

## Prognose und Planung

[s. a.: Prognoseprobleme; Prognosetechniken und -systeme.]

*I. Planung und Information; II. Mehrdeutige Bedeutungsgleichheit; III. Unmittelbare Zusammenhänge; IV. Mittelbare Zusammenhänge; V. Differenzierte Zusammenhangsanalyse; VI. Unverbundenheit von Prognose und Planung.*

### *I. Planung und Information*

Zur Kennzeichnung von Problemlösungsprozessen wird meist auf zwei funktional verschiedene Tätigkeitskategorien zurückgegriffen (Spreer 1974; Braun 1977; Reiß 1978; Gaitanides 1979):

- Handlungsorientierte *Gestaltungsfunktionen* wie etwa Planung, Entscheidung, Zielbildung, Pro-

blemerkennung, Steuerung, Organisation, Implementierung, Kontrolle.

- Erkenntnisorientierte *Informationsfunktionen* wie z. B. Prognose, Erklärung, Analyse, Retrodiktion (Retrognose), Beschreibung usw.

Die sowohl innerhalb als auch zwischen diesen beiden Funktionsklassen bestehenden Gemeinsamkeiten und Abhängigkeiten einzelner Problemlösungsaktivitäten haben zu *Begriffspaarungen* geführt, zu denen neben „Planung und Kontrolle“ oder „Erklärung und Prognose“ auch „Prognose und Planung“ zählen. Für die Zusammenfassung von Prognose (Vorhersage, Voraussage) und Planung (Entscheidung) ist ausschlaggebend, daß es sich hierbei um zwei zwar unterschiedliche, aber nicht unverbundene *Formen der Auseinandersetzung mit der Zukunft* handelt. Diese gemeinsame prospektive Ausrichtung

- findet sich gleichermaßen bei tätigkeitsorientierter Betrachtung (*Prognostizieren und Planen*) wie bei ergebnisorientierter Sichtweise (*Prognose und Plan*),
- hat nicht nur für *betriebliche*, sondern auch für *außer- und überbetriebliche* Problemlösungsprozesse Gültigkeit und
- läßt sich sowohl im Rahmen *technologischer* als auch *theoretischer* Analysen von Problemlösungsprozessen feststellen (Hogarth, Makridakis 1981).

**II. Mehrdeutige Bedeutungsgleichheit**

Die Klärung der beiden Begriffe „Prognose“ und „Planung“ ist eine Voraussetzung für die Untersuchung bestehender Zusammenhänge. Die Analyse der gebräuchlichen Explikationen und Verwendungsweisen legt zweierlei offen (Fleischmann 1966; Rieger 1967; Frese 1968; Kosiol 1968; Schmidt 1971; Lenk 1972; Denk 1974 a; Stegmüller 1974; Kirsch 1975; Macharzina 1975; Schanz 1975; Bruckmann 1977; Brocke 1978; Knapp 1978; Chmielewicz 1979; Brink, Reiß 1980; Pfohl 1981; Wild 1981; Braun 1982; Koch 1982):

- Ein zweidimensionales Spektrum der *Mehrdeutigkeit* beider Begriffe. Es erstreckt sich auf den Dimensionen „Geltungsmodus“ (Abb. 1) und „Aussageform“ (Abb. 2).
- Für jede Bedeutungsvariante eine *Bedeutungsgleichheit* von „Prognose“ und „Planung“. Diese bis zur Synonymität („Planung ist Prognose/Prognose ist Planung“) reichende Verbundenheit von Prognose und Planung kommt besonders anschaulich bei der Gegenüberstellung von explorativer und normativer Prognose zum Ausdruck (Jantsch 1967; Bircher 1976).

Die aus der grundsätzlichen Mehrdeutigkeit resultie-

Bedeutung	Gemeinsames Kennzeichen	Spezifische Kennzeichen/ Bezeichnungen	
		prognose-spezifisch	planungs-spezifisch
Hypothese	assertorische (zukunfts-bezogene) Äußerung	Behauptung über zukünftige Zustände	Vorschau-planung, antizipierte Werte
Werturteil	normative/ präskriptive (zukunfts-bezogene) Setzung	Zielprojektion	Vorgabep-lanung, verbindliche Ent-scheidung, Kennzifferbestimmung, Handlungs-anweisung
Fiktion	ungeprüfte (zukunfts-bezogene) Äußerung	Annahme über mögliche/ denkbare Zukünfte	Annahme über mögliche/ denkbare Handlungen, Strategien, Aktivitäten

Abb. 1: Geltungsmodus von Prognose und Planung

Bedeutung	Gemeinsames Kennzeichen	Spezifische Kennzeichen/ Bezeichnungen	
		prognose-spezifisch	planungs-spezifisch
unbedingte Aussage	Behauptung über zukünftige Zustände	explorative Prognose, (Prophetie, Prophe-zeiung)	Antizipation, Vorschau
bedingte Aussage	(zukunftsbe-zogene) Wenn-Dann-Aussage	bedingte Prognose, insbe-sondere: ak-tionsbedingte Prognose, technologi-sche Prognose, Wirkungs-prognose, Entschei-dungsprognose, operationale Prognose, (normative Prognose)	Ziel-Mittel-Aussage, technologi-sche Regel, bedingte Handlungs-empfehlung
Aussagen-system	Argument aus generellen und singulären Prämissen sowie einer (zukunftsbe-zogenen) Konklusion	deduktiv abgeleitete Prognose - nomologi-sche Prä-misse (wis-senschaftliche Prognose) - nicht-nomologische Prämissen (z. B. aus quasi-nomologi-schen Generalisierungen abgeleitete Trend-prognose)	Modell (Ziel-funktion und Prämissen) und (optimale) Lösung

Abb. 2: Aussageform von Prognose und Planung

rende Verwirrung wird durch spezifische Mehrdeutigkeiten vergrößert, etwa durch einen zweideutigen Gebrauch von *technologischer Vorhersage* (→ *Technologische Vorhersagen*) i.S. einer „Prognose der Technologie“ (Martino 1972; Staudt 1974) und zugleich i.S. einer „Prognose als Technologie“. Vor diesem Hintergrund sind die – nicht immer überzeugenden – Versuche zu sehen, der Differenzierung der Phänomene auch durch eine Differenzierung der Bezeichnungen („Prognose“, „Projektion“, „Prophetie“, „Erwartung“, „begründete/rationale“ versus „nicht-begründete/irrationale Prognose“ usw.) Rechnung zu tragen (Albert 1964; Wild 1969; Popper 1979).

Bedeutungsgleichheit eignet sich nicht als Basis für eine Zusammenhangsanalyse: Sie legt eher die Elimination einer (offensichtlich überflüssigen) Bezeichnung nahe und macht damit eine Zusammenhangsanalyse gegenstandslos. Im folgenden wird deshalb davon ausgegangen, daß Prognosen einerseits und Planung andererseits eigenständige, wenn auch nicht überschneidungsfreie *Informationsinteressen* befriedigen:

- Als Prognosen kommen nur Äußerungen in Betracht, welche die Frage „*Was wird sein?*“ beantworten können.
- Unter „Planung“ wird lediglich das verstanden, was sich als Antwort auf die Frage „*Was ist zu tun?*“ eignet.

Gegenstand der Zusammenhangsanalyse wird somit die Verbundenheit bzw. Unverbundenheit von Prognose und Planung als Folge einer (Un-)Abhängigkeit der beiden gestaltungsrelevanten Fragestellungen. Eine Analyse dieses Abstimmungsproblems hat *einseitige* und *zweiseitige*, *unmittelbare* und *mittelbare* Zusammenhänge in *globaler* bzw. *differenzierter* Form zu erfassen.

### III. Unmittelbare Zusammenhänge

#### 1. Planungsgerechte Prognose

Aus der Planung ergibt sich ein *Bedarf* an Prognosen (Lehmeis 1971; Bunge 1973; Makridakis, Wheelwright 1982). Diese stellen eine Kategorie fundierender und deshalb planungsgerecht bereitzustellender Informationen dar. Prospektiver Fundierung bedürfen *im weiteren Sinne* folgende Planungselemente:

- *Ziele*: Welche Zustände werden angestrebt werden?
- *Instrumente* (Aktionsparameter): Welche Handlungsmöglichkeiten werden zur Verfügung stehen?
- *Bedingungen* (Datenparameter): Von welchen unbeeinflussbaren Sachverhalten wird auszugehen sein?
- *Wirkungen* (Reaktionsparameter): Welche Wir-

kungen, also Reaktionen, Nebenwirkungen usw. werden sich zeigen?

*Im engeren Sinne* sieht man meist nur zukunftsbezogene Bedingungs- und Wirkungsaussagen als Prognosen an. Sie werfen jeweils unterschiedliche → *Prognoseprobleme* auf: Die *Problematik der Wirkungsprognose* ist identisch mit der genereller oder partikulärer Wenn-Dann-Hypothesen, deren zukunftsbezogene Singularisierungen die fraglichen Wirkungsprognosen darstellen. Bedingungsprognosen sollen hingegen selbst nicht-konditionaler Art sein. Zur Erfüllung dieser Forderung muß man ein *Regreßproblem* lösen: Es resultiert aus der Notwendigkeit, die Ausprägung der jeweiligen Wenn-Komponente vorherzusagen (Wild 1970).

#### 2. Prognosegerechte Planung

Die Deckung des Prognosebedarfs gelingt nur, wenn ergänzend auch die Planung prognosegerecht ausgestaltet wird. Durch realistische Erwartungen an Prognosen läßt sich zunächst in präventiver Form eine Überforderung vermeiden. Hierzu ist eine *Prüfung der Vorhersagbarkeit* angebracht, vornehmlich bei Bedarf an detaillierten und langfristigen Prognosen. Der Einbau postoptimaler → *Sensitivitätsanalysen* schafft zusätzlich die Möglichkeit, die Bedeutung letztlich unvermeidbarer Prognosefehler für die Brauchbarkeit der betreffenden Pläne quantitativ zu erfassen.

#### 3. Planung der Prognose

Zusätzlich zu den horizontalen Abhängigkeiten zwischen Prognose und Planung sind die bestehenden *vertikal-hierarchischen* Zusammenhänge zu berücksichtigen. Hier ist es zum einen Aufgabe der → *Metaplanung*, die Prognose-Handlung durch Bestimmung von Qualitätskriterien für Prognosen, Formulierung von Aufträgen, Festlegung von Gegenständen und Fristigkeiten (Horizonten) der Prognose, Auswahl von Prognoseverfahren, Zeitpunkten und Ausgestaltungsformen (Detaillierung, Operationalität usw.) zu steuern (Wild 1969).

#### 4. Prognose der Planung

„*Metaprognosen*“ obliegt zum anderen die Aufgabe, den zukünftigen Planungsbedarf hinsichtlich Plänen, → *Planungsträgern*, Methoden usw. sowie die funktionalen und dysfunktionalen Wirkungen der Planungstätigkeit zu ermitteln.

#### IV. Mittelbare Zusammenhänge

##### 1. Prognose, Planung und Informationssysteme

Da Prognosen nicht die einzigen informatorischen Prämissen darstellen, bestimmen sie auch nicht allein die Qualität der Planung. Einerseits gehen neben Prognosen noch *Daten*, *Hypothesen* (Theorien, Gesetze, Generalisierungen) und *Methoden* direkt in die Planung ein (Reiß 1982); andererseits werden zur *Gewinnung und Prüfung* von Prognosen selbst wiederum Daten („Instanzen“), Hypothesen und Methoden (→ *Prognosetechniken und -systeme*) aus → *Informationssystemen für Planung* benötigt. Nicht nur die zukunftsbezogenen Prognosen, sondern *alle* Informationen sind dabei mit Unsicherheiten (→ *Unsicherheit, Techniken zur Handhabung von*) behaftet. Deshalb darf informatorische Fundierung bzw. Komplexitätsreduktion nicht mit *Absicherung* gleichgesetzt werden.

##### 2. Prognose, Planung und Problemerkennung

Der Bedarf an Prognosen leitet sich nicht nur aus der *Maßnahmenplanung* ab. Als entscheidend erweist sich vielmehr auch die Bedeutung, welche man im Rahmen einer Planung im weiteren Sinne der systematischen *Problementdeckung*, etwa in Form von Frühwarnsystemen, beimißt.

##### 3. Prognose, Planung und Kontrolle

Rückkopplungen aus Überwachungsprozessen lassen sich nicht nur direkt für die Verbesserung der Planung nutzen. Enthält die Kontrolle auch eine *Prämissenkontrolle*, werden darüber hinaus Lernprozesse innerhalb des Prognostizierens (etwa bei adaptiven Prognosetechniken) ermöglicht. Diese kommen wiederum der Qualität der Planung zugute.

#### V. Differenzierte Zusammenhangsanalyse

Einige wichtige Zusammenhänge werden nicht im Rahmen einer *globalen* Gegenüberstellung von Prognose und Planung, sondern erst innerhalb einer *differenzierten* Zusammenhangsanalyse erkennbar. Ergebnisse betrifft dies nicht nur die *inhaltliche* Abstimmung der jeweiligen Prognose- und Planungsgegenstände, sondern auch die *formale* Entsprechung der beiden Problemlösungshandlungen (Weiskam 1963; Berthel 1975; Macharzina 1975; Picot 1977; Bunn 1978; Henschel 1979; Hüttner 1982). Für eine koordinierte Ausgestaltung sind hier etwa die *Strukturiertheit* des (Entscheidungs-)Problems, seine *Fristigkeit* (*Planungs- und Prognosehorizonte*) und seine

modellmäßige Abbildung (*deterministische bzw. stochastische Modelle*) zu beachten.

Gleichermaßen ist die differenzierte Eingliederung unterschiedlicher *Prognosevarianten* – etwa *Bedingungs- bzw. Status-Quo-Prognosen* einerseits und *Wirkungsprognosen* andererseits – in die Planung zu berücksichtigen. Dies bereitet bekanntlich nicht unerhebliche Probleme, wie uns Schwierigkeiten bei der Interpretation des *Produktlebenszyklus* (→ *Produktlebenszyklus- und Substitutionsanalyse*) lehren. Die Differenzierungsnotwendigkeit gilt nicht nur für einzelne Prognosen und Pläne, sondern für gesamte Prognose- und → *Planungssystemkonzeptionen*. Nicht nur die Ergebnisse, auch die *Tätigkeitselemente* von Prognose und Planung sind bei differenzierter Betrachtung abstimmungsbedürftig:

- In *aufbauorganisatorischer* Sichtweise ist hiermit das Zusammenspiel der Träger von Prognose und Planung angesprochen.
- *Ablauforganisatorische* Abstimmungsprozesse (→ *Organisation des Planungsprozesses*) betreffen die Ablaufrelationen, etwa im Hinblick auf eine synchronisierte Rhythmik, eine interaktive Verknüpfung oder eine (partielle) Entkopplung durch Rückgriff auf Informationsbanken (Denk 1974 b; Brockhoff 1977).

#### VI. Unverbundenheit von Prognose und Planung

##### 1. Planung ohne Prognose/Prognose ohne Planung

Prognose und Planung werden stets Hand in Hand durchgeführt, wenn man Prognosen als informatorische Fundierung der Planung betrachtet. Diese *komplementäre Verbundenheit* der beiden Handlungen besteht selbst dann, wenn sie *inhaltlich* entgegengesetzt konzipiert werden: Planung bezweckt bekanntlich häufig eine Falsifikation der Lageprognose (Problemerkennung).

Eine *Unverbundenheit* der beiden Handlungen liegt hingegen vor, wenn

- Planung i. S. einer *ad hoc-Planung* ohne prognostische Fundierung betrieben wird bzw.
- Prognosen nicht für Planungs-, sondern für reine *Aufklärungszwecke*, also für Lageberichte, zum Test von Hypothesen usw., erstellt werden.

##### 2. Prognose oder Planung

Unverbundenheit i. S. einer *Substitutionalität* ist dann gegeben, wenn man Pläne bzw. Prognosen jeweils als *alternative* Strategien der Zukunftsbewältigung einsetzt.

- Der Grundsatz „Gestalten (Planung) anstatt Er-

warten (Prognose)“ propagiert eine Ersetzung von aktionsunabhängigen Erwartungen durch aktionsbedingte (technologische) Aussagensysteme. Wie unschwer erkennbar, ist er allerdings Ausdruck eines unrealistischen, weil zu radikalen Machbarkeitsdenkens (Ackoff 1983).

- „Prognose statt Planung“ ist eine Maxime, welche die verhaltensbeeinflussenden Wirkungen (Eigendynamik, Opp 1976) von veröffentlichten Prognosen (Prognosereflexivität) bewußt gestalterisch nutzt (intentionelle Prognosen). Für den zielorientierten Einsatz derartiger „reaktionsbedingter Prognosen“ sind allerdings Planungsüberlegungen unentbehrlich.

Offensichtlich stellen diese Strategien keine echte Entkopplung von Prognose- und Planungsprozessen dar. Es handelt sich vielmehr lediglich um andere Formen der Verknüpfung mit veränderter Funktions- bzw. Rollenverteilung.

## Literatur

### a. Einführende Literatur:

- Brink, H.-J.; Reiß, M.: Aufbau, Analyse und Strukturierung der Unternehmensplanung. In: AGPLAN-Handbuch zur Unternehmensplanung, Kennzahl 1112, 21. Ergänzungslieferung, Berlin 1980.
- Brockhoff, K.: Prognoseverfahren für die Unternehmensplanung, Wiesbaden 1977.
- Bruckmann, G. (Hrsg.): Langfristige Prognosen. Möglichkeiten und Methoden der Langfristprognostik komplexer Systeme, Würzburg, Wien 1977.
- Chmielewicz, K.: Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1979.
- Denk, R.: Zum „Prognose“-Begriff in der Betriebswirtschaftslehre. In: Der Österreichische Betriebswirt (ÖBW), Jg. 24, 1974 a, S. 14-23.
- Frese, E.: Prognose und Anpassung. In: ZfB, Jg. 38, 1968, S. 31-44.
- Henschel, H.: Wirtschaftsprognosen, München 1979.
- Hüttner, M.: Markt- und Absatzprognosen, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1982.
- Kirsch, W.: Planung. Kapitel einer Einführung, München 1975.
- Koch, H.: Integrierte Unternehmensplanung, Wiesbaden 1982.
- Kosiol, E.: Entscheidung, Information und Prognose. In: Betriebswirtschaft und Marktpolitik, Festschrift für Rudolf Seyffert zum 75. Geburtstag, hrsg. v. Kosiol, E., Sundhoff, E., Köln, Opladen 1968, S. 275-289.
- Lehms, A.: Langfristige Unternehmensplanung bei unsicheren Erwartungen, Neuwied, Berlin 1971.
- Lenk, H.: Erklärung, Prognose, Planung. Skizzen zu Brennpunkten der Wissenschaftstheorie, Freiburg/Br. 1972.
- Makridakis, S.; Wheelwright, St.C.: The Handbook of Forecasting. A Manager's Guide, New York 1982.
- Pfohl, H.-Ch.: Planung und Kontrolle, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1981.
- Picot, A.: Prognose und Planung - Möglichkeiten und Grenzen. In: DB, Jg. 30, 1977, S. 2149-2153.
- Rieger, H.-Ch.: Begriff und Logik der Planung, Wiesbaden 1967.

- Schanz, G.: Planung - Voraussage - Unsicherheit. In: Betriebswirtschaftliche Unternehmensführung, hrsg. v. von Kortzfleisch, G., Bergner, H., Berlin 1975, S. 57-72.
- Stegmüller, W.: Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie, Bd. I: Wissenschaftliche Erklärung und Begründung, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1974.
- Weiskam, J.: Methoden der Voraussage als Grundlage betrieblicher Planung, Freiburg/Br. 1963.
- Wild, J.: Grundlagen der Unternehmensplanung, 3. Aufl., Opladen 1981.
- Wild, J.: Unternehmerische Entscheidungen, Prognosen und Wahrscheinlichkeit. In: ZfB, Jg. 39, 1969, 2. Ergänzungsheft, S. 60-89.

### b. Weiterführende Literatur:

- Ackoff, R.L.: Beyond Prediction and Preparation. In: J. Man. Stud., Jg. 20, 1983, S. 59-69.
- Albert, H.: Probleme der Theoriebildung. In: Theorie und Realität, hrsg. v. Albert, H., Tübingen 1964, S. 3-70.
- Berthel, J.: Heuristische Ansätze zur Überwindung von Prognose-Problemen der Planung. In: Unternehmensplanung, Bericht von der wissenschaftlichen Tagung der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft in Augsburg vom 12.6. bis 16.6. 1973, hrsg. v. Ulrich, H., Wiesbaden 1975, S. 259-275.
- Bircher, B.: Langfristige Unternehmensplanung. Konzepte, Erkenntnisse und Modelle auf systemtheoretischer Grundlage, Bern, Stuttgart 1976.
- Braun, G.E.: Methodologie der Planung, Meisenheim am Glan 1977.
- Braun, G.E.: The Logical Structure of Applied Social Science. In: T.a.D., Jg. 14, 1982, S. 1-18.
- Brocke, B.: Technologische Prognosen. Elemente einer Methodologie der angewandten Sozialwissenschaften, Freiburg, München 1978.
- Bunge, M.: The Role of Forecast in Planning. In: T.a.D., Jg. 3, 1973, S. 207-221.
- Bunn, D.W.: The Synthesis of Forecasting Models in Decision Analysis, Basel, Stuttgart 1978.
- Denk, R.: Die Struktur der Ablauforganisation von Prognostizierungsprozessen. In: Österreichisches Bank-Archiv (Ö.B.A.), Jg. 22, 1974 b, S. 359-377.
- Fleischmann, G.: Nationalökonomie und sozialwissenschaftliche Integration, Tübingen 1966.
- Gaitanides, M.: Planungsmethodologie. Vorentscheidungen bei der Formulierung integrierter Investitionsplanungsmodelle, Berlin 1979.
- Hogarth, R.M.; Makridakis, S.: Forecasting and Planning: An Evaluation. In: Man. Sc., Jg. 27, 1981, S. 115-138.
- Jantsch, E.: Technological Forecasting in Perspective, Paris 1967.
- Knapp, H.G.: Logik der Prognose. Semantische Grundlegung technologischer und sozialwissenschaftlicher Vorentscheidungen, Freiburg, München 1978.
- Macharzina, K.: Zur Reduktion von Ungewißheit und Komplexität durch Prognose und Planung. In: Man. Int. R., Jg. 15, 1975, S. 29-42.
- Martino, J.P.: Technological Forecasting for Decision-Making, New York 1972.
- Opp, K.-D.: Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung in Probleme ihrer Theoriebildung, 2. Aufl., Hamburg 1976.
- Popper, K.R.: Das Elend des Historizismus, 5. Aufl., Tübingen 1979.
- Reiß, M.: Betriebswirtschaftliche Gestaltungsempfehlungen: Technologische Modelle versus Entscheidungsmodel-

- le. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Jg. 11, 1982, S. 186–190.
- Reiß, M.*: Kriterienpluralismus als Problem erfolgsorientierter Planung, Zürich, Frankfurt a. M., Thun 1978.
- Schmidt, U.*: Zum Prognoseproblem in der Wirtschaftswissenschaft. Eine Untersuchung auf wissenschaftstheoretischer Grundlage, Dagersheim 1971.
- Spreer, F.*: Zur Wissenschaftstheorie der Wirtschaftsplanung, Bonn-Bad Godesberg 1974.
- Staudt, E.*: Struktur und Methoden technologischer Voraussagen, Göttingen 1974.
- Wild, J.*: Probleme der theoretischen Deduktion von Prognosen. In: ZfSt., Jg. 126, 1970, S. 553–576.

*Michael Reiß*