

# Praktisches Projekt Management für große und komplexe Bau- und Immobilienprojekte

mit Hilfe der Wertanalyse

Bearbeitet von  
Hans Dönges

1. Auflage 2016. Buch. 204 S. Hardcover

ISBN 978 3 7323 7829 6

Format (B x L): 21 x 29 cm

Gewicht: 872 g

[Wirtschaft > Management > Projektmanagement, Zeitmanagement](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



[www.tredition.de](http://www.tredition.de)

© 2015 Hans Dönges

Verlag: tredition GmbH, Hamburg

ISBN

Paperback: 978-3-7323-7828-9

Hardcover: 978-3-7323-7829-6

e-Book: 978-3-7345-0816-5

Printed in Germany

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Der Autor, Dipl. Ing Hans Dönges, ist 1938 geboren und hat an dem Vorläuferinstitut der THM Gießen Elektrotechnik studiert. Er hat umfangreiche Erfahrungen im Projektmanagement im internationalen Anlagenbau bei internationalen Ingenieurgesellschaften wie „The Ralph M. Parsons Company – Engineers Constructors“ in Frankfurt und Los Angeles und „Arthur McKee“ in Düsseldorf und Rom gesammelt. Er hat 35 Jahre ein eigenes Ingenieurbüro geleitet und festgestellt, dass die auf dem Markt tätigen Projektmanagement Büros nicht immer genügend Erfahrung haben, um große, komplexe Projekte zu beherrschen. Er ist jetzt freiberuflich tätig und berät internationale Großbanken überwiegend im Bereich des Facility Managements.

**Hans Dönges**

# **Praktisches Projektmanagement für große und komplexe Bau- und Immobilienprojekte**

**mit Hilfe der Wertanalyse**







# Vorwort

Die folgenden Gründe haben mich motiviert dieses Buch zu schreiben:

- Die erschreckend hohe Verschwendung von öffentlichen Geldern hervorgerufen durch schwaches Projektmanagement im Allgemeinen.
- Und im Besonderen die Vernichtung von Steuergeldern vermutlich durch Fehlplanungen und Korruption. Hier sticht besonders der BER Flughafen Berlin hervor.
- Der Mangel an staatlichem Interesse, bei öffentlichen Projekten ab einem bestimmten Wert die Wertanalyse zwingend vorzuschreiben, so wie es in den USA schon seit Jahrzehnten eingeführt ist. Dies darf sich nicht nur auf Bauprojekte, sondern auch auf Projekte des militärischen Beschaffungswesens beziehen, wo noch wesentlich mehr öffentliche Mittel fehlgeleitet werden. In diesem Buch werden allerdings nur Bau- und Immobilienprojekte behandelt.

Wegen der oben genannten Gründe hatte ich das Bedürfnis, meine langjährigen Erfahrungen zum Thema Projektmanagement in einem Buch niederzuschreiben. Wenn ich mir aktuelle Fachbücher zu dem Thema Projektmanagement ansehe, muss ich feststellen, dass das Thema dort oft sehr abstrakt und wissenschaftlich behandelt wird, und dass praktische Aussagen zum Thema häufig fehlen. Ich habe das Projektmanagement in einer amerikanischen Ingenieurgesellschaft erlernt. Das war in den 70er Jahren. Zu dieser Zeit hatten wir noch keine Computer oder Laptops. Terminpläne wurden von Hand gezeichnet, viele Listen wurden handschriftlich geführt. Aber das Projektmanagement funktionierte hervorragend. So wurden Erdölraffinerien und andere Großprojekte abgewickelt. Sie wurden termingerecht und innerhalb des Budgets fertiggestellt. Es wurde nicht ewig über Projektmanagement geredet, man tat es einfach und das mit Erfolg. Mit dieser Kenntnis muss ich mich fragen: Was hat das Computerzeitalter zu einem besseren Projektmanagement beigetragen? Anscheinend nicht viel. Nun werden Sie sagen, der Autor mag schon älter sein und das Computern ist wohl an ihm vorbeigegangen. Weit gefehlt! Ich bin ein fanatischer Computer-Fan und begrüße die Fortschritte bei der Erstellung von Vergabeunterlagen, von CAD Zeichnungen, von Terminplänen und Controlling Instrumenten etc. Aber es darf nicht so weit gehen, dass man sich nur noch auf die so entstandenen Ergebnisse blind verlässt, ohne mit Verstand zu überprüfen, ob diese auch richtig sind.

Ich denke, dass die Voraussetzungen für erfolgreiches Projektmanagement woanders liegen.

Die Erfolgsfaktoren sind aus meiner Sicht:

- Ein starker Projekt Manager muss sein Team führen können wie der Nationaltrainer seine Fußballmannschaft.



- Das Projektmanagement Team muss von den planenden und ausführenden Unternehmen unabhängig und nur dem Bauherrn verpflichtet sein.
- Dazu müssen nach Möglichkeit sowohl das Projektmanagement, das Planungsteam als auch die Bauherrnvertreter unter einem Dach arbeiten, um überhaupt einen Teamgeist entwickeln zu können. Fraport praktiziert dies bei Großprojekten wie z.B. bei dem Terminal 3.
- Die Projekt Ingenieure und die Fachgruppenleiter müssen ausgewählte Fachleute sein, die ihr Handwerk aus dem „Effekt“ beherrschen und mit dem Projekt Manager ihre Mitarbeiter so führen, dass diese mit Begeisterung zum Projekterfolg beitragen und stolz sind, an gerade diesem Großprojekt mitarbeiten zu können. Sie erzählen das ihren Familien oder Freunden, die Kinder strahlen und freuen sich, was ihr Papa oder ihre Mama für einen tollen Job macht.
- Trotz EDV Bearbeitung fast aller Tätigkeiten müssen gewisse Arbeiten manuell erledigt werden, damit derjenige, der diese Tätigkeit erledigt, auch mit Verstand dabei ist und genau weiß, was er tut und warum er dieses tut. Hierzu kann ein Vergleich helfen, dies zu erklären: als man noch mit dem Rechenschieber rechnete, musste man sich genau überlegen, wo bei dem Ergebnis das Komma hin gehörte. Heute vertraut man blind auf das Ergebnis, das der Computer generiert, ohne dieses noch einmal zu überdenken oder gar anzuzweifeln. Ich habe oft bei weniger berufserfahrenen Ingenieuren erlebt, dass schon alleine beim Anschauen eines Rechenergebnisses zu erkennen war, dass da etwas nicht stimmen konnte.

Aus allen diesen Gründen empfehle ich mehr die praktische Seite des Projektmanagements zu betrachten und die Projektabwicklung mit Gelassenheit, aber mit Begeisterung für das Projekt zu betreiben und natürlich die Wertanalyse bei solchen Großprojekten einzusetzen.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, dass ich, obwohl ich immer nur von Männerberufen rede, natürlich auch weiß, dass diese Berufe gleich gut von Frauen ausgeführt werden. Es erschien mir nur zu kompliziert immer die Zusätze „...in“ mit anzuhängen. Dafür entschuldige ich mich und bitte alle Frauen, die in diesen Berufen hervorragende Arbeit leisten, um Vergebung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Probleme mit großen und komplexen Bauprojekten.....</b>	<b>2</b>
1.1	FAZ/NET von Frau Hanne Decker vom 29.09.2015 .....	2
1.2	Spiegel Online – Wirtschaft vom 22.01.2013 von Alexander Demling .....	3
1.3	Studie “Herti School of Governance” .....	6
1.4	Fakten zu einigen gescheiterten Mega-Projekten .....	7
<b>2</b>	<b>Typische Ursachen für Fehlentwicklungen .....</b>	<b>9</b>
2.1	Planungsfehler.....	9
2.2	Fehler durch mangelhaftes Vertragsmanagement.....	10
2.3	Fehler durch mangelhaftes Projektmanagement .....	10
2.4	Projektkosten und Termine werden überschritten.....	10
<b>3</b>	<b>Vermeiden von Fehlentwicklungen .....</b>	<b>12</b>
3.1	Planungsfehler.....	12
3.2	Vertragsfehler.....	12
3.3	Projektmanagement Fehler .....	13
3.4	Vermeiden von Projektkosten- und Terminüberschreitungen .....	13
<b>4</b>	<b>Wertanalyse .....</b>	<b>14</b>
4.1	Geschichtliche Entwicklung der Wertanalyse .....	14
4.2	Bestandteile der Wertanalyse.....	15
4.3	Teamarbeit.....	16
4.4	Gesamt-Systembetrachtung.....	17
4.5	Bewertungsmethoden zum Bestimmen der optimalen Lösung.....	19
4.6	Wertanalyse im Bau- und Immobilienwesen .....	20
4.7	Wertanalyse zur Aufstellung der Projektspezifikation .....	23
4.7.1	Grundschrift 1 - Vorbereitung .....	24
4.7.2	Grundschrift 2 - Situationsanalyse .....	28
4.7.3	Grundschrift 3 – Bedürfnisermittlung .....	35
4.7.4	Grundschrift 4 – Lösungssuche .....	42
4.7.5	Grundschrift 5 – Bewertung .....	43
4.7.6	Grundschrift 6 – Ausarbeitung .....	47
4.8	Workshop nach Abschluss der Vorplanung.....	49

4.9	Workshop im Verlauf der Entwurfsplanung .....	49
4.10	Workshop nach Abschluss der Entwurfsplanung .....	50
4.11	Workshop nach Fertigstellung der Leistungsverzeichnisse .....	51
4.12	Workshop nach Abschluss der Vergabephase .....	51
4.13	Workshop während der Bauausführung.....	52
4.14	Zusammenfassung.....	52
<b>5</b>	<b>Life Cycle Cost (LCC) .....</b>	<b>53</b>
5.1	LCC Berechnung.....	53
5.2	LCC-Berechnungsbeispiel .....	56
5.2.1	Errichtung einer kohlegefeuerten Kesselanlage .....	61
5.2.2	Bezug von Fernwärme.....	61
5.2.3	Erläuterung zur LCC Beispielrechnung .....	68
<b>6</b>	<b>Wertanalyse für Projekte der Immobilienwirtschaft .....</b>	<b>69</b>
6.1	Grundschrift 1 - Vorbereitung .....	69
6.2	Grundschrift 2 - Situationsanalyse .....	70
6.3	Grundschrift 3 - Bedürfnisermittlung.....	71
6.4	Grundschrift 4 / 5– Lösungssuche / Bewertung .....	72
6.5	Grundschrift 6 – Ausarbeitung .....	72
<b>7</b>	<b>Erfolgskritische Bestandteile des Projektmanagement .....</b>	<b>88</b>
7.1	Allgemein.....	88
7.2	Risiko Management .....	89
7.2.1	Risiken im Bereich der Bauherrschaft.....	89
7.2.2	Planungsrisiko und Risiken auf Grund strategischer Vorgaben.....	90
7.2.3	Vertragliche/Rechtliche Risiken.....	90
7.2.4	Personelle Risiken .....	90
7.2.5	Wirtschaftliche Risiken .....	91
7.2.6	Realisierungsrisiken .....	91
7.2.7	Technische Risiken.....	92
7.2.8	Terminrisiken .....	92
7.2.9	Politisches Risiko .....	93
7.3	Termin Management .....	95
7.3.1	Vorläufiger Grob-Terminplan .....	95

7.3.2	Gesamt-Terminplan .....	95
7.3.3	Detaillierter Planungs- und Beschaffungs-Terminplan .....	96
7.3.4	Detaillierter Bauablauf-Terminplan .....	96
7.3.5	Zusätzliche Bauablauf-Terminpläne .....	96
7.4	Kosten Management.....	96
7.4.1	Kostenrahmen.....	97
7.4.2	Kostenschätzung.....	97
7.4.3	Kostenobergrenze .....	98
7.4.4	Kostenberechnung .....	99
7.4.5	Leistungsverzeichnis-Kostenlauf .....	100
7.4.6	Kostenanschlag.....	100
7.4.7	Kostenkontrolle während der Bauzeit .....	101
7.5	Änderungsmanagement.....	101
7.5.1	Verantwortlichkeiten .....	102
7.5.2	Planungsänderungen.....	102
7.5.3	Bauleitungsänderungen .....	107
7.5.4	Änderungsregister .....	108
7.6	Dokumenten Management System (DMS) .....	108
7.7	AVA-, Kostenmanagement und Projektsteuerung Software .....	109
7.8	CAD Software.....	109
7.9	Building Information Modeling (BIM).....	110
7.10	Terminplanung Software.....	112
7.11	Kompatibilität von unterschiedlichen Software Systemen .....	112
7.12	Besonderheiten bei der technischen Ausrüstung.....	112
7.13	Projekthandbuch.....	113
7.14	Vergütung von Projektmanagement, Architekten und Ingenieur Leistungen.....	114
<b>8</b>	<b>Reformkommission - Bau von Großprojekten - Endbericht .....</b>	<b>117</b>
<b>9</b>	<b>Projektmanagement.....</b>	<b>119</b>
9.1	Organisationsstruktur .....	119
9.2	Projektgliederung .....	121
9.3	Aufgaben des Auftraggebers.....	121
9.4	Anforderungen an die Teammitglieder .....	122

9.5	Auswahl des Projektmanagement Team .....	125
9.5.1	Angebotsumfang.....	126
9.5.2	Angebotsauswertung .....	126
9.5.3	Auftragserteilung für das Projektmanagement Team.....	126
9.6	Auswahl der Architekten und Ingenieur (A+I) Leistungen .....	127
9.6.1	Angebotsumfang.....	128
9.6.2	Angebotsauswertung .....	129
9.7	Projektabwicklung.....	130
9.7.1	Schriftwechsel .....	130
9.7.2	Schnittstellenliste.....	130
9.8	Wöchentliche TO-DO Besprechungen .....	137
9.9	Progress Report .....	137
9.9.1	Die Fachabteilungen liefern folgende Informationen.....	138
9.9.2	Die Projekt Ingenieure liefern folgende Informationen .....	139
9.9.3	Der Terminplaner liefert folgende Informationen .....	139
9.9.4	Der Kostenplaner liefert folgende Informationen .....	140
9.9.5	Die Bauleitung liefert folgende Informationen .....	141
9.9.6	Der Projekt Koordinator liefert folgende Informationen.....	141
<b>10</b>	<b>Planung.....</b>	<b>150</b>
10.1	Allgemein .....	150
10.2	Architekten- und Ingenieurzeichnungen .....	151
10.3	Lieferanten- und Werkstattzeichnungen .....	153
10.4	Spezifikationen und Vergabeunterlagen .....	153
10.4.1	Direkteinkauf.....	156
10.4.2	Bau- und Montageverträge .....	156
10.5	Behördengenehmigungen.....	156
10.6	Integration von Sachverständigen in Planung und Ausführung.....	156
<b>11</b>	<b>Bestellwesen .....</b>	<b>157</b>
11.1	Allgemein .....	157
11.2	Ausschreibungsverfahren .....	157
11.3	Lieferterminverfolgung und Werksabnahmen .....	157
11.4	Rechnungswesen .....	158

11.5	Verdingungsunterlagen .....	159
<b>12</b>	<b>Ausführung .....</b>	<b>169</b>
12.1	Überwachung auf der Baustelle .....	169
12.2	Abnahmen .....	169
12.3	Integrierter System Test (IST) .....	170
12.3.1	Einführung.....	170
12.3.2	Vorbereitende Maßnahmen .....	170
12.3.3	Wartungsarbeiten.....	170
12.3.4	Funktionstest .....	170
12.3.5	Notruf-Telefonverzeichnis .....	172
12.3.6	Prüfablauf .....	172
12.3.7	Checklisten .....	172
12.3.8	Anlagenschemata.....	173
12.4	Betriebs- und Wartungshandbücher.....	173
<b>13</b>	<b>Baustellensicherheit .....</b>	<b>181</b>
<b>14</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>182</b>
<b>15</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis und sonstige Erklärungen .....</b>	<b>184</b>
<b>16</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>187</b>
<b>17</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>188</b>



# Einleitung

In dem folgenden Kapitel werden die Aussagen von weltweit anerkannten Mega-Projekt Experten zitiert und Bauprojekte der öffentlichen Hand aufgeführt, auf die die Bezeichnung „mangelhaftes Projektmanagement“ sicher zutrifft.

Die wesentlichen Gründe für solche Fehlentwicklungen werden beschrieben, und es werden Möglichkeiten aufgezählt, wie solche Fehlentwicklungen vermieden werden können. Dies ist keine Analyse der tatsächlichen Fehler, die bei den einzelnen Baumaßnahmen begangen wurden, und es werden auch keine Schuldzuweisungen ausgesprochen.

Es wird über die Ergebnisse der Reformkommission „Bau von Großprojekten – Endbericht“ berichtet.

Es werden die erfolgskritischen Bestandteile des Projektmanagement wie EDV Systeme, Management von Terminen und Kosten, sowie das Risiko Management beschrieben, und es wird beschrieben, welche Möglichkeiten und Vorteile entstehen, wenn solche Projekte durch die Methode „Wertanalyse“ begleitet werden.

Es folgen in der Reihenfolge eines Projektablaufes die Kapitel Projektvorbereitung, Planung, Bestellwesen, Bauausführung einschließlich Inbetriebnahmen, Abnahmen und Übergabe der Baumaßnahme an den Bauherrn.

In der Schlussbetrachtung spreche ich noch einmal die Politiker an, schnellstens Maßnahmen zu ergreifen, um die Wertanalyse zum Bestandteil der Projektbearbeitung bei öffentlichen Investitions-Projekten, insbesondere bei Bauprojekten, einzuführen.



# 1 Probleme mit großen und komplexen Bauprojekten

Nachfolgend einige Veröffentlichungen zu diesem Thema:

## 1.1 FAZ/NET von Frau Hanne Decker vom 29.09.2015

### ***BER, Elbphilharmonie und Co. Großprojekte sind zum Scheitern verurteilt***

*Das Desaster um den Berliner Flughafen BER ist kein Einzelfall. Eine neue Studie erklärt, warum Großprojekte fast immer schiefgehen – und wie man das ändern könnte. ...*

*Nicht nur die Berliner reagieren sarkastisch auf die immer neuen Hiobsbotschaften in Bezug auf den Flughafen. Doch damit stehen sie nicht alleine da, im Gegenteil: Das Scheitern von Großprojekten ist die Regel. Zu diesem Ergebnis kommen Wissenschaftler der Universitäten Oxford und Harvard. In einer neuen Studie haben die Teams mehr als 2000 Großprojekte aus 104 Ländern und 6 Kontinenten ausgewertet. Die Bilanz ist verheerend: Nicht einmal ein Viertel der Infrastruktur-Vorhaben ist nach Plan gelaufen. Für Großprojekte dieser Art gibt es ein typisches Schema: „Die Kosten werden systematisch unterschätzt, der wirtschaftliche Nutzen dagegen überschätzt“, sagt Bent Flyvbjerg.*

*Der Däne lehrt an der britischen Universität Oxford und gilt als einer der angesehensten Experten in Planung und Management von Megaprojekten. Er hat die Studie zusammen mit Cass Sunstein herausgegeben. ... Als Verhaltensökonom beschäftigt er sich außerdem damit, warum sich Menschen nicht immer rational verhalten – auch nicht, wenn sie Großprojekte bauen. „Die Planer denken insgesamt viel zu optimistisch, urteilt Sunstein.*

*... Das Problem ist indes nicht beschränkt auf den öffentlichen Sektor. Viele der privat finanzierten Großprojekte, die Flyvbjerg und Sunstein untersuchten, gingen danach pleite. ...*

*Laut den Autoren der Studie werden technische Schwierigkeiten und Kosten viel zu oft optimistisch unterschätzt. Im Durchschnitt übersteigen die tatsächlichen Kosten die geschätzten Kosten um 40 Prozent. Neun von zehn Transport-Projekten kommen nicht mit den veranschlagten Kosten aus. Dagegen wird der wirtschaftliche Nutzen von Großprojekten nahezu immer unterschritten. ... Um 10 Prozent klaffen Schätzung und Wirklichkeit im Schnitt auseinander.*

*Die Wissenschaftler fordern deshalb, die Planer zu bestrafen, falls die Kosten aus dem Ruder laufen. ... „Das passiert, weil Entscheidungsträger kapituliert haben, obwohl die Kosten-*

*Nutzen-Analyse um das Doppelte oder Dreifache auseinander klafft“. Deshalb will er die Anreizstruktur verändern: Planer sollen mit dem eigenen Vermögen dafür haften, falls ihre Kalkulationen nicht aufgehen, und im Gegenzug für präzise Planung belohnt werden.*

*Als geradezu vorbildlich in punkto Planung gilt das Guggenheim-Museum in Bilbao, das vom amerikanischen Stararchitekten Frank O. Gehry entworfen wurde. Die Schlüsselfrage, die sich Flyvbjerg und Sunstein stellten: Wie kann jemand solch gewaltige Gebäude entwerfen, sich dabei an vereinbarte Bauzeit und –kosten halten und gleichzeitig den erwarteten wirtschaftlichen Nutzen übertreffen? Flyvbjerg rät, nicht nur zu versuchen, immer komplexer zu modellieren. Stattdessen seien Baumeister mit simplen Heuristiken oft schon gut bedient.*

*Als Ursachen für das Scheitern von Großprojekten werden genannt:*

- *Die **Kosten** werden systematisch unterschätzt, der **wirtschaftliche Nutzen** dagegen überschätzt; sagt Bent Flyvbjerg.*
- *Die Planer denken insgesamt viel zu optimistisch; sagt Cass R. Sunstein*
- *Der **wirtschaftliche Nutzen** von Großprojekten **wird nahezu immer unterschritten**. Um 10 Prozent klaffen Schätzung und Wirklichkeit im Schnitt auseinander.*

## **1.2 Spiegel Online – Wirtschaft vom 22.01.2013 von Alexander Demling**

***Murks Projekte: Die meisten Projekt Manager sind Dummköpfe oder Lügner***

*Elbphilharmonie, Stuttgart 21, Flughafen Berlin Brandenburg - bei praktisch jedem Groß-Bauprojekt schießen die Ausgaben in vorher ungeahnte Höhen. Mit einer einfachen Methode will ein Professor aus Oxford Kostenexplosionen stoppen.*

*...Für Bent Flyvbjerg, Professor für Stadtplanung an der Universität Oxford, sind die Hiobsbotschaften von deutschen Großbaustellen kein Zufall: "Die meisten Projekt Manager sind Dummköpfe oder Lügner", sagt der Volkswirt. Um den Zuschlag zu bekommen, würden Bau-firmen die Kosten ihres Vorschlags regelmäßig als möglichst niedrig darstellen, den wirtschaftlichen Nutzen als gewaltig und die Bauzeit als minimal. Und Politiker, gierig nach Prestigeprojekten und Fotogelegenheiten beim Spatenstich, würden ihnen nur zu gerne glauben.*

*Dazu kämen allzu menschliche Planungsfehler: Wer Monate seiner Arbeitszeit in die Planung eines Projekts steckt, will einfach ans Gelingen glauben - und blendet „Problemchen“ beim*

*Brandschutz im Dienste der Vision einfach mal aus. "Hang zum Optimismus", nennt das der Psychologe und Wirtschaftsnobelpreisträger Daniel Kahneman.*

*Um die Steuerzahler vor den Dummköpfen und Lügern zu schützen, hat Flyvbjerg Hunderte Straßenbau-, Bahn- und andere Bauprojekte untersucht, darunter auch die Expo 2000 in Hannover. Er vergleicht die ursprünglich veranschlagten und die tatsächlichen Kosten aller Projekte und errechnet für verschiedene Projekttypen einen Faktor, um den die Kosten bei vergleichbaren Bauten im Durchschnitt stiegen.*

*Die Ergebnisse sind eindeutig: Die weltweit 260 Großprojekte in Flyvbjergs Datenbank kosteten im Durchschnitt rund ein Drittel mehr als geplant. Bahnbauten schossen im Mittel sogar 45 Prozent über das Budget hinaus. Das Bahnhofprojekt Stuttgart 21 ist mit seinen Kostensteigerungen also in guter Gesellschaft. "Man darf den Planern nicht die Prognose überlassen", sagt der dänisch stämmige Professor.*

*Seine Lösung: Bei jedem neuen Vorhaben müssten die geplanten Kosten um den jeweiligen Faktor der Vergleichsprojekte erhöht werden. Auch geschätzter Nutzen und prognostizierte Bauzeit neuer Bahnhöfe oder Flughäfen werden so schon vor Baubeginn einem Realitätscheck unterzogen. In seinem Bestseller "Schnelles Denken, langsames Denken" lobt Nobelpreisträger Kahneman Flyvbjergs Ansatz als "den wichtigsten Vorschlag, um die Genauigkeit von Prognosen zu verbessern".*

*Im Bundesverkehrsministerium ist die Methode bisher nicht bekannt. Ein Sprecher des Ministeriums hält sie aber auch nicht für sehr überzeugend: "Jedes Großprojekt hat Eigenheiten. Bei Stuttgart 21 gibt es zum Beispiel bei den Tunneln unvorhersehbare Unwägbarkeiten. Das vorher einzupreisen halte ich für schwierig." Flyvbjerg kontert: "Bei jedem Projekt kann man von Vorgängern lernen." Wo sich Planer einem Vergleich entziehen wollen, indem sie auf die Einzigartigkeit ihres Projekts verweisen, lägen die Kosten meist am deutlichsten über dem Budget.*

### ***"Hang zum Optimismus" eingepreist***

*In anderen Ländern wird Flyvbjergs Methode bereits erfolgreich angewendet: In Großbritannien müssen Baufirmen schon seit 2004 die Erfahrungen aus ähnlichen Projekten in ihren Kostenvoranschlag einbeziehen, um an öffentliche Aufträge zu kommen. Ein Projekt muss sich auch dann noch lohnen, wenn der "Hang zum Optimismus" eingepreist ist.*

*Der Budgetplan der "Crossrail"-Bahntrasse quer durch London, aktuell Europas größtes Verkehrsprojekt, musste nach einer Überprüfung anhand der Flyvbjerg-Methode prompt von zwölf auf fast 16 Milliarden Pfund (19,5 Milliarden Euro) hochgeschraubt werden. "Es kommt manchmal sogar vor, dass zu viel Geld für ein Projekt bewilligt wird. Aber besser so als zu wenig", sagt Flyvbjerg.*

*Inzwischen gibt es auch in Deutschland das Interesse an Flyvbjergs Vorschlag - aber nur in größter Not: Vor sechs Monaten habe er einen Hilferuf von den Planern des Berliner Flughafens erhalten. "Sie wollten wissen, wie sie den damals geplanten Zeitpunkt der Fertigstellung noch einhalten können", sagt Flyvbjerg. "Aber dafür war es da natürlich schon reichlich spät."*

### ***Teure Prestigebauten: Deutschlands nächste Milliardengräber***

*Plötzlich wird alles um Milliarden teurer: Ob beim Flughafen BER oder Stuttgart 21, immer wieder explodieren die Kosten für Prestigebauten. In Deutschland wird systematisch falsch geplant, kritisiert der Oxford-Professor Flyvbjerg. Seine Methode zeigt, bei welchen Projekten neue Risiken lauern.*

*Hamburg - "Dummköpfe oder Lügner" nennt Bent Flyvbjerg, Professor für Stadtplanung in Oxford, Manager von Großprojekten wie dem Berliner Flughafen. Ihre Kosten- und Bauzeitprognosen strotzten vor Naivität oder Unehrlichkeit. Der renommierte Experte für Megaprojekte schlägt eine neue Methode vor, um die Voraussagen verlässlicher zu machen: Für Hunderte Großprojekte weltweit hat er errechnet, wie deutlich die tatsächlichen Kosten über die geplanten hinausschossen. Den so errechneten Zuschlag, fordert Flyvbjerg, müssten künftige Bauherren dann schon von Anfang an einplanen.*

*In Großbritannien wird Flyvbjergs Methode seit zehn Jahren angewendet. Um den "Hang zum Optimismus" bei Großprojekten auszugleichen, wird erst mal vom schlimmsten Fall ausgegangen und ein relativ hoher Zuschlag berechnet. Nur wenn die Planer nachweisen können, dass sie Problemen wie beim Lärmschutz schon Rechnung getragen haben, kann der Aufschlag reduziert werden. Außerdem zählt Erfahrung: Bei Standardbauten, die die Bewerber ähnlich schon einmal umgesetzt haben, ist die geforderte Budgeterhöhung nicht einmal halb so hoch wie bei innovativen Bauwerken.*

*Die Folge: Architekten wie die des Berliner Großflughafens könnten sich zwar weiterhin rühmen, einen "Airport der neuen Generation" zu bauen. Nur müsste dafür eben mehr Geld*

*eingepplant werden. In Deutschland läuft es bisher oft andersherum: Planer verweisen auf die Einzigartigkeit ihrer Gebäude, um sich so einem fairen Vergleich von Kosten und Nutzen zu entziehen. "Es geht auch um Demokratie. Darum, dass Bürger und Politiker die gebotenen Alternativen fair miteinander vergleichen können", sagt eine Sprecherin des britischen Finanzministeriums. Früher seien oft die Kosten einzelner Projekte aus dem Ruder gelaufen und andere hätten dafür verschoben oder gestrichen werden müssen.*

### ***Budget für "London 2012" reichte aus***

*Auf der Insel hat die Strategie bereits Erfolg - selbst bei einmaligen Projekten, die sonst jeden Haushaltsplan sprengen. Das Budget der Olympischen Spiele in London etwa musste 2007 auf Drängen des Finanzministers auf mehr als 9,3 Milliarden Pfund (11,2 Milliarden Euro) erhöht werden. Dabei bleibt es dann aber wohl: Nach letzten Berechnungen kosteten die Spiele knapp unter neun Milliarden Pfund. "Prognosen sind nie eine exakte Wissenschaft. Aber bei vielen Projekten liegen sie überraschend nah dran", heißt es aus dem britischen Finanzministerium.*

*In Deutschland ist man von solch exakten Prognosen weit entfernt. Pauschale Risikopuffer auf Basis von Erfahrungswerten seien gar nicht erlaubt, sagt ein Sprecher des Bundesverkehrsministeriums. Und viele Projekte seien eben einzigartig, ein pauschaler Aufschlag daher auch nicht sinnvoll. Sinneswandel hört sich anders an.*

## **1.3 Studie "Herti School of Governance"**

*...Die Studie unter der Leitung von Prof. Dr. Genia Kostka untersucht 170 in Deutschland seit 1960 realisierte Großprojekte, darunter 119 abgeschlossene und 51 noch laufende Projekte. Bei letzteren ermittelt die Studie Kostensteigerungen von bislang durchschnittlich 41 Prozent.*

*Besonders hohe Kostenüberschreitungen ergeben sich regelmäßig bei Megaprojekten: Vorhaben mit einem Volumen von über 500 Millionen Euro werden im Schnitt doppelt so teuer wie geplant. Bei kleinen (bis 50 Millionen Euro) und mittleren (zwischen 50 und 500 Millionen Euro) Projekten stellt die Studie 78 bzw. 59 Prozent durchschnittliche Budgetüberschreitung fest...*

***...Öffentliche Großprojekte: Frühe Planungsfehler setzen oft unaufhaltsame Kostenspirale in Gang...***