Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109 (1991)
Heft: 10

Artikel: Dynamische Planung: auf dem Weg zu mehr Planungserfolgen
Autor: Wiegand, Jürgen
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-85903

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Dynamische Planung

Auf dem Weg zu mehr Planungserfolgen

In der Planung kommt einiges in Bewegung. Vester ist es beispielsweise zu verdanken, dass die Fragen der Vernetzungen und des ganzheitlichen Denkens den Planern wieder stärker bewusster geworden sind. Nach einem langen «Winterschlaf» der Methodendiskussion im Planungsbereich verstärkt sich wieder die Erkenntnis, dass man solcher Hilfsmittel bedarf. Es ist zu hoffen, dass dabei die Fehler der 60er und anfänglichen 70er Jahre nicht wiederholt werden. Vielmehr sollte man sich dem Gedankengut der Dynamischen Planung zuwenden - ein Weg zu mehr Planungserfolgen.

Wir erinnern uns: Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre gab es bereits einmal einen Methoden-«Frühling».

VON JÜRGEN WIEGAND, BASEL

Damals wurde viel analysiert, prognostiziert, systematisch bewertet usw. Die Einführung von 6-Jahres-Budgets, die langfristige Unternehmensplanung, die Schweiz mit 10 Mio. Einwohnern und die Stadtentwicklungsgutachten (z.B. Jürgensen-Bericht in Zürich) waren Themen dieser Zeit. Das *Vertrauen in das Vorhersehbare, Machbare und Veränderbare* war gross. Es bestanden dementsprechend hohe Erwartungen in das, was mit der Planung zu bewirken sei.

Wie wir heute wissen, waren die Erwartungen nicht nur zu hoch angesetzt, sondern vor allem durch eine unangemessene Einstellung und Denkweise geprägt. Man orientierte sich stark an einem *mechanistischen Bild der Planung*. Man sah die Entwicklungen kausal determiniert [1]. Es bestand z.B. die Meinung, dass die Umsatzprognose eines Betriebes oder der ermittelte Klassenraumbedarf für das Jahr X genau zutreffen müssen. Man entwickelte umfangreiche Bewertungssysteme auf der Basis der Kosten-Nutzen-Analyse und hoffte so, fast automatisch die richtige Lösung zu finden. Allgemein war die Zahlen- und Computergläubigkeit sehr gross.

Bild 1. Die Denkkapazität des Menschen ist leider sehr beschränkt

Es wundert nicht, dass solche mechanistischen Denkweisen zu enttäuschenden Ergebnissen führten, da sie die grundsätzlich bestehenden Planungsprobleme missachteten oder zu leicht nahmen. Zu diesen Problemen zählen z.B. ständige Wandlungen in den Situationen und Wertvorstellungen. Dazu gehört auch der Mensch mit seinen spezifischen Denkformen und -blockaden [2]. Mechanistische Denkweisen waren und (man muss hinzufügen) sind generell weit verbreitet, also sowohl bei Ökonomen als auch bei Juristen, Naturwissenschaftern, Ingenieuren und Architekten anzutreffen. Bei letzteren sind die Folgen durch Bauwerke bzw. Eingriffe in die Landschaft jedoch besonders deutlich sichtbar. Mechanistische Planungsformen trugen daher bei diesen Berufszweigen zu einem Vertrauensschwund in der Öffentlichkeit bei [3].

Jetzt, da wieder verstärkt der Einsatz von Methoden in der Planung diskutiert wird, sollte man sich an die Ursachen für das Scheitern des ersten Aufbruchs erinnern. Wenn diese Erfahrungen und Ursachen-Erkenntnisse genutzt werden, darf man hoffen, dass die Entwicklung *weg von der mechanistischen und hin zur Dynamischen Planung* geht. Erfolge der Dynamischen Planung sind inzwischen durch zahlreiche Beispiele aus der Praxis in der Planung belegbar [12].

Was ist Dynamische Planung?

Es entspricht dem Wesen der Dynamischen Planung, dass man sie nicht mit wenigen Worten kennzeichnen kann, dass also *Definitionsschwierigkeiten* bestehen. Das Wort «dynamisch» meint nach Duden ja gerade «lebendig wirksam», «bewegt», «die Kräfte betreffend», was eine Beschreibung mit klaren Konturen fast ausschliesst. Auch geht es bei der dynamischen Planung mehr um Verhaltensweisen als um exakt formulierbare Vorgehensregeln und Sachen [4]. Demgegenüber hat die mechanistische Planung den Vorteil, dass sie klarer definierbare Verfahren anwendet (z.B. rein rational orientierte und wissenschaftlich untermauerte Entscheidungsverfahren wie die Kosten-Nutzen-Analyse oder einfache Prognose-Techniken wie z.B. die Extrapolation).

Planung besteht nach *E. Salin* darin, in Gedanken vorwegzunehmen, was die Wirklichkeit der Zukunft werden soll [5]. Wir folgen Salin und gehen also von einem weiten Planungsbegriff aus, der nicht nur das Bauwesen (aus dem im folgenden die Beispiele stammen) umfasst, sondern alle Bereiche menschlichen Handelns in Politik, Wirtschaft und im Privatbereich. Von Planung reden wir jedoch nur dann, wenn bewusst auf zukünftige Zustände hingearbeitet wird. Dabei müssen Handlungsalternativen bestehen und Entscheidungen gefällt werden. Was unter Dynamischer Planung zu verstehen ist, soll angesichts der Definitionsschwierigkeiten anhand folgender *Merkmale* verdeutlicht werden:

- Massgebliche Rahmenbedingungen
- Zusätzliche Zielsetzungen für eine erfolgreiche Planung
- ARS-Grundsätze für das Erreichen der Zielsetzungen
- Erweiterte Formen von Ergebnissen.

Massgebliche Rahmenbedingungen

Zu den massgeblichen *Voraussetzungen der Dynamischen Planung* gehört die Anerkennung zweier banaler Rahmenbedingungen: Man kann als Planer die

- Denkfähigkeiten und Verhaltensweisen der Menschen nicht ändern (zumindest nicht in den Grundzügen)
- Planungs-Situation nicht ändern (zumindest nicht kurzfristig).

Der amerikanische Ökonomie-Nobelpreisträger des Jahres 1978, *Herbert A. Simon*, der sich vor allem mit den *Menschen* und ihrem Verhalten in Organisationen befasste, kam zu folgender ernüchternder Feststellung: «Die geistigen Fähigkeiten des Menschen, seine Denkkapazität, sind so be-

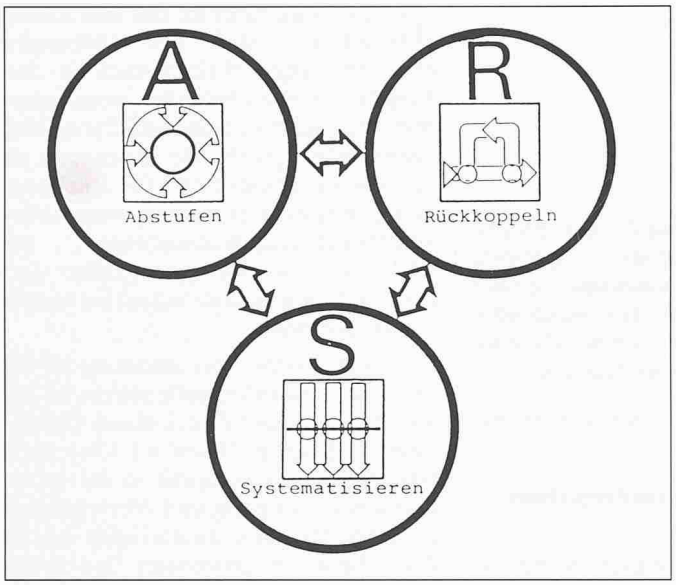

Bild 2. Die Grundsätze «Abstufen», «Rückkoppeln» und «Systematisieren» steigern sich gegenseitig in der Wirkung

nach Anwendungsgebiet	nach der Art	
	mechanistisch *) (Beispiele)	**dynamisch** (Beispiele)
Ist- und Soll-Analysen	Prognosetechniken wie Extrapolationen	Szenariotechnik Delphi-Methode
Suche nach Lösungs-möglichkeiten	Trendanalyse	Brainstorming Morphologie
Lösungsauswahl	Kosten-Nutzen-Analyse (KNA)	Nutzwertanalyse im Team Minimax-Verfahren
Gesamt-Optimierung	Lineare Optimierung Organisatorische Top-down-Verfahren	Wertanalyse Organisations-entwicklung, Bottom-up-Verfahren

Bild 3. Für die Dynamische Planung weniger oder besser geeignete Methoden

*) Anmerkung: Auch die als weniger geeignet klassifizierten Methoden können in bestimmten Situationen bzw. Aufgabengebieten sehr zweckmässig sein (z.B. Prognosen, Operations Research).

schränkt, dass er nicht in der Lage ist, sich bei komplexen Entscheidungsaufgaben im entscheidungslogischen Sinne rational zu verhalten» [6]. Wir haben dementsprechend immer nur eine vereinfachte Vorstellung der Planungs- und Entscheidungs-Situation. Dabei leiden wir an Über-Information [7]. Wir scheiterten ohne Hilfsmittel beim Versuch, vernetzte und damit komplexe Situationen ganzheitlich zu erfassen.

Eine Reihe von Forschungen zu dieser Frage in Europa bestätigen Simons Aussagen [8]. Auf die anthropologischen Ursachen dieser menschlichen Begrenzungen kann hier nicht eingegangen werden. Es sei deshalb auf die Literatur verwiesen [9].

Planer müssen noch einen weiteren menschlichen Faktor berücksichtigen: Die Werthaltungen. Alle Menschen haben Werthaltungen und finden bestimmte Dinge gut bzw. wichtig und andere nicht. Diese Werthaltungen sind derzeit einem starken Wandel unterworfen, wobei in der Gesellschaft immer grössere Wert-Differenzen auftreten (Stichwort: Paradigmenwechsel). Die einen finden etwa das Autofahren schön und die andern verwerflich. Leider haben die meisten Menschen nicht gelernt, über Werthaltungen zu reden, zu diskutieren und, wenn möglich, einen Konsens zu erzielen [2].

Zu diesen im Menschen angelegten Problemen kommen *Planungs-Situationen*, die ebenfalls Grenzen setzen. So ist wieder vermehrt bewusst geworden, wie vernetzt die Situationen in der Regel sind. Technische Lösungen wie z.B. Strassenbauten greifen in die Natur ein, beeinflussen Standortqualitäten, bewirken Siedlungs-Entwicklungen, rufen Ängste oder Zustimmung von Menschen hervor usw. Daraus resultiert für die Planung ein hoher Komplexitätsgrad. Das Anerkennen der Vernetzung und Komplexität ist auf der Basis von Simon gleichbedeutend mit dem Eingeständnis, dass man nicht alles im Griff haben kann. Die Planungs-Situation ist zudem kurzfristig durch kaum veränderbare Rahmenbedingungen gekennzeichnet. Dazu gehören die Gesetze, die politischen Institutionen wie Parlamente sowie wirtschaftliche bzw. politische Machtverhältnisse. Wenn auch die Rahmenbedingungen häufig auf Dauer angelegt sind, so unterliegen sie doch auch Wandlungen. Die wirtschaftliche Konjunktur kann sich ändern und damit die Finanzierungsmöglichkeiten bzw. den Investitionsoptimismus begrenzen (und umgekehrt). Der Wertewandel in der Gesellschaft veranlasst die Politiker, neue Gesetze zu beschliessen (z.B. im Umweltbereich). Neue Erkenntnisse bzw. spätere Beschlüsse zu wichtigen Rahmenbedingungen geben zusätzlichen Spielraum oder engen ihn verstärkt ein (neue Sachzwänge).

So selbstverständlich es scheinen mag, dass man die Menschen und die Planungs-Situationen im wesentlichen nicht ändern kann, so schwer tun sich häufig Planer mit dieser banalen Erkenntnis [2]. Das deckte auch der sehr aufschlussreiche Aufsatz von *Keller* und *Ulrich* «Zur Planungskultur in der Schweiz» auf [10]. Auf ganz dramatische Weise werden derzeit im Ostblock die Folgen deutlich, die sich in der Planwirtschaft aus der ideologisch motivierten Negierung der Begrenztheit des Menschen und der Komplexität der Planungs-Situationen ergeben.

Die Dynamische Planung setzt nun gerade diese begrenzenden Faktoren als gegeben voraus und sucht das Beste daraus zu machen. Dieses Bemühen geschieht nicht mit einem Bedauern, dass die Menschen und die Planungs-Situationen für Planer so wenig erfreulich erscheinen. Vielmehr nimmt man die *Begrenzungen als selbstverständliche Basis* an und stellt sich positiv dazu. (Das schliesst nicht aus, in Teilbereichen Verbesserungen der Planungs-Situationen und des Verständnisses beteiligter Menschen anzustreben.)

Analoges gilt übrigens in der Wirtschaft für die Unternehmen und deren interne Kultur. Erfolgreiche Unternehmen akzeptieren Menschen, so wie sie sind, und versuchen, bei ihren Stärken anzusetzen. Auch akzeptieren sie ihre Umfeld-Situation und versuchen, durch kluge Marketing-Strategien positiv darauf zu reagieren [11].

Eine wesentliche Schlussfolgerung für die Planung besteht in der Anerkennung der Tatsache, dass es objektiv richtige Planungen und Entscheidungen nicht geben kann. Diese Feststel-

Bild 4. Die professionell geführte Teamarbeit gehört zu den wichtigsten Mitteln der Dynamischen Planung

lung ergibt sich aus der Erkenntnis, dass

- Menschen nur begrenzt denken können und sich ihre Werthaltungen nicht objektiv belegen lassen.
- Planungs-Situationen für eine objektive Erfassung zu komplex sind und sich zudem noch in nicht vorhersehbarer Weise verändern können. Es lässt sich also im besten Fall mit Wahrscheinlichkeiten operieren.
- Daher gibt es keine objektive Bewertung von Planungs-Varianten und auch keine objektiv richtigen Planungen.

Und doch ist die *«technokratische Illusion»*, dass objektiv richtige Planungsergebnisse möglich sind, immer noch weit verbreitet. Das gilt insbesondere für Ingenieure und Naturwissenschafter [1]. Hier begegnet daher die Dynamische Planung oft grossen Vorbehalten bzw. direkter Ablehnung.

Wenn man jedoch, was notwendig ist, die «technokratische Illusion» aufgibt, so heisst der Imperativ: Akzeptieren der Unsicherheit, positives Arrangieren mit den Menschen und den Planungs-Situationen. Das ist die Grundhaltung der Dynamischen Planung. Daher besteht auch für ein stures Festhalten an bestimmten technischen oder architektonischen Lösungen keine Legitimation mehr. (Legitim bleibt dagegen ein zähes Ringen um die bestmögliche Lösung).

Zusätzliche Zielsetzungen für eine erfolgreiche Planung

Der Verzicht auf die Suche nach dem objektiv richtigen Planungsergebnis führt fast automatisch zu folgenden erweiterten Zielsetzungen für eine erfolgreiche Planung [12]:

- Unter Nutzen- und Kostengesichtspunkten optimierte Lösung, und *zusätzlich* dazu
- Hohe Akzeptanz der Lösung
- Angemessen kurze Planungs- und Realisierungszeit.

Wir haben dieses Thema bereits in [12] eingehend behandelt, so dass hier auf weitere Beschreibungen und Begründungen dieser Zielsetzungen verzichtet werden kann.

ARS-Grundsätze zum Erreichen der Zielsetzungen

Die Praxis lehrt: Es ist nicht leicht, die Zielsetzungen für eine erfolgreiche Planung zu erfüllen. Erschwerend wirken, wie oben gezeigt wurde, beim Menschen Begrenzungen in der gedanklichen Erfassung komplexer Situationen sowie unreflektierte Werthaltungen. Demgegenüber sind die Planungsaufgaben in der Praxis jedoch gerade durch Komplexität und Vernetzung geprägt. Zudem müssen oft kaum veränderliche Rahmenbedingungen akzeptiert werden (z.B. parlamentarische Entscheidungen). Häufig sind aber auch die Rahmenbedingungen im Fluss (z.B. öffentliche Meinung), so dass die Situation unsicher bleibt. Dennoch kann im Sinne der oben genannten Zielsetzungen erfolgreich geplant werden. Analysiert man solche erfolgreichen Planungen, so lässt sich erkennen, dass meist folgende *Grundsätze* beachtet wurden (vgl. Bild 2) [2]:

- **A**bstufen
- **R**ückkoppeln
- **S**ystematisieren.

Dem Grundsatz des *Abstufens* entspricht es, stets zu fragen, ob nicht auch weniger geht. Zu solchen Fragen gehört z.B., ob ein Planungsgebiet in den Grenzen enger gezogen werden kann, ob sich ein Entscheidungsgremium verkleinern oder eine Informationssammlung beschränken lässt. Der Zweck des Abstufens ist vor allem darin zu sehen, den Umfang einer Aufgabe und Bearbeitung zu reduzieren. Damit lassen sich viele Probleme der Menschen (z.B. Durchdringung der Komplexität) und der Planungs-Situationen (z.B. Ergebnisse von Volksabstimmungen) bereits erheblich vereinfachen.

Diese Strategie ist aber gefährlich, wenn sie den Grundsatz *Rückkoppeln* vernachlässigt, also den eindeutigen Bezug auf übergeordnete Systeme und Ziele vermissen lässt. Rückkoppeln beim Planen heisst prinzipiell, die Vernetzungen beachten [13]. Es gilt also z.B., alle Massnahmen mit den Zielen abzustimmen, stets die Wirkungen eines Planungs-Schrittes auch in den Verästelungen zu beachten, neue Informationen aufzunehmen und daraufhin, soweit erforderlich, die Planungen zu korrigieren. Dieser Form des Rückkoppelns entspricht es beispielsweise, Verkehrsberuhigungsmassnahmen zunächst provisorisch einzurichten und erst nach den gesammelten Erfahrungen auszubauen.

Eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches Rückkoppeln besteht im *Systematisieren*. Der Zweck dieses Grundsatzes liegt darin, Offenheit, Gleichzeitigkeit und Eindeutigkeit in der Informations-Gewinnung und -Verarbeitung zu erreichen. Als wesentliches Mittel dazu dient ein geordnetes und folgerichtiges Vorgehen. Eine typische Form des Systematisierens stellt die Offenlegung des gesamten vorgesehenen Planungs-Prozesses dar. Daraus können alle Beteiligten erkennen, welche Funktionen ihnen zugedacht und wann wichtige Entscheidungen geplant sind.

Bei der Lösungssuche muss vor allem Vollständigkeit in der Erfassung und Darstellung diskutabler Möglichkeiten angestrebt werden. Wesentliche Formen des Systematisierens bei der Lösungsauswahl bestehen in der Sorge für Eindeutigkeit von Sach- und Wertaussagen sowie in der Berücksichtigung aller relevanter Aspekte.

Wie die Ausführungen deutlich machten, steigern sich die drei ARS-Grundsätze gegenseitig. Die erfolgreiche Planung nutzt daher *alle drei gleichzeitig* (vgl. Bild 3). Die Beschränkung etwa nur auf ein Abstufen (z.B. Strategie der kleinen Schritte) erscheint einseitig und gefährlich.

Geeignete Planungsverfahren

Die ARS-Grundsätze sind bereits Mittel, um die oben beschriebenen Erfolgs-Zielsetzungen zu erreichen. Um den Grundsätzen besonders gut entsprechen zu können, bedienen sich dynamische Planungs-Verfahren in der Regel der folgenden drei *Elemente:*

- moderne Planungs- und Management-Verfahren
- professionelle Teamarbeit
- produktive Kreativität.

Diese drei Elemente sind auch die bestimmenden Faktoren der Integralen Planung (vgl. weiter unten) [14]).

Wie schon die Ausführungen über die ARS-Grundsätze (Abstufen, Rückkoppeln, Systematisieren) gezeigt haben, gehören zum erfolgreichen, dynamischen Planen *moderne Planungs- und Management-Verfahren*. Das Wort «modern» steht dafür, dass nicht alle

bekannten Methoden den Ansprüchen der Dynamischen Planung voll entsprechen. Man muss also nach den Erfahrungen der letzten 20 Jahre die Methoden bewusst auswählen (Bild 6). Damit ist gleichzeitig ausgesagt, dass es für die Dynamische Planung besonders geeignete Planungs- und Managementverfahren gibt [15]. Dazu gehören beispielsweise die Szenario-Technik und die Wertanalyse. Das gemeinsame solcher modernen Verfahren liegt darin, dass sie

- nicht mechanistisch vorbestimmt (deterministisch) zum Ergebnis führen
- vielmehr einen relativ offenen Planungsprozess unterstützen
- flexibel anwendbar und
- für Teamarbeit geeignet sind.

Für Teamarbeit erscheinen Planungs- und Managementverfahren nur dann geeignet, wenn sie durchsichtig sind, unmittelbare Steuerungen erlauben und in der Anwendung kein umfangreiches theoretisches Spezialwissen erfordern.

Der letztgenannte Punkt ist für die Dynamische Planung deswegen ein «Muss», weil die *Teamarbeit* unabdingbar dazugehört (Bild 4). Die Forderung nach integraler Zusammenarbeit in Form von Teams ergibt sich aus der Notwendigkeit ständiger «Rückkopplungen» im Planungsgeschehen. Jede Festlegung z.B. im Grund- und Aufriss von Gebäuden hat nicht nur Auswirkungen auf die Funktionserfüllung, sondern auch z.B. auf den Energiehaushalt oder die Bedingungen für die Installation haustechnischer Anlagen. Es liegt auf der Hand, dass der Umfang erforderlichen Wissens und erforderlicher Erfahrungen beim Projektieren nicht mehr von einer Person allein geboten werden kann. Erst durch ständige Informations-Rückkopplungen zwischen verschiedenen Wissens- und Entscheidungsträgern lässt sich eine Lösung so optimieren, dass die verschiedenen Anliegen bestmöglich erfüllt werden. Das wiederum ist eine Voraussetzung der Akzeptanz. Es ist auch hinreichend wissenschaftlich bewiesen worden, dass die Zusammenarbeit in Gruppen einen grossen Leistungsvorteil bringen kann. Diese Aussage ist jedoch in der Regel an eine Bedingung geknüpft: Die Teamarbeit muss professionell geführt werden (Moderation). Hierbei sind die Erkenntnisse der Gruppendynamik zu berücksichtigen. Dazu gehört auch die Tatsache, dass für die beteiligten Teammitglieder neben der Sachebene auch eine sehr starke emotionale Ebene besteht.

Die professionelle Teamarbeit erscheint als eine der wichtigen Vorbedingungen für das Entstehen und Wirken von *produktiver Kreativität*. Die Gruppenmitglieder können sich gegenseitig befruchten. Zudem trägt eine professionell agierende Teamführung dafür Sorge, dass Ideen positiv aufgegriffen werden und damit zur Wirkung kommen. Kreativität ist dennoch nicht selbstverständlich. Auch professionelle Teamarbeit und der Einsatz von Methoden führen noch nicht automatisch zur Kreativität. Dieses Mittel muss also bewusst eingesetzt werden. Das ist möglich, indem

- kreative Persönlichkeiten in das Team integriert werden,
- bewusst Ideen von Teammitgliedern, aber auch von externen Quellen aufgegriffen werden
- man ein förderliches räumliches und geistiges Umfeld schafft (z.B. sich als Team ausserhalb der üblichen Arbeitsorte trifft, gemeinsam Kegeln geht)
- Kreativitätstechniken einsetzt (Brainstorming, Darstellungen mittels Flip-Chart usw.)

Kreativität stellt deswegen ein so wichtiges Mittel dar, um die Erfolgs-Zielsetzungen zu erreichen, weil man auf diese Weise zu «neuen Ufern» in den Lösungen vorstossen und blockierte bzw. unbefriedigende Lösungsfelder verlassen kann. Zudem bildet Kreativität eine Vorbedingung für interessante Gestaltungen (insbesondere in der Architektur). In diesem Sinne geht es auch nicht um Kreativität als Selbstzweck, sondern um produktive Kreativität (Bild 5).

Bild 5. In der Dynamischen Planung ist Kreativität gefragt (P. Getty Center von R. Meyer)

Erweiterte Formen von Planungs-Ergebnissen

Kreativität ist auch gefragt, um zukunftsorientierte Lösungen zu finden. Die Dynamische Planung führt dabei nicht mehr nur zu den klassischen «statischen Projekt-Plänen», sondern auch zu *offenen Systemen und Strategien*. Während die «statischen» Projekt-Pläne die erwünschte Wirklichkeit in allen Teilen genau festlegen (z.B. die üblichen architektonischen Pläne für ein neues Gebäude), belassen die Systeme und Strategien die konkreten Ergebnisse teilweise noch offen. Im einzelnen können Dynamische Planungen danach folgende Formen von Ergebnissen bringen:

A Statische Projekt-Pläne mit definitiven Festlegungen
B Flexibel in einem Prozess ausfüllbare Pläne
C Im konkreten Ergebnis offene Wenn-Dann-Systeme (Expertensysteme)
D Dynamische Systeme mit Regelkreisen (vgl. Bild 6)
E Dynamische Strategien.

Besonders wichtig werden bei vielen Planungsaufgaben die *dynamischen Strategien* (E). Denn sie entsprechen

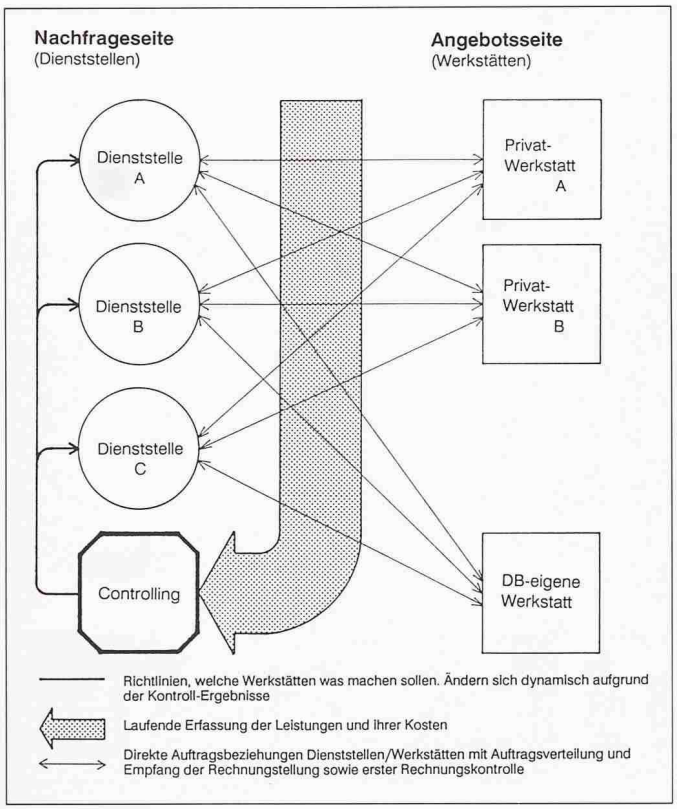

Bild 6. Dieses dynamische System mit Regelkreis (hier die Organisation der Fahrzeug-Instandhaltung der Deutschen Bundesbahn) lässt offen, welche Werkstätte wieviel macht. Fest steht nur das Ziel, dass ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis erreicht werden soll.

Strategische Grundsätze

Fernsteuerungskonzept DB Hamburg

A) TECHNIK	- Möglichst kein Geld in herkömmliche Dr-Technik - Minimierung von Schnittstellen Dr/ESTW-Technik - Vermeidung von Schnittstellen Mech./ESTW-Technik
B) RÜCKFALLEBENE	- Ausgebaute Redundanzkonzepte - Beibehaltung örtlicher Bedienbarkeit - Begrenzung der Wirkungsbereiche von Störfällen
C) REALISIERUNG	- Abstimmung mit übrigen ABS-Massnahmen - Paralleler Aufbau der Signalanlagen zum laufenden Betrieb - Modularer Aufbau der Signalanlagen

Bild 7. Grundsätze als Teil einer dynamischen Strategie

der Forderung nach Offenheit für Anpassungen, die gerade bei umfassenden Plänen (z.B. Gesamtplan für einen Hochschulausbau) besonders wichtig ist. Dynamische Strategien legen die wesentlichen Abgrenzungen, Ziele, Mittel und Abläufe fest. Gegebenenfalls beinhalten sie noch einige ausgewählte Sofort-Massnahmen in Form von statischen Projektplänen. Eine Standort-Strategie einer Firma kann z.B. die grundsätzliche Aussage beinhalten, dass nur ein Standort im Raum Zürich in Frage kommt. Sie kann geeignete Gebiete der Standortsuche definieren, als Ziele bestimmte Standortqualitäten festlegen und die Mittel in einem Vorgehensplan beschreiben. Damit trägt die dynamische Strategie dem Umstand Rechnung, dass noch etliche Randbedingungen offen sind (z.B. Verfügbarkeit von geeigneten Arealen). Sie stellt aber Grundsätze auf, wie man sich in den verschiedenen Situationen verhalten kann (vgl. Bild 7). Als Kontrolle dienen Rückkopplungen mit den Zielsetzungen der Strategie.

Die Dynamische Planung nimmt zu

Trotz der eingangs angeführten, immer noch weiten Verbreitung mechanistischer Denkweisen besteht ein erfreulicher *Trend hin zur Dynamischen Planung*. Einige Trend-Hinweise aus folgenden Bereichen mögen das verdeutlichen:

- Methoden und Hilfsmittel generell
- Unternehmensplanung und -führung
- Planung im Baubereich.

Es ist zu erkennen, dass *Methoden*, die für die Dynamische Planung besonders geeignet erscheinen, zunehmend entwickelt und angewendet werden. Dazu gehören z.B. die Wertanalyse [16], die Szenariotechnik und das Sensivitätsmodell [17].

Auffällig ist auch die Neubetonung des grossen Wertes der *Teamarbeit*. Diese war in den 70er und anfänglichen 80er Jahren etwas in Misskredit geraten. Teamarbeit galt als aufwendig und nicht immer sonderlich effizient. Mangels falschem Verständnis und unzureichender Durchführung der Teamarbeit war dieses Urteil auch häufig gerechtfertigt. Nun aber besinnt man sich vermehrt darauf, dass Teamarbeit dann sehr erfolgreich sein kann, wenn sie professionell moderiert wird. Das grosse entsprechende Kursangebot ist ein Indiz dafür [18]. Unterstützt wird diese Entwicklung durch Hilfsmittel auf der Basis der Computertechnik. Diese erlauben eine Beschleunigung und Vernetzung der Informationsgewinnung und -verbreitung.

Unternehmensplanung und -führung

Die Ideen zur Dynamischen Planung werden sehr stark von den Erkenntnissen und Entwicklungen im betriebswirtschaftlichen Bereich befruchtet. Auch die längerfristige *Unternehmens-Planung* war in den 60er und 70er Jahren zu stark vom mechanistisch-deterministischen Verfahren geprägt. Sie geriet in der Folge ebenso wie die Planung Mitte der 70er Jahre in eine Krise. Aus dieser Krise befreite sich die Unternehmensplanung jedoch vergleichsweise schnell. Insbesondere das Gedankengut der *Strategischen Unternehmensplanung und -führung* trug stark dazu bei. Nicht mehr die punktuellen Festlegungen für die Zukunft werden nun postuliert, sondern Entscheide über grundlegende Zielsetzungen und Verhaltensweisen. Im Zentrum steht der Aufbau von unternehmerischen Erfolgspotentialen [19].

Planung im Baubereich

Das *professionelle Projektmanagement* nimmt in der Bauplanung quantitativ

Bild 8. Es muss in der Aus- und Weiterbildung zu Kursänderungen kommen

zu und wandelt sich gleichzeitig in dynamischer Richtung. Hierin schlägt sich das gewachsene Bewusstsein nieder, dass die heutigen Herausforderungen (Komplexität usw.) auch zeitgemässe Antworten erfordern. «Während in früheren Jahren unter Projektmanagement vor allem Kosten- und Terminplanung/-überwachung verstanden wurden, gehen die heutigen Interpretationen weiter und mehr in Richtung einer ganzheitlichen Betrachtungsweise, wobei das Systemengineering im Mittelpunkt steht» [20].

Eine spezielle Form des Projektmanagements besteht in der Idee der *Integralen Planung* und Ausführung. Dazu gehört der integrale Informationsverbund (vertikal und horizontal), der durch intensive Teamarbeit, die Anwendung moderner Management- und Planungsmethoden und durch den Einsatz computergestützter Verfahren sichergestellt werden soll. Offenheit für kreativ-gestalterische Lösungen gehört ebenfalls dazu. Dieses Ideengut fand nicht nur Eingang in das Impulsprogramm Haustechnik [21] des Bundesamtes für Konjunkturfragen. Es animierte auch ausführende Firmen zu entsprechenden Unternehmensstrategien [22]. Auch grosse Institutionen im Bereich der Bauplanung wie z.B. das Amt für Bundesbauten orientieren sich am Leitbild der Integralen Planung.

Wünschenswert erscheint nun, dass durch vermehrte *Aus- und Weiterbildung* in Richtung Dynamischer Planungen der Trend noch verstärkt wird. Es geht darum, dass Planungen im Sinne der obengenannten Zielsetzungen erfolgreich sind. Damit lässt sich auch erreichen, dass der Berufsstand der Architekten und Ingenieure wieder vermehrt Vertrauen gewinnt. In der Konsequenz wird diese Ausrichtung auch bedeuten, mehr Generalisten auszubilden, welche das Rüstzeug der Dynamischen Planung beherrschen. Dabei wird die Aufgabenteilung zwischen den Fachdisziplinen teilweise eine andere werden [23]. Es muss also in der Aus- und Weiterbildung zu Kursänderungen kommen (Bild 8).

Adresse des Verfassers: *J. Wiegand*, c/o Planconsult, St. Alban-Vorstadt 92, 4006 Basel.

Literatur

[1] *Bühlmann, H.:* Die Theorie der Unsicherheit, in: Wieviel Sicherheit braucht der Mensch, Zürich 1989, S. 31

[2] *Wiegand, J.:* Besser planen. Teufen 1981

[3] *Scherrer, H.U.:* Vertrauensschwund, in: Schweizer Ingenieur und Architekt, 1986, Heft 13/86

[4] *Pümpin, C.:* Das Dynamik-Prinzip, Düsseldorf 1989, S. 30

[5] *Salin, E.:* Planung – der Begriff, seine Bedeutung, seine Geschichte, in: Planung ohne Planwirtschaft, Basel 1964, S. 2

[6] *Müller, W.:* Ein unbequemer Amerikaner, in: Die Zeit, 3. Nov. 1978, S. 35

[7] *Zehnder, C.A.:* Bedroht die Informationsflut die Sicherheit?, in: Wieviel Sicherheit braucht der Mensch?, in: Zürcher Hochschulforum, Band 14, Zürich 1989

[8] *Dörner, C.D.:* Anatomie von Denken und Handeln, in: Forschung. Mitteilungen der DFB, Heft 3, 1981

[9] *Schönwald, W.:* Denkfallen beim Planen, Bauweltfundamente 74, Braunschweig, 1986

[10] *Keller, D.A. und Ulrich, W.:* Zur Planungskultur in der Schweiz, in: SI+A, Heft 46/89, 1989, S. 1243 ff.

[11] *Peters, Th. J. und Waterman, R.H.:* In Search of Excellence – Lessons from America's Best-Run Companies, New York 1982, vgl. auch *Pümpin, C.:* Das Dynamik-Prinzip, a.a.O.

[12] *Wiegand, J.:* Vom Spezialisten zum Generalisten – von Generalisten zum Spezialisten, in: SI+A, Heft 19/89, 1989

[13] *Vester, F.:* Wege zum vernetzten Denken, in: SI+A, Heft 49/88, 1988, S. 1363 ff.

[14] *Wiegand, J.:* Hochbau-Planung morgen. Neue Herausforderung und neue Lösungen, hrsg. vom Bundesamt für Konjunkturfragen, Bern 1986, S. 29 ff.

[15] *Schregenberger:* Methodenbewusstes Problemlösen, Bern 1980, S. 183 ff.

[16] *Wiegand, J.:* Wertanalyse – eine Innovation für das Bauwesen, in: SI+A, Heft 23/84, S. 461 ff.

[17] *Gomez, P. und Probst, G.J.B.:* Vernetztes Denken im Management. Eine Methodik des ganzheitlichen Problemlösens, in: Die Orientierung, Heft Nr. 89, Bern 1987

[18] *Blake, R.B./Mouton, J.S. und Allen, R.L.:* Superteamwork, Landsberg 1987

[19] *Pümpin, C.:* Strategische Führung in der Unternehmenspraxis, in: Die Orientierung, Heft 76, Bern 1980, S. 8 ff.

[20] *Brandenberger, J.:* Vorwort zu «Projektmanagement», in: Die Orientierung, Heft 92, Bern 1988

[21] Bundesamt für Konjunkturfragen (Hrsg.): Haustechnik in der Integralen Planung, Bern, 1986

[22] *Knoblauch, P.:* Die integrale Bauunternehmung, in: Aller Zschokke, O.J., S. 7 ff.

[23] *Lampert, P.:* Architekt und Ingenieur. Neue Rollenverteilung? in: SI+A, Heft 5/86