennt das Auftreten eines Problems aufgrund systeminterner und/oder systemexterner Informationen. Er kann das Entscheidungsproblem zwecks Konstruktion eines problemorientierten Rechenmodells weiterleiten. Es folgt die Konstruktion des Modells, Problemlösung mit Hilfe des Modells, Heranziehung potentieller Informationen, Durchführung der Auswertungen und schließlich Übermittlung von Informationen an den Entscheidungsträger. Dieser entscheidet mit Hilfe obiger Informationen. Das Ergebnis der Entscheidung wird als Vorgabe an das Entscheidungsfeld geleitet, das unter Einwirkung der Umwelt die Zielvorgaben zu realisieren versucht. Seine Ergebnisse (Ist) werden systemresident erfaßt, gespeichert, ausgewertet und übermittelt, und zwar von der Rechnungsstelle. Sie greift zurück auf die Modell- und Datenbank und steht in enger Verbindung zur Außenwelt. Die hier ermittelten Ergebnisse sind wiederum die Grundlagen weiterer Entscheidungen (vgl. oben).

Dieses Informationsgefüge ändert sich bei veränderten Organisationsstrukturen insofern, daß Systemgrenzen, -elemente und -beziehungen den veränderten Aufgabenstellungen angepaßt werden. Im Falle der Aufgabenverteilungen in MIS für Einzel- und Kooperationsunternehmungen entstehen Differenzen. Sie können am einfachsten an den Änderungen der Ziel-, Element-, Struktur- und Prozeßvariablen gemessen werden:

- Die Änderung der Zielvariablen wird im wesentlichen durch quantitative Verschiebung der Einzelziele und deren Gewichtung im Vergleich zum Zielsystem des Einzelunternehmens

- 1) Eine funktionale Subsystembildung - beispielsweise nach den betrieblichen Funktionen wie Beschaffung, Lagerung, Produktion und Absatz - ist nur für größere Organisationseinheiten relevant.
- 2) Hieraus resultiert ein Management-Kontrollzyklus, der bezogen auf die Erfordernisse landwirtschaftlicher Unternehmen mit einem monatlichen Rhythmus auskommt, nachdem eine Reihe von Geschäftsvorgängen monatlich anfallen und erfaßt werden, Sollvorgaben nicht oder kaum für kürzere Zeiträume bestehen und schließlich die Wirksamkeit getätigter Maßnahmen den Ablauf einer Mindestfrist bedingt.
- 3) ZILAHİ-SZABO, M.G.: Determinanten eines Führungsinformationssystems auf betrieblicher, nationaler und supranationaler Ebene. In: Probleme beim Aufbau betrieblicher Informationssysteme, hrsg. von Hansen, H.R. - Wahl, M.P., München 1973, S. 83 ff.

Abbildung 4: Integrative Strukturierung der Subsysteme zu einem Gesamtmodell

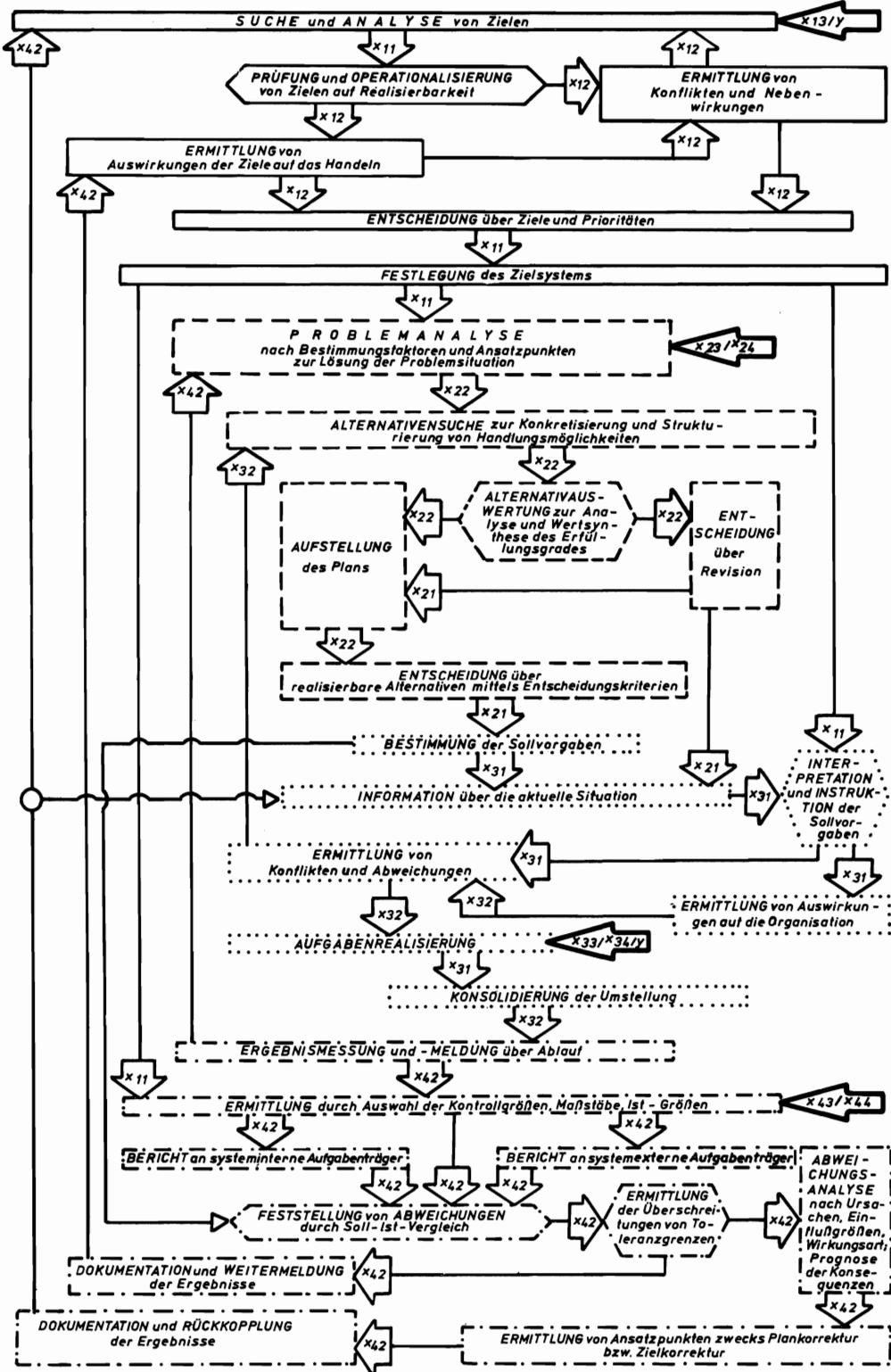


Abbildung 5: Aufbau eines MIS

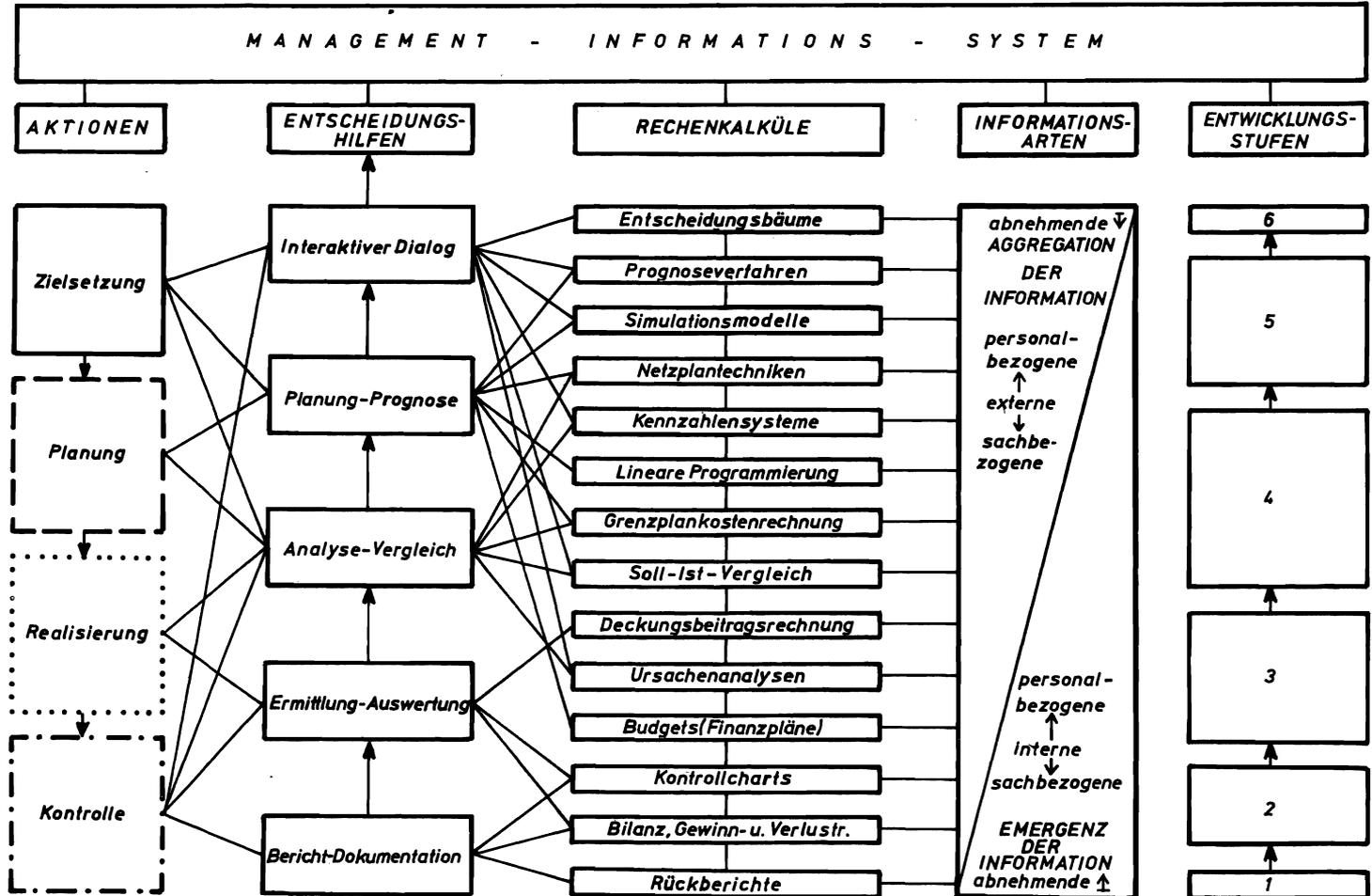
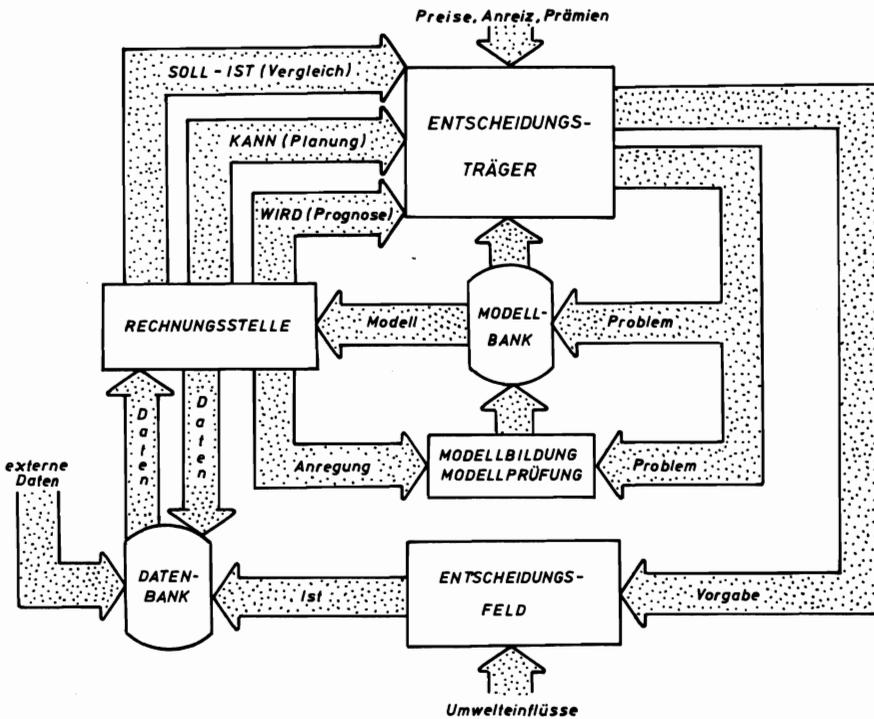


Abbildung 6: Funktionsweise eines MIS



sichtbar. Das kooperative Ziel (beispielsweise die gemeinsame Erzeugung von Produkten) tritt in den Vordergrund. Die übrigen Ziele der Einzelunternehmungen werden dem gemeinsamen Ziel untergeordnet. Dies erfolgt in dem Grad, welche Bedeutung dem gemeinsamen Ziel aus der Sicht der Einzelunternehmung beigemessen wird. Oder anders ausgedrückt; das gemeinsame Ziel nimmt in der Bewertungsskala der Einzelunternehmung die Stelle ein, die es für die Rentabilität, oder Beschäftigungsgrad, oder Liquidität etc. der Einzelunternehmung hat. Mit anderen Worten, es kann in den Zielsystemen der Einzelunternehmungen unterschiedliche Gewichtungen erfahren. Gemeinsam ist, daß es im Mittelpunkt der Aufgabenverteilung für das MIS steht und daß es einen "einzeln" nicht veränderbaren Teil darstellt.

- Die Änderung der Elementvariablen wird einerseits durch Erweiterung (Mehring) der Systemelemente und andererseits durch Ausdehnung der Systemgrenze geprägt. Ihre Auswirkungen sind insbesondere in den Struktur- und Prozeßvariablen spürbar.
- Die Veränderung der Ziel- und Elementvariablen führt zwangsläufig zur Neubildung organisatorischer Strukturen. So führt beispielsweise die Zuteilung bestimmter Entscheidungsaufgaben an die Mitglieder der Kooperation zu einem bestimmten Informationsbedarf, der in der Regel nicht durch die ursprünglichen Strukturen der Informationsverteilung gedeckt werden konnte. Um einer möglichen Diskrepanz zwischen Informationsbedarf und Informa-

tionsbesitz vorzubeugen, muß nach Bedarfsstellen und Entstehungsstellen "dezentralisiert" und nach Verrichtungsstellen "zentralisiert" strukturiert werden.

- Die wesentlichsten Änderungen werden hinsichtlich der Prozeßvariablen sichtbar. Sie führen zu einer Mehrstufigkeit in der Datenerfassung und -ausgabe und bedingen eine nach heterogenen Kriterien ausgerichtete Datentransformation. Besonders ausgeprägt sind die hier angedeuteten Änderungen in der Ausrichtung des Kennzahlensystems sichtbar. Dadurch, daß Kennzahlensysteme Verbundcharakter von Funktions-, Struktur- und Ergebniskennzahlen tragen, sind sie Fundamente zur Messung der Mengen-, Preis-, Wert- und Zeitfaktoren sowie deren Vergleich auf den Ebenen Teilbereich (Leistungsstelle), Einzelunternehmung und Kooperation. Da die gegenwärtig praktizierten Rechenkalküle (vgl. Abbildung 5) diesem Anforderungsprofil nicht gewachsen sind, müssen neue Entwicklungen eingeleitet werden. Besondere Bedeutung werden dabei moderne Techniken der Programmorganisation wie die modulare Arbeitsweise erlangen 1).

4 Rahmenbedingungen

Die Anforderungen an ein MIS sind außerordentlich vielschichtig (vgl. oben). Sie sind als Rahmenbedingungen in

- Hauptgrundsätze wie Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Zielbezogenheit,
- personenbezogene Grundsätze wie Aufgabenteilung, Benutzerstrategie, Unabhängigkeit und schließlich
- sachbezogene Grundsätze wie Ganzheitlichkeit, Nachprüfbarkeit, Flexibilität, Durchsetzbarkeit, Modularität

unterteilt. Realisierungsversuche müssen die Erfüllung dieser Rahmenbedingungen in den Vordergrund stellen und ein sukzessives Vorgehen verbinden. Hierfür wird folgender Stufenplan - in Anlehnung an Abbildung 5 - vorgeschlagen:

Umstellung der Berichts- und Dokumentationseinheit mit den Rechenkalkülen Rückbericht, Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung

Zunächst werden die bereits in der Praxis bekannten Ist-Rechnungen umgestellt. Die Erfahrung bei der Einführung neuer Verfahren lehrt, daß mitunter eine Anlaufphase notwendig ist, um eine gewisse Sicherheit in der Handhabung des Verfahrens zu gewinnen. Dies erfolgt zumeist mit der Umstellung der Rückberichte als Einnahmen-Ausgaben-Rechnungen (Stufe 1). Darauf folgt die Umstellung der Bilanz sowie der Gewinn- und Verlustrechnung (Stufe 2).

Umstellung der Ermittlungs- und Auswertungseinheit mit den Rechenkalkülen Kontrollcharts und Deckungsbeitragsrechnung

Diese Stufe (Stufe 3) beinhaltet die Ausrichtung der Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung auf Entscheidungsorientiertheit einerseits und die Einführung von Kenngrößen im Sinne des Accounting Systems mit Übergang auf die Deckungsbeitragsrechnung andererseits. Diese Entwicklungsstufe entspricht der 5. Buchführungsstufe 2). Sie umfaßt somit den internen Naturalverkehr der Betriebsbuchhaltung.

Umstellung der Analyse- und Vergleichseinheit mit den Rechenkalkülen Kennzahlensysteme, Grenzplankostenrechnung, Soll-Ist-Vergleich und Ursachenanalyse

-
- 1) Vgl. dazu Spezialliteratur, so beispielsweise ZILAHİ-SZABO, M.G.: Auswirkungen der Fortschritte in der Programmierungstechnik auf die Programmorganisation. In: organix, März 1976, Reg. 3.3., S. 109 - 132.
 - 2) Vgl. dazu Buchführungsstufen, in: Begriffs-Systematik für die landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebslehre, 5. Aufl., Heft 14 der Schriftenreihe des HLBS, Bonn 1973, S. 167 f.

In dieser Stufe (Stufe 4) wird bereits mit Vorgabe-Daten (objectives) gearbeitet. Sie sind funktional und temporal mit den Daten der davor genannten Stufen "deckungsgleich", so daß Vergleiche erfolgen können. Hieraus resultiert die Forderung nach Datenintegrität, Arbeiten mit Soll-, Ist-, Abweichungs- sowie Toleranzinformationen und Rückkopplung zwecks Plankorrektur nach den Merkmalen des Management by exception.

Umstellung der Planungs- und Prognoseeinheit mit den Rechenkalkülen Prognoseverfahren, Simulationsmodelle, Netzplantechniken, Lineare Programmierung und Budgets
Diese Stufe (Stufe 5) umfaßt eine Reihe von Verfahren, die entweder in der Praxis nicht eingebürgert sind (Netzplantechniken, Lineare Programmierung) bzw. sich gegenwärtig in Erprobung befinden (Simulationsmodelle). Mit ihrer auf breiter Basis ausgelegten Anwendung ist nur in den "untersten Stufen" (Budgets, Produktionspläne, Maschineneinsatz- Netzpläne) bei großen bzw. kooperativen Systemen zu rechnen. Diese Stufe bedingt eine vollständige Kopplung der Planungs- und Kontroll-Rechnungen, so daß die Überleitung von Soll zu Ist und umgekehrt (incl. Datenübermittlung) einwandfrei funktioniert.

Umstellung des Gesamtmodells auf interaktiven Dialog bzw. die Eröffnung dieser Möglichkeit bei gleichzeitiger Aufnahme der Rechenkalküle Entscheidungsbäume in das Gesamtmodell

Diese letzte Stufe entspricht ihrem Wesen nach einem "Total-System", indem einzelne Probleme durch direkten Zugriff auf den Rechner bzw. auf ein IS interaktiv gelöst werden. Es handelt sich dabei um eine Zukunftsversion, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur in streng abgegrenzten Aufgabengebieten (Auskunfts-System der Kriminalpolizei) in vereinfachter Form realisierbar ist.

Parallel zur Realisierung des Gesamtmodells müssen organisatorische Vorkehrungen getroffen werden, um die bestehenden personalen, räumlichen und temporalen Dimensionen in und um das Unternehmen den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Besondere Bedeutung muß dabei der Motivation und der Ausbildung der Beteiligten gewidmet werden. Dies gilt in besonderem Maße für landwirtschaftliche Unternehmer, deren Arbeitsweise bereits nach der zweiten, spätestens jedoch nach der dritten Stufe entscheidend verändert wird.

Aus diesem Grund sollte die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit eines MIS mittels einer Nutzwertanalyse nachgewiesen werden. Die Durchführung einer Nutzwertanalyse setzt die Kenntnis der Kosten- und Nutzen-Daten des MIS voraus. Diese Methode geht von der Überlegung aus, daß IS nicht ausschließlich in nominalen Werten zu beurteilen sind 1). Es müssen vielmehr Einflußgrößen in die Wertung einbezogen werden, die nur der Quantifizierung in einer physikalischen Dimension oder einer qualitativen Bewertung zugänglich sind:

- Zunächst werden die Ergebnisse für jedes Kriterium ermittelt,
- danach werden sie nach Punkten bewertet, um schließlich
- durch Summation (evtl. durch sonstige Entscheidungsregeln) die Vorteilhaftigkeit auszuweisen.

Beispiele für die Kriterien sind auf der Kostenseite Maschinen-, Personal-, Raum-, Material- und laufende Kosten sowie sonstige Kosteneinflußfaktoren wie Umstellungsrisiken, Flexibilität und Informationsüberfluß; auf der Nutzenseite Einsparungen durch Automation, indirekte Nutzen wie Planungs- und Entscheidungshilfen, verbessertes Rechnungswesen etc.

1) Vgl. DWORATSCHEK, S. - DONIKE, H.: Wirtschaftlichkeitsanalyse von Informationssystemen, Berlin - New York 1972, S. 27 ff.

5 Zusammenfassung / Ausblick

Mit den vorstehenden Ausführungen wurde versucht, einen kurzen Überblick über die Grundproblematik von IS für die Standortkraft Unternehmensführung zu geben. Die sich an die Modellentwicklung anschließenden Phasen wurden aus räumlichen und erfahrungstechnischen Gründen bewußt ausgenommen. Im Vordergrund stand die Ableitung und zugleich Aufzeichnung eines integrierten Gesamtmodells und seiner Rahmenbedingungen. Einige grundlegende Überlegungen zur Begriffsumgebung des MIS rundeten das Bild ab. Die Relevanz von MIS für landwirtschaftliche Einmann- und Klein-Unternehmen (auch in kooperierter Form) ist zunächst nicht gegeben, da die aufgezeigten Rahmenbedingungen nicht bzw. nur bedingt für einzelne Bedingungen erfüllt sind. Im Vergleich zur Realisierbarkeit betrieblicher IS ist diese Aussage eine Bestätigung ähnlicher Überlegungen in der Wirtschaft.

In Anbetracht des ständig wachsenden Informationsbedarfs wird die Entwicklung und Realisierung des MIS für landwirtschaftliche Unternehmen bejaht. Realisierungsversuche sollen jedoch aus Gründen der Vorsicht über mehrere Phasen ablaufen und ad-hock-Lösungen vermeiden.

Zu beachten ist, daß das Grundproblem des "Entscheidens" nicht von der Größe der Unternehmung abhängt. Zwar ergeben sich graduelle Unterschiede zwischen verschiedenen Unternehmensgrößen in der Organisation und Strategie der Entscheidung; diese gelten jedoch nicht in bezug auf den Informationsbedarf.