

# Entstehung, Inhalt und Bedeutung des Project-Management



Karl-Heinz RÜSBERG, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing., gen. Mittelste- oder Grosse-Rüsberg, Jahrgang 1932, Studium Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen/Maschinenbau an der TU Graz, Initiator des Verbandes der Österreichischen Wirtschaftsingenieure, tätig in leitenden Positionen der Industrie, heute Sprecher der Geschäftsführung der Jahnle-Kestermann Getriebewerke Bochum GesmbH. Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Projekt-Management.

**Wachsende Projektgrößen und Komplexitätsgrade, hohe Qualitätsforderungen, feste Budgets (Fixkosten) und kurze Fristen sowie (volks-)wirtschafts- und finanzpolitische Bedeutung (leider manchmal auch straf- und zivilrechtliche Relevanz, wie.z.B. AKH, Klinikum Aachen, Neue Heimat, Zwentendorf, etc.) rufen nach qualifizierter effizienter Projektführungskonzeption, systematischen Instrumentarien, aber auch nach umfassend technisch wie wirtschaftlich und rechtlich ausgebildeten und erfahrenen integren Führungspersönlichkeiten. Der folgende Fachbeitrag und Erfahrungsbericht zeigt, wie mittels engagierter konsequenter Nutzung der vorhandenen problem-adäquaten Methodik des Project-Management außergewöhnliche Vorhaben (Hard- wie Software-Projekte, z.B. die sog. »königlichen Geschäfte« der Anlagenbauer), erfolgreich geführt und realisiert werden können.**

## 1. Entstehung des Project-Management

Schon in der Antike gab es Großprojekte, welchen wir in der Form vorhandener Bauwerke noch heute unseren besonderen Respekt zollen müssen.

Faszinierend daran ist, daß manche dieser antiken Projekte, wie z.B. die Cheops-Pyramide und die Tempel von Abu Simbel\*) Bauzeiten von 180 Jahren und mehr — über sechs Generationen hinweg — in Anspruch nahmen, die Motivation zur Projektvollendung aber bei allen Generationen erhalten blieb.

Meilensteine für die Entstehung des Project-Management (in der Neuzeit) sind:

- Die Entwicklung der »Theorie der Graphen und Netzwerke« etwa 1936 durch den ungarischen Mathematiker König, der zu dieser Zeit Ordinarius in Berlin war.
- Darauf aufbauend die Entwicklung der Netzplantechnik in den Jahren 1957/58 als CPM (Critical Path Method) und PERT (Program Evaluation and Review Technique) von J.E. Kelly und Gordon Walker gefördert von dem legendären Admiral Hyman Rickover († 1986), der für die Nautilus- und Polaris-Projekte (Schaffung der Atom-U-Boot- und Atom-Raketen-Abwehr-Flotte der US-Navy in den USA) verantwortlich war. Beide Methoden sind nach DIN 69900 f. Vorgangspfeil-Methoden. Sowie die Entwicklung von Computerprogrammen für diese NPT-Methoden. Etwa zeitgleich entwickelte Bernhard Roy, seinerzeit in der Metra-Gruppe — Paris tätig, die sogenannte Metra-Potential-Methode, die nach DIN 69900 f. eine Vorgangs-Knoten-Methode dar-

stellt.

- Die Schaffung der sogenannten Matrix-Organisation, in welcher die Projektorganisation der funktionalen Unternehmensorganisation überlagert wird, geht wesentlich auch auf Admiral Hyman Rickover und auf das Polaris-Projekt der fünfziger und sechziger Jahre zurück. Rickover hatte dabei rund 12.000 Unternehmen (nicht Menschen!) zu koordinieren.
- Spin-offs des 1960 von Kennedy gegründeten und von James Webb bis 1968 geleiteten NASA-Apollo-Programms der bemannten Raumfahrt [1] waren u.a.:
  - die Projekt-Phasenplanung
  - die Projekt-Struktur-Planung (work break down structure)
  - das Telefax-Verfahren (hard copy data transmission)
  - CAD zus. mit dem MIT (Massachusetts Institut for Technology).
- Die Fortentwicklung der Optimierungskunde (Operations Research).
- Arbeiten des AKOR (Arbeitskreis Operations Research), später DGOR (Deutsche Gesellschaft für Operations Research), GOR im Verbund mit dem AWF und DIN in den Jahren 1965 bis 1971. Hieraus entstand auch die Normung und Begriffsdefinition für die Netzplantechnik mit DIN 69900, 69901, 69902 f.
- 1967 fand der erste INTERNET-Kongreß und zugleich die Gründung dieser internationalen Organisation für Netzplantechnik in Wien statt, die heute in Deutschland von der Gesellschaft für Projekt-Management INTERNET Deutschland eV (GPM), München, getragen wird.

- Parallel dazu existierte Ende der sechziger Jahre temporär der Arbeitskreis Management (AKM), der seinerzeit von Firmen und Institutionen wie Dornier, MBB, BWB, BMVtg etc. gebildet wurde.
- Zeitgleich entstanden 1969/1970 hier die ersten umfassenden Veröffentlichungen zum Thema Project-Management, und die Verbreitung dieser systematischen Führungskonzeption nahm ihren Lauf.

## 2. Inhalt des Project-Management

### 2.1 Problematik des Project-Management

- Berufung von Project-Manager und Projekt-Beirat  
Mit der Entstehung eines wirklichen Projektes (definiert als außergewöhnliches einmaliges, durch Größe und Komplexität aus dem üblichen Geschehen herausragendes, mit bestimmten Anfangs- und Endterminen versehenes Vorhaben) ist unverzüglich ein gesamtverantwortlicher Project-Manager sowie ein Projekt-Aufsichtsrat oder -Beirat mit qualifizierten erfahrenen und unabhängigen Persönlichkeiten zu berufen und zu institutionalisieren. Natürlich begrenzt auf die Dauer des Projektes.
- Sofort-Programm  
Weiters ist das vom Verfasser entwickelte »Sofortprogramm Project-Management« unverzüglich in Gang zu setzen. [2]
- Strategie  
Wenn auch das zu bearbeitende Feld durch Fixtermine, Fixkosten, definierte Qualitäten, gegebene Konfigurationen (z.B. Standorte, Grundstücke, Flüsse, Straßen etc.) eingegrenzt ist, so gewährt es doch zum Anfang noch erhebliche relative Freiheiten zur konzeptionellen, strategischen, verfahrenstechnologischen, organisatorischen und vertragsrechtlichen Gestaltung. Nur in dieser frühesten Projektphase sind die größten Einsparungspotentiale vorhanden und nutzbar. Deshalb kommt damit der Konzeptionsphase, die alle folgenden Projektphasen mit zunehmender Detaillierung festlegt (sowie die Planung überhaupt), strategisch entscheidende Bedeutung zu (siehe Abb. 1).

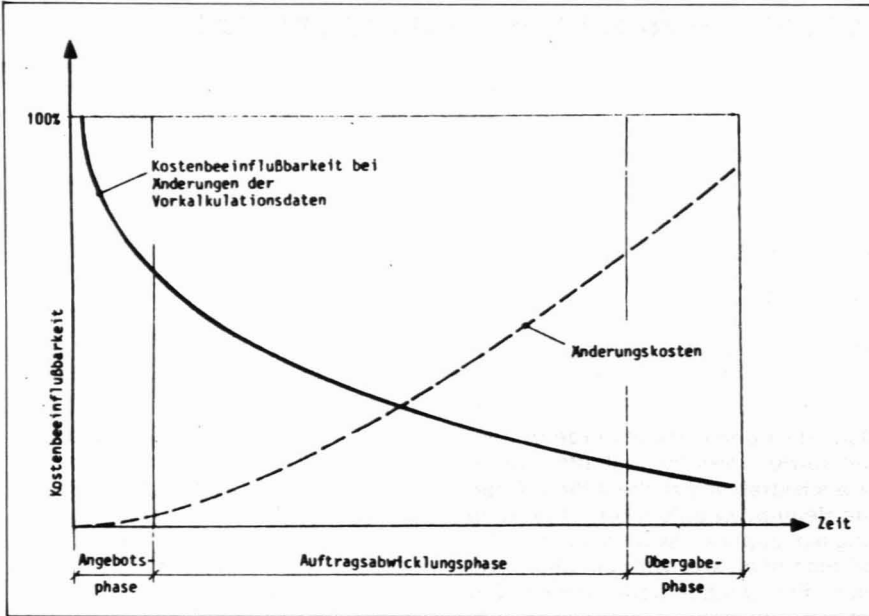


Abb. 1: Einsparungsmöglichkeiten von Projektkosten in Funktion der Projektphasen

— Frühestmögliche Einflußnahme auf alle Projektverträge  
 In diesem Stadium sind auch alle jetzt und später erforderlichen Verträge mit Auftraggebern wie mit Auftragnehmern hinsichtlich des Project-Management so zu gestalten, daß die konsequente und systematische Anwendung aller Instrumentarien für alle Parameter des Project-Management einschließlich des lückenlosen Berichts- und Kontrollwesens ungehindert möglich wird.

**2.2 Methoden und Instrumente des Project-Management**

- Im wesentlichen gehören dazu:
- die Projekt-Matrix
  - der Systemansatz
  - die Projektphasenplanung (siehe Abb. 2)
  - der Projekt-Strukturplan (work break down structure) (siehe Abb. 3)
  - die Projekt-(Matrix-)Organisation

- das das Projekt völlig durchdringende ordnende und begleitende Nummernsystem
- die Netzplantechnik nach DIN 69900 expressis verbis mit Definitionen für jeden einzelnen Vorgang. Zweckmäßigerweise sind dies: Vorgangsbeschreibung, Vorgangsnummer, Vorgangsdauer und Namen des für den jeweiligen Vorgang verantwortlichen Koordinators
- die Kapazitätsplanung
- das Berichtswesen
- das Sofort-Programm
- das Projekt-»Drehbuch«
- die Planungsvorgabe als Meßplatte fortlaufend bis zum »Design-Freezing« aktualisiert, abgestimmt und dem Istzustand des Projektes vorausseilend (siehe Abb. 4)
- die projektbegleitende und hinsichtlich Projekt-Budgeteinhaltung und die spätere Rentabilität des fertiggestellten Projektes steuernde und sichernde Wirtschaftlichkeitsrechnung

PROJEKTPHASEN							
MARKTUNTERSUCHUNG und FEASIBILITY STUDIE	PLANUNG der PLANUNG, KONZEPTION u. PLANUNGSVORGABE	FUNKTIONSPLANUNG	PLANUNG und AUSLEGUNG u. DETAILPLANUNG	DURCHFÜHRUNG	ABNAHME	INBETRIEBNAHME	PRODUKTION bzw. NUTZUNG
1	2	3	4	5	6	7	8
- Maßnahmen gemäß separaten Plan	- Zielsetzung - Projektbeschreibung - Projektstrukturplan - Nomenklatur - Nummernsystem - Netzplan - Aufgabenstellung - Projektorganisationsrichtlinie	- Funktionsplan/ Arbeitsplan - Beziehungsdiagramme - Mengengerüst - Materialflußdiagramm - Zeitlicher Materialfluß - Lagerechter (räumlicher) Materialfluß	- Vorentwurf - Entwurf (Auslegung/Berechnung) - begleitende wirtschaftlichkeitsberechnung - Bauvorlagen - Genehmigungsverfahren - Ausführungsplanung - Spezifikation - Ausschreibung - Vergabe	- Konstruktion - Bau - Fertigung - Versand - Montage	- Funktionsprüfung - Abnahme - Übernahme - Dokumentation	- Personaleinsatz - Anlauf	
mitlaufend: Die projektbegleitende Wirtschaftlichkeitsrechnung							

Abb. 2: Projektphasen

- wirtschaftlichkeitsrechnung
- das Systemengineering
- die Kostenplanung und -kontrolle
- die Projekt-Institutionen

Alle diese Methoden und Instrumente sind durch intelligente Kombination durch den Project-Manager zu einer geschlossenen Konzeption zu bringen. Es gibt (bisher) kein Verfahren, welches die Anwendung dieses umfassenden Instrumentariums à priori zu einer optimalen Projektlösung führt. Die besten Lösungen für die **Projektplanung und -durchführung** sowie für die optimale Gestaltung der zu schaffenden Lösung hinsichtlich späterer funktionaler und wirtschaftlicher Nutzung (Betrieb) können nur durch intelligente Vorgehensweise mittels Iteration durch qualifizierte und erfahrene Fachleute, z.B. durch Wirtschaftsingenieure, längs der Projektphasen (zugleich roter Faden) unter Einbezug der begleitenden Wirtschaftlichkeitsrechnung (VDI-Richtlinie 2800) und des Berichtswesens erreicht werden.

Kern [3] weist darauf hin, daß die Summe von Teilloptimas kein Gesamtoptimum ergibt. Wenden wir diese Erkenntnis auf Projekte an, so folgt daraus, daß den am Projekt beteiligten Personen klare Teilziele für alle Teilaufgaben — abgeleitet vom Gesamtziel — vorgegeben werden müssen.

**2.3 Projekt-Organisation**

Noch in den fünfziger und sechziger Jahren war es auch in renommierten Unternehmungen des Anlagenbaus üblich, die Zuständigkeit und Verantwortung für komplexe Großaufträge einem qualifizierten Sachbearbeiter in einer Fachabteilung zu übertragen. Da solche Aufgaben zwangsläufig interdisziplinär auswucherten, die Kompetenzen bei weitem nicht ausreichten, waren hausgemachte Probleme, Reibereien, Frustrationen und Verzögerungen die Folge. Man hatte dem Fachmann-Sachbearbeiter ein Kuckucksei ins Nest gelegt. Doch haben seinerzeit Überbeschäftigung, gute Preise und Boom solche Mängel kaschiert.

Mit der Führungskonzeption des Project-Management sind auch neue effizientere Projekt-Organisationsformen eingeführt worden. Dies sind:

- Zuordnung eines Projekt-Beraters zur Spitze der funktionalen Unternehmungsorganisation (dies ist die schwächste Form).
- Bildung der Matrix-Organisation (Überlagerung der Projekt-Organisation auf die funktionale Hierarchie: Hierbei gibt es verschieden starke Ausprägungen. Bewährt hat sich, der Projektleitung die ausschließliche Verantwortung über
  - alle Projektaufgaben und deren Verteilung
  - die Festlegung der Prioritäten der Aufgaben eines Projekts
  - die Termine
  - die Budgets zu übertragen.



Damit reduziert sich die Zuständigkeit des Linien-Abteilungsleiters auf fachliche und disziplinarische Betreuung der Mitarbeiter.

- Die stärkste Projekt-Organisationsform ist die der sogenannten reinen Projekt-Organisation. Hierbei sind Unternehmenszweck und Projektziel identisch (Beispiele hierfür sind: Die Olympia-Planungs- und Baugesellschaft, München und die Allgemeine Krankenhaus Planungs- und Entwicklungs AG, Wien, aber auch Projekt-Arbeitsgemeinschaften, z.B. Rourkela Krupp-Demag-ARGE).

Bei dieser organisatorischen Ausprägung erhält der Project-Manager auch noch die disziplinarische Hoheit und die Verantwortung für fachliche Personalführung.

Welche Organisationsform auch gewählt wird, folgende Zusammenhänge müssen beachtet werden:

- Die Arbeitsteilung erfordert Delegation.
- Die Delegation erfordert systematische Planung und Aufgaben(ver-)teilung.
- Die Aufgabenteilung (erst recht die Zusammenfassung) erfordert die Übereinstimmung von:
  - Ziel und Aufgabe (schriftlich definiert)
  - Kompetenz dafür
  - Haftung/Verantwortung dafür
  - adäquater Persönlichkeit (Charakter, Ausbildung, Erfahrung, Fachkompetenz)
  - adäquater Ausstattung mit relevanten Informationen (fortlaufend)
  - Dotierung

## 2.4 Der dynamische Planungsprozess

Erfolgreiche Planung, Ausführung und Betriebsführung sind in der heutigen Zeit nur möglich, wenn der komplexen Projekt-Aufgabenstellung und -Problematik auch mit problemadäquaten dynamischen Planungs-, Organisations-, Führungs- und Kontrollmethoden begegnet wird.

Über alle Projektphasen und über alle wichtigen Parameter ist die Projektplanung und -durchführung als dynamischer iterativer Prozess zu erkennen, zu verstehen und anzuwenden. Mit Hilfe der projektbegleitenden Wirtschaftlichkeitsrechnung können Auslegungen, Investitionen, Betriebskosten iterativ rentabel gestaltet werden. Entscheidend ist hierbei, während der Projektlaufzeit sicherzustellen, daß alle Pläne und Vorgaben für alle Projekt-Beteiligten stets auf die zentralen in der Zukunft liegenden Ziele und Bedingungen, Termine, Kosten, Qualitäten, geforderten Leistungen - aktuell und vorausplanend abgestimmt - gültig sind.

Das bedeutet, permanente Kontrolle, Anpassung und Aktualisierung von Intervall zu Kontrollintervall. Vom Tages-, Engineering- und Baustellengeschehen überholte Pläne führen unverzüglich zum Zusammenbruch des Project-Management-Systems, dies käme einem Dammbbruch gleich.

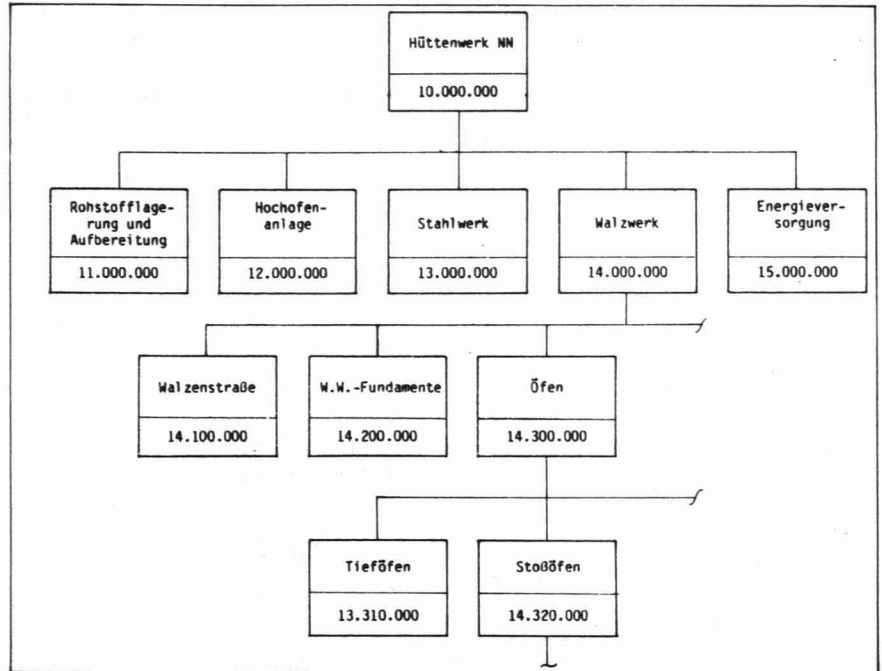


Abb. 3: Projektstrukturplan (work break down structure)

Einzelnen Objekten können nun Kosten und andere Parameter zugeordnet werden.

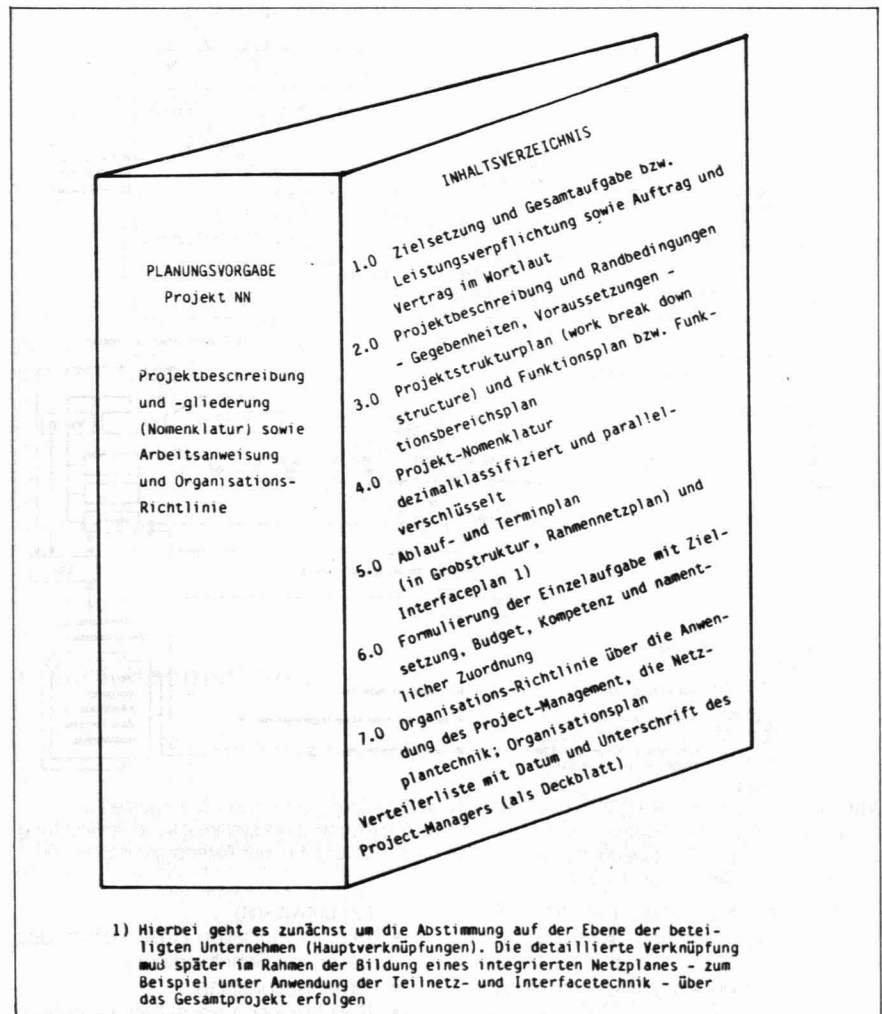


Abb. 4: Projektplanungsvorgabe



## 2.5 Bedingungen für die erfolgreiche Anwendung

- Das Project-Management hat für ein bestimmtes Projekt eine bestimmte Organisations-Methodenkonzeption und die Anwendung bestimmter Planungs-, Berichts- und Kontrollmethoden sowie EDV-Programme schriftlich festzulegen.
- Ebenfalls sind die Ziele, Aufgaben und einzuhaltenden Bedingungen schriftlich vorzugeben.
- Weiter sind die Projektinstitutionen, Zusammenkünfte, Berichtstermine sowie wiederkehrende Tagesordnungen und Checklisten vorzugeben.
- Die Zuordnungen von bestimmten Aufgaben an namentlich dafür verantwortliche Personen sind schriftlich vorzunehmen.

müssen - durch Meilensteine strukturiert - eine relativ grobe Struktur behalten. Abläufe zwischen definierten Eckterminen sind zur Detaillierung zu delegieren. Wir warnen vor totaler Integration. Dieser Weg (z.B. 256 Teilnetze à bis zu 5.000 Vorgänge), auf den wir in den sechziger Jahren stolz waren, hat sich nicht bewährt.

- Alle Pläne müssen à jour sein und die zielabgestimmte Zukunftsplanung darstellen. Dann werden sie als jeweilige Intervallpläne vorgegeben.
- Mittels Nummernsystem muß integriert werden:
  - Phasenplan
  - Projektstrukturplan bis zu Arbeitspaketen aufgelöst
  - Netzplanvorgang (aus Arbeitspaketen entwickelt)

durchgesetzt und durchgehalten werden. Notfalls rigoros!

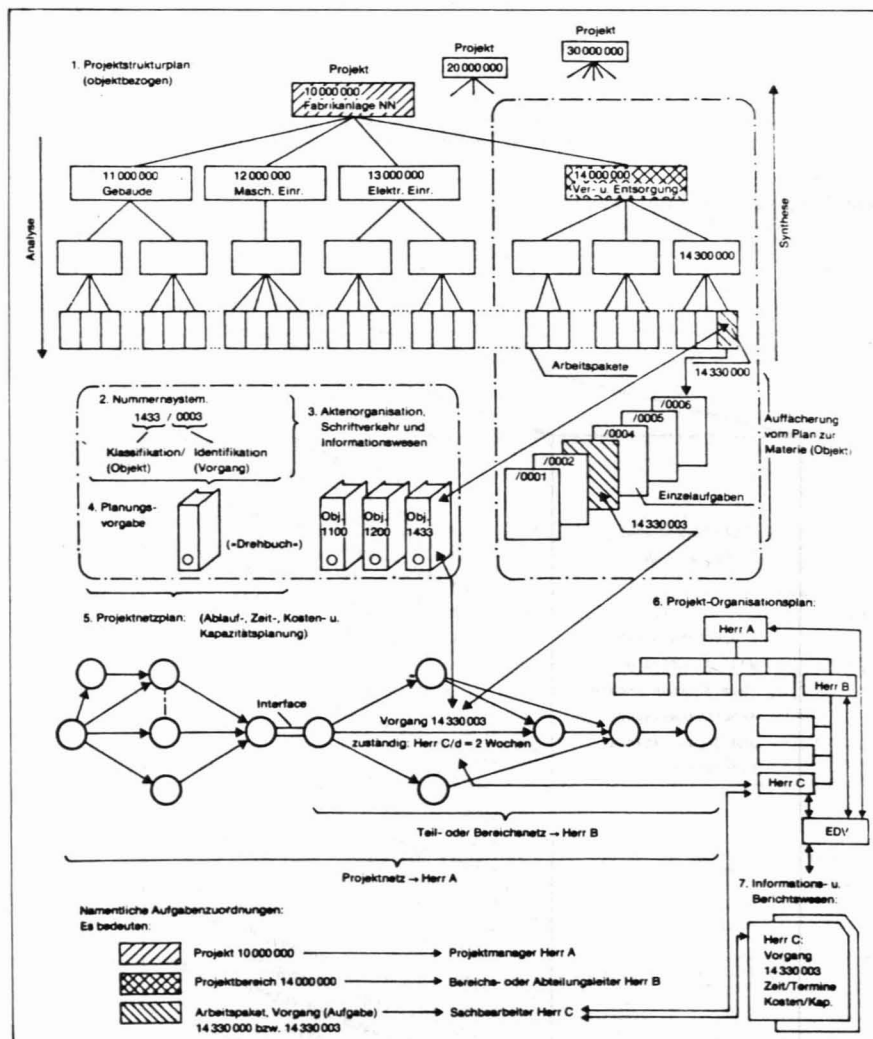
Mitarbeiter, die abgestimmte Vorgaben und/oder die »Spielregeln« des Systems nicht einhalten, müssen sozialkritisch negativ exponiert werden. Reicht dies nicht aus, so müssen im Interesse des Ganzen unverzüglich Sanktionen getroffen werden. Motivation reicht - von Ausnahmen abgesehen - nicht aus. Ständige gründliche Kontrolle ist für den Erfolg überlebensnotwendig!

## 2.6 Projekt-Kostenplanung und -Kostenkontrolle

Zur **Projekt-Kostenplanung** benötigen wir:

- die Systemanalyse
- die Projektstrukturplanung
- die Bildung der gesamten Arbeitspakete des Projekts in möglichst harmonischer Gewichtung
- die Numerierung und Listung aller Arbeitspakete gemäß Nummernsystem und Nomenklatur
- die Bewertung der Arbeitspakete hinsichtlich ihrer Realisierungskosten im Verbund mit der Auflösung der Objektstruktur in die Ablaufstruktur.

Die Kostenermittlung vollzieht sich in einem Entwicklungsprozeß entlang der Projektphasen.



**Abb. 5:** Arbeitsteilung, Delegation und namentliche Zuordnung schematisch dargestellt am Beispiel des Projektstrukturplanes und Netzplanes. Zugleich wird die systematische Verflechtung der einzelnen Pläne untereinander sowie mit der Planungsvorgabe, der Aktenorganisation und dem Informationssystem gezeigt.

- Pro Vorgang sind die erwähnten Definitionen durchzuführen; nicht mehr und nicht weniger!
- Dies für einen jeden Netzplanvorgang und insgesamt für alle. Andernfalls kann das Berichtswesen nicht funktionieren.
- Die Pläne des Project-Management

- ten entwickelt)
  - Aktenorganisation einschließlich des gesamten Schriftverkehrs
  - Organisationsplan
  - Berichtswesen via aktuell berechneter Netzpläne
- Dieses gesamte System muß beherrscht

**Die während der Projektplanungsphase sich ergebenden Projektkosten, Investitionen, Betriebskosten etc. müssen nicht hingenommen werden. Durch den Einsatz der projektbegleitenden Wirtschaftlichkeitsrechnungen können und — bei fehlender Rentabilität — müssen neue Auslegungssanahmen getroffen werden. Damit ergibt sich ein iterativer Prozeß! Somit wird Kostenplanung zur Projektplanung!**

Dies gilt bis zum Design-Freezing, bis zur Vergabe und beginnt dort aufs Neue. Durch sorgfältige und umfassende Planung müssen Projektmodifikationen unbedingt vermieden werden.

- Budgetierung  
Zur späteren systematischen Kostenkontrolle benötigen wir eine SOLL-VORGABE, eine sog. Meßplatte, um SOLL-ISTVERGLEICHE durchführen zu können. Außerdem ist für jedes Arbeitspaket ein Budget zu erstellen.
- Finanzplanung, Berichtswesen  
Durch die Verquickung von Arbeitspaketinhalten wird über Auflösung der Objektstruktur in die verrichtungsbezogene Ablaufstruktur und die Definition von Eckterminen der Zusammenhang zur Finanzplanung wie zum Berichtswesen ergänzt um spezifische Formulare - er-

**Kostenplanung ist zuerst und vor allem System- und Projektplanung!**



reicht (siehe Abb. 5).

## ● Kostenkontrolle

### — Sollvorgaben

Die Bezugsgrundlagen für eine objektive Kostenkontrolle sind die im Verlauf der Planung erarbeiteten Sollvorgaben von Leistungen und Budget. Sie bilden die Meßlatte der Kostenkontrolle.

### — Leistungskontrolle

Unter Beachtung aller Faktoren der Kostenverursachung kommen wir - unternehmerisch betrachtet - zu dem entscheidenden Aspekt der Leistungskontrolle. Kostenkontrolle ist zuerst und vor allem Leistungskontrolle in Projekt und Betrieb. Das heißt, Kontrolle der geleisteten Arbeit in der Zeiteinheit bzw. der zeitlich befristeten Sollvorgaben im Vergleich zur erreichten Leistung. Wenn dies klar und deutlich geworden ist, dann folgt daraus:

**Zur Kostenkontrolle in Projekt und Betrieb gehört die ständige Leistungsforderung und -beeinflussung!**

### — Leistungsbeeinflussung

Zur Leistungsbeeinflussung gehören drei wesentliche Parameter:

- Um gute Leistungen erbringen zu können, müssen die entsprechenden
  - sachlichen
  - organisatorischen (hard- und software)
  - informativen
 Voraussetzungen gegeben sein. Allein dies ist in bezug auf die Vielzahl der Arbeiten ein große immerwährende Aufgabe.
- Die Information, Schulung und Motivation der beteiligten Menschen.
- Die Notwendigkeit, z.B. befristete Sollvorgaben und/oder Maßnahmenpläne zu fordern, sowie über Kontrolle und Präsenz (wer macht was bis wann) von vornherein Dampf und Druck bzw. Tempo aufzumachen.

Weitere wichtige Abschnitte sind:

- Aufschreibungen (PDE/BDE)
- Projekt-Berichterstattung
- Datenaufbereitung
- Synopse/Soll-Ist-Vergleich, Leistungskontrolle
- Prüfung von Abweichungen
- unternehmerische Reaktion
- Kompensation und Neuplanung
- neue Soll-Vorgaben (vgl. [2], S. 249).

## 2.7 Multi-Project-Management

Sind gleichzeitig mehrere Projekte durchzuführen, so ist hierfür die Konzeption des Multi-Project-Management entwickelt worden (vgl. [4] Bd. 7, S. 107).

## 3. Bedeutung des Project-Management

Die Bedeutung des Project-Management ergibt sich primär aus den jeweiligen Projekten und ihrer Größe, Komplexität, ihren Risiken sowie aus den wachsenden Anforderungen und schließlich aus der wirt-

Lfd. Nr.	Projekt/System	Plankosten	Istkosten	Überschreitung in %
1	Französisch-brit. Überschallflugzeug CONCORDE	1200 Mio.DM	20000 Mio.DM	1570
2	Wiederaufbau der Frankfurter Oper	14 Mio.DM	150 Mio.DM	970
3	Allgemeines Krankenhaus Wien (AKH)	3 bis 4 Mrd.öS (1955)	36,7 Mrd.öS bis 1980; bis zur Vollendung werden 50 Mrd.öS erwartet	820
4	Alaska-Pipeline von Prudhoe Bay nach Valdez	1 Mrd. \$	9 Mrd. \$	800
5	Olympia-Station in Montreal	240 Mio.DM (1/1973)	2145 Mio.DM (1800 u. 325 Dach) 5/1976 sowie 46 Mio. DM jährl.Folgekosten)	796
6	Olympia-Zeltdach in München	30 Mio.DM	180 Mio.DM	500
7	Klinikum Aachen	600 Mio.DM	2300 Mio.DM (14 Jahre Bauzeit bisher)	284
8	Schneller Brüter KKW Kalkar	1,2 Mrd.DM	7 Mrd.DM	500

Abb. 6: Beispiele exorbitanter Projekt-Kostenüberschreitungen

schaftlichen und politischen Stellung und Sensibilität der Projekte. (Siehe Verkauf der hochverschuldeten Neuen Heimat durch den DGB an den Berliner Groß-Bäcker Schiesser, wenige Monate vor der Bundestagswahl.)

Darüber hinaus ergibt sich die Bedeutung aus der Anwendung dieser Führungskonzeption oder Nichtanwendung, aus Erfolg oder Mißerfolg des jeweiligen Projektes. Abschreckende Beispiele exorbitanter Projektkostenüberschreitungen meistens der öffentlichen Hände\*\*) (siehe Abb. 6) zwingen ebenso wie der Stand der Technik und Organisation zur systematischen und konsequenten Anwendung der Führungs- und Planungskonzeption des Project-Management.

Ein besonders positives Großobjekt von vielen erfolgreichen privatwirtschaftlichen Projekten stellte die Olympiade in Los Angeles dar, die der Organisator Überroth mit mehreren hundert Millionen Dollar Gewinn abschloß.

## 4. Schlußbemerkung

Zusammenfassend sei festgestellt: Es gibt bei heutigen Projekten nicht nur die gewaltige - nahezu erdrückende - Gesamtsystemproblematik und Komplexität, sondern es gibt inzwischen - wie gezeigt - ein problemadäquates bewährtes Instrumentarium, mit welchem Projekte bei konsequenter, systematischer und entschlossener Anwendung beherrscht und zum Erfolg geführt werden können.

\*) Zugleich ein Projekt der Neuzeit: Verlegung der Tempel wegen des Assuan Stausees auf eine höhere Kote.

\*\*) 1. Kanzlerkandidat Rau im Landtag zu den Verlusten im Klinikum Aachen: »Wir hatten kein Problembewußtsein«.  
2. DGB-Chef Breit dazu und zu den NH-Verlusten: »Wir sind der Faszination des Erfolges erlegen!« WDR, 29.9.1985.

### Literatur:

- [1] Apollo Program Management: Staff Study, US. House of Representatives, Washington 1969.
- [2] RÜSBERG, K.-H.: Systems Project Management, 4. Aufl., Landsberg 1985, S. 255
- [3] KERN, W.: Operations Research, Stuttgart 1966.
- [4] RÜSBERG, K.-H.: Multi-Project-Management, in: Management Enzyklopädie, Bd. 7, 2. Aufl., Landsberg 1984, S. 107 f.

