



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

# Reformkommission Bau von Großprojekten

Komplexität beherrschen – kostengerecht, termintreu und effizient

## Endbericht



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>I Zusammenfassung</b> .....	<b>7</b>
1. Kooperatives Planen im Team .....	8
2. Erst planen, dann bauen .....	8
3. Risikomanagement und Erfassung von Risiken im Haushalt .....	8
4. Vergabe an den Wirtschaftlichsten, nicht den Billigsten .....	8
5. Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit .....	9
6. Außergerichtliche Streitbeilegung .....	9
7. Verbindliche Wirtschaftlichkeitsuntersuchung .....	9
8. Klare Prozesse und Zuständigkeiten/Kompetenzzentren .....	9
9. Stärkere Transparenz und Kontrolle .....	9
10. Nutzung digitaler Methoden – Building Information Modeling .....	10
<b>II Ziele und Arbeitsweise der Reformkommission</b> .....	<b>11</b>
<b>III Ursachen für Kosten- und Terminüberschreitungen</b> .....	<b>14</b>
<b>IV Ergebnisse der Reformkommission</b> .....	<b>16</b>
1 Bedarfsanalyse und Planung .....	18
1.1 Bedarfsplanung und Machbarkeitsstudie .....	18
1.2 Planung .....	22
2 Kosten und Risiken .....	27
2.1 Kostenermittlung .....	28
2.2 Risikomanagement .....	31
3 Vergabe und Vertragsgestaltung .....	41
3.1 Vergabeverfahren .....	41
3.2 Vertragsgestaltung .....	49
4 Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit .....	54
4.1 Projektkultur .....	55
4.2 Partnerschaftliche Vergabe- und Vertragsmodelle für Bauleistungen .....	57
4.3 Anreizmechanismen .....	60
4.4 Konfliktlösung .....	64
5 Bürgerbeteiligung .....	67
6 Projektorganisation und Finanzierung .....	70
6.1 Beschaffungsmodell .....	70
6.2 Organisationsstruktur .....	73
7 Projektmanagement .....	81
7.1 Leitungs- und Steuerungsfunktion .....	81
7.2 Koordination von Informationen, Kommunikation .....	83
7.3 Änderungsmanagement .....	84
7.4 Inbetriebnahmemanagement .....	85
8 IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling .....	87
8.1 Die Methode BIM .....	87
8.2 Verbesserungspotenziale durch BIM .....	88
8.3 Einführung von BIM in Deutschland .....	89
<b>Anhang</b> .....	<b>95</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>104</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>107</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auswirkungen von Änderungen auf Kosten im Verhältnis zur Projektphase (angelehnt an The Construction Users Round Table).....	23
Abbildung 2:	Kostenstufen im Projekt (angelehnt an Ehrbar).....	27
Abbildung 3:	Risikomanagement nach DIN EN 31010 .....	35
Abbildung 4:	Module einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit (eigene Darstellung) .....	55
Abbildung 5:	Schaubild Partnerschaftliche Zusammenarbeit (eigene Darstellung) .....	55
Abbildung 6:	Schaubild alternative Streitbeilegungsinstrumente (angelehnt an Spang/Riemann).....	65
Abbildung 7:	Organisationsstruktur für Großprojekte bei öffentlicher Finanzierung (angelehnt an Peitsch).....	78
Abbildung 8:	Möglicher Genehmigungsprozess nach Projektphasen für Großprojekte (Quelle: von der Tann) .....	79
Abbildung 9:	Daten- und Informationsmanagement über den Lebenszyklus eines Projekts (eigene Darstellung).....	83
Abbildung 10:	Darstellung von „little closed“ und „big open“ BIM (eigene Darstellung) .....	90
Abbildung 11:	Veränderungspyramide in Unternehmen (angelehnt an EU-Projekt InPro) .....	90
Abbildung 12:	Einführung einer BIM Richtlinie in Deutschland (angelehnt an BBSR).....	92

# Vorwort

Planen und Bauen ist eine deutsche Kernkompetenz und national wie international hoch angesehen. Jedes Jahr setzt die deutsche Bauindustrie und Bauwirtschaft weltweit erfolgreich tausende Projekte um und steht dabei für Effizienz, Schnelligkeit und höchste Qualität. Damit trägt Planen und Bauen „Made in Germany“ maßgeblich zur Wertschöpfung in unserem Land bei und stärkt das Fundament unseres Wohlstands – mit Innovationskraft und Kompetenz, aber auch mit Bitumen, Baustahl und Beton.

In den vergangenen Jahren haben Konflikte bei Großprojekten den Blick der Öffentlichkeit auf diese Erfolge von Bauindustrie, Bauwirtschaft und den planenden Berufen verstellt. Dadurch hat die öffentliche Akzeptanz von Großprojekten gelitten. Vor diesem Hintergrund haben wir 2013 als runden Tisch von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik eine Reformkommission Bau von Großprojekten ins Leben gerufen – mit einem klaren Ziel: gemeinsam Lösungen zu entwickeln, wie bei Großprojekten in Zukunft mehr Kostenwahrheit und Termintreue erreicht werden können.

Der vorliegende Endbericht der Reformkommission mit seinem 10-Punkte-Aktionsplan leistet genau das und nimmt in einem ganzheitlichen Ansatz den gesamten Bauprozess in den Blick – von der ersten Projektidee über Planung, Vergabe und Bau bis zur Nutzungsphase, von der Planungs- und Bauwirtschaft bis zu den Bauherren.

Besonders hervorheben möchte ich die Empfehlung der Reformkommission, eine neue, moderne, also digitale Planungskultur zu etablieren. Die Zukunft des Bauens wird – wie in allen anderen Wirtschaftsbereichen – ganz maßgeblich durch den digitalen Wandel bestimmt. Beispielsweise können fünfdimensionale Planungsinstrumente, zusammengefasst unter dem Begriff „Building Information Modeling“ (BIM), durch die Vernetzung von großen Datenmengen die Auswirkungen einer Änderung in einem Bereich für alle anderen Bereiche sofort sichtbar machen. Mit BIM lassen sich Risiken deutlich minimieren, Bauzeiten erheblich verkürzen und Kosten spürbar senken. Im Schiffs- oder Maschinenbau ist BIM daher längst Standard. Deutschland will hier weiter aufschließen. Modernes Bauen heißt: erst digital, dann real bauen.

Jetzt geht es darum, den Aktionsplan gemeinsam mit allen Beteiligten umzusetzen. Erste Schritte sind bereits eingeleitet und wichtige Grundlagen gelegt. Die Gesellschaft „planen-bauen 4.0“ ist gegründet und wird digitalen Planungsmethoden einen deutlichen Schub verleihen. BIM wird in vier Pilotprojekten – zwei Straßen- und zwei Bahnprojekten – zusammen mit den Vorhabenträgern DEGES und DB AG erprobt. Das Vergaberecht und Risikomanagement werden wir uns jetzt auf der Grundlage der Empfehlungen der Reformkommission genau ansehen.

Die gemeinsame Arbeit hat gezeigt: Der Schlüssel zu einem erfolgreichen, im Termin- und Kostenplan umgesetztes Großprojekt liegt in einer offenen und vertrauensvollen Partnerschaft aller Beteiligten. Daran wollen wir anknüpfen und mit dem Abschlussbericht der Reformkommission einen Kulturwandel beim Bau einleiten.

Ich danke allen Kommissionsmitgliedern für ihre hervorragende Arbeit. Das gleiche gilt für die Mitglieder der Arbeitsgruppen, die ehrenamtlich wertvolles Praxiswissen eingebracht haben. Mit dem Aktionsplan haben wir uns einen Arbeitsauftrag gegeben – und ich freue mich, diesen gemeinsam mit allen Beteiligten umzusetzen.

Ihr

Alexander Dobrindt MdB  
Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur



Alexander Dobrindt MdB  
Bundesminister für Verkehr  
und digitale Infrastruktur



# I Zusammenfassung

Wie jede moderne Industrienation benötigt Deutschland Großprojekte, um auch zukünftig international wettbewerbsfähig zu sein. Das gilt für die Infrastruktur und den Hochbau gleichermaßen. Der Bund verausgabt allein für Hochbauten etwa 2 Milliarden Euro und für die Verkehrswege 11 Milliarden Euro pro Jahr mit deutlich steigender Tendenz.

Viele Großprojekte halten jedoch den Kosten- und Terminrahmen nicht ein und weisen deutliche Anzeichen für unwirtschaftliche Verfahrensweisen auf. Damit die Bürgerinnen und Bürger ein stärkeres Vertrauen in Großprojekte entwickeln, öffentliche Mittel effizient verausgabt werden und der international gute Ruf der deutschen Bau- und Planungswirtschaft gesichert bleibt, hat das ehemalige Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im April 2013 die Reformkommission Bau von Großprojekten gegründet.

Die Reformkommission ist mit 36 hochrangigen Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, öffentlicher Hand und Verbänden besetzt. Sie hat Defizite identifiziert sowie Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen dazu erarbeitet, wie Kostenwahrheit, Kostentransparenz, Effizienz und Termintreue bei Großprojekten verbessert werden können.

Die Empfehlungen beziehen sich in erster Linie auf öffentliche Großprojekte mit einem hohen Investitionsvolumen. Als Anhaltspunkt hat die Reformkommission einen Mindestbetrag von 100 Millionen Euro genannt. Die Empfehlungen können in ihren wesentlichen Teilen jedoch auch auf kleinere Projekte auf allen Ebenen des öffentlichen Bauwesens übertragen werden, wenn diese Kriterien erfüllen, die für Großprojekte typisch sind. Dazu zählen eine lange Realisierungsdauer, eine hohe Komplexität und eine hohe politische oder gesellschaftliche Bedeutung. Auch auf private Großprojekte können viele Handlungsempfehlungen übertragen werden.

Fehlentwicklungen bei Großprojekten in Deutschland haben viele Ursachen:

- Die Baukosten werden häufig bereits beziffert, bevor belastbare Planungen vorliegen. Die Schätzungen sind

zum Teil politisch motiviert, vernachlässigen bestehende Risiken und liegen häufig deutlich unter den tatsächlich zu erwartenden Kosten.

- Eine ungenaue Ermittlung der Bauherrenwünsche sowie die unzureichende Berücksichtigung der Besonderheiten des Projekts bei Planungsbeginn führen zum Teil zu kostenträchtigen Änderungen von Planung und Bauausführung.
- Großprojekte werden nicht immer detailliert genug geplant. Eine unzureichende Kooperation der Beteiligten führt zu inkompatiblen Teilplanungen. IT-gestützte Methoden wie z. B. Building Information Modeling (BIM), die zur Vermeidung solcher Planungsfehler beitragen können, finden kaum Anwendung. Zudem wird mit Baumaßnahmen teilweise bereits begonnen, bevor die Planung abgeschlossen ist. Dies führt in der Regel ebenfalls zu kostenintensiven Korrekturen.
- Kein Projekt ist risikofrei. Trotzdem fehlt sowohl auf Seiten der Auftraggeber als auch der Auftragnehmer oft ein frühzeitiges und kontinuierliches Risikomanagement mit Vorsorgemaßnahmen im Hinblick auf Handlungsalternativen, Zeit und Kostenrahmen. Selbst wenn Risiken betrachtet werden, finden sie in der Regel keinen Eingang in das im Haushalt veranschlagte Projektbudget. Der Eintritt von Risiken ist damit eine häufige Ursache für Kostensteigerungen und Terminüberschreitungen.
- Die Bauherrenkompetenz, aber auch die Managementkompetenz in Unternehmen, genügen nicht immer den Anforderungen eines Großprojekts. Darüber hinaus mangelt es den Organisationsstrukturen bei Auftraggebern und Auftragnehmern vielfach an einer klaren Festlegung von Verantwortlichkeiten, Entscheidungskompetenzen, Entscheidungswegen und -fristen.
- Ein regelmäßiges und unabhängiges Controlling sowie interne und externe Streitbeilegungsmechanismen sind oft nicht vorhanden. Es fehlt zudem an Transparenz von Projektstand, Kosten, Risiken und Terminen gegenüber der Öffentlichkeit.
- Ausschreibungen von Baumaßnahmen erfolgen teilweise auf Basis nicht abgeschlossener Planungen und

sind daher anfällig für Nachträge. Bauaufträge werden häufig ausschließlich auf Basis des Angebotspreises vergeben. Der billigste Bieter ist aber nicht immer der wirtschaftlichste. Vielmehr bieten potentielle Auftragnehmer teilweise unter Selbstkosten an, mit dem Ziel, Planungsdefizite und -änderungen für spätere Nachträge zur Kostendeckung zu nutzen. Dies führt zum Teil zu Qualitätseinbußen und begünstigt den Streit um Nachträge. Großprojekte sind damit häufig geprägt von Misstrauen und Streit statt von Kooperation und partnerschaftlichem Umgang miteinander.

Die Reformkommission fordert deshalb von allen Projektbeteiligten bei der Planung und Realisierung von Großprojekten einen grundlegenden Kulturwandel. Das beinhaltet insbesondere die Einhaltung der folgenden zehn Empfehlungen:

### 1. Kooperatives Planen im Team

Der Bauherr sollte vor Beginn der Planung in Zusammenarbeit mit dem Nutzer den Projektbedarf genau analysieren und die Projektanforderungen detailliert ermitteln. Der dazu erforderliche projektspezifische Sachverstand ist einzubeziehen. Ohne unabhängige Überprüfung der Bedarfsermittlung sollten keine Haushaltsmittel bereitgestellt werden.

Zur Erstellung der Planung sollte der Bauherr frühzeitig ein interdisziplinäres Planungsteam einsetzen, das Informationen zum Stand der Planung sowie zu Kosten, Risiken und Zeitplanung regelmäßig austauscht und alle Planungsbestandteile detailliert ermittelt und kontinuierlich untereinander abstimmt. Es kann sinnvoll sein, bauausführende Unternehmen in den Planungsprozess einzubeziehen.

Nach Abschluss der Planung sollten Änderungen erst nach sorgfältiger Prüfung der Auswirkungen auf Kosten, Risiken und Termine genehmigt und transparent gemacht werden.

### 2. Erst planen, dann bauen

Der Bauherr sollte mit dem Bau erst nach Erstellung eines zusammenfassenden Dokuments beginnen, das die lückenlose Ausführungsplanung für das gesamte Projekt sowie detaillierte Angaben zu Kosten, Risiken und zum Zeitplan enthält. Auf der Grundlage von Teilbaugenehmigungen

sollte mit dem Bau nur dann begonnen werden, wenn es sich um vollständig abtrennbare Teilprojekte bzw. um vollständig abtrennbare Gewerke handelt.

### 3. Risikomanagement und Erfassung von Risiken im Haushalt

Die Identifikation, Analyse und Bewertung von Risiken sowie die Konzeption angemessener Gegenmaßnahmen sollten verbindlich vorgeschrieben werden und Voraussetzung für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln sein.

Das Risikomanagement sollte sich an der ISO 31000 und der DIN EN 31010 orientieren. Es sollte bereits in der Bedarfsanalyse einsetzen und kontinuierlich weitergeführt sowie kontrolliert und dokumentiert werden. Die Methoden zur Erfassung und Quantifizierung der Risiken sollte der Bauherr zu Projektbeginn festlegen und dabei die Nutzung digitaler Methoden (Building Information Modeling) einbeziehen. Sämtliche Projektpartner (Planer, Bauüberwacher und Unternehmer) sind zeitgerecht in den Prozess des Risikomanagements einzubeziehen. Dadurch wird sichergestellt, dass Gefahren und Chancen frühzeitig erkannt und die zugehörige Maßnahmenplanung zeitgerecht umgesetzt wird.

Risiken, die hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und Kostenhöhe im Schadensfall sachverständig und plausibel beschrieben und eingeschätzt worden sind, sollten im Haushalt berücksichtigt werden. Sie sollten bei der Haushaltsanmeldung benannt werden müssen. Zur besseren Abschätzung von Risiken sollten in laufenden Projekten eingetretene Risiken erfasst und in Datenbanken zur Verfügung gestellt werden.

### 4. Vergabe an den Wirtschaftlichsten, nicht den Billigsten

Der Bauherr sollte die Ausschreibung von Bauleistungen nicht ausschließlich auf Basis des Preises vornehmen, sondern qualitative Wertungskriterien einbeziehen. Als qualitatives Kriterium kommt neben dem planerischen und technischen Wert oder Betriebs- und Folgekosten auch die Qualität der Antworten auf Fragen zur Auftragsdurchführung und zum Risikomanagement in Betracht. Bei Großprojekten kann es sinnvoll sein, aus Kosten- und Termingründen eine zusammengefasste Vergabe durchzuführen.

## 5. Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit

Alle Projektbeteiligten sollten sich auf Leitungsebene zu Projektbeginn zu einer partnerschaftlichen Projektabwicklung verpflichten (z.B. Projekt-Charta). Es sollte eine Kooperationskultur herrschen, in der sich alle Vertragsparteien als gleichwertige Projektpartner fühlen und über die gleichen Informationen verfügen.

Um wirkungsvolle Anreizmechanismen für eine effektive partnerschaftliche Zusammenarbeit zu setzen, sollten die Zulässigkeit von Bonus-Malus-Regelungen und die Nutzung von Zielpreissystemen ausdrücklich rechtlich geregelt werden.

## 6. Außergerichtliche Streitbeilegung

Der Bauherr sollte bei Großprojekten in den Verträgen mit den Projektbeteiligten einen internen und einen externen Konfliktlösungsmechanismus verankern. Dazu sollte die öffentliche Hand rechtliche Hemmnisse für die Durchführung externer Streitbeilegungsverfahren beseitigen und Verfahrensordnungen für Mediation und Adjudikation zur Verfügung zu stellen, aus denen öffentliche Bauherren die jeweils geeigneten Instrumente auswählen können.

## 7. Verbindliche Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Der Bauherr sollte im Rahmen der gemäß § 7 BHO durchzuführenden angemessenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung standardmäßig verschiedene Beschaffungsmodelle sorgfältig untersuchen. Dies sollte Voraussetzung für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln sein. Über die Auswahl des Beschaffungsmodells für die Projektumsetzung und gegebenenfalls eine Abweichung vom Grundmodell der Trennung von Planung und Bau sollte ausschließlich auf Basis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung entschieden werden.

## 8. Klare Prozesse und Zuständigkeiten/Kompetenzzentren

Der Bauherr sollte sorgfältig abwägen, wie er Projektleitungs- und Projektsteuerungsaufgaben organisiert und dafür Sorge tragen, dass er für die Aufgaben, die er selbst erfüllt, über die notwendigen personellen und fachlichen Kompetenzen sowie praktischen Erfahrungen verfügt. Bei der Vergabe von Projektsteuerungsleistungen an Dritte

sollte deren Erfahrung, Kompetenz und Kapazität nachgewiesen sein. Für nicht delegierbare Bauherrenaufgaben sollten Bauherren eigenes Personal vorhalten.

Der Bauherr sollte die Projektabläufe, Entscheidungswege, Entscheidungskompetenzen, Verantwortlichkeiten und Informationspflichten der einzelnen Projektbeteiligten frühzeitig und klar definieren und in einem Projekthandbuch schriftlich festhalten. Dazu gehört auch die Festlegung der Voraussetzungen und des Verfahrens zur Freigabe von Planänderungen.

Soweit die personellen und fachlichen Kompetenzen beim Bauherrn nicht ausreichen, sollte er Kompetenzzentren nutzen können, die verschiedenen öffentlichen Auftraggebern zur Verfügung stehen. Dazu sollte die öffentliche Hand entsprechende Kompetenzzentren schaffen.

## 9. Stärkere Transparenz und Kontrolle

Der Bauherr sollte eine Organisationsstruktur schaffen, die eine klar definierte Steuerung und Kontrolle gewährleistet. Ab der Entwurfsplanung sollte zur Prüfung von Planung, Bauausführung, Kosten und Terminen ein unabhängiges, kontinuierliches Controlling eingerichtet werden.

Der Bauherr sollte eine frühzeitige, offene und kontinuierliche Bürgerbeteiligung durchführen. Dazu gehört, die Öffentlichkeit regelmäßig über Kosten, Termine, Projektänderungen und Risiken zu unterrichten.

Die ersten Zahlen zu den Projektkosten und dem Fertigstellungstermin sollten auch die Projektrisiken und die Prognosegenauigkeit enthalten. Der Bauherr sollte sie gegenüber der Öffentlichkeit erst dann kommunizieren, wenn eine hinreichend belastbare Planung vorliegt.

## 10. Nutzung digitaler Methoden – Building Information Modeling

Der Bauherr sollte – ebenso wie alle anderen Projektbeteiligten – digitale Methoden wie z. B. Building Information Modeling (BIM) im gesamten Projektverlauf verstärkt nutzen. Sie können die Planung und Realisierung des Projekts, z. B. durch die Visualisierung von Projektvarianten, die Erstellung einer konsistenten Planung durch Kollisionsprüfungen und einen friktionslosen Bauablauf durch Simulationen erheblich unterstützen.

Zur Förderung einer stärkeren Nutzung digitaler Methoden wie BIM sollte die Bundesregierung einen Stufenplan entwickeln, der etappenweise die Voraussetzungen dafür schafft, dass BIM in zunehmendem Umfang bei der Planung und Realisierung von Großprojekten angewendet werden kann. Dazu müssen insbesondere digitale Anforderungen festgelegt, Standards vereinheitlicht und Konzepte zum Planungs- und Bauablauf mit BIM entwickelt werden.

# II Ziele und Arbeitsweise der Reformkommission

Deutschland gilt allgemein als vorbildlich organisiertes Land, das sich durch Gründlichkeit, Pünktlichkeit und Verlässlichkeit auszeichnet. Umso überraschter war man im In- und Ausland, dass eine ganze Reihe öffentlicher Großprojekte die geplanten Kosten- und Terminrahmen deutlich überschritten. Der Berliner Großflughafen, die Elbphilharmonie in Hamburg und Stuttgart 21 stehen beispielhaft für eine Vielzahl anderer Projekte. Dies wird durch eine aktuelle Studie der Hertie School of Governance bestätigt, die für 170 ausgewählte Großprojekten aus unterschiedlichen Bereichen eine durchschnittliche Kostensteigerung von 73% errechnet hat.<sup>1</sup> Auch wenn hier nicht nur Bauprojekte untersucht wurden und es sich um keine repräsentative Untersuchung handelt, weisen die Ergebnisse doch auf einen vorhandenen Handlungsbedarf hin.

Um den guten internationalen Ruf der deutschen Bau- und Planungswirtschaft zu erhalten und Fehlentwicklungen entgegenzuwirken, gründete der damalige Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im April 2013 eine Expertenkommission, die den Ursachen auf den Grund gehen und Lösungsvorschläge entwickeln sollte. Dahinter stand die Frage, ob neben Fehlern einzelner Beteiligten auch strukturelle Ursachen für die Probleme von Großprojekten verantwortlich sind.

Die Reformkommission ist mit 36 hochrangigen Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, öffentlicher Hand und Verbänden besetzt:

Christian **Ahrendt**, Vizepräsident des Bundesrechnungshofes

Detlef **Aster**, Abteilungsleiter Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt

Prof. Dr.-Ing. Hansgeorg **Balthaus**, Geschäftsführer der HOCHTIEF Engineering GmbH

Prof. Thomas **Bauer**, Präsident des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie

Paul **Bauwens-Adenauer**, Vizepräsident des DIHK Deutscher Industrie- und Handelskammertage e.V.

Dr. Heinrich **Best**, Bundesvorstand Verband Beratender Ingenieure VBI

Thorsten **Bode**, Präsident der Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen e. V. (BVMB)

Prof. Torsten R. **Böger**, Geschäftsführer der VIFG Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft mbH

Johann **Bögl**, Gesellschafter der Firmengruppe Max Bögl

Dirk **Brandenburger**, Geschäftsführer der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Ingeborg **Esser**, Geschäftsführerin des GdW Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.

Barbara **Ettinger-Brinckmann**, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer - BAK

Joachim H. **Faust**, Geschäftsführender Gesellschafter der HPP Hentrich-Petschnigg & Partner GmbH + Co. KG

Robert **Feiger**, Bundesvorsitzender der Industrieergewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt

Maximilian **Grauvogl**, Geschäftsführender Gesellschafter der Obermeyer Planen + Beraten GmbH

Klaus **Grewe**, Senior Project Manager, Jacobs Engineering U.K. Ltd., London

Ulrich **Grillo**, Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V.

Dr. Rüdiger **Grube**, Vorsitzender des Vorstands der Deutschen Bahn AG

Prof. Wolfgang **Heiermann**, Grothmann Klemm Kulack Fuchs Rechtsanwälte PartGmbH, München

Prof. Dr. Stefan **Hertwig**, CBH Rechtsanwälte, Köln

Andreas **Ibel**, Präsident des Bundesverbandes Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. (BFW)

Hans-Ullrich **Kammeyer**, Präsident der Bundesingenieurkammer

Bernward **Kulle**, Vorstand der ÖPP Deutschland AG

<sup>1</sup> Großprojekte in Deutschland – Zwischen Ambition und Realität; siehe <http://www.hertie-school.org/mediaandevents/press/news/news-details/article/large-infrastructure-projects-offshore-wind-parks-perform-relatively>

well-with-20-per-cent-cost-ove/ [abgerufen am 20.05.2015].

Dr.-Ing. Hans-Hartwig **Loewenstein**, Präsident des Zentralverbands des Deutschen Baugewerbes e.V.

Hilmar **von Lojewski**, Beigeordneter für Stadtentwicklung, Bauen, Wohnen und Verkehr beim Deutschen Städtetag

Regula **Lüscher**, Senatsbaudirektorin in der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Dr. Andreas **Mattner**, Präsident des ZIA Zentraler Immobilienausschuss e.V.

Prof. Dr. Burkhard **Messerschmidt**, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht, Redeker Sellner Dahs Rechtsanwälte, Bonn

Reinhard **Meyer**, Minister für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie des Landes Schleswig-Holstein, seit 1. Januar 2015 Christian **Pegel**, Minister für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, jeweils in ihrer Funktion als Vorsitzender der Verkehrsministerkonferenz

Klaus-Peter **Müller**, Vorsitzender des Präsidiums des Deutschen Verkehrsforums e.V. (bis März 2015)

Dieter **Posch**, Staatsminister a.D., Orth Kluth Rechtsanwälte, Berlin

Prof. em. Dr. Werner **Rothengatter**, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Volkswirtschaftslehre

Stefan **Schmidt-Weiss**, Präsident des Deutschen Asphaltverbands (DAV) e.V.

Dr.-Ing. Rainer **Schofer**, Vorstandsvorsitzender des DVP Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e.V.

Markus **Ulbig**, Staatsminister des Innern des Freistaates Sachsen, Vorsitzender der Bauministerkonferenz

Christine **Wolff**, selbständige Unternehmensberaterin, Hamburg

Die Reformkommission war aufgefordert, Probleme bei der Planung und Realisierung von Großprojekten zu ermitteln, Ursachen aufzuzeigen, sich mit möglichen Lösungen auseinanderzusetzen und Handlungsempfehlungen für mehr Kostenwahrheit, Kostentransparenz, Effizienz und Termintreue bei Großprojekten zu erarbeiten. Die Qualität von Großprojekten, z. B. mit Blick auf Energieeffizienz,

Nachhaltigkeit, Flächenverbrauch etc., war dagegen nicht Gegenstand der Reformkommission. Auch die Frage, wann Großprojekte sinnvoll sind, wurde nicht erörtert.

Um ihrem Auftrag nachzukommen, hat sich die Reformkommission mit allen Phasen des Planens und Bauens – von der Bedarfsanalyse über die Planung, Bauvergabe, Bauausführung bis zur Inbetriebnahme – auseinandergesetzt. Dazu gehörte auch, die zugrunde liegenden Vorschriften auf den Prüfstand zu stellen.

Die Mitglieder der Reformkommission haben die Defizite, Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen aufgrund ihrer spezifischen Erfahrung mit der Planung und Realisierung von Großprojekten entwickelt. Eine Analyse konkreter Einzelprojekte hat im Rahmen der Reformkommission nicht stattgefunden. Für eine repräsentative Studie hätten zahlreiche Projektabläufe detailgenau nachgezeichnet werden müssen. Das war in der verfügbaren Zeit nicht zu leisten und wäre an fehlenden belastbaren Informationen über konkrete Projekte gescheitert. Angesichts der weitgehend übereinstimmenden Ansichten in der Reformkommission sowie der Übereinstimmung mit der Literatur kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die wichtigsten Gründe für nicht eingehaltene Budgets und Bauzeiten identifiziert wurden.

Zur Behandlung der einzelnen Fragestellungen wurden sieben Arbeitsgruppen gebildet:

- Optimierte Abläufe im Planungsprozess – Leitung: Joachim H. Faust, Geschäftsführender Gesellschafter der HPP Hentrich-Petschnigg & Partner GmbH + Co. KG;
- Moderne modellgestützte Planungsmethoden (BIM) – Leitung: Hans-Ullrich Kammeyer, Präsident der Bundesingenieurkammer;
- Kosten und Risiken – Leitung: Heinz Ehrbar, Leiter Großprojekte bei der DB Netz AG;
- Finanzierung – Leitung: Prof. Torsten R. Böger, Geschäftsführer der VIFG Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft mbH;

- Recht – Leitung: Prof. Dr. Burkhard Messerschmidt, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht, Redeker Sellner Dahs Rechtsanwälte, Bonn; Prof. Dr. Stefan Hertwig, CBH Rechtsanwälte, Köln;
- Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit – Leitung: Prof. Dr.-Ing. Hansgeorg Balthaus, Geschäftsführer der HOCHTIEF Engineering GmbH;
- Projektsteuerung – Leitung: Dr.-Ing. Rainer Schofer, Vorstandsvorsitzender des DVP Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e.V.

Die Reformkommission soll in unregelmäßigen Abständen weiterhin zusammenkommen, um die Umsetzung der Handlungsempfehlungen zu bewerten.

In den Arbeitsgruppen haben Experten ihren Sachverstand zur Verfügung gestellt, die größtenteils selbst nicht Mitglieder der Reformkommission waren. Bei der Auswahl der Mitglieder haben die Arbeitsgruppenleiter darauf geachtet, dass möglichst alle Interessengruppen vertreten waren. Damit wurde die Arbeit der Reformkommission auf eine breite fachliche Grundlage gestellt. Bei Meinungsunterschieden lag die letzte Entscheidungskompetenz bei den Arbeitsgruppenleitern. Die Arbeitsgruppen haben jeweils einen Bericht verfasst, der eine Analyse der Defizite, Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen enthält. Die Berichte waren Grundlage der Sitzungen der Reformkommission und sind in den vorliegenden Bericht eingeflossen.

Die Sitzungen wurden ab Herbst 2013 von Herrn Bundesminister Dobrindt MdB geleitet. Die Reformkommission hat aber ihre Empfehlungen unabhängig und selbständig erarbeitet. Sie spiegeln nicht notwendigerweise die Auffassung der Bundesregierung wider.

Die Ergebnisse wurden in der letzten Sitzung am 29. Juni 2015 beschlossen. Während die meisten Empfehlungen Zustimmung fanden, gab es auch solche, die nicht von allen Teilnehmern mitgetragen wurden. Die in diesem Bericht genannten Empfehlungen spiegeln jedoch jeweils die Überzeugung der Mehrheit der Mitglieder der Reformkommission wider.

Die Handlungsempfehlungen richten sich an alle, die an der Planung und Realisierung von Großprojekten beteiligt sind, den Gesetzgeber und die Gestalter von Regelwerken.

# III Ursachen für Kosten- und Terminüberschreitungen

Der internationale Ruf der deutschen Bauwirtschaft ist immer noch ausgezeichnet. Gleichwohl weisen die aufgetretenen Kosten- und Terminüberschreitungen darauf hin, dass die Planung und Durchführung von Großprojekten strukturelle Defizite aufweist. Ordnet man die Gründe dafür nach dem Projektablauf von der ersten Idee bis zur Nutzungsphase, so ergibt sich folgendes Bild:

- Die Bauherrenwünsche werden im Rahmen der Bedarfsplanung häufig nicht sorgfältig ermittelt. Es fehlt an der intensiven und aufwändigen Auseinandersetzung mit den Besonderheiten eines Großprojekts im Rahmen größerer Teams, in denen der benötigte Sachverstand vertreten ist. Ungenaue oder unvollständige Bedarfsplanungen führen in einem späteren Projektstadium zu Planungsänderungen und damit zu Mehrkosten, die in der Regel deutlich über dem Mehraufwand einer sorgfältigen Bedarfsermittlung liegen.
  - Obwohl öffentliche Auftraggeber regelmäßig zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen verpflichtet sind (vgl. etwa § 7 BHO), um das geeignete Beschaffungsmodell auszuwählen, wird häufig darauf verzichtet. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu prüfende Alternativen sind hier auf der einen Seite eine konventionelle Projektrealisierung durch die öffentliche Hand mit Fach- und Teillosgaben oder in Ausnahmefällen der Beauftragung eines Generalunternehmers oder eines Generalübernehmers sowie auf der anderen Seite die Öffentlich-Private-Partnerschaft (ÖPP).
  - Vielfach fehlt es für die Planung und Durchführung der Projekte an klaren Organisationsstrukturen und Verantwortlichkeiten, Verfahrenswegen und Entscheidungskompetenzen sowie einem unabhängigen Controlling. Weiterhin gibt es in der Regel keine internen und externen Streitbeilegungsmechanismen.
  - Die Projektkosten werden häufig bereits beziffert, bevor ausreichend präzise Planungen vorliegen, so dass die genannten Zahlen nicht belastbar sind. Außerdem wird nicht auf die vorhandenen Kostenrisiken hingewiesen. Dazu kommen häufig unzureichende Daten-
- grundlagen. Die regelmäßige Unterschätzung der Kosten und des Zeitbedarfs ist oft politisch motiviert, um die Durchsetzung von Projekten zu erleichtern.
- Die Planungen des Architekten und der Fachplaner sind teilweise nicht hinreichend abgestimmt und nicht ausreichend detailliert, da zu wenig in Teams gearbeitet und nicht in der notwendigen Planungstiefe geplant wird. Dazu kommt eine unzureichende Vorbereitung des Planungs- und Bauprozesses. Dies kann zu erheblichen Störungen des Projektablaufs führen.
  - Sequentielles statt paralleles, teamorientiertes, kooperatives Planen führt dazu, dass im Rahmen späterer Abstimmungen zwischen Architekten und Fachplanern aufwändige Planungskorrekturen vorgenommen werden müssen.
  - Mit Baumaßnahmen wird zum Teil schon begonnen bevor die Ausführungsplanung vorliegt, so dass Lücken und Fehler in der Planung manchmal erst auf der Baustelle bemerkt werden.
  - Kein Projekt ist risikofrei. Eine systematische Auseinandersetzung mit Risiken fehlt trotzdem in vielen Projekten bei allen Beteiligten. Typische Risiken entstehen aus der Nutzung neuer Techniken, aus Natur- und Artenschutzgründen, wegen des Baugrunds, Bürgerprotesten, witterungsbedingten Bauverzögerungen oder Preissteigerungen bei langen Bau- und Planungszeiten. Ohne Risikomanagement, das heißt ohne Vorsorgestrategie zur Vermeidung und Verminderung von Risiken, können diese aber nicht vermieden oder die Folgekosten begrenzt werden. Die Einhaltung des Kosten- und Terminrahmens ist nicht mehr möglich, wenn vorher keine Risikozuschläge einkalkuliert wurden.
  - Vergaben an den Bieter mit dem billigsten Angebot und nicht den Bieter, der das wirtschaftlichste Angebot vorgelegt hat, führen zu Qualitätseinbußen und vor allem zu Konflikten durch Nachträge. In Preiswettbewerben bieten die Unternehmen oftmals sehr niedrige Preise an und spekulieren darauf, die Wirtschaftlichkeit für sich im Anschluss durch Nachträge zu opti-

mieren. Konflikte zwischen Bauherrn und Auftragnehmern sind wichtige Ursache für Störungen im Projektablauf. Folge des Preiswettbewerbs können auch Insolvenzen sein, die den gesamten Prozess terminlich und im Hinblick auf Kosten belasten.

- Viele deutsche Baustellen sind geprägt von Misstrauen und konfrontativem Verhalten zwischen den Beteiligten. Aufgrund der vielen Schnittstellen und der unvermeidlich auftretenden Abstimmungserfordernisse bei großen Projekten führt diese fehlende partnerschaftliche Zusammenarbeit häufig zu Streit und Konfrontation.
- Insgesamt gibt es zu wenig Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit, die ein Recht darauf hat, über Kosten, Risiken und Termine belastbare Informationen zu erhalten und rechtzeitig beteiligt zu werden. Ein wichtiges Ziel der Reformkommission ist die Rückgewinnung des Vertrauens der Bürgerinnen und Bürger in die Bauherrenkompetenzen des Staates.
- In Deutschland ist das IT-gestützte Planen und Bauen noch nicht so weit verbreitet wie in anderen Ländern, obwohl es große Vorteile bietet und bei richtiger Anwendung viele der oben genannten Probleme lösen oder erheblich verringern kann. Dabei geht es einmal um die Nutzung großer Informationsmengen mithilfe der modernen Computertechnik und außerdem um andere Planungs- und Bauverfahren, die stark auf Kooperation und Teamarbeit setzen.

# IV Ergebnisse der Reformkommission

Gegenstand der Arbeit der Reformkommission war der Bau von Großprojekten, nicht das Bauen insgesamt. Da eine allgemein gültige Definition des Begriffs „Großprojekt“ nicht besteht, sondern die Antwort auf diese Frage von vielen Faktoren abhängt, hat die Reformkommission von einer starren Definition des Begriffs „Großprojekt“ abgesehen. Sie hat sich aber darauf geeinigt, als groben Anhaltspunkt für das Vorliegen eines Großprojekts ein Investitionsvolumen von mehr als 100 Mio. € anzusehen. Auch kleinere, z.B. kommunale Projekte können jedoch angesprochen sein, wenn sie weitere Kriterien erfüllen, die für Großprojekte typisch sind. Dazu zählen z.B. eine lange Realisierungsdauer, eine hohe Komplexität der Baumaßnahmen mit einer Vielzahl von Einzelvorgängen und Beteiligten und eine hohe politische bzw. gesellschaftliche Bedeutung des Projekts.<sup>2</sup>

Die Defizite, Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen der Reformkommission beziehen sich in erster Linie auf die konventionelle Durchführung von Großprojekten durch die öffentliche Hand ohne Beteiligung einer privaten Finanzierung. Öffentlich-private Partnerschaften (ÖPP-Projekte) weisen gegenüber konventionellen Projekten eine Reihe von Unterschieden auf. So nehmen private Geldgeber in größerem Umfang Kontrollfunktionen wahr, indem sie z. B. regelmäßige Informationen über Soll und Ist des Projekts sowie ein systematisches Kosten- und Risikomanagement einfordern, während sich die öffentliche Hand auf die Bereitstellung von Liquidität konzentriert. Das zeigt die wesentliche Rolle der Finanzierung für die Durchführung von Großprojekten unter den heutigen Rahmenbedingungen.

Auch wenn sich die Reformkommission in erster Linie mit öffentlichen Großprojekten befasst hat, können die meisten Empfehlungen auch auf private Großprojekte übertragen werden. Das gilt auch für privatwirtschaftliche Bauherrenorganisationen im Eigentum der öffentlichen Hand. Sofern solche Bauherren mit eigenen Mitteln Projekte finanzieren, gelten sie im Sinne dieses Berichts als private Geldgeber.

Der Bericht der Reformkommission behandelt die identifizierten Schlüsselthemen für mehr Kosten- und Termisicherheit im Wesentlichen in der zeitlichen Abfolge der Projektphasen beginnend bei der Bedarfsplanung über die Planung, Vergabe bis zur Bauausführung. Am Schluss des Berichts stehen die Kapitel zur Projektorganisation und zum IT-gestützten Planen und Bauen, da hier Bezüge zu den vorher abgehandelten Fragestellungen bestehen.

Eine besondere Schwierigkeit bei der Darstellung besteht darin, dass die einzelnen Lösungen und Handlungsempfehlungen nicht unabhängig voneinander, sondern im Zusammenhang miteinander zu sehen sind und auch nicht immer einzelnen Phasen zugeordnet werden können. So ist z. B. eine vertiefte Bedarfs- und Problemanalyse notwendig für ein in Deutschland meist fehlendes Risikomanagement, das wiederum im Rahmen von partnerschaftlichen Projekten am effektivsten ist, da es Risiken gibt, die am besten von Auftraggeber und Auftragnehmer gemeinsam gemanagt werden können. Kooperation und partnerschaftliche Zusammenarbeit werden erschwert durch rein preisorientierte Vergaben ebenso wie eine unpräzise oder unzureichend detaillierte Planung, da dann die Gefahr von Nachträgen und Streitigkeiten größer ist. Das Risikomanagement ist ein wesentlicher Teil des gesamten Projektmanagements und sollte von den Projektbeteiligten über die gesamte Projektlaufzeit betrieben werden. Auch die Vorteile des digitalen Bauens erstrecken sich auf alle Projektphasen und begünstigen das Risikomanagement, präzise Kostenschätzungen und Planungen ebenso wie die Steuerung von Bauabläufen. Im Text wird bei Zusammenhängen zwischen den Empfehlungen auf die jeweils einschlägigen Kapitel verwiesen.

Für einen erfolgreichen Projektverlauf sollten *alle* wesentlichen Handlungsempfehlungen Anwendung finden, damit eine neue „Baukultur“ mit deutlichen Produktivitätsverbesserungen und vor allem mehr Kosten- und Termintreue entstehen kann.

<sup>2</sup> Siehe Angermeier, Projekt Magazin, Zugriff: <http://www.projektmagazin.de/glossarterm/grossprojekt> [abgerufen am 16.06.2015].

Die Reformkommission ist zudem der Auffassung, dass Schuldzuweisungen an eine Adresse, sei es an die Politik, den Bauherren oder die Bau- und Planungswirtschaft nicht sinnvoll sind.

**Alle am Bau Beteiligten tragen zu den Problemen bei.  
Sie können nur gemeinsam gelöst werden.**

## 1 Bedarfsanalyse und Planung

Zur Sicherstellung von Kosten- und Terminalsicherheit sind zu Beginn des Projekts eine umfassende Bedarfsanalyse und eine detaillierte, abgestimmte Planung einschließlich Kosten, Risiken und Zeitplanung unerlässlich.

Schon in der Phase der Bedarfsanalyse, noch bevor ein Projekt überhaupt konzipiert wurde, kann es zu fatalen Fehlentscheidungen kommen. Ohne genaue Ermittlung der Bauherrenwünsche sind Fehlplanungen, die später zu hohen Kosten revidiert werden müssen, vorprogrammiert. Der Bauherr muss als ersten Schritt vor Beginn der konkreten Projektplanung detailliert erfassen, welche Ziele und Anforderungen das Projekt erfüllen muss (Bedarfsanalyse).<sup>3</sup> Zu spät eingebrachte Bauherrenwünsche, die nur durch Umplanungen oder gar Umbauten umgesetzt werden können, bewirken regelmäßig erhebliche Zusatzkosten.

Auch die sich anschließende Planungsphase ist zur Sicherstellung von Kosten- und Terminalsicherheit von entscheidender Bedeutung. In dieser Phase werden ebenfalls Entscheidungen getroffen, die weichenstellend für die gesamte weitere Entwicklung eines Projekts sind. Fehler, die hier passieren, können ebenfalls später häufig nur noch schwer oder aber mit hohen Folgekosten korrigiert werden. Die Planung trägt entscheidend zum Erfolg oder Misserfolg eines Projekts bei.

### 1.1 Bedarfsplanung und Machbarkeitsstudie

Die Bedarfsplanung geht der Planung voraus und ist von grundlegender Bedeutung für den weiteren Verlauf und die Kosten des Projekts. Im Hochbau muss die Bedarfsplanung Antworten auf die Frage liefern, was genau gebaut werden soll und ob die Vorstellungen des Bauherrn im Rahmen des Projekts umsetzbar sind.<sup>4</sup> Bei Infrastrukturprojekten wird in dieser Phase ermittelt, ob ein konkretes Projekt das erforderliche Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)

aufweist. Das setzt bereits erste Planungen voraus, ohne die eine Bestimmung der Kosten nicht möglich wäre. Die Verantwortung für die Durchführung der Bedarfsplanung liegt beim Bauherrn. Sie ist durch die Grundlagenermittlung der Planer nicht abgedeckt.

Die Bedarfsanalyse kann – wenn sie richtig durchgeführt wird – lange dauern und erhebliche Kosten mit sich bringen. Großprojekte sind komplex und müssen oft zahlreichen Anforderungen genügen. Daher ist die genaue Analyse der konkreten Anforderungen, die das Projekt erfüllen soll, oft sehr aufwändig. Sie ist jedoch für eine kosten- und termingerechte Projektrealisierung unerlässlich. Wenn der Bedarf nicht klar ist, kann nicht sinnvoll geplant werden.

Da die Analyse des Bedarfs unterschiedlichen Regeln folgt, sollte zwischen Hochbau- und Infrastrukturprojekten unterschieden werden.<sup>5</sup>

#### **Defizite im Hochbau**

Wenn es beim Bauen Probleme gibt, liegt das oft an einer ungenügenden Bedarfsplanung. Seit 1996 gibt es dafür die Deutsche Norm DIN 18205 „Bedarfsplanung im Bauwesen“.<sup>6</sup> Diese wird in der Praxis nicht ausreichend umgesetzt. Das heißt, die Bauaufgabe ist ungenügend definiert, die Bedürfnisse von Bauherren und Nutzern werden nicht ausreichend ermittelt und vermittelt.<sup>7</sup> Ein Beispiel ist die Elbphilharmonie in Hamburg:

<sup>3</sup> Siehe auch: Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.), Baukulturbericht 2014/15, Zugriff: [http://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/user\\_upload/aktionen/baukulturbericht/Baukultur-Bericht-2014\\_15.pdf](http://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/user_upload/aktionen/baukulturbericht/Baukultur-Bericht-2014_15.pdf) [abgerufen am 08.06.2015].

<sup>4</sup> Kalusche, in: Motzko (Hrsg.), Festschrift anlässlich des 30-jährigen Bestehens des Instituts für Baubetrieb an der

Technischen Universität Darmstadt – Baubetriebliche Aufgaben, S. 169-183.

<sup>5</sup> Auch bei der Verkehrsinfrastruktur gibt es Hochbauten, z.B. Bahnhofs- und Flughafengebäude.

<sup>6</sup> Die Norm befindet sich derzeit in Überarbeitung.

<sup>7</sup> Vorwort DIN 18205: 1996-04, Bedarfsplanung im Bauwesen.

*„Die sorgfältige und vollständige Ermittlung der Bedürfnisse des Bauherrn und der Nutzer ist eine wesentliche Voraussetzung für eine kosten- und termingerechte Realisierung der Baumaßnahme. Die Erkenntnis, dass Kostensicherheit die Festlegung dessen, was im Einzelnen gebaut werden soll, voraussetzt, ist im Grunde banal. Dennoch wird immer wieder – auch bei der Elbphilharmonie – mit der weiteren Planung und sogar dem Bau begonnen, bevor die Bedarfsermittlung abgeschlossen ist.“*

Quelle: Bericht des Parlamentarischen Untersuchungsausschusses „Elbphilharmonie“, Drucksache 20/11500, S. 528

Auch die äußeren Rahmenbedingungen und das Projektumfeld werden häufig nicht ausreichend ermittelt und betrachtet. Beispielsweise standen beim Flughafen BER viele Einzelanforderungen zu Projektbeginn noch nicht fest. So mussten z. B. nachträglich zusätzliche Flächen für den Einzelhandel in die Planung integriert werden.

Die Erarbeitung einer umfassenden und detaillierten Bedarfsanalyse ist zeit- und kostenaufwändig. Bauherren verfügen häufig nicht über das nötige Personal und Know-how für umfassende Bedarfsanalysen und müssten externen Sachverstand in Anspruch nehmen. Dieser Aufwand wird häufig gescheut, da zu diesem frühen Zeitpunkt die Durchführung des Projekts oft noch nicht feststeht und die Bauherren Sorge haben, hohe finanzielle Mittel in ein Projekt zu investieren, das am Ende nicht realisiert wird. Dazu kommt, dass die Projektverantwortlichen aufgrund ihrer positiven Einstellung zum Projekt dazu neigen, Kosten und Risiken zu unterschätzen. Die Entscheidung, ob das Projekt fortgesetzt werden soll, wird somit oftmals nicht auf ausreichenden qualitativen Grundlagen getroffen. Dies kann dazu führen, dass unwirtschaftliche Projektideen wirtschaftlichen Projektideen vorgezogen werden – auch als „survival of the unfittest“ bezeichnet.<sup>8</sup>

Zudem übersehen Bauherren häufig, dass die Bedarfsermittlung nicht unter die Grundleistungen der HOAI fällt und gehen davon aus, die Planer seien auch für die Bedarfsanalyse zuständig. Die Planer weisen auf der anderen

Seite nicht immer ausreichend darauf hin, dass eine vorliegende Bedarfsanalyse noch unvollständig ist.

### **Defizite im Verkehrsinfrastrukturbau**

Vom Bund finanzierte Verkehrsinfrastrukturprojekte können nur geplant und gebaut werden, wenn zuvor der Bedarf dafür festgestellt wurde. Dieser Bedarf wird im Rahmen der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) ermittelt, der eine verkehrsträgerübergreifende, integrierte Planung für Bundesfernstraßen, Bundesschiene- und Bundeswasserstraßen enthält. Im Rahmen der Aufstellung wird nachgewiesen, ob aus Sicht der Bundesregierung unter Berücksichtigung aller Vor- und Nachteile und Kosten ein Bedarf für ein Projekt besteht und mit welcher Dringlichkeit es realisiert werden soll. Die angemeldeten Projekte werden einem streng geregelten Vergleichs-, Auswahl- und Reihungsprozess unterzogen. Kern des Verfahrens bildet eine Nutzen-Kosten-Analyse, welche die Investitionskosten den voraussichtlichen positiven und negativen Effekten des Projekts gegenüberstellt. In die Bewertung fließen die Veränderungen der Betriebs- und Zeitkosten der Verkehrsteilnehmer, der laufenden Wegekosten des Bundes sowie der Umwelt- und Sicherheitskosten ein. Maßgeblich für den Erfolg eines Projektes sind die prognostizierten verkehrlichen Wirkungen. Basis dafür ist eine integrierte Verkehrsprognose der Verkehrsentwicklung in Deutschland. Die Nutzen-Kosten-Analyse wird zudem um weitere Bewertungsmodule ergänzt, wie z. B. eine umwelt-, naturschutzfachliche und raumordnerische Beurteilung.

Für Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen und Bundesstraßen) und Schienenwege des Bundes beschließt der Deutsche Bundestag über die Aufnahme der Projekte in die Bedarfspläne der entsprechenden Ausbaugesetze. Diese gesetzliche Festlegung gilt als Bedarfsnachweis in allen weiterführenden Planungsstufen (z. B. Planfeststellungsverfahren). Für die Bundeswasserstraßen existiert kein Ausbaugesetz; hier ist die Aufnahme eines Projektes in den BVWP mit der Erteilung des Planungsauftrags verbunden.

<sup>8</sup> Flyvbjerg, Oxford Review of Economic Policy, Volume 25, Number 3, pp. 344-367.

Um bereits auf Ebene des BVWP eine fundierte Beurteilung der Projekte und Kosten zu ermöglichen, ist eine ausreichend detaillierte Projektanmeldung und Vorprüfung notwendig. Der Planungsstand der im BVWP zu untersuchenden Projekte ist sehr unterschiedlich und reicht von vollkommen neuen Projektideen bis zu bereits planfestgestellten Projekten. Für Projekte im frühen Planungssand lagen bisher häufig nur grobe Projektskizzen als Basis für den BVWP vor. In der Vergangenheit kam es gerade bei diesen Projekten immer wieder zu Kostensteigerungen aufgrund der im Nachgang konkretisierten technischen und umweltfachlichen Detailplanung.

### **Lösungsvorschläge für den Hochbau**

Der Aufwand vor Beginn der eigentlichen Planung sollte deutlich erhöht werden. Der Bauherr muss das zu realisierende Projekt inklusive der Anforderungen an den Betrieb im Detail verstanden und die Vorteile, Nachteile und Risiken erfasst haben, bevor die Planung beginnt. Dafür sollte der Bauherr erheblich mehr Mittel zur Verfügung stellen als bisher.

Die systematische Analyse des Bedarfs, die darauf aufbauende Prüfung der Realisierbarkeit des Projekts und die Formulierung detaillierter Projektanforderungen sind ein zentraler Grundstein für eine erfolgreiche Projektdurchführung.

Die Bauherren sollten daher vor Einleitung der Planung eine detaillierte Bedarfsanalyse durchführen, die alle Projektanforderungen auflistet. Nach der DIN 18205 bedeutet Bedarfsplanung im Bauwesen

- die methodische Ermittlung der Bedürfnisse von Bauherren und Nutzern,
- deren zielgerichtete Aufbereitung als „Bedarf“ und
- dessen Umsetzung in bauliche Anforderungen.

Vor der Planung von Hochbauprojekten sollte der Bauherr anhand der Vorgaben der DIN 18205 detailliert ermitteln,

welche konkreten Anforderungen er an das Projekt stellt. Diese müssen anschließend in detaillierte, konkret umsetzbare Projektanforderungen übersetzt werden.

Die Bedarfsplanung nach DIN 18205 ist als Prozess zu betrachten. Er besteht darin, die Bedürfnisse, Ziele und einschränkende Gegebenheiten (Mittel, Rahmenbedingungen) des Bauherren und wichtiger Beteiligter zu ermitteln und zu analysieren.<sup>9</sup> Neben den Vorteilen sind auch die Nachteile und Risiken zu betrachten.

Im Anhang der DIN 18205 werden detaillierte Prüflisten bereitgestellt, mit deren Hilfe die Interessen aller am Projekt Beteiligter, die Rahmenbedingungen, Ziele und Mittel sowie die Anforderungen an den Entwurf und die Leistungen des Objekts erfasst werden können.

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) plant zudem eine Richtlinie „Bedarfsplanung bei Bauvorhaben“ (VDI 6016). Sie kann nach Veröffentlichung ergänzend herangezogen werden, ist aber ebenso wie die DIN 18205 nicht rechtsverbindlich, sondern hat lediglich empfehlenden Charakter.

In die Bedarfsanalyse sollten alle am Projekt Beteiligten sowie nach Bedarf Fachexperten einbezogen werden, beispielsweise Architekten, Bauingenieure, Kosten- und Risikoexperten, Geologen bei schwierigem Baugrund und Energieexperten. Die Bedürfnisse des künftigen Nutzers spielen dabei eine sehr wichtige Rolle. Von ihnen hängen die zentralen Projektanforderungen ab, daher müssen diese detailliert dargelegt werden.

Auf Grundlage der Bedarfsanalyse muss eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Auswahl der Beschaffungsvariante – z. B. Kauf, Neubau, Miete oder ÖPP – durchgeführt werden.<sup>10</sup> Die Ergebnisse von Bedarfsanalyse und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sollten in einer Machbarkeitsstudie festgehalten werden, die ermittelt, ob die Planungsaufgabe unter Einhaltung der gegebenen Rahmenbedingungen umgesetzt werden kann. Umfang, Qualität und Aktualität der Machbarkeitsstudie müssen so beschaffen sein,

<sup>9</sup> Projektmanagement Services GmbH (Hrsg.), Bedarfsplanung nach DIN 18205 – Grundlagen für die Bedarfsplanung im Bauwesen, Zugriff: [https://www.bbik.de/assets/files/Seminare/Mitgliederversammlungen/RMV\\_2014\\_Bedarfsplanung\\_Skript.pdf](https://www.bbik.de/assets/files/Seminare/Mitgliederversammlungen/RMV_2014_Bedarfsplanung_Skript.pdf) [abgerufen am 16.06.2015].

<sup>10</sup> Siehe Kapitel 6.1 – Beschaffungsmodell.

dass der Bauherr auf dieser Grundlage eine Entscheidung für oder gegen die Projektidee fällen kann. Die Machbarkeitsstudie sollte detailliert alle Aspekte des Projekts beleuchten und insbesondere folgende Punkte beinhalten:

- Allgemeine Projekterfassung: Zweck, Umfang, Beteiligte und Betroffene
- Äußere Rahmenbedingungen: Grundstückseigenschaften, Umfeld, Normen, Vorschriften, Terminerwartungen, Finanzierung, etc.
- Detaillierte und soweit wie möglich präzierte Anforderungen an den Entwurf und die Leistungen des Objekts
- Erste Kosten- und Risikoermittlung einschließlich Überprüfung, ob die geschätzten Kosten in angemessenem Verhältnis zu den Zielen des Projekts stehen
- Konzept zur Beteiligung der Öffentlichkeit
- Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Dem Bauherrn ist zudem zu empfehlen, die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie durch eine externe oder zumindest unabhängige Stelle prüfen zu lassen.

Die Machbarkeitsstudie sollte in ihren wesentlichen Teilen veröffentlicht werden, um die Öffentlichkeit, aber auch andere Akteure und Interessengruppen sowie die Politik frühzeitig in die Projektvorbereitung einzubinden.

Es wäre sinnvoll, die Bereitstellung von Haushaltsmitteln von der Vorlage einer geprüften Machbarkeitsstudie abhängig zu machen.

### **Lösungsansätze in der Verkehrsinfrastruktur**

Im Bereich der Verkehrsinfrastruktur, wo der Bedarf für ein Projekt im Rahmen der Erstellung des BVWP ermittelt und anschließend gesetzlich festgestellt wird, werden im Zuge der Erstellung des BVWP 2015 einige Maßnahmen zur Verbesserung der Bedarfsermittlung ergriffen.

So wird im BVWP 2015 erstmals ein systematisches Projektplausibilisierungsverfahren durchgeführt. Dazu hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die Anforderung an Projektanmeldungen deutlich

erhöht. Die Projektanmelder müssen – sofern nicht durch externe Gutachter zur Verfügung gestellt – vertiefende Planungsinformationen zur Projektanmeldung bereitstellen. Zudem wird die Trassenführung der Projekte - insbesondere auch im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit - untersucht. So können frühzeitig Konflikte identifiziert werden, die zu Kostensteigerungen führen könnten. Anschließend werden die Projekte ingenieurtechnisch geprüft und die geschätzten Kosten mit empirischen Erfahrungswerten verglichen, um stärker als bisher Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten nutzen zu können. Weiterhin werden im BVWP 2015 sowohl die Verkehrsprognosen als auch die Bewertungsverfahren durch einen externen Qualitätssicherer geprüft.

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen, vor Planungsbeginn**

- eine Bedarfsanalyse auf Basis der DIN 18205 sowie eine Machbarkeitsstudie zu erarbeiten, dazu den erforderlichen projektspezifischen Sachverstand in Erfahrung zu bringen und die notwendige Fach- und Beratungskompetenz sicherzustellen. Zu den typischen Fachexperten gehören neben Architekten, Bauingenieuren und Kosten- und Risikoexperten z.B. auch Geologen und Energieexperten.
- die Bedarfsanalyse / Machbarkeitsstudie von einer unabhängigen Stelle überprüfen zu lassen und anschließend zu veröffentlichen.

#### **Dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wird empfohlen,**

- bei der Projektbewertung für die Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2015 Risikobetrachtungen in die Kostenschätzungen einfließen zu lassen.

#### **Öffentlichen Finanzierern wird empfohlen,**

- ohne abgeschlossene Bedarfsermittlung und ohne unabhängige Überprüfung der Bedarfsermittlung keine Haushaltsmittel bereitzustellen.

## 1.2 Planung

Die Planung ist die Basis für ein Projekt: Es wird gebaut, was geplant ist. Der Planungsprozess durchläuft dabei verschiedene Phasen – von der Vorplanung über die Entwurfsplanung bis hin zur Ausführungsplanung. Dabei verläuft die Planung eines Großprojekts häufig nicht geradlinig. Vielmehr entwickeln die Beteiligten im Planungsverlauf häufig neue Ideen und Lösungen, die geprüft und diskutiert werden müssen und anschließend ggf. in Form von Alternativen und Varianten in den Planungsprozess eingehen („Konkurrenz der Ideen“).

Änderungen in der Planung während der Baudurchführung führen unweigerlich zu Zeitverzug und Kostensteigerungen. Bedarf für Änderungen kann entweder durch Fehler oder Ungenauigkeiten in der Planung, die möglicherweise erst auf der Baustelle entdeckt werden, oder geänderte Vorgaben zu einem späten Zeitpunkt entstehen. Es ist daher von zentraler Bedeutung, dass in der Planungsphase sorgfältig und detailliert gearbeitet wird. Ziel muss sein, dass am Ende eine lückenlose, widerspruchsfreie Planung vorliegt, die alle Projektdetails enthält und anhand derer das gesamte Projekt verwirklicht werden kann, bevor mit dem Bau begonnen wird.

### **Defizite**

Der Planungsprozess ist bei Großprojekten dadurch gekennzeichnet, dass viele Entscheidungen zu treffen sind. Zu jedem einzelnen Punkt ist eine verlässliche Entscheidung gefordert. Entscheidungsträger werden jedoch immer wieder damit konfrontiert, dass sie Entscheidungen zum weiteren Fortgang der Planung treffen sollen, die dafür erforderlichen Informationen aber nicht in ausreichender Qualität und Quantität vorliegen. Je unvollständiger die Informationslage ist, desto größer wird das Risiko von Fehlentscheidungen. Umgekehrt tritt auch der Fall ein, dass dem Bauherrn die Fachkompetenz zu Entscheidungen fehlt und es dadurch zu Planungsverzögerungen kommt.

Die Planungen werden im Verlauf des Planungsprozesses detaillierter. Dennoch enthalten sie in der Praxis zum Teil Unklarheiten, Lücken und Fehler. Zudem fehlt es immer wieder an einem ausreichenden Detaillierungsgrad. Fehler

entstehen insbesondere dadurch, dass die Einzelplanungen unter den beteiligten Fachplanern häufig nicht effizient koordiniert werden. Vielmehr wird sequenziell geplant, und jeder Beteiligte betrachtet vor allem seinen eigenen Bereich. Regelmäßige Abstimmungsgespräche finden nicht immer statt. Zudem sind die Verantwortlichkeiten nicht immer klar geregelt, Planungsaufträge nicht immer klar definiert und die Informationsgrundlagen der Planer nicht identisch. Dadurch entstehen häufig Schnittstellenprobleme und Widersprüche.

Die Komplexität von Großvorhaben erfordert zudem eine immer stärkere Einbindung von Spezialisten, insbesondere auf der Bauausführungsseite. Die funktionalen und gesetzlichen Anforderungen werden zum Beispiel für den Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) immer aufwendiger, beispielsweise in Bezug auf Akustik, Energieeffizienz oder Brandschutz. Die zunehmende Komplexität der Systeme und Anlagen ist häufig nicht mehr vom Bauherrn zu überschauen und wird systematisch unterschätzt. Das gilt auch bei innovativen Ausführungssachverhalten. Die Einbindung von Spezialisten erfolgt häufig jedoch nicht in ausreichendem Umfang. Auch Sonderfachleute wie Geologen und Hydrologen werden in zu geringem Umfang in die Projektvorbereitung eingebunden. Damit werden wichtige technische Risiken entweder gar nicht oder nicht im notwendigen Umfang erkannt.

Es gibt in Deutschland zudem in der Regel kein Dokument, das die Planung und die Kosten des Projekts als Ganzes zusammenfasst, alle Details und Prozesse enthält und für alle Projektbeteiligten Grundlage für die Baudurchführung ist. Das führt dazu, dass die Beteiligten ggf. mit unterschiedlichen Grundlagen und Informationen arbeiten. Dadurch steigt zudem die Gefahr, dass Projektdetails während der Bauausführung noch geändert werden, da die Auswirkungen auf die Kosten und Risiken nicht klar sind. Denn solche Änderungen sind leichter durchzusetzen, wenn die Auswirkungen der Planänderung nicht in allen Bereichen sofort ersichtlich sind.

Werden Genehmigungsverfahren teilweise vorgezogen und wird auf dieser Basis bereits mit dem Bau begonnen,

entstehen oft zusätzliche Kosten<sup>11</sup>, wenn bei der Planung der noch offenen Gewerke deutlich wird, dass bei schon genehmigten und bereits realisierten Teilen noch Änderungen erforderlich sind.

Dieses Problem tritt vor allem bei Planungen der Technischen Gebäudeausrüstung auf, wenn sie nicht abgestimmt zur Objekt- und Tragwerksplanung erbracht werden. In einem solchen Fall können erhebliche Mehrkosten entstehen.

*„Die wesentliche Ursache [für Kostensteigerungen des Projekts] war die verfrühte Ausschreibung, die unvollständige Planung, die Ausschreibung, die wesentliche Lücken hatte, und die natürlich damit auch Tür und Tor öffnete für Nachtragsforderungen.“*

Quelle: Bericht des Parlamentarischen Untersuchungsausschusses „Elbphilharmonie“, Drucksache 20/11500

Zudem setzen sich Bauherr und Planer in der Planungsphase insgesamt zu wenig mit den Projektrisiken auseinander. Die Projektbeteiligten haben das Projekt auch am Ende der Planung in seinem ganzen Ausmaß nicht immer detailliert durchdrungen. Das liegt – neben fehlenden Abstimmungsprozessen – unter anderem an einer fehlenden systematischen Auseinandersetzung mit dem Projekt und den Risiken.<sup>12</sup> Zudem fordern öffentliche Projektfinanzierer in den meisten Fällen detaillierte Aussagen, insbesondere zu bestehenden Risiken, nicht ein.

Es muss immer wieder konstatiert werden, dass aus Sorge vor fehlender Zustimmung und politischer Durchsetzbarkeit die Kosten eher zu niedrig bewertet, der Nutzen eher zu hoch angesetzt und Risiken nicht benannt werden. Ein Anreiz, Kosten und Risiken von Anfang an realistisch einzuschätzen und zu kommunizieren, besteht nicht. Auch gegenüber der Öffentlichkeit wird der erste Kostenrahmen häufig zu niedrig kommuniziert, auf bestehende Risiken wird nicht hingewiesen. Das führt dazu, dass die Angaben im Laufe des Projekts immer weiter nach oben korrigiert werden müssen.

<sup>11</sup> Siehe auch Kapitel „Vergabe“.

<sup>12</sup> Siehe Kapitel „Kosten und Risiken“.

<sup>13</sup> Siehe Kapitel „Bürgerbeteiligung“.

Insgesamt wird die Öffentlichkeit oftmals nicht oder nicht ausreichend in die Projektplanung einbezogen oder zumindest informiert. Projekte wie Stuttgart 21 oder die Rheintalbahn zeigen, dass dies erhebliche Bürgerproteste auslösen kann, die eine zeit- und kostengerechte Realisierung des Projekts gefährden.<sup>13</sup>

### Lösungsvorschläge

Es sollte der Grundsatz gelten: Erst planen – dann bauen. Die Planung sollte am Ende des Planungsprozesses in allen Teilbereichen einen hohen Detaillierungsgrad aufweisen und alle Teilbereiche einbeziehen. Sie darf keine Widersprüche enthalten und sollte im Laufe des Prozesses mit allen Beteiligten kontinuierlich abgestimmt, auf Kosten und Risiken überprüft werden und vollständig abgeschlossen sein, bevor mit dem Bau begonnen wird.

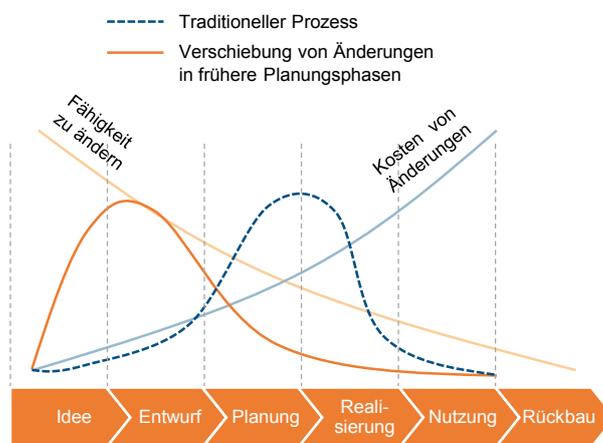


Abbildung 1: Auswirkungen von Änderungen auf Kosten im Verhältnis zur Projektphase (angelehnt an The Construction Users Round Table)

Die Abbildung 1 veranschaulicht die Auswirkungen von Änderungen im Planungsprozess im Verhältnis zum Zeitpunkt der Änderungen.<sup>14</sup> Die hell-orangene Linie beschreibt die mit fortschreitendem Projektverlauf abnehmende Fähigkeit zu ändern, während die hellblaue Linie die ansteigenden Kosten symbolisiert. Während die gestrichelte blaue Linie die typischen Änderungshäufigkeiten in

<sup>14</sup> Quelle: The Construction Users Round Table (Hrsg.), Collaboration, Integrated Information, and the Project Lifecycle in Building Design.

einem traditionellen Projektablauf darstellt, zeigt die orangefarbene Linie, wie durch ein Zusammenwirken aus besserer Koordination, Kommunikation sowie technologie-gestützten Analyseverfahren der Zeitpunkt von Änderungen in frühere Phasen verschoben werden kann.

Die Planung sollte im Laufe des Prozesses mit allen Beteiligten kontinuierlich abgestimmt, auf Kosten und Risiken überprüft werden und vollständig abgeschlossen sein, bevor mit dem Bau begonnen wird. Alle Planungsdetails sollten in einer einheitlichen Projektdokumentation zusammengefasst werden, die sowohl die Planung als auch die Prozesse enthält.

Unabhängig von der gewählten Vergabestruktur sollte die Planung eines großen Projekts im Team erfolgen. Dazu sollte zu Beginn der Planung ein „Planungsteam“<sup>15</sup> zusammengestellt werden, das den notwendigen Sachverstand mitbringt, um die komplette Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie ggf. die Ausführungsplanung zu erstellen. Dazu gehören zum einen Objektplaner und Fachplaner. Aber auch Know-how zu spezifischen Fragen, wie z. B. TGA-Anlagen, Baugrund und Kosten- und Risikoanalysen, ist bereits in frühen Planungsphasen gefragt. Auch zu beteiligende Behörden sollten so früh wie möglich einbezogen werden.

Die einzelnen Planungsteilbereiche müssen inhaltlich umfassend koordiniert werden. Dazu sollte der Bauherr zuvor eindeutig festlegen, wer welche Planungsbereiche übernimmt und Schnittstellen eindeutig regeln. Zudem sollte der Planungsprozess vorab schriftlich festgelegt werden („Planung der Planung“), damit für alle Beteiligten ersichtlich ist, welche Bereiche parallel und welche nacheinander geplant werden, welche Qualitätsanforderungen bestehen, welche Planungstiefe zu welchem Zeitpunkt erforderlich ist und zu welchen Terminen die Beteiligten ihre Leistungen erbringen müssen. Zudem sind regelmäßige Treffen der Planungsverantwortlichen zu empfehlen, in denen der aktuelle Stand der Planung inklusive der Auswirkungen von Veränderungen diskutiert und abgestimmt wird. Auch

der Bauherr sollte an diesen Treffen regelmäßig teilnehmen, damit er zeitnah Entscheidungen zum weiteren Fortgang der Planung treffen kann. Generell ist es notwendig, bei der Planung deutlich mehr zu kooperieren als dies bisher der Fall ist.

Parallel zur Planung muss das Planungsteam gemeinsam mit dem Bauherrn systematisch die Projektrisiken identifizieren, analysieren, bewerten und entscheiden, wie mit ihnen umgegangen werden soll.<sup>16</sup> Risiken, z. B. durch inkonsistente Planungen, neue Techniken oder aufwändige Genehmigungsverfahren, sollten möglichst ausgeschlossen oder für den Fall ihres Eintretens mit konkreten Handlungskonzepten unterlegt werden. Während der Planungsphase, in der sich die Planung konkretisiert und noch verschiedene Varianten durchgespielt werden können, können Kosten und Risiken sich noch stark verändern.

Der Bauherr sollte schon in der Ausschreibung darauf achten, dass die beauftragten Planer insbesondere im technischen Bereich der TGA-Planung entsprechende Kompetenzen – ggf. mit Unteraufträgen – mitbringen.<sup>17</sup> Experten der Bauausführungsseite können ggf. auch in offenen Diskussionsrunden zu bestimmten technischen Fragen beteiligt werden. Denn das erforderliche Wissen und die Verschränkung der einzelnen TGA-Planungsgewerke miteinander und mit anderen Gewerken nehmen stetig zu. Sicherzustellen ist hierbei, dass die Beteiligung der Bauausführungsseite nicht zu einem unzulässigen Kenntnisvorsprung bei der späteren Bauvergabe führt.

Moderne Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM) ermöglichen die Prüfung, ob Planungen kohärent oder welche Planungsalternativen sinnvoll sind.<sup>18</sup> Zudem sind – da das System mit exakten Mengenansätzen arbeitet – bereits frühzeitig verlässliche Kostenberechnungen und Simulationen von Bauabläufen möglich. Solche Methoden können die Planung daher erheblich unterstützen.

Die Öffentlichkeit sollte – je nach möglichen Auswirkungen des Projekts – frühzeitig und kontinuierlich in den Prozess

<sup>15</sup> Siehe auch Kapitel „Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit“.

<sup>16</sup> Näheres siehe Kapitel „Kosten und Risiken“.

<sup>17</sup> Zu vergaberechtlichen Fragen der Einbeziehung der Bauausführung in die Planung siehe Kapitel „Vergabe“.

<sup>18</sup> Näheres siehe Kapitel „IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling“.

einbezogen werden (z. B. Internetseiten mit der Möglichkeit zur Meinungsäußerung, proaktive Ansprache durch die Projektverantwortlichen, Informations- und Diskussionsrunden etc.).<sup>19</sup> Bei umstrittenen Infrastrukturvorhaben ist es sinnvoll, Planungsalternativen mit den Betroffenen möglichst noch vor dem Raumordnungsverfahren zu diskutieren.

Bei komplexen Projekten empfiehlt sich zudem ein unabhängiges, kontinuierliches Controlling. Dieses Controlling sollte parallel zur Entwurfsplanung erfolgen, um den Planungsprozess nicht zu unterbrechen, und anschließend kontinuierlich weitergeführt werden.<sup>20</sup>

Die detaillierte und lückenlose Ausführungsplanung für das gesamte Projekt sollte einschließlich der Kostenschläge, der bestehenden Risiken und der Zeitplanung<sup>21</sup> in einer Projektdokumentation zusammengefasst und dem Auftraggeber zur endgültigen Bauentscheidung zur Verfügung gestellt werden. Diese Projektdokumentation enthält sinnvollerweise auch die Arbeitsprozesse, die Schnittstellenkoordination und die Darlegung der Kommunikation aller Projektbeteiligten. Es empfiehlt sich, sie allen Beteiligten frühzeitig zur Verfügung zu stellen.

Erst wenn eine abgeschlossene Ausführungsplanung vorliegt, sollte – wenn der Bauherr auf dieser Basis mit der Realisierung einverstanden ist – mit dem Bau begonnen werden. Eine Überlappung der Planung mit der Bauausführung, z. B. auf der Basis von Teilbaugenehmigungen ist zu vermeiden. Können in sich geschlossene Teilprojekte oder vollständig abtrennbare Gewerke<sup>22</sup> gebildet werden, ist es möglich, die Planung und Realisierung unabhängig voranzutreiben (z. B. abschnittsweise Realisierung von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen).

An der zusammengefassten Planung muss sich die gesamte Baudurchführung messen lassen, einschließlich späterer Änderungswünsche. Dazu ist zu empfehlen, dass der Bauherr vor Baubeginn ein klares Verfahren für die Bewertung von Änderungswünschen festlegt. Alle Änderungs-

wünsche sollten zeitnah auf ihre Auswirkungen hinsichtlich Kosten, Risiken und Zeitplan bewertet und das Ergebnis dieser Prüfung dem Bauherrn zur Entscheidung in einem vorgegebenen Zeitraum vorgelegt werden. Insbesondere politisch motivierte Änderungswünsche – auch durch den Bauherrn – lassen sich leichter einer rationalen Entscheidung zuführen, wenn ihre finanziellen und zeitlichen Auswirkungen transparent gemacht werden. Das Dokument mit der zusammengefassten Planung sollte ebenso wie größere Änderungen, die anschließend vorgenommen werden, der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Für eine hochwertigere und sorgfältigere Planung besteht der Vorschlag, dass bei nachträglicher Korrektur von Planungsfehlern ein Teil der Sowieso-Kosten vom Planer getragen werden müsse. Bei einer fehlerhaften Planung soll sich der Planer nur dann mit dem Argument entlasten können, dass die Planungskorrektur sowieso erfolgen müsse und damit keinen Schadensersatzanspruch begründe, wenn er den entsprechenden Nachweis erbringen kann. Andernfalls hat er sich am entstandenen Schaden angemessen zu beteiligen. Ein anderer Ansatz sieht umgekehrt vor, Planungsänderungen als Folge von geänderten Anforderungen des Bauherrn durch einen höheren Satz vergüten zu lassen, um auf Seiten der Bauherren den Anreiz für eine ausgereifte Planung bei gleichzeitigem Verzicht auf spätere Änderungen zu schaffen.

<sup>19</sup> Siehe auch Kapitel „Bürgerbeteiligung“.

<sup>20</sup> Siehe Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

<sup>21</sup> Zur Zeitplanung für die Prüfung und Abnahme von TGA-Anlagen siehe Kapitel „Projektmanagement“.

<sup>22</sup> Solche Fälle treten insbesondere im Bereich der Verkehrswege auf (lange lineare Strukturen).

### *Handlungsempfehlungen*

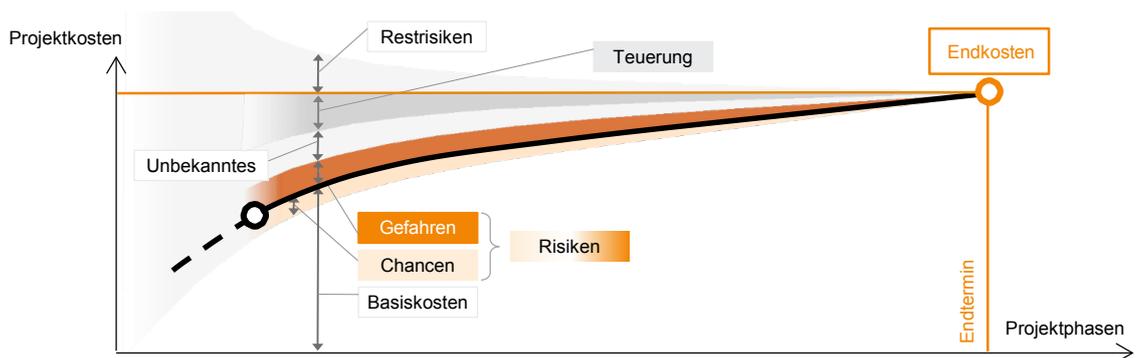
#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- zur Erstellung der Planung frühzeitig ein interdisziplinäres Planungsteam einzusetzen, das Informationen zum Stand der Planung, Kosten, Risiken und Zeitplanung regelmäßig austauscht und alle Planungsbestandteile kontinuierlich untereinander abstimmt. Dem Team sollten neben Objektplanern und Fachplanern weitere Experten angehören, z. B. für Kosten und Risiken, Baugrund, Geologie, Hydrologie oder technische Gebäudeausrüstung.
- mit dem Bau erst nach Erstellung eines zusammenfassenden Dokuments zu beginnen, das die Ausführungsplanung für das gesamte Projekt sowie detaillierte Angaben zu Kosten, Risiken und zum Zeitplan enthält. Auf der Grundlage von Teilbaugenehmigungen sollte mit dem Bau nur dann begonnen werden, wenn es sich um vollständig abtrennbare Teilprojekte bzw. um vollständig abtrennbare Gewerke handelt.
- bei komplexen Projekten parallel zur Entwurfsplanung ein unabhängiges, kontinuierliches Controlling einzurichten.
- moderne IT-gestützte Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM) verstärkt einzusetzen.

## 2 Kosten und Risiken

Die Einhaltung des Kostenrahmens hängt entscheidend davon ab, wann und auf welche Weise die voraussichtlichen Kosten des Projekts geschätzt werden. Die erste Zahl zu den Kosten sollte erst dann genannt werden, wenn der Bauherr über hinreichend belastbare Planungsgrundlagen verfügt.<sup>23</sup> Darüber hinaus müssen belastbare Daten zu den Kosten einzelner Maßnahmen und Bauteile vorliegen. Außerdem ist kein Bauwerk risikofrei. Für eine erfolgreiche Durchführung von Großprojekten unter Einhaltung des Kosten- und Terminrahmens ist somit eine frühzeitige,

kontinuierliche und systematische Auseinandersetzung mit den Risiken eines Projekts unerlässlich. Das schließt die Quantifizierung der Risiken mit ein. Der einzuhaltende Budgetrahmen besteht also, wie in Abbildung 2 dargestellt,<sup>24</sup> immer aus den Basiskosten für Planung, Bau und Nebenkosten, einer Vorsorge für möglicherweise eintretende Risiken (inkl. einer Position für Unbekanntes) und der prognostizierten Preissteigerung. Diese Summe ist auch im Haushalt zu budgetieren, wenn spätere Budgetüberschreitungen vermieden werden sollen.



Projektphase (HOA)	Projektvorbereitung		Planung		Vorbereitung der Ausführung		Ausführung	
	Lph 0: Bedarfsplanung	Lph 1: Grundlagen-ermittlung	Lph 2: Vorplanung	Lph 3: Entwurfsplanung	Lph 4: Genehmigungsplanung	Lph 5: Ausführungsplanung	Lph 6 & 7: Vorbereitung und Vergabe	Lph 8: Bauüberwachung
Projektkennntnis	nicht konsolidiert		planerisch vorkonsolidiert	planerisch konsolidiert		planerisch / vertraglich konsolidiert		
Kostenstadien gemäß DIN 276	Kostenrahmen		Kostenschätzung	Kostenberechnung		Kostenanschlag		Kostenfeststellung

Abbildung 2: Kostenstufen im Projekt (angelehnt an Ehrbar)

<sup>23</sup> Siehe dazu Kapitel „Bürgerbeteiligung“.

<sup>24</sup> Quelle: Ehrbar, Arbeitsgruppe Kosten und Risiken, Sitzungsunterlage zur 4. Sitzung der Reformkommission am 13. Oktober 2014.

## 2.1 Kostenermittlung

### 2.1.1 Anwendung von Datenbanken in der Kostenermittlung

Im Rahmen der Kostenermittlung von Großprojekten wird zur Kalkulation der voraussichtlichen Projektkosten auf Grundlage der Bedarfsplanung (Kostenrahmen) oder der Vorplanung (Kostenschätzung) gewöhnlich auf sogenannte Kostenkennwerte zurückgegriffen. Unter einem Kostenkennwert wird dabei ein Wert verstanden, der das Verhältnis von Kosten zu einer Bezugseinheit ausdrückt, wobei die Bezugseinheit immer eine Einheit der Ausführungsmenge (z. B. m<sup>2</sup> Wohnfläche, km Autobahn) darstellt.<sup>25</sup> Die Kostenkennwerte werden hierzu, sofern vorhanden,<sup>26</sup> aus bestehenden Datenbanken entnommen.

#### Defizite

Eine wesentliche Herausforderung bei diesem Vorgehen ist, dass die für die Kostenermittlung bestehenden Datenbanken häufig keine hinreichend detaillierten, differenzierten, ggf. bauteilbezogenen Kostenkennwerte enthalten. Kennwerte sind somit oftmals nicht projektspezifisch genug und geben auch den aktuellen Preisstand nicht ausreichend exakt wieder. Dann können die voraussichtlichen Projektkosten in der Praxis nicht in der notwendigen Qualität ermittelt werden. Dies führt zu nicht budgetierten Kostensteigerungen in späteren Projektphasen und erleichtert auch die Unterschätzung der voraussichtlichen Kosten, um die politische Durchsetzbarkeit zu verbessern. Das gilt umso mehr, wenn die Risiken eines Projekts nicht identifiziert, analysiert und monetär bewertet werden, so dass sie in die Kalkulation der voraussichtlichen Projektkosten nicht einbezogen werden können.

#### Lösungsvorschläge

Für eine fundierte Kostenermittlung ebenso wie für die Bewertung von Risiken bei Großprojekten sind aktuelle und belastbare Datengrundlagen erforderlich. Außerdem sollten die genutzten Kostenkennwerte möglichst bauteil- oder trassenbezogen und damit hinreichend detailliert sein. Einfache flächen- oder streckenbezogene Kennwerte ohne Bezugnahme auf Projektbesonderheiten (Tunnel, Brücken, besondere Gebäudeausrüstung) sollten nicht zulässig sein.

Bei der *Kostenberechnung*, die detaillierter als die Kostenschätzung ist und auf durchgearbeiteten Entwurfsunterlagen beruht, ist es wichtig, dass die Kosten immer mit den aktuell vorliegenden Preisen ermittelt werden. Dafür sollten regionale Preisdatenbanken gepflegt werden, um eine solide Kostenermittlung zu erhalten.<sup>27</sup> Zu diesem Zweck müssen die endgültig abgerechneten Kosten aus der *Kostenfeststellung* aktuell und detailliert in Datenbanken erfasst und kontinuierlich gepflegt werden. Wo solche Datenbanken angesiedelt werden, ist für die Verkehrsträger und den staatlichen Hochbau im Einzelfall von den zuständigen öffentlichen Bauherren zu entscheiden. Nach Abschluss der Entwurfsplanung können bei Vorliegen verlässlicher Datenbanken Kosten und Risiken relativ gut abgeschätzt werden und als Grundlage für die Budgetierung im Haushalt dienen.

Durch verlässliche Datengrundlagen und Risikobewertungen schon in frühen Projektphasen wird sichergestellt, dass die Kostenermittlung einschließlich der Risiken<sup>28</sup> in den späteren Schritten des Projektverlaufes bereits auf fundierten Daten basieren. Damit wird die Kostensicherheit der Projekte unmittelbar erhöht<sup>29</sup> und die Möglichkeit von Kostenmanipulationen reduziert.

<sup>25</sup> Vgl. DIN 276: 2008-12, Kosten im Bauwesen.

<sup>26</sup> Vgl. bspw. PLAKODA für den Hochbau der Länder und des Bundes (<http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de/pb/,Lde/321628>) sowie diverse Datenbanken für Ingenieurbauten, Straßen- und Tiefbau.

<sup>27</sup> Vgl. Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau, S. 19 f.

<sup>28</sup> Siehe dazu Kapitel „Risikomanagement“.

<sup>29</sup> Zur Kostensicherheit in der Planung siehe Kapitel „Bedarfsanalyse und Planung“, zu den Vorteilen von BIM bei der Kostenschätzung siehe Kapitel „IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling“.

### Handlungsempfehlungen

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- zur Schaffung belastbarer Datengrundlagen für die Kostenermittlung von Infrastruktur- und Hochbauprojekten eingetretene Kosten und Risiken sowie nachträgliche Anforderungen und deren monetäre Auswirkungen zu dokumentieren und nachfolgenden Projekten in einem geeigneten Differenzierungsgrad zur Verfügung zu stellen.

#### Der öffentlichen Hand wird empfohlen,

- Datenbanken mit differenzierten, ggf. bauteilbezogenen Kostenkennwerten zu schaffen und zu pflegen, die auf Daten bereits abgerechneter Projekte basieren.

### 2.1.2 Kostentransparenz über den Projektverlauf

Neben einer verlässlichen und fundierten Kostenbasis zur Ermittlung der Gesamtprojektkosten einschließlich der Risiken ist für eine wirksame Kostenkontrolle insbesondere eine umfassende *Kostentransparenz* notwendig.

#### Defizite

In der Praxis wird die Kostenermittlung häufig nicht so transparent aufbereitet, dass sie für Außenstehende unmittelbar nachvollziehbar ist. Ein Grund hierfür kann sein, dass entsprechende Kostenermittlungsschritte zum Teil nicht aufeinander abgestimmt und inkonsistent erstellt werden.<sup>30</sup>

#### Lösungsvorschläge

Eine umfassende Kostentransparenz und damit einhergehende Kostenkontrolle ist nur mit Hilfe einer klar aufge-

bauten und abgestimmten Kostensystematik über den gesamten Projektverlauf möglich. Hierzu ist zum einen ein konsistentes Kostenrechnungssystem erforderlich, das auf aktuelle, bauteilbezogene und differenzierte Kostenkennwerte zurückgreift. Darüber hinaus ist erforderlich, dass der Bauherr die Entwicklung der Projektkosten einschließlich eingetretener Risiken und Änderungen nachvollziehbar dokumentiert. Dazu sind einheitliche Vorgaben notwendig.

Für eine weitere Vergleichbarkeit der Kosten im Projektverlauf ist insbesondere wichtig, dass die Systematik der Kostenschätzungen mit derjenigen der Leistungsverzeichnisse für die Ausschreibung übereinstimmt.<sup>31</sup> Die einzelnen Schritte der Kostenermittlung sollten damit insgesamt in einer Weise erfasst werden, die eine wirksame Kostensteuerung und Kostenkontrolle ermöglicht.

### Handlungsempfehlungen

#### Der öffentlichen Hand wird empfohlen,

- eine transparente und systematische Aufbereitung der Kostenermittlung und Risikoerfassung auf allen Projektentwicklungsstufen zu implementieren, so dass diese auch für Außenstehende nachvollziehbar und überprüfbar ist;
- in der Ausführungsphase vertraglich gebundene und verausgabte Mittel so zu erfassen, dass eine effektive Kontrolle von Kosten, Risiken und Zeitplanung möglich ist.

### 2.1.3 Erfassung des Projektbudgets im Haushalt

Gemäß § 24 Abs. 1 BHO dürfen Ausgaben und Verpflichtungsermächtigungen für Baumaßnahmen erst veranschlagt werden, wenn Pläne, Kostenermittlungen und Erläuterungen vorliegen, aus denen die Art der Ausführung, die Kosten der Baumaßnahme, des Grunderwerbs und der

<sup>30</sup> Siehe z. B. Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau.

<sup>31</sup> Vgl. Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau, S. 19-21.

Einrichtungen sowie die vorgesehene Finanzierung und ein Zeitplan ersichtlich sind.

### **Defizite**

Bei *Bundeshochbauprojekten* erfolgt die haushaltsmäßige Veranschlagung der Projektkosten grundsätzlich auf Basis einer Kostenschätzung anhand von Kostenkennwerten zu einem sehr frühen Zeitpunkt in der Planungsphase.<sup>32</sup> Damit soll die Kostenschätzung faktisch eine kostenbegrenzende Wirkung entfalten, da nach § 54 Abs. 1 BHO Baumaßnahmen ohne neuerliche Leitungsvorlage und Entscheidung nur begonnen werden dürfen, wenn nach der Entwurfsplanung Kostenberechnungen vorliegen, die die Budgetgrenze der Kostenschätzung einhalten.

Durch die Obergrenze soll dem im Hochbau als hoch eingestuftem Risiko von Kostensteigerungen in der weiteren Planung entgegengewirkt werden. Zwar wird vor Festlegung dieser Kostenobergrenze die Planung noch einmal überprüft, die Entscheidung über die Realisierung eines Projektes erfolgt jedoch zu einem Zeitpunkt, zu dem verlässliche Angaben zu Kosten und Risiken aufgrund des frühen Planungsstandes oftmals noch nicht vorliegen. Das führt in der Praxis zum Teil zu einer Überschreitung der Kostenobergrenze im weiteren Projektverlauf. Im Ausnahmefall ist es aber auch möglich, ein Projekt erst nach Abschluss der Entwurfsplanung im Haushalt zu veranschlagen, wenn dies für eine verlässliche Kostenermittlung erforderlich ist.<sup>33</sup> Diese Regelung findet insbesondere bei Großprojekten verstärkt Anwendung.

Bei Infrastrukturmaßnahmen im Verkehrsbereich erfolgt eine Budgetierung der Investitionskosten im Haushalt erst nach Planfeststellung eines Projekts und damit auf Basis der Genehmigungsplanung.

### **Lösungsvorschläge**

Bei *Bundeshochbauprojekten* sollten zunächst nur die Planungs- sowie alle erforderlichen Voruntersuchungskosten in den Haushalt eingestellt werden. Das schließt nicht aus,

frühzeitige Kostenobergrenzen für die Investitionskosten festzusetzen, um unwirtschaftlichen Planungen entgegenzuwirken. Diese sollten aber nicht im Haushalt veranschlagt werden, da sie wegen des frühen Planungsstandes noch nicht hinreichend belastbar sind. Die Investitionskosten sollten erst nach Abschluss der Entwurfsplanung im Haushalt veranschlagt werden.<sup>34</sup>

Durch diese Maßnahme wird nicht nur die Kostengenauigkeit erhöht, sondern auch die Kostentransparenz über den Projektverlauf bei Hochbauprojekten nachhaltig gestärkt, wie dies bei Anwendung der oben genannten Ausnahmvorschrift bereits der Fall ist. Außerdem würde die öffentliche Verwaltung nicht mehr für Kostensteigerungen verantwortlich gemacht, die sie nicht zu vertreten hat, sondern die auf den zu frühen Budgetierungszeitpunkt zurückzuführen sind. Die Kostenobergrenze behält auch bei Nichtveranschlagung Steuerungswirkung. Bei Überschreitung kann im Vergabeverfahren die Aufhebung geboten sein.

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Der Bundesregierung wird empfohlen,**

- bei Großprojekten die im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ermittelten Kosten und Risiken als Projektbudget im Haushalt zu veranschlagen.
- § 24 BHO für den Bundeshochbau dahingehend zu ändern, dass bei Großprojekten zunächst nur die Planungskosten in den Haushalt eingestellt werden und die Veranschlagung der Investitionskosten erst auf Grundlage der Entwurfsplanung erfolgt. Kostenobergrenzen für die Investitionen sollten weiterhin festgesetzt werden können, aber nicht im Haushalt veranschlagt werden.

<sup>32</sup> Vgl. § 24 Abs. 2 BHO; *Windoffer*, Verfahren der Folgenabschätzung als Instrument zu rechtlichen Sicherung von Nachhaltigkeit, S. 262.

<sup>33</sup> Siehe RBBau, Stand 12. Januar 2015, E 2.2.3.2.

<sup>34</sup> Siehe auch *Ahrendt*, Orientierungen zur Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 04/2014.

## 2.2 Risikomanagement

Sir Michael Latham hat 1994 in seinem Grundlagenbericht „Constructing the team“ zur Situation der britischen Bauwirtschaft festgehalten: „No construction is risk free. Risk can be managed, minimised, shared, transferred or accepted. It cannot be ignored.“<sup>35</sup> Der Tatsache, dass Projektrisiken auch heute, insbesondere in den frühen Projektphasen nicht richtig erkannt oder auch ignoriert werden, ist mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen.

Dies kann jedoch nur dann gelingen, wenn alle Projektbeteiligten die Grundsätze eines professionellen Risikomanagements in ihrer Denkweise akzeptieren und umsetzen. Dazu ist vielerorts ein Kulturwandel im Umgang mit Risiken erforderlich. Es gehört zu den Führungsaufgaben, die Risikopolitik vorzugeben und die notwendigen Änderungen nicht nur anzustoßen, sondern auch nachhaltig umzusetzen. Nur mit einer ganzheitlichen Herangehensweise, die das Ziel hat, die Risiken in allen Projektphasen zu minimieren, werden sich nachhaltige Verbesserungen einstellen. Alle Projektbeteiligten sind aufgefordert, diesen Weg zu gehen.

„Risiko bezeichnet die negativen (Gefahren) oder auch positiven (Chancen) Auswirkungen von Unsicherheit auf Ziele.“<sup>36</sup> Für eine erfolgreiche Projektdurchführung im Zeit- und Kostenrahmen ist es notwendig, dass sich die Projektverantwortlichen systematisch und von Anfang an mit den auch in einem geordneten Projektablauf drohenden Gefahren auseinandersetzen. Bei unbekanntem Baugrund beispielsweise muss sich von Beginn an mit möglichen Problemen je nach Bodenbeschaffenheit durch eine angemessene Baugrunderkundung auseinandergesetzt, Gefahren soweit wie möglich reduziert und für Risiken entsprechende finanzielle Risikopolster vorgehalten werden. Bei der Wahl einer Trasse für einen Verkehrsweg sollten die möglichen Konflikte mit Anwohnern und dem Naturschutz – z. B. bei Durchschneidung der Lebensräume gefährdeter Tierarten – früh bedacht und möglicherweise durch eine andere Trassenwahl begrenzt oder vermieden

werden; oder aber man muss die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen planen und einpreisen. Auch das Schnittstellenrisiko, das heißt die Störung einer nahtlosen Zusammenarbeit der Gewerke, bedarf einer hohen Aufmerksamkeit und Vorsorgemaßnahmen durch das Projektmanagement. Darüber hinaus müssen u. a. Risiken durch Rechtsänderungen und verspätete Genehmigungen sowie Vergabe-, Vertrags-, Finanzierungs- und Preissteigerungsrisiken berücksichtigt werden.

### 2.2.1 Status Quo bei Verkehrsinfrastruktur und Hochbau des Bundes

Im konventionellen Bundesfernstraßenbau existiert nur vereinzelt ein in das Projekt- und Kostenmanagement integriertes strukturiertes Risikomanagement im Sinne der ISO 31000. Hinweise zum Umgang mit Risiken enthält die „Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen – AKVS 2014“. Hierin ist allerdings kein frühzeitig einsetzendes, aktives Risikomanagement vorgesehen, sondern ein Ereignis- oder Krisenmanagement, wenn ein Schaden bereits eingetreten ist. Da die Länder die Planungskosten tragen und der Bund die Investitionskosten, besteht derzeit kein direkter Anreiz für die Länder, im Rahmen der Planung für ein fundiertes Risikomanagement mehr Mittel aufzuwenden, um die späteren Investitionskosten zu senken („moral hazard“). Eine Projektoptimierung sollte für das gesamte Projekt jedoch bereits in der Planungsphase ansetzen. Mögliche Fehlanreize durch unterschiedliche Kostenträger für die Planungskosten und die Baukosten und damit ein mögliches Verschieben von Problemen mit Kostenfolgen von der Planungsphase in die Bauphase und damit von einem Kostenträger zum anderen sollten vermieden werden. Eine Lösungsmöglichkeit wäre beispielsweise die Gründung eines Kompetenzzentrums, das für Planung, Bau und Kostentragung gleichermaßen verantwortlich ist.

Bei Öffentlich-Privaten-Partnerschaften im Bundesfernstraßenbau wird der Umgang mit Risiken anders gehandhabt. Im Zuge der Entwicklung dieser Projekte wird eine

<sup>35</sup> Latham, Constructing the Team.

<sup>36</sup> Vgl. zur Definition des Risikobegriffs ISO-Norm 31000: 2009-11, Risikomanagement – Allgemeine Anleitung zu

den Grundsätzen und zur Implementierung eines Risikomanagements sowie DIN EN 31010: 2010-05, Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung.

umfassende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung<sup>37</sup> durchgeführt, die als einen wesentlichen Bestandteil eine Risikokostenermittlung gemäß den Grundsätzen des ISO 31000 umfasst.<sup>38</sup> Die Projektkosten sowie sämtliche identifizierte Risiken werden hier konsequent im Zuge der Ermittlung des sogenannten Public Sector Comparators<sup>39</sup> oder „PSC“ abgebildet. Für die bisher fertiggestellten ÖPP-Projekte im Bundesfernstraßenbereich zeigt sich im Vergleich zur konventionellen Beschaffung eine hohe Terminalsicherheit. Zudem hat es bei den ÖPP-Projekten der ersten Staffel keine größeren Nachtragsverhandlungen gegeben.<sup>40</sup> Allerdings kann bei angemessener Ausstattung mit Personal und Umsetzung der Vorschläge der Reformkommission auch die öffentliche Verwaltung Projekte kosten- und terminsicher realisieren.

Im Schienenverkehr ist die DB AG, wie alle aktienrechtlich organisierten (Bauherren-) Organisationen, verpflichtet, ein Risikomanagement gemäß den Auflagen aus dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) zu pflegen. Damit wird in der Logik der ISO-Norm 31000 das strategische Unternehmensrisikomanagement abgedeckt, nicht aber das operative Projektrisikomanagement. Das Projektrisikomanagement im Schienenverkehr wird derzeit maßgeblich durch folgende Grundlagendokumente geregelt:

- Risiko-Management, Richtlinie der DB Mobility Networks Logistics, Berlin, 3.August 2011
- Risikomanagement der DB Netz AG, Risikorichtlinie, Stand 2/2012
- Leitfaden aktives Chancen- und Risikomanagement, DB ProjektBau GmbH, Version 3, September 2014

Der Leitfaden der DB ProjektBau stützt sich bei der Definition des Risikobegriffs auf die Nomenklatur der ISO 31000

und ist für Großprojekte in den Projektphasen 3-9 zwingend anzuwenden. In den früheren Projektphasen (0-2) werden Projektrisiken dagegen nicht in gleichem Maße systematisch erfasst und bewertet. Ein durchgängiges Risikomanagement über alle Leistungsphasen auf Basis des oben genannten Leitfadens wird derzeit erarbeitet.

Im Bereich der Bundeswasserstraßen sind Risikobetrachtungen sowohl bei Projektentscheidungen als auch bei der Projektplanung und -realisierung vorgesehen. Art und Umfang der Maßnahmen sind allerdings projekt- und risikospezifisch unterschiedlich detailliert. Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) stellt für die Abwicklung von Investitions-, Organisations- und IT-Projekten ein umfassendes Projektmanagementhandbuch zur Verfügung. Ein Kapitel des Handbuchs widmet sich dem Thema Risikomanagement. Mit Hilfe eines qualifizierten Risikomanagements sollen die Risiken frühzeitig erkannt, analysiert, bewertet und rechtzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, um negative Auswirkungen zu verhindern bzw. zu verringern. Nach dem Handbuch sind die analysierten Risiken und beschriebenen Maßnahmen regelmäßig zu überwachen und fortzuschreiben.

Im Bundeshochbau gelten die Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes.<sup>41</sup> Diese sehen nach Abschluss der Bedarfsplanung eine Untersuchung vor, auf welche Art und Weise der festgestellte Bedarf unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit gemäß § 7 BHO gedeckt werden kann (Variantenuntersuchung).<sup>42</sup> Bei dieser Variantenuntersuchung sind die Grundsätze einer lebenszyklusorientierten Optimierung der Kosten zu berücksichtigen, insbesondere die späteren Betriebs- und sonstigen Nutzungskosten sowie die Risikokosten.<sup>43</sup> Während dieser frühen Projektphase liefert der vom ehemaligen BMVBS herausgegebene Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen

<sup>37</sup> Siehe Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.  
<sup>38</sup> Vgl. Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 20.08.2007 (II A 3 - H 1000/06/0003); BMVBS (Auftraggeber, 2008), Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesfernstraßenbau.  
<sup>39</sup> Unter „Public Sector Comparator“ versteht man das vollständig quantifizierte konventionelle Referenzprojekt,

das als Maßstab für den Vergleich zwischen der Konventionellen und einer PPP/ÖPP-Maßnahme herangezogen wird.  
<sup>40</sup> Vgl. BT-Drucks. 17/6375, S. 5 sowie BT-Drucks. 17/13116, S. 22 f.  
<sup>41</sup> Vgl. RBBau, Stand 12. Januar 2015.  
<sup>42</sup> Vgl. RBBau, Stand 12. Januar 2015, E 1.5.  
<sup>43</sup> Vgl. RBBau, Stand 12. Januar 2015, E 2.2.2.6.

des Bundes“<sup>44</sup> konkrete Anleitungen für die systematische Berücksichtigung von Chancen und Risiken im Zuge der Kostenschätzung. Konkrete Handlungsanleitungen für den Umgang mit Risiken sowie ein strukturiertes Risikomanagement im Sinne der ISO 31000 in den weiteren Projektphasen sind zwar nicht vorhanden, die Veranschlagung von Risiken im Haushalt wird jedoch konkret vorangetrieben.

### **Defizite**

Zusammenfassend kann für den Bau von Bundesverkehrswegen und den Bundeshochbau festgestellt werden, dass es in der Vergangenheit in der Praxis i.d.R. kein durchgängiges, systematisches Risikomanagement im Sinne der ISO 31000 und nur in wenigen Fällen eine vollständige Berücksichtigung von Risikokosten gab. Dies ist mindestens zum Teil auf eine unzureichende Kultur des offenen Umgangs mit Projektrisiken zurückzuführen.

Hinsichtlich der Qualität des Projektrisikomanagements ist Folgendes festzuhalten:

- Das Verständnis dafür, dass Projektrisikomanagement nicht ein Einzelereignis ist, sondern ein früh einsetzender, kontinuierlich gepflegter, zyklischer Prozess, ist vielfach noch nicht vorhanden. Wird dieser Prozess nicht bereits in der Bedarfsplanung begonnen und dann kontinuierlich durchgeführt, stehen sowohl in der Planungsphase als auch in der Ausführungsphase wesentliche Informationen zur Maßnahmenplanung bzw. zur Auslösung von Maßnahmen nicht rechtzeitig zur Verfügung.
- Der Einsatz des Risikomanagements ist häufig von den Leistungsphasen abhängig. Während in den Phasen der Projektrealisierung ein Projektrisikomanagement – in unterschiedlicher Qualität – relativ oft eingeführt wird, fehlt ein solches häufig in den frühen Pro-

jektphasen. Gerade in den frühen Projektphasen ist jedoch die Hebelwirkung von Managemententscheidungen am größten.

- Als Folge des fehlenden Risikomanagements in frühen Projektphasen fehlt häufig auch die projektspezifische und detaillierte Ermittlung der Risikokosten, d. h. der Kosten der Maßnahmen, die im Vorfeld oder bei Eintritt von Risiken ergriffen werden müssen. Als Behelfslösung werden oft pauschale Zuschläge gemacht, was gerade bei großen Projekten zu starken Abweichungen gegenüber im Rahmen einer professionellen Risikoanalyse ermittelten Risikokosten führen kann. Mit pauschalen Ansätzen geht der Anreiz zu einer differenzierten Betrachtung von Einzelrisiken zurück, was oft in einer fehlenden Maßnahmenplanung endet. Zudem können pauschale Risikozuschläge bei öffentlichen Projekten in der Regel haushaltsrechtlich nicht veranschlagt werden.
- Eingetretene Risiken geben oft einen Hinweis auf die möglichen Auswirkungen ähnlicher Ereignisse in anderen Projekten. Derzeit werden jedoch eingetretene Risiken häufig nicht ausreichend und nach vorgegebener Systematik dokumentiert. Daher lassen sich derzeit kaum empirisch belegte Kostenkennwerte für Folgeprojekte ermitteln.
- Der Bieterwettbewerb wird nicht zur Minderung potentieller Risiken genutzt. Damit werden auch nicht die auf Seiten der bauausführenden Unternehmen vorhandenen Erfahrungen zur Risikominderung genutzt.
- Das Fehlen oder die nicht ausreichende Pflege des Risikomanagements ist ein Indikator dafür, dass das Risikomanagement nicht als Teil der Führungsaufgabe verstanden wird. Dieses Führungsverständnis muss jedoch konsequent verlangt werden.

<sup>44</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes.

## 2.2.2 Lösungsvorschlag: Etablierung von Risikomanagementprozessen

Ein angemessenes Risikomanagement erfordert, dass bereits ab der Bedarfsanalyse die Chancen und Gefahren des Vorhabens, so detailliert wie zu dem jeweiligen Zeitpunkt möglich, analysiert werden. Notwendig ist hierzu eine frühzeitige Identifikation möglicher Risiken, ihre Analyse und Bewertung sowie die Festlegung von Maßnahmen zu ihrer Vermeidung oder Verminderung. Es wird empfohlen, ein systematisches Projektrisikomanagement gemäß der Normen ISO 31000 und DIN EN 31010 für jedes Großprojekt bereits ab der Bedarfsanalyse obligatorisch zu implementieren.

Das Risikomanagement ist kein Einzelereignis, sondern ein bereits in der Bedarfsanalyse einsetzender, bis zum Projektende kontinuierlich gepflegter Prozess. Laut ISO 31000 werden unter Risikomanagement alle koordinierten Aktivitäten zur proaktiven Lenkung und Steuerung von Risiken verstanden.<sup>45</sup> Mit dem konsequenten Einsatz eines professionellen Risikomanagements bei der Entwicklung von Großprojekten werden unter anderem die folgenden Ziele verfolgt:

- Befähigung der Entscheidungsträger, Chancen und Gefahren so früh wie möglich (ab der Bedarfsplanung) zu erkennen. Dadurch können Gegensteuerungsmaßnahmen zeitgerecht erarbeitet und umgesetzt werden mit dem Ziel, die Projektkosten zu minimieren, Zeit zu sparen und Fehlleistungen zu vermeiden.
- Höhere Belastbarkeit von Nutzen-Kosten-Analysen, die der Entscheidung über die Durchführung des Projekts zugrunde liegen durch die Einbeziehung der Risiken. Entscheidungen zur Projektfortführung bzw. zum Projektabbruch werden besser nachvollziehbar.
- Sicherstellen einer höheren Qualität der Entscheidungsgrundlagen durch frühzeitiges und systematisches Analysieren aller Projektanforderungen (z.B. Qualität, Kosten, Termine, Umwelanforderungen, Anforderungen der Arbeitssicherheit, an Prozesse und

Organisationen sowie öffentliche Meinung bzw. Reputation und Marktanforderungen).

- Verbesserung der Kommunikation über die Ungewissheiten eines Projektes. Interne Kontrollen werden objektiver, optimiert und die Diskussionen in der Öffentlichkeit werden versachlicht.
- Erhöhung der Rechtssicherheit dank bewusstem Umgang mit den Projektrisiken in den Vertragswerken zwischen Auftraggebern, Planern und Baufirmen. Dazu gehört die Festlegung einer fairen, effektiven und nachvollziehbaren Risikoverteilung in den Verträgen.
- Proaktive, gemeinsame Risikominderung zwischen den Vertragspartnern zwecks Minimierung der gesamten Projektkosten durch Anreize in den Vertragswerken, wie z. B. Zielpreissysteme.
- Erhöhung des Vertrauens in die Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit einer Organisation womit Reputationsschäden vermindert oder vermieden werden sollen.

Risikomanagement ist ein unabdingbarer Teil des Projektmanagements. Es kann aber nicht die Fehler eines unprofessionellen oder lückenhaften Projektmanagements ausgleichen. Bei selbstkritischer Anwendung kann es jedoch helfen, die Fehler in der Organisation zu erkennen.

**Risikokultur.** Ein sachgerechtes Risikomanagement ist nur dann möglich, wenn in einer Organisation die Bereitschaft besteht, sich mit Risiken unvoreingenommen auseinanderzusetzen sowie ein Risikomanagement einzuführen und kontinuierlich zu pflegen. Dazu ist eine offene Risikokultur erforderlich, welche durch das Bekenntnis der obersten Führungsebene zu dieser Denkweise unterstützt werden muss. Vorgaben der Führungsebene allein reichen in der Regel jedoch nicht aus. Vielmehr müssen alle Beteiligten von den Vorteilen eines systematischen Risikomanagements überzeugt sein und dieses zum Bestandteil der täglichen Arbeit machen.

<sup>45</sup> Vgl. DIN EN 31010: 2010-05, Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung.

Deshalb sollten die Leitungen von Ministerien, Länderbehörden und Kommunen eine klare Richtungsentscheidung treffen und ihren Bauverwaltungen verbindliche Vorgaben für die sachgerechte Durchführung eines kontinuierlichen und systematischen Risikomanagements machen.

**Rahmenbedingungen.** Damit das Risikomanagement operativ erfolgreich umgesetzt werden kann, muss ein entsprechender Rahmen im Sinne eines ganzheitlichen Projektmanagements geschaffen werden. Dazu gehört u. a. die Eingliederung in die organisatorischen Prozesse des Projekts, eine klare Risikostrategie (insbesondere mit Aussagen zur Risikotragfähigkeit, zu den Grundsätzen der Risikobehandlung und zu den zu verwendenden Verfahren und Methoden), klare Verantwortlichkeiten und Befugnisse der am Risikomanagement Beteiligten einschließlich eines Hauptverantwortlichen, festgelegte Kommunikationsprozesse sowie die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen. Die Verantwortung für das Umsetzen des Risikomanagements liegt auf der Führungsebene des Bauherrn und muss über die Linienorganisation des Projekts umgesetzt werden. Der Bauherr muss dabei sicherstellen, dass die von ihm beauftragte Projektleitung die übertragene Verantwortung wahrnimmt.

**Risikobeurteilung.** Die Risikobeurteilung (Risikoidentifikation, Risikoanalyse und Risikobewertung) muss frühzeitig beginnend mit der Bedarfsanalyse in angemessenem Detaillierungsgrad erfolgen. Der Ablauf der Risikobeurteilung und ihre Einbindung in das Risikomanagement sind in Abbildung 3 beschrieben.<sup>46</sup> Sie ist kontinuierlich über die gesamte Projektlaufzeit zu aktualisieren und fortzuschreiben. Die Entwicklung des Projektes, neue Erkenntnisse und etwaige Änderungsverlangen sind zu berücksichtigen. Die Risikobeurteilung sollte während der Grundlagenermittlung und der Vorentwurfsphase (HOAI - Leistungsphasen 1 und 2) situationsbedingt, jedoch mindestens vierteljährlich erfolgen, von der Entwurfsphase bis zur Fertigstellung (HOAI - Leistungsphasen 3 bis 9) monatlich, in kritischen Projektphasen, z. B. bei Sonderereignissen ggf. öfters. Die Risikobeurteilung sollte wesentlicher Bestandteil von monatlichen ganzheitlichen Projektanalysen (Kosten,

Chancen, Zeit, Änderung) sein. Den übergeordneten Instanzen sollte mindestens quartalsweise Bericht erstattet werden. Ein formalisierter Prozess ist unabdingbar.

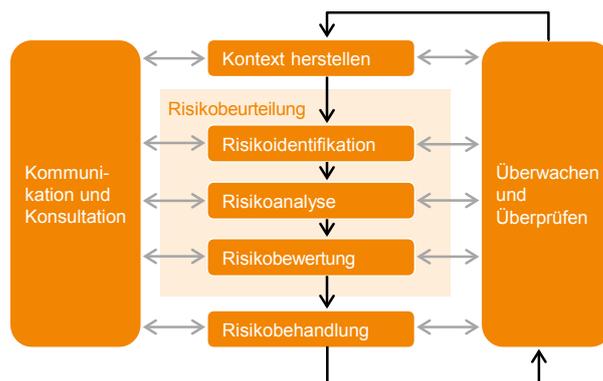


Abbildung 3: Risikomanagement nach DIN EN 31010

Die proaktive Risikobetrachtung ist eine zentrale Aufgabe des Projektleiters und des gesamten Projektteams. Detaillierte Risikoberechnungen für die Vielzahl der vom Team erkannten Risiken sind dann von den zuständigen Fachkräften eines Projektteams zu ermitteln (Eintrittswahrscheinlichkeiten, Schadenerwartungswert, Festlegung von Gegenmaßnahmen inkl. der Kosten aus der Risikovermeidungs- oder Risikominderungsstrategie, schadensreduzierende Wirkungen). Dazu sind qualifizierte Mitarbeiter erforderlich, die mit dem Erkennen von Risiken, der Analyse, der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Minderung, aber auch der Kostenbewertung vertraut sind. Auch Kenntnissen und Erfahrungen im Bereich der technischen Leitung sowie dem Zeit-, Änderungs- und Kostenmanagement kommt eine wesentliche Bedeutung zu.

**Risikoidentifikation.** Die Risikoidentifikation ist der Prozess des Suchens, Erkennens und Aufzeichnens von Risiken, in den alle Projektbeteiligten eingebunden sein sollten, damit keine wesentlichen Risiken unerkannt bleiben. Der Prozess umfasst das Ermitteln und Erkennen der Ursachen und Quellen des Risikos, das heißt der Ereignisse, Situationen oder Umstände, die eine materielle Auswirkung auf die Zielsetzungen haben könnten. Zu den Verfahren

<sup>46</sup> Quelle: : Ehrbar, Arbeitsgruppe Kosten und Risiken, Sitzungsunterlage zur 4. Sitzung der Reformkommission am 13. Oktober 2014.

der Risikoermittlung gehören z. B. vergleichende Verfahren (Prüflisten) und systematische Vorgehensweisen in einem Team (Risikoworkshops). Die ersten Workshops sollten am Ende der Bedarfsermittlung stattfinden. Der Beitrag der Planer zur Risikoermittlung gehört aktuell nicht ausdrücklich zu den Grundleistungen der Planer nach den Leistungsbildern der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), so dass hier eine entsprechende Klarstellung erfolgen sollte.

**Risikoanalyse.** Durch die Risikoanalyse soll ein tiefgreifendes Verständnis für das Risiko geschaffen werden. Die Risikoanalyse stellt eine Eingangsgröße für die Risikobeurteilung dar. Sie bildet die Grundlage für Entscheidungen, ob Risiken behandelt werden müssen und liefert Hinweise über die am besten geeigneten Behandlungsstrategien und Verfahren. Zur Risikoanalyse gehören üblicherweise eine Schätzung der potenziellen Folgen, die sich bei Risikoeintritt ergeben können, sowie der zugehörigen Wahrscheinlichkeiten. Die zur Analyse des Risikos verwendeten Verfahren können qualitativ (Risikoniveau hoch, mittel, niedrig), semi-quantitativ oder quantitativ (Zahlenwerte für das Risikoniveau) sein. Dabei ist die Unsicherheit in Bezug auf die tatsächlichen Endkosten am Beginn des Planungsprozesses am höchsten.

In frühen Projektphasen und bei unkonsolidierten Projektkennnissen, können die Projektrisiken nur zum Teil über Risikoanalysen quantifiziert werden. Es empfiehlt sich daher, für den Anteil „Unbekanntes“ auf Erfahrungen beruhende, phasengerechte Pauschalbeträge in die Risikovorsorge aufzunehmen. Für die Risikokosten aus Chancen (positiv) und Gefahren (negativ) werden zu Beginn der Planung zunächst Pauschalbeträge als Risikovorsorge veranschlagt. Im Projektverlauf sind diese Kosten für zunächst unbekanntere Ereignisse zu ergänzen und um nicht eingetretene Gefahren zu korrigieren. Für Rückstellungen im Haushalt ist allerdings eine Quantifizierung der entstehenden Kosten bei Risikoeintritt notwendig.

**Risikobewertung.** Die Risikobewertung knüpft an die Risikoidentifikation und -analyse an und beschäftigt sich mit der Beurteilung/Klassifizierung der Risiken (z.B. kein Handlungsbedarf - vernachlässigbare Risiken, mittlerer

Handlungsbedarf – Nutzen-Kosten-Abwägung der Risikobehandlung, zwingender Handlungsbedarf – Höhe des Risikos und/oder Höhe des potentiellen Schadens inakzeptabel). Die Risikobewertung dient zur Unterstützung der Entscheidungsfindung über die Notwendigkeit und die Prioritäten der Risikobewältigung. Für diese Risikobewertung existiert derzeit auf Ebene der Aufgabenträger in den Bereichen Infrastruktur und Hochbau kein einheitliches Verfahren bzw. Vorgehen. Auch die DIN 276 „Kosten im Bauwesen“ enthält keine detaillierten Regeln zum Umgang mit Kostenrisiken. In den Leitfäden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Hoch- und Straßenbau wird dagegen die Vorgehensweise zum Umgang mit Risiken dargelegt.

**Berichtswesen.** Damit das Risikomanagement gelebt wird, ist ein systematisiertes internes Berichtswesen zu schaffen, das die komplexen Zusammenhänge den Entscheidungsträgern in leicht lesbarer Form übermittelt. Die Häufigkeit der Zwischentermine kann in Abhängigkeit von der Projektphase variieren. Zudem sollte zum Abschluss jeder HOAI-Leistungsphase ein Bericht veröffentlicht werden. Damit wird auch die Öffentlichkeit regelmäßig über Sachstand, Zeitplan, Kosten, Risiken und Änderungen informiert.

**Partnerschaftliche Zusammenarbeit.** Unter den Projektbeteiligten empfiehlt sich eine Zusammenarbeit, die durch eine gemeinsame Verpflichtung auf die Projektziele, eine gemeinsame Fortschrittskontrolle und eine abgestimmte Maßnahmenplanung für den Fall von Abweichungen geprägt ist. Das Risikoportfolio und die zugehörige Maßnahmenplanung sollten Gegenstand einer offenen Kommunikation unter den betroffenen Partnern sein. In der vertraglichen Umsetzung sind zum Umgang mit Risikokosten verschiedene Ansätze denkbar (z. B. Zielpreisverträge mit offenen Büchern, Einheitspreisverträge mit klaren Risikozuteilungen). Vertragliche Vereinbarungen zur außergerichtlichen Konfliktbewältigung (Mediation, Adjudikation, Streitschlichtung, Schiedsgericht) sind hilfreiche Zusatzmaßnahmen im Rahmen des partnerschaftlichen Ansatzes,

um unnötige Eskalationen mit den entsprechenden Kosten- und Reputationsfolgen zu vermeiden.<sup>47</sup>

**Vergabe.** Im Zuge des Ausschreibungsverfahrens sollten die Erfahrungen ausführender Unternehmen eingebunden werden. Dazu sollte der Bauherr seine qualitativen Überlegungen zur Bewältigung technischer Risiken offen legen. Die Bieter sind danach aufgefordert, bei der Angebotserstellung das unternehmerseitige technische Risikomanagement darzulegen, aus ihrer Erfahrung erkannte zusätzliche Risiken offenzulegen und Vorschläge zur Risikovermeidung, -reduzierung bzw. Risikofolgenbeseitigung in ihrem Einflussbereich einzubringen. Möglich wäre auch, den Bietern Fragenkataloge zum Umgang mit Risiken zu übersenden. Die Antworten der Bieter sollten als zusätzliches, im Vorhinein klar definiertes Wertungskriterium herangezogen werden.<sup>48</sup>

Alle Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Risikomanagement müssen umfassend und nachvollziehbar dokumentiert werden (Welche erwarteten / nicht erwarteten Risiken sind eingetreten? Ursachen für den Risikoeintritt, Umfang der Schadensbegrenzung, Mittel der Schadensbegrenzung). Sie sollten zudem in Datenbanken zur Generierung von Kostenkennwerten eingepflegt werden. Risikochecklisten mit Handlungsanregungen zur Risikominderung bzw. -vermeidung sind sinnvolle (fallweise bereits vorhandene oder noch zu schaffende) Hilfsmittel, welche aber den projektspezifischen Analyseprozess nicht ersetzen. Eintretene Risiken oder nicht genutzte Chancen sollten im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses systematisch ausgewertet werden (Risikowissenstransfer). Im Rahmen des Risikomanagements ist dabei auf

Schulduzuweisungen gegenüber den Projektbeteiligten zu verzichten.

Bezüglich der methodischen Ansätze wird auf die DIN EN 31010, Anhang B verwiesen. Sie enthält eine Auflistung von Verfahren und Hinweisen zur deren Auswahl. Welche Methode angewendet wird, hängt von den einzelnen Projektanforderungen ab. Oft fehlt im Bauwesen eine geeignete Datenbasis für statistische Modelle oder die Anwendung von Fehlerbaumanalysen. Viele erfolgreich abgewickelte Großprojekte zeigen, dass oft einfache Methoden zur Risikobeurteilung genügen. Welcher methodische Ansatz gewählt wird, ist im Rahmen der Risikopolitik vorzugeben oder von den Projektpartnern zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu vereinbaren, um Kompatibilitätsprobleme unter den Analysen der einzelnen Partner zu vermeiden. Der gewählte Ansatz ist klar zu kommunizieren.

Überwachung und Überprüfung sind ein Teil des Risikomanagementprozesses und umfassen eine regelmäßige Kontrolle. Kontrollen werden periodisch (z.B. quartalsweise) oder bei gegebenem Anlass (z.B. beim Abschluss einer Projektphase) durchgeführt.

Digitale Methoden wie z. B. „Building Information Modeling“ können zudem wesentlich zur Begrenzung von Risiken beitragen, sowohl was Planungs-, als auch Vergabe- und Schnittstellenrisiken angeht, da diese Risiken durch Kollisionsprüfungen vermieden, präzise Leistungsverzeichnisse erstellt und Baustellenabläufe simuliert werden können.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Siehe auch Kapitel „Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit“.

<sup>48</sup> Siehe auch Kapitel „Vergabe und Vertragsgestaltung“.

<sup>49</sup> Siehe Kapitel „IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling“.

## Handlungsempfehlungen

### **Den Leitungen von Ministerien, Länderbehörden und Kommunen wird empfohlen,**

- eine klare Richtungsentscheidung zur Einführung eines systematischen Risikomanagements bei allen größeren Projekten zu treffen. Die Mitarbeiter sollten geschult und von den Vorteilen des Risikomanagements überzeugt werden.
- die Identifikation von Risiken, ihre Analyse, Bewertung und die Durchführung von Maßnahmen zu ihrer Begrenzung und Vermeidung, die Fortschreibung der Risiken im Projektverlauf und ihre Dokumentation in den einschlägigen Regelwerken verbindlich vorzuschreiben. Eckpunkte dieses Risikomanagements sollten sein:
  - Beginn der systematischen Risikoermittlung und des Risikomanagements bereits mit der Bedarfsanalyse und Fortführung über den gesamten Projektablauf.
  - Orientierung des Projektrisikomanagements an den Begriffen und Prozessen der ISO 31000 „Risk management – Principles and guidelines“ und der DIN EN 31010 „Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung“.
  - Bezifferung der Kosten, die zur Schadensprävention sowie bei Risikoeintritt zur Minimierung bzw. Beseitigung des Schadens erforderlich sind, sowie deren Angabe bei der Haushaltsanmeldung.
  - Vorlage einer umfassenden Risikodokumentation mindestens zum Abschluss jeder Projektphase und bei Projektabschluss.
  - Regelmäßige Überprüfung des Risikomanagements durch unabhängige Experten.
- Eckwerte für die Ermittlung von Risikokosten festzulegen. Hierbei können – soweit bereits vorhanden – detaillierte Kostenkennwerte als Hilfsmittel genutzt werden, ohne aber den Bauherrn von der projektspezifischen Analyse der Risiken zu entbinden.
- die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Risikomanagement in einer Datenbank beispielsweise zur Generierung von Kostenkennwerten zu erfassen. Hieraus können Risikochecklisten mit Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Risikominderung bzw. -vermeidung erstellt werden. Ferner sollen im Zuge eines Risikowissens-transfers eingetretene Gefahren oder nicht genutzte Chancen systematisch ausgewertet und analysiert werden.

### **Dem Bundesministerium der Finanzen, den Länderfinanzministerien und den Kommunen wird empfohlen,**

- Haushaltsmittel nur dann zur Verfügung zu stellen, wenn ein fundiertes Risikomanagement vorliegt.

### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- eine frühzeitige Risikoermittlung und ein kontinuierliches Risikomanagement entsprechend der Normen ISO 31000 und DIN EN 31010 durchzuführen.

### **Dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird empfohlen,**

- aufgrund der herausragenden Bedeutung des Themas „Risiko“ bei der Planung und Entwicklung von Großprojekten bei der nächsten Revision der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) neben der Kostenermittlung auch die Risikoermittlung ausdrücklich als Grundleistung aufzunehmen.

### **Der Bau- und Planungswirtschaft wird empfohlen,**

- ein systematisches Risikomanagement durchzuführen.

### **Dem Deutschen Institut für Normung wird empfohlen,**

- bei der nächsten Revision der DIN 276 „Kosten im Bauwesen“ detaillierte Regelungen zum Umgang mit Kostenrisiken aufzunehmen. In Anlehnung an die bestehende Struktur sollte eine sektorenspezifische Risikozuordnungsstruktur mit in mehrere Ebenen gegliederten Risikogruppen entwickelt werden.

### 2.2.3 Lösungsvorschlag: Sachgemäße Erfassung von Risikokosten im Haushalt

Eine Erfassung von Risiken im Haushalt ist grundsätzlich möglich. Allerdings existiert dafür im System der Haushaltsfinanzierung in Bund und Ländern keine einheitliche Praxis. Der BMF-Leitfaden „Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“ empfiehlt bei der Aufstellung der Einnahmen- und Ausgabenplanung, die erwarteten Risikokosten zusätzlich zu den Basiskosten (Menge x Preis) mit zu erfassen.<sup>50</sup> Risikokosten können danach erfasst werden und im Rahmen des Erwartungswertes in das Projektbudget eingehen, wenn die Risiken hinlänglich quantifizierbar sind.

Einige Bundesländer sehen darüber hinaus explizite Risikobudgets vor. Zur Absicherung verbleibender Risiken berücksichtigt die Bauverwaltung im Land Berlin nach Prüfung und Genehmigung der Bauplanungsunterlagen einen Vorsorgebetrag für „Unvorhergesehenes“ von 5-15% in der Kostenplanung.<sup>51</sup> Zusätzlich sind in Berlin nach § 24 Abs. 5 LHO Bln die Baukosten vor der Veranschlagung im Haushalt auf den voraussichtlichen Fertigstellungszeitpunkt jährlich um die durchschnittlichen statistischen Baukostensteigerungen der letzten fünf Jahre fortzuschreiben.

Die Bauverwaltung Baden-Württemberg kann im staatlichen Hochbau seit 2015 Kosten für Baupreissteigerungen und für politisch bedeutsame Projekte mit hohem Risikopotential Bauherrenrisiken budgetieren. Das Baupreisrisiko wird auf Basis der Preisindizes für die Bauwirtschaft prognostiziert und nachrichtlich im Haushalt kommuniziert. Als Bauherrenrisiko können das Baugrund-, Bausubstanz- und Genehmigungsrisiko berücksichtigt werden.

### **Defizite**

Risikokosten finden bei öffentlichen Projekten überwiegend keinen Eingang in das Projektbudget. Sie werden damit auch in der Regel nicht im Haushalt veranschlagt. Da kein Projekt risikofrei ist, führt diese Praxis dazu, dass die im Haushalt budgetierten Kosten regelmäßig überschritten werden. Budgets müssen angehoben und Termine verlängert werden.

### **Lösungsvorschläge**

Risiken, die hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und Kostenhöhe im Schadensfall sachverständig und plausibel beschrieben und eingeschätzt worden sind, müssen bei öffentlichen Projekten bereits bei der Haushaltsanmeldung benannt werden, damit eine entsprechende Vorsorge im Haushalt getroffen werden kann. Dies muss bei großen, besonders wichtigen und öffentlichkeitswirksamen Projekten die Regel sein. Darüber hinaus empfiehlt es sich, einem ggf. noch unkonsolidierten Projektkenntnisstand durch eine sachgemäße Kostenvorsorge für „Unbekanntes“ Rechnung zu tragen. Im Gegensatz zu benachbarten Ländern, wie z. B. Österreich, können in Deutschland nicht bekannte Risiken im Bundeshaushalt nicht veranschlagt werden. Gleichwohl muss auch mit solchen Risiken gerechnet werden, insbesondere bei Projekten mit einem langen Planungs- und Realisierungszeitraum. Hier ist ggf. ein späterer Nachtrag erforderlich. Diese Möglichkeit der Kostensteigerung durch zum jeweiligen Zeitpunkt „Unbekanntes“ muss deshalb frühzeitig nach außen kommuniziert werden.

Das im Haushalt zu veranschlagende Budget für die Planungs- und Bauphase eines Projektes muss sich mindestens aus ermittelten Kosten und Rückstellungen für konkret beschriebene Risiken (Risikokosten) zusammensetzen. In einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung identifizierte und quantifizierte Risiken sollten im Haushalt budgetiert

<sup>50</sup> Vgl. Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 12.01.2011 (II A 3 - H 1012-10/08/10004), geändert durch Rundschreiben vom 20.12.2013, S. 1.

<sup>51</sup> Vgl. Ziffer 4.1 Abschnitt II 140.H der Allgemeinen Anweisung für die Vorbereitung und Durchführung von Bauaufgaben Berlins (Stand: Dezember 2014) und Mitteilung von SenStadtUm an das Abgeordnetenhaus Berlin vom 18. April 2013 über Höhere Genauigkeit bei der Ermittlung des Kostenrahmens bei öffentlichen Baumaßnahmen, Drs. 17/0961, S. 4 f.

und explizit ausgewiesen werden. Das Baupreisrisiko sollte zumindest nachrichtlich im Haushalt ausgewiesen werden.

Über eine qualifizierte Prüfung der zu veranschlagenden Haushaltsmittel inklusive Risiken einer Baumaßnahme durch einen unabhängigen Controller muss sichergestellt sein, dass der Bedarfsträger sein Vorhaben nicht mit einer zu gering veranschlagten Maßnahme im Haushalt anmeldet. Dabei darf die Kostenprüfungsstelle nicht selbst ein Realisierungsinteresse an der Maßnahme haben.<sup>52</sup>

Um im Rahmen des Risikomanagements flexibel reagieren zu können, sollte sichergestellt sein, dass die Projektleitung kontrollierten, aber sofortigen Zugang zu definierten Risikomitteln hat (innerhalb von 14 Tagen). Ein wesentlicher Bestandteil der Risikominderung wäre, dass sich die Finanzierung auf den im Projektplan entwickelten Bedarf bezieht und nicht auf (jährliche) Finanzierungsvorgaben.

Die Bildung von Rücklagen für Risiken im Haushalt darf nicht dazu führen, dass sich die Projektverantwortlichen weniger um die Vermeidung und Minderung von Risiken kümmern als ohne die Risikovorsorge („moral hazard“). Dies muss durch die Implementierung von Strategien einer systematischen Risikobehandlung und -steuerung im Rahmen des Projektmanagements sichergestellt werden, welche die Eintrittswahrscheinlichkeiten reduzieren und den Schaden minimieren bzw. vermeiden helfen. Zudem muss deutlich gemacht werden, dass es sich bei den zu veranschlagenden Risikokosten um die erwarteten Kosten zur Schadensprävention (Reduktion der Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensminimierung) sowie zur Schadensbeseitigung handelt, aber z. B. nicht um Kosten zur Absicherung einer mangelhaften Vertragserfüllung.

Darüber hinaus ist das Verfahren zum Umgang mit Risiken im Haushalt im Einzelnen zu klären. Hierzu bilden die Leitfäden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen<sup>53</sup> eine geeignete Grundlage.

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Dem Bundesministerium der Finanzen, den Länderfinanzministerien und den Kommunen wird empfohlen,**

- Risiken des Bauherrn bei der Umsetzung von Großprojekten, die hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und Kostenhöhe im Schadensfall sachverständig und plausibel beschrieben und eingeschätzt worden sind, zukünftig im Haushalt zu berücksichtigen. Konkret beschriebene Risiken müssen bei öffentlichen Projekten bereits bei der Haushaltsanmeldung benannt werden, damit eine entsprechende Vorsorge im Haushalt getroffen werden kann.
- Kosten und Risiken erst dann in den Haushalt einzustellen, wenn die Entwurfsplanung vorliegt, um belastbare Kostenberechnungen und Risikoabschätzungen vornehmen zu können.
- Baupreissteigerungen durch eine jährliche Fortschreibung der verbleibenden Gesamtkosten im Haushalt zumindest nachrichtlich auszuweisen.
- einheitliche Verfahren zum Umgang mit Risiken bei der Veranschlagung im Haushalt festzulegen.

#### **Dem Bundesministerium der Finanzen wird empfohlen,**

- das in den Leitfäden zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen dargestellte Verfahren für die Budgetierung von Risiken im Haushalt allgemein anzuerkennen.

<sup>52</sup> Die AG Finanzierung hat die Einbindung einer unabhängigen öffentlichen Einheit (Infrastruktur-Controlling-Einheit) vorgeschlagen.

<sup>53</sup> Vgl. Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 20.08.2007 (II A 3 - H 1000/06/0003);

BMVBS (Auftraggeber, 2008), Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesfernstraßenbau; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes.

### 3 Vergabe und Vertragsgestaltung

In Deutschland dominieren preisorientierte Vergabeverfahren. Sie führen häufig zu unwirtschaftlich niedrigen Angeboten und hohen Nachtragsforderungen gegenüber dem Auftraggeber. Dieser Ablauf ist nicht nur eine der wichtigsten Ursachen von Kosten- und Terminüberschreitungen, sondern auch ein Grund für überteuertes Bauen und zahlreiche Bauinsolvenzen. Hier sind Änderungen dringend erforderlich.

Für die Realisierung von Großprojekten führt der Bauherr eine Vielzahl von Vergabeverfahren über Projektsteuerungsleistungen, Planungsleistungen, Bauleistungen und Betriebsleistungen durch. Durch die Vergaben wird entschieden, wer das Projekt plant, baut, betreibt und gegebenenfalls auch finanziert und wie die Aufgaben der Projektorganisation verteilt werden. Fehlentscheidungen können durch Schlechtleistungen, Verzögerungen, Streitigkeiten oder Insolvenzen fatale Auswirkungen auf die Termin- und Kostensicherheit des Projekts haben. Entscheidend ist daher, im Vergabeverfahren zuverlässig die Auftragnehmer zu ermitteln, die die Aufträge am wirtschaftlichsten erfüllen können. Deshalb sollte ein öffentlicher Auftraggeber auf die Ausgestaltung der Vergabeverfahren besonderen Wert legen.

Für eine konstruktive Durchführung des Projekts müssen die Verträge mit allen Beteiligten eindeutig und lückenlos ausgestaltet sein. Denn Streitigkeiten über vertragliche Verpflichtungen können ein Projekt lähmen, die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten zum Erliegen bringen und erhebliche Folgekosten auslösen.

#### 3.1 Vergabeverfahren

##### **Defizite**

Die Chancen wettbewerblicher Vergabeverfahren um Planungs- und Bauleistungen werden für öffentliche Bauvorhaben zu wenig genutzt. Vergabeverfahren werden vielfach unzureichend vorbereitet und vor Abschluss der Planung, vor Klärung der Schnittstellen, vor Etablierung einer

Projektorganisation und ohne Vergabestrategie (z.B. Losbildung, Vergabeart und Wertungskriterien) eingeleitet. Folge sind langwierige Vergabeverfahren, hohe Streitanzahl und mangelnde Nutzung des Wertschöpfungspotentials von Wettbewerb.

Die zu Projektbeginn zu definierende Projektorganisation<sup>54</sup> hat maßgeblichen Einfluss auf die Vergabestrategie. Denn daraus ergibt sich, welche Leistungen der Bauherr mit dem ihm zur Verfügung stehenden Personal selber erbringen kann, welche er ausschreiben muss und welche Anzahl von Vergabeverfahren und Aufträgen er durchführen, steuern und überwachen kann.

Die Gestaltung von Vergabeverfahren ist vielfach durch die Sorge vor Nachprüfungsverfahren gekennzeichnet. Dadurch rücken die eigentlich maßgeblichen wirtschaftlichen Überlegungen in den Hintergrund. Weil Nachprüfungsverfahren zu erheblichen Projektverzögerungen und damit substantiellen Kostensteigerungen führen können, handhaben öffentliche Auftraggeber das Vergaberecht im Interesse einer maximalen Rechtssicherheit vielfach übermäßig formalistisch. Die Gestaltungsspielräume der Auftraggeber zur Strukturierung der Leistungen, zur Nutzung des Wettbewerbs und zur Bewertung von Angebotsqualitäten bleiben oftmals ungenutzt. Dabei bestehen 15 Jahre nach Einführung des Vergaberechts erhebliche Spielräume, das Vergabeverfahren zur bestmöglichen Wertschöpfung bei der Ausschreibung von Planungs- und Bauleistungen zu nutzen.

Auf die Möglichkeit zur Verhandlung der Leistungsinhalte und -konditionen wird auch bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen bei der Vergabe von Bauleistungen vielfach verzichtet und auf die formstrengeren Regelverfahren (offenes und nicht offenes Verfahren) zurückgegriffen. Nebenangebote werden vielfach nicht zugelassen,<sup>55</sup> so dass das Know-how der ausführenden Unternehmen in die Definition der Leistung nicht eingebunden wird.

Die Zuschlagskriterien werden bei Bauvergaben in den überwiegenden Fällen auf die Höhe des Angebotspreises

<sup>54</sup> Dazu Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

<sup>55</sup> Siehe hierzu Kapitel „Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit“.

beschränkt. In der Praxis verzichten Auftraggeber oft darauf, Qualitätskriterien der Zuschlagsentscheidung zu Grunde zu legen. Stattdessen wird die Qualität durch die Leistungsbeschreibung definiert und der Wettbewerb auf einen Preiswettbewerb beschränkt. Grund ist die Sorge, dass Vergabeverfahren durch den Verzicht auf rein „mathematische“ Kriterien und durch die Nutzung des Beurteilungsspielraums rechtlich angreifbarer werden. Zudem wird der Mehraufwand gescheut, wenn keine ausreichenden Erfahrungen mit qualitativen Wertungskriterien vorliegen, auf die zurückgegriffen werden kann.

Durch den reinen Preiswettbewerb müssen die potentiellen Auftragnehmer möglichst niedrig anbieten, um den Zuschlag zu erhalten. Die Folge sind oftmals Zuschläge zu einem Preis unterhalb der Wirtschaftlichkeitsgrenze. Das wiederum birgt ein erhebliches Nachtragspotential, weil Unternehmer den Auftrag nur noch über Nachträge in die Wirtschaftlichkeit heben können. Beim reinen Preiswettbewerb ist es mithin teilweise Strategie der Bauunternehmen, die Angebotskosten niedrig zu halten und auf das Nachtragspotential zu spekulieren. Diese Nachträge führen zu Streit und damit oft drastischen Verzögerungen und Kostensteigerungen. Sie erzeugen zudem ein chronisches Misstrauen zwischen den Projektbeteiligten und verhindern einen geordneten Projektablauf.

### 3.1.1 Lösungsvorschlag: Vergabe an den wirtschaftlichsten, nicht an den billigsten Bieter

Die öffentlichen Bauherren sollten auch Vergabeverfahren von Bauleistungen so ausgestalten, dass der Beste mit dem wirtschaftlichsten Angebot und nicht der Billigste den Zuschlag erhält. Denn das preisgünstigste Angebot ist bei realistischer Betrachtung oftmals nicht das wirtschaftlichste Angebot. Vielmehr birgt die Vergabe von Bauprojekten nach reinem Preiswettbewerb das Risiko, dass sich der vermeintliche Vorteil des Billigbieterprinzips auf lange Sicht in sein Gegenteil für den öffentlichen Auftraggeber verkehrt. Bei der Vergabe von Planungsleistungen wird etwa, auch aufgrund der festen Kalkulationsgrundlagen für

die Planungshonorare, regelmäßig auf Qualitätskriterien oder Planungswettbewerbe gesetzt.

Ein reiner Preiswettbewerb kann nur dann sinnvoll sein, wenn die Qualität der ausgeschriebenen Leistung erschöpfend beschrieben und damit die Qualität durch das Leistungsverzeichnis vollständig sichergestellt werden kann. Das ist bei komplexen Aufträgen aber häufig nicht der Fall. Daher müssen hier weitere Kriterien angesetzt werden, um das wirtschaftlichste Angebot zu ermitteln.

Bereits jetzt müssen Auftraggeber den Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot erteilen, § 97 Abs. 5 GWB. Grundsätzlich können bei der Angebotswertung nach § 97 Abs. 5 GWB alle Aspekte der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden. Als Zuschlagskriterien kommen neben dem Preis zum Beispiel Qualität, technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften sowie Betriebs- und Folgekosten in Betracht.

Solche qualitativen Zuschlagskriterien sollten genutzt und nachhaltig gewertet werden. Zwar muss der Preis wegen des Wirtschaftlichkeitsgebots nach § 97 Abs. 5 GWB die Vergabeentscheidung substantiell beeinflussen. Eine bestimmte Gewichtung ist daran jedoch nicht geknüpft, entscheidend ist, dass sich die Preise der Bieter auf deren Platz in der Wertungsreihenfolge auswirken (können).<sup>56</sup>

Die Rechtsprechung räumt dem öffentlichen Auftraggeber große Freiheiten bei der Auswahl der Zuschlagskriterien ein.<sup>57</sup> Im Rahmen der Angebotswertung haben die Auftraggeber Beurteilungsspielräume, die durch die Vergabekammern und –senate nur eingeschränkt überprüfbar sind.<sup>58</sup> Damit ist im Ergebnis die qualitative Wertung gerichtlich nur daraufhin überprüfbar, dass der Auftraggeber zulässige Kriterien und Bewertungsmethoden wählt, die Entscheidung transparent dokumentiert und sich an die den Bieter mitgeteilten Kriterien und Beurteilungsmaßstäbe hält.

Die neue EU-Vergaberichtlinie sieht darüber hinaus vor, dass nicht nur bei der Vergabe von Planungsleistungen (so

<sup>56</sup> Vgl. OLG Düsseldorf, Beschluss vom 27. November 2013, Az. Verg 20/13.

<sup>57</sup> Nach OLG Düsseldorf, Beschluss vom 19. November 2014, Az. Verg 30/14, genügt es, wenn Qualitätskriterien mit dem Auftragsgegenstand „in Verbindung stehen“.

<sup>58</sup> OLG Celle, Beschluss vom 12. Januar 2012, Az. 13 Verg 8/11.

bereits § 5 Abs. 1 VgV), sondern auch bei Bauvergaben zusätzlich „Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals“ als Zuschlagskriterien verwendet werden dürfen, wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben kann (Artikel 67 Abs. 2 lit. b) Vergaberichtlinie 2014/24/EG).

Auch die Richtlinie lässt den Auftraggebern bei der Auswahl der Zuschlagskriterien einen großen Spielraum. Zuschlagskriterien müssen zwar mit dem Auftrag in Verbindung stehen. Dafür reicht es aber aus, dass sich das Kriterium in irgendeiner Hinsicht und in irgendeinem Lebenszyklusstadium auf die zu erbringende Bauleistung oder auf Faktoren bezieht, die mit dem Prozess der Herstellung oder Bereitstellung der Bauleistung oder einem Prozess in Bezug auf ein anderes Lebenszyklusstadium zusammenhängen. Eine Auswirkung dieser Faktoren auf die materiellen Eigenschaften des Auftragsgegenstandes ist nicht erforderlich. Nach dem OLG Düsseldorf ist die Zulässigkeit qualitativer Wertungskriterien schon vor Ablauf der Umsetzungsfrist im April 2016 im Sinne der Richtlinie auszulegen.<sup>59</sup> Hinreichend sei es danach etwa, dass Qualitätskriterien mit dem Auftragsgegenstand „in Verbindung stehen“ und sich auf die ausgeschriebene Leistung beziehen. Zuschlagskriterien müssten aber nicht durch den Auftragsgegenstand „gerechtfertigt“ sein oder sich unmittelbar aus dem Leistungsgegenstand ergeben.

Unter Berücksichtigung dieses Rechtsrahmens kommt als qualitatives Zuschlagskriterium im Einzelfall auch die Qualität der Antworten einzelner Bieter auf Fragen des Auftraggebers zur Auftragsdurchführung in Betracht:

- Öffentliche Auftraggeber können den Bietern Fragen zum Risikomanagement stellen. Die Bieter würden in diesem Fall für ihre Darstellung mit dem Umgang mit Risiken bewertet. Dabei kann der Umgang mit den vom Bieter selbst übernommenen Risiken thematisiert werden, aber auch der Umgang mit Risiken, die zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer geteilt werden. Die Konkretisierungen des Risikomanagements durch den Bieter werden Teil seines Angebots

und anschließend zum Vertragsgegenstand erhoben. Dieses Zuschlagskriterium wird zum Beispiel in Großbritannien und den Niederlanden praktiziert. Dadurch kann der Auftraggeber sicherstellen, dass jeder Auftragnehmer Risikoüberlegungen zum konkreten Projekt anstellt und zum Gesamtrisikomanagement des Projekts qualifizierte Beiträge leistet. Solche Kriterien sollten auch in Deutschland genutzt werden.

- Auch das Aufdecken von Fehlern, Lücken und Widersprüchen in den Vergabeunterlagen des Auftraggebers durch einen Bieter kommt als Zuschlagskriterium in Betracht, wobei bei der konkreten Ausgestaltung darauf zu achten ist, dass die Möglichkeiten nicht durch Bieter missbraucht werden können. Dadurch entsteht für den Bieter ein Anreiz für eine konstruktive Beteiligung am Vergabeverfahren, weil er sich hieraus einen Wertungsvorsprung vor seinen Wettbewerbern erarbeiten kann. Wenn ein Bieter Fehler in der Leistungsbeschreibung aufdeckt, kann er die Qualität der Leistungsausführung verbessern. Die Identifizierung von Fehlern ist Ausdruck des Projektmanagements des Bieters für das konkrete Projekt und kann als Mehrwert schon in der Phase vor Vertragsschluss positiv gewertet werden. Zur Sicherung von Transparenz und Gleichbehandlung wird den Bietern dazu im Vergabeverfahren mitgeteilt, dass sie Lücken oder Fehler in der Leistungsbeschreibung in einer bestimmten Frist mitteilen können und sie hierfür – je nach Schweregrad – Wertungspunkte erhalten. Die Korrekturen würden dem Bieterkreis insgesamt durch Anpassung des Leistungsverzeichnisses bekannt gegeben. Der Bieter, der eine Lücke oder einen Fehler aufgezeigt hat, der vom öffentlichen Auftraggeber anerkannt wird, erhielte hierfür im Rahmen der Wertung zusätzliche Punkte. Das Aufdecken eines Fehlers käme damit im Vergabeverfahren exklusiv dem Bieter zu Gute, der den Fehler aufgedeckt hat. Dadurch wird ein Anreiz geschaffen, Lücken in der Leistungsbeschreibung schon vor Vertragsschluss aufzudecken, statt auf

<sup>59</sup> OLG Düsseldorf, Beschluss vom 19. November 2014, Az. Verg 30/14.

Nachträge zu spekulieren. Die konkrete Ausgestaltung und Gewichtung müssen im Einzelfall geklärt werden.

Öffentliche Auftraggeber anderer Mitgliedstaaten haben weitere Modelle entwickelt, über deren Umsetzung auch in Deutschland nachgedacht werden sollte.

#### **Beispiel Beschaffungen von Infrastrukturarbeiten in den Niederlanden:**

Gegenstand der Bewertung ist ausschließlich ein um fiktive Elemente erweiterter Preis. Neben dem von den Bietern angebotenen Preis wird ein bei der Wertung ausschlaggebender fiktiver Wertungspreis unter Einbeziehung des Gegenwerts von qualitativen Bewertungsgesichtspunkten gebildet. Folgende qualitative Bewertungskriterien werden dabei berücksichtigt:

- **Risikomanagement.** Der Bieter wird aufgefordert, den Umgang mit Risiken (ggf. auch solcher Risiken, die er selbst nicht kontrollieren kann) aufzuzeigen.
- **Optimierungen.** Der Bieter wird aufgefordert, Optimierungen, die das Erreichen der Projektziele fördern, aufzuzeigen.
- **Terminplanung.** Die Bieter sollen Zeitpläne vorlegen, aus denen hervorgeht, welche Auswirkungen der Umgang mit Risiken und die vorgeschlagenen Optimierungen haben.
- **Interviews.** Die Bieter werden eingeladen, in Interviewterminen ihre Projektleiter vorzustellen und anhand eines festgelegten Fragenkatalogs ihr Verständnis des Projekts darzulegen.

Sämtlichen qualitativen Bewertungskriterien sowie ggf. ihren Unterkriterien wird ein fiktiver, monetärer Gegenwert beigemessen.

#### **Handlungsempfehlungen**

##### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Ausschreibung von Bauleistungen nicht ausschließlich auf Basis des Preises vorzunehmen, sondern qualitative Wertungskriterien (z. B. Qualität, technischer Wert oder Betriebs- und Folgekosten) einzubeziehen und ggf. höher als den Preis zu gewichten.
- als zusätzliche qualitative Wertungskriterien die Qualität der Antworten der Bieter auf Fragen des Auftraggebers zur Auftragsdurchführung und zum Risikomanagement einzubeziehen.
- ggf. das Aufdecken von Fehlern, Lücken und Widersprüchen in den Vergabeunterlagen des Auftraggebers durch einen Bieter in die Bewertung aufzunehmen.

#### **3.1.2 Lösungsvorschlag: Feststellung der Vergabereife als Voraussetzung für den Beginn des Vergabeverfahrens**

Auftraggeber müssen sicherstellen, dass Verfahren zur Vergabe von Bauleistungen erst eingeleitet werden, wenn alle Vergabeunterlagen fertig gestellt sind und innerhalb der angegebenen Fristen mit der Ausführung begonnen werden kann, § 2 EG Abs. 5 VOB/A.

In der Praxis wird diese grundlegende Vorgabe, insbesondere zur Erreichung von Terminzielen, oft missachtet. Bauleistungen werden häufig auf Basis unvollständiger, lückenhafter und widersprüchlicher Leistungsverzeichnisse ausgeschrieben. Die unzureichende Planung und Vorbereitung kann aber im Vergabeverfahren nicht geheilt werden, wie das Oberlandesgericht Düsseldorf scharf formuliert hat:

*„Das planlose Vorgehen des Antragsgegners führt vielmehr neben einer durch ein Nachprüfungsverfahren verzögerten Auftragsvergabe und Auftragsabwicklung vor allem zu im Vorhinein absehbaren und deshalb unzulässigen Nachträgen, die klassische Ursache unwirtschaftlicher Beschaffung sind.“*

Quelle: OLG Düsseldorf, 11.12.2013, VII-Verg 22/1-2.

Auftraggeber sollten bei der Vergabe von Bauleistungen einen internen formalisierten Beschluss über die vollständige Vergabereife fassen. Wer diesen Beschluss fasst, sollte vorab bei der Abstimmung der Prozesse und Entscheidungswege geklärt und schriftlich fixiert werden.<sup>60</sup>

Der Beschluss dient dazu, in einem internen Prozess die Vergabereife im Hinblick auf abgeschlossene Planung, Finanzierung, Finanzierbarkeit, Baurecht, Leistungsbeschreibung, Risikoverteilung und Vergabestrategie formal festzustellen.

Durch den Beschluss wird die Hemmschwelle für nachträgliche Änderungswünsche und andere Eingriffe in das Verfahren – insbesondere nach Integration seiner Inhalte in die Projektdokumentation – heraufgesetzt. Ein z. B. auf der Grundlage von Checklisten formalisierter Beschluss über die Vergabereife zwingt zudem die Entscheidungsträger und die vorbereitenden Personen dazu, sich mit dem Projekt intensiv auseinanderzusetzen und ein hohes Verständnis für das Bauprojekt zu entwickeln. Dies ist insbesondere deswegen von großer Bedeutung, weil die Einleitung des Vergabeverfahrens und die damit einhergehende Festlegung des Vergabegegenstandes, der Vergabekonditionen und der Zuschlagskriterien in der Praxis viel größere Beurteilungsspielräume eröffnen, als die eigentliche Vergabeentscheidung am Ende des Verfahrens. Der Beschluss sichert darüber hinaus eine frühzeitige Befassung der Entscheidungsträger mit der Festlegung des Leistungsumfangs vor dem Hintergrund der Varianten, der Finanzierung, der Genehmigungssituation, der Risikoverteilung und der Vergabestrategie (z.B. Losbildung, Vergabeart und

Wertungskriterien). Der Beschluss ist zwar zu dokumentieren, bleibt aber rein intern und hat keine drittschützende Wirkung.

### Handlungsempfehlung

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- bei der Vergabe von Bauleistungen die Vergabereife gemäß § 2 EG Abs. 5 VOB/A durch einen internen formalisierten Beschluss festzustellen und erst auf dieser Basis die Ausschreibung einzuleiten.

### 3.1.3 Lösungsvorschlag: Teil- und Fachlosvergabe oder Gesamtlosvergabe

**Teil- und Fachlosvergabe.** Regelmäßig werden Planungs- und Bauleistungen in Teil- und Fachlosen vergeben. Die Teil- und Fachlosvergabe ist zum Schutz des Mittelstands das Regelmodell im deutschen Vergaberecht (§ 97 Abs. 3 GWB). Die Berücksichtigung der Interessen kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Vergabe hebt auch die neue EU-Vergaberichtlinie 2014/24/EU hervor.<sup>61</sup> Danach soll die öffentliche Vergabe an die Bedürfnisse von kleineren und mittleren Unternehmen angepasst werden.<sup>62</sup> Kernelemente zur Berücksichtigung mittelständischer Interessen:<sup>63</sup>

- **Großzügige Fristen:** Ermöglichung der Konsortialbildung im Teilnahmewettbewerb
- **Maßvolle Eignungsanforderungen:** Qualität statt Quantität, keine Belohnung bloßer Größe
- **Vertragsgestaltung:** Vorgabe, dass Vertragskonditionen der Nachunternehmer nicht schlechter sein dürfen als unter dem Hauptvertrag

<sup>60</sup> Siehe dazu Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

<sup>61</sup> Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG, Erwägungsgründe 79 ff. und Art. 46.

<sup>62</sup> Erwägungsgrund 78 der Richtlinie 2014/24/EU.

<sup>63</sup> Partnerschaften Deutschland – ÖPP Deutschland AG (Hrsg.), ÖPP und Mittelstand, S. 124.

Die Teil- und Fachlosvergabe bietet viele Chancen. Sie erlaubt dem öffentlichen Auftraggeber die Einbindung des jeweils besten Unternehmens für die Teilleistungen des Bauvorhabens und ermöglicht bei sukzessiver Vergabe im Projektfortschritt, auf eingetretene Änderungen oder Herausforderungen zu reagieren.

**Losbündelung.** Das Vergaberecht lässt aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen aber auch einen Verzicht auf eine losweise Vergabe zu. Solche Gründe liegen vor, wenn

- eine Aufteilung in Fach- und Teillosvergabe nur möglich ist, indem die (funktionalen) Ziele und Zwecke des Beschaffungsprojekts aufgegeben werden<sup>64</sup> oder
- die wirtschaftlichen und/oder technischer Vorteile für den öffentlichen Auftraggeber die Nachteile für mittelständische Unternehmen überwiegen,<sup>65</sup> wobei es für das Maß des Überwiegens keine allgemeinen Grundsätze gibt.<sup>66</sup>

Maßgebliche Kriterien sind die Ressourcen beim Bauherrn, die Konditionen des Anbietermarktes, spezifische technische Anforderungen des Bauprojektes und das Synergiepotential von Bündelungen.<sup>67</sup> Diese Aspekte muss der öffentliche Auftraggeber detailliert prüfen, wenn er von der Teil- und Fachlosvergabe abweichen will. Bei Vergabe großer Lose sollte der Bauherr darauf hinwirken, dass Nachunternehmer faire Verträge erhalten.

Die Komplexität von Großprojekten kann öffentlichen Auftraggebern sogar gebieten, Leistungen zu bündeln. Denn mit der Größe und Komplexität eines Projektes steigt auch die Anzahl der Schnittstellen, so dass die Managementkapazitäten öffentlicher Auftraggeber hierfür ggf. nicht ausreichen. Zu diesen Managementaufgaben gehört insbesondere auch die Herausforderung, im Falle unvorhersehbarer Ereignisse, bei Schlechtleistungen eines Bauunternehmers oder bei Insolvenzen zügig zu disponieren und etwa

einen Bauunternehmer auszutauschen. Zu vermeiden ist der Eintritt des sogenannten „Dominoeffekts“, bei dem ein Baustillstand in einem Los zu Behinderungen bei anderen Losen führt.

Eine Losbündelung kann zudem gerechtfertigt sein, wenn hierdurch im konkreten Projekt eine höhere Terminalsicherheit zu erwarten ist und diese Terminalsicherheit für das Bauvorhaben wesentlich ist oder wenn trotz der Managementkosten des Generalunternehmers aufgrund von zu erwartenden Effizienzvorteilen mit einer höheren Wirtschaftlichkeit zu rechnen ist. Die Bündelung von Leistungen kann zu einer früheren Termin- und Kostensicherheit führen. Bei konventioneller, sukzessiver Losvergabe stehen nach einer Untersuchung von Prof. Racky 75% der Baukosten erst nach ca. 40% der Bauzeit und 95% der Baukosten erst nach 70% der Bauzeit fest. Der Gesamtfertigstellungstermin steht nach dieser Untersuchung häufig erst nach 2/3 der Gesamtbauphase fest.<sup>68</sup> Bei einer Vergabe an einen Generalunternehmer seien Kosten und Termine dagegen früher belastbar. Für sich genommen rechtfertigt dies die Wahl der Gesamtlosvergabe jedoch noch nicht. Zur Ermittlung der wirtschaftlichen und technischen Vorteile sind auch die Kosten der Gesamtlosvergabe zu betrachten und dabei insbesondere die Kosten für die vom Generalunternehmer übernommenen Managementleistungen. In jedem Fall sind etwaige Vorteile der Gesamtlosvergabe stets abzuwägen gegen das gesetzgeberische Ziel der Mittelstandsförderung.

Nachteil einer Gesamtlosvergabe ist, dass die Abhängigkeit des öffentlichen Bauherrn gegenüber dem Auftragnehmer steigt. Dem muss durch Eintritts- und Ablöserechte gegenüber Nachunternehmern und durch Einräumung von Nutzungs- und Änderungsrechten an Planungen Rechnung getragen werden.

Bei angemessener Dokumentation der vergaberechtlich anerkannten Gründe für die Leistungsbündelung sind die

<sup>64</sup> OLG Celle, Beschluss vom 26. April 2010, Az. 13 Verg 4/10.

<sup>65</sup> OLG Koblenz, Beschluss vom 30. März 2012, Az. 1 Verg 2/11.

<sup>66</sup> OLG Düsseldorf, Beschluss vom 21. März 2012, Az. Verg 92/11.

<sup>67</sup> Vgl. zur Wahl des Organisationsmodells das Kapitel „Projektorganisation“.

<sup>68</sup> Racky, Fachlosweise Vergabe oder Generalunternehmervergabe als Entscheidungsproblem des Bauherrn, S. 8 ff., Zugriff: [http://www.bauindustrie.de/media/uploads/publikationen/racky-gutachten\\_fachlosweise\\_vergabe.pdf](http://www.bauindustrie.de/media/uploads/publikationen/racky-gutachten_fachlosweise_vergabe.pdf) [abgerufen am 16.06.2015].

vergaberechtlichen Risiken beherrschbar. Denn die Leistungsbündelung kann nur bis zum Ablauf der Fristen im Teilnahmewettbewerb angegriffen werden, wenn für die Bewerber erkennbar ist, wie die Abweichung vom Gebot der Teil- und Fachlosvergabe gerechtfertigt wird.<sup>69</sup> Damit besteht zu einem sehr frühen Zeitpunkt des Vergabeprozesses Rechtssicherheit. Nachprüfungsanträge gegen Gesamtlosvergaben sind selten erfolgreich. Denn nur in neun (rd. 21%) von 43 Verfahren haben die Vergabekammern und -senate gegen den Auftraggeber entschieden, wobei in fünf Verfahren hiervon die Dokumentation unzureichend war.<sup>70</sup> Zum Vergleich: die Erfolgsquote von Antragstellern im Rahmen von Sachentscheidungen lag 2013 vor den Vergabekammern bei 48%.<sup>71</sup> Auch eine Befragung von Vergabestellen im Rahmen eines vom BMWi beauftragten Forschungsprojektes im Jahr 2014 bestätigt dies:

*„... Probleme bei der Losaufteilung spielten dabei nach beiden Befragungen eine vernachlässigbare Rolle. So gab keine der persönlich und nur eine der online befragten Vergabestellen eine Aufhebung wegen fehlender Teillosbildung an. Vergleichbare Ergebnisse lieferte die Frage nach möglichen Verzögerungen bei der Erteilung von Zuschlägen in Vergabeverfahren. Auch diese Verzögerungen wurden ganz überwiegend nicht auf Probleme bei der Teil- oder Fachlosbildung zurückgeführt. So berichtete nur eine der persönlich befragten Vergabestellen von Verzögerungen infolge eines Nachprüfungsverfahrens zur Teillosbildung, und zwei der online befragten Vergabestellen gaben an, es sei zu Verzögerungen wegen Problemen mit der Teillosbildung gekommen“*

Quelle: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, „Wie kann § 97 Abs. 3 GWB hinsichtlich der Pflicht zur Aufteilung eines öffentlichen Auftrags in Teillose rechtssicher in die Beschaffungspraxis überführt werden?“, 2014, S. 46, 16 Antworten aus Präsenzinterviews, 24 Antworten aus Online-Interviews

Viele Auftraggeber schrecken gleichwohl davor zurück, von dem Gebot der Losvergabe abzuweichen, auch wenn die Voraussetzungen dafür vorliegen, zumal bei mit Fördermitteln durchgeführten Projekten die Gefahr der Rückforderung von Fördermitteln hinzukommt, wenn ein Zuwendungsgeber im Rahmen der Mittelverwendungsprüfung die Losbündelung als nicht begründet ansieht. Daher sollte der Gesetzgeber in der Gesetzesbegründung zu § 97 Absatz 3 GWB klarstellen, dass öffentliche Auftraggeber bei Großprojekten mit einem Bauvolumen von über EUR 100 Mio. regelmäßig nicht verpflichtet sind, die Planungs- und Bauleistung in Losen zu vergeben.

### Handlungsempfehlungen

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- bei komplexen Vorhaben frühzeitig sorgfältig zu prüfen, welche Leistungen in welchen Losen konkret vergeben werden sollen.

#### Dem Gesetzgeber wird empfohlen,

- in der Gesetzesbegründung zu § 97 Abs. 3 GWB klarzustellen, dass öffentliche Auftraggeber bei Großprojekten mit einem Bauvolumen über EUR 100 Mio. nicht verpflichtet sind, die Planungs- und Bauleistung in Losen zu vergeben.

### 3.1.4 Lösungsvorschlag: Gerechtere Verteilung der Risiken aus Nachprüfungsverfahren

Nachprüfungsverfahren führen zu erheblichen Verzögerungen von Großbauprojekten. Denn die Einleitung eines Nachprüfungsverfahrens begründet ein Zuschlagsverbot für die Auftragsvergabe. Das ergibt sich aus § 115 Abs. 1

<sup>69</sup> Vergaberechtsverstöße, die aus der Bekanntmachung erkennbar sind, müssen bis zum Ablauf der Teilnahmefrist gerügt werden, § 107 Abs. 3 Nr. 3 GWB. An die Erkennbarkeit stellt die Rechtsprechung aber hohe Anforderungen. Der Bauherr sollte die Gründe für die Wahl der Gesamtlosvergabe daher von vornherein nennen, um dem Markt zu erlauben, eine eigene Einschätzung zur Zulässigkeit treffen zu können.

<sup>70</sup> Vgl. OLG Düsseldorf, Beschluss vom 07. März 2012, Az. Verg 82/11; VK Südbayern, Beschluss vom 29. Juni 2010,

Az. Z 3 - 3 -3194 -1 - 35 - 05/10; VK Arnberg, Beschluss vom 25. November 2009, Az. VK 29/09; VK Nordbayern, Beschluss vom 19. Mai 2009, Az. 21 VK - 3194 - 13/09 und 14/09.

<sup>71</sup> Quelle: Statistische Meldungen über Vergabennachprüfungsverfahren gemäß § 129a GWB, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gesam-tuebersicht-vergabekammern-2011-2013,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> [abgerufen am 18.11.2014].

GWB. Danach darf vor einer Entscheidung der Vergabekammer und dem Ablauf der Beschwerdefrist der Zuschlag nicht erteilt werden. Nachprüfungsanträge lösen so häufig erhebliche Zeitverzögerungen aus.

#### **Beispiel Schutz- und Leiteinrichtungen für die Bundesautobahn A71**

Im Sommer 2012 schrieb die DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH) Schutz- und Leiteinrichtungen für einen 17 km langen Neubauabschnitt der Bundesautobahn A71 zwischen Sangerhausen und Heldringen in Thüringen aus. Bis auf die fehlenden Schutzplanken war die Autobahn bereits fertig zur Inbetriebnahme. Im Rahmen des Vergabeverfahrens hat ein Bieter wegen Verfahrensfragen ein Nachprüfungsverfahren angestrengt. Am Ende des über zwei Instanzen laufenden Nachprüfungsverfahrens wurde die Rechtmäßigkeit des Vergabeverfahrens bejaht. Trotzdem verzögerte sich hierdurch die Freigabe des Neubauabschnitts für den Verkehr um mehr als sechs Monate. Der Nutzen des Projektes trat entsprechend später ein.

Eine Beschleunigung kann theoretisch dadurch erreicht werden, dass ein Antrag auf Vorabgestattung der Zuschlagserteilung nach § 115 Abs. 2 GWB gestellt wird. In der Praxis wird diesem Antrag jedoch kaum entsprochen, wie die folgende Statistik zeigt:<sup>72</sup>

<i>Jahr</i>	<i>Gesamtanzahl Nachprüfungsverfahren</i>	<i>Anträge nach § 115 Abs. 2 GWB</i>	<i>Stattgabe</i>
<b>2011</b>	989	22	10
<b>2012</b>	893	9	0
<b>2013</b>	817	25	3

Die wirtschaftlichen Folgen verzögerter Vergaben treffen die öffentliche Hand: je nach Einzelfall kann das Interimskosten und Folgekosten bei anderen Losen umfassen.

Darüber hinaus hat der Auftraggeber gegebenenfalls die Mehrvergütung des Auftragnehmers zu tragen. Denn unabhängig vom Ausgang des Nachprüfungsverfahrens erhöhen sich die Kosten des angegriffenen Vertrages, wenn der verspätete Zuschlag dazu führt, dass die angebotenen Fristen für die Auftragserfüllung nicht mehr eingehalten werden können. Der Vertrag wird dann dahingehend ausgelegt, dass die Bauzeit in Anlehnung an die Grundsätze des § 2 Nr. 5 VOB/B anzupassen ist. Die damit verbundenen Mehrkosten trägt der Auftraggeber.<sup>73</sup> Das gleiche gilt für durch den verspäteten Zuschlag erforderliche Preisanpassungen.

Eine Schadensersatzpflicht des antragstellenden Unternehmens im Falle des Unterliegens im Nachprüfungs- bzw. Beschwerdeverfahren besteht nur in Fällen des Rechtsmissbrauchs (§ 125 Absatz 1 GWB).

Vor diesem Hintergrund sollte § 115 Abs. 2 Sätze 4 GWB dahingehend geändert werden, dass für eine Vorabgestattung des Zuschlags die Erfolgsaussichten des Nachprüfungsantrages im Rahmen der Abwägung nicht mehr berücksichtigt werden. Vielmehr sollte nur noch eine Gesamtabwägung der Interessen des Antragsstellers und des öffentlichen Bauherrn erfolgen. Die Rechtsmittelrichtlinie 2007/66/EG vom 11. Dezember 2007 verlangt in ihrem

<sup>72</sup> Quelle: Statistische Meldungen über Vergabenachprüfungsverfahren gemäß § 129a GWB, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gesamt->

[tuebersicht-vergabekammern-2011-2013,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gesamt-tuebersicht-vergabekammern-2011-2013,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf) [abgerufen am 18.11.2014].

<sup>73</sup> Zuletzt BGH, 18. Dezember 2014, Az. VII ZR 60/14.

Art. 2 Abs. 5 nicht, dass die Nachprüfungsinstanzen bei ihrer Abwägung die Erfolgsaussichten des Nachprüfungsantrages einbeziehen. Verlangt wird lediglich eine Abwägung zwischen den Vorteilen des Zuschlagsverbots und dessen nachteiligen Folgen für den öffentlichen Auftraggeber und die Allgemeinheit.

Darüber hinaus sollte § 125 GWB dahingehend geändert werden, dass eine Schadenersatzpflicht des antragstellenden Unternehmens – bis zur vollen Höhe oder eines Teils der Auftragssumme – nicht erst bei „Missbrauch des Antrags- oder Beschwerderechts“, sondern bereits dann entsteht, wenn ein Antragsteller gegen eine Entscheidung der Vergabekammer Beschwerde einlegt und mit seiner Beschwerde unterliegt.

Mit dem Vorschlag wird ein Kompromiss zwischen dem Anspruch auf effektiven Rechtsschutz einerseits und den gerechtfertigten Ansprüchen auf Schadenersatz des Antragsgegners und des beigeladenen Bieters für den Fall hergestellt, dass sich ein Nachprüfungsantrag im Beschwerdeverfahren als unbegründet erweist. Hier sind aber noch weitere Differenzierungen möglich, z. B. könnte die Vergabekammer verpflichtet werden, auszusprechen, ob der Antrag „nur“ unzulässig oder unbegründet ist oder aber (wie jetzt im Rahmen des § 110 Abs. 2 GWB zu einem früheren Stadium des Verfahrens geregelt), ob der Antrag „offensichtlich“ unzulässig oder unbegründet ist. Die Schadenersatzpflicht könnte dann davon abhängig gemacht werden, dass Beschwerde eingelegt wurde, obwohl die Vergabekammer den Antrag als „offensichtlich“ unzulässig oder unbegründet beurteilt hat.

### *Handlungsempfehlungen*

#### **Dem Gesetzgeber wird empfohlen,**

- § 115 Abs. 2 Sätze 1 – 4 GWB in Anlehnung an die RL 2007/66/EG dahingehend zu ändern, dass die Erfolgsaussichten des Nachprüfungsantrages nicht mehr Gegenstand der Abwägung sind.
- § 125 GWB dahingehend zu ändern, dass eine Schadenersatzpflicht nicht erst bei „Missbrauch des Antrags- oder Beschwerderechts“, sondern – beschränkt auf die Höhe der Auftragssumme – bereits dann entsteht, wenn ein Antragsteller gegen eine Entscheidung der Vergabekammer Beschwerde einlegt und mit seiner Beschwerde unterliegt.

## 3.2 Vertragsgestaltung

Eine klare Ausgestaltung der Verträge hat wesentliche Bedeutung für das Gelingen eines Projekts. Zentrale Eckpunkte sind klare Leistungsinhalte, Leistungstermine und Haftungsregeln. Auch die Schnittstellen zwischen den einzelnen Beteiligten müssen genau betrachtet werden. Das setzt bei der Bauvergabe eine präzise Planung sowohl des Bauwerks als auch der Bauprozesse voraus.<sup>74</sup>

### *Defizite*

In der Praxis sind die Verträge – auch aufgrund der Komplexität von Großprojekten – nicht immer eindeutig und mit den Leistungsverzeichnissen kohärent. Das liegt häufig daran, dass die an der Vertragserstellung Beteiligten mit den Erstellern der Leistungsverzeichnisse nicht ausreichend zusammenarbeiten. Dadurch entsteht ein komplexes Vertragsgefüge mit vielfältigen Anlagen unterschiedlicher Verfasser. Unklare Schnittstellen zwischen Objektplanung, Fachplanung, Bauherren und Unternehmern, aber auch Doppelregelungen und widersprüchliche Klauseln

<sup>74</sup> Siehe Kapitel „Bedarfsanalyse und Planung“.

sind die Folge. Teilweise fehlt den Verträgen ein detaillierter Zeitplan.

### 3.2.1 Lösungsvorschlag: Klarer Vertragsaufbau

Um den daraus entstehenden Risiken für die Vertragsabwicklung entgegenzuwirken, sollten Verträge – ggf. basierend auf Musterverträgen – individuell gestaltet werden. Auf reine Musterverträge sollte nur zurückgegriffen werden, wenn es, wie etwa bei der Ausführung von großen Infrastrukturvorhaben oder großen Hochbaumaßnahmen des Bundes, bereits bewährte Musterverträge und Muster-Klauselwerke gibt, zumal wenn diese auf spezielle Gegebenheiten der jeweiligen Infrastrukturmaßnahme (Straße, Wasserstraße, Schiene) zugeschnitten sind. Aber auch in diesen Fällen sollte bei großen, komplexen Projekten stets hinterfragt werden, ob Zusatzregelungen erforderlich sind. Solange die §§ 631 ff. BGB nicht zu einem in sich geschlossenen Bauvertragsrecht gesetzlich weiter entwickelt werden, ist die ergänzende Berücksichtigung der VOB/B notwendig, um gesetzliche Regelungsdefizite und -lücken angemessen zu schließen. Die VOB/B hat sich bei der Abwicklung von Bauverträgen im gewerblichen Bereich und im Bereich der öffentlichen Hand bewährt.

Beim Aufbau aller Verträge – sowohl Planungs- als auch Bauverträge – ist auf eine klare Trennung zwischen rechtlichen (Rahmen-) Bedingungen einerseits und der Leistungsbeschreibung andererseits zu achten. Die für das Projekt wesentlichen technischen und baubetrieblichen Gesichtspunkte der Leistungsbeschreibung sind auch bei der Ausgestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, etwa die Risikoverteilung, Terminvorgaben, Abnahmeregelungen oder die Kommunikation zwischen Bauherr und Auftragnehmer.

Überschneidungen, Wiederholungen, Lücken und Widersprüche zwischen beiden und in beiden Teilen sind zu vermeiden. Die Rangfolge der Vertragsbestandteile einschließlich ihrer Anlagen ist klar zu regeln; nachzureichende vertragswesentliche Anlagen sind zu vermeiden. Zur Sicherheit sollten Regelungen zur eindeutigen Auflösung von Widersprüchen in den Vertragsbestandteilen und

ihren Anlagen in die Verträge aufgenommen werden, insbesondere soweit die entsprechenden Unterlagen prinzipiell von der Rangfolge als gleichartig angesehen werden.

Zur Vermeidung von Streitigkeiten über den Leistungsumfang und zur Reduktion des Nachtragspotentials ist sicherzustellen, dass die Verträge in ihrer Gesamtschau die für das Projekt erforderlichen Leistungen vollständig erfassen. Die Leistungspflichten und -grenzen müssen klar beschrieben sein.

Bei Bauvergaben sind die Schnittstellen zwischen dem Auftragnehmer und den anderen Baubeteiligten ebenfalls klar zu regeln. Dies betrifft das Verhältnis zu anderen bauausführenden Unternehmen, zum Auftraggeber, zu Architekten und Fachplanern sowie zu Projektsteuerern und zum Projektmanagement. Soweit Dritte einzubeziehen sind – z.B. aufgrund spezieller Berücksichtigung nachbarschaftlicher Belange –, sind auch hierzu die erforderlichen Regelungen vertraglich zu treffen.

Nach der vorbereitenden Entwicklung der beiden Vertragsteile ist eine gesonderte Überprüfung und Abstimmung daraufhin vorzunehmen, ob den vorgenannten Anforderungen bei den beiden Vertragsteilen jeweils und darüber hinaus auch übergreifend Beachtung beigemessen wurde.

### 3.2.2 Lösungsvorschlag: Regelungen zum Risikomanagement

Projektspezifische Risiken sollten Bestandteil aller Verträge sein, die zur Realisierung komplexer Projekte geschlossen werden. Sie sollten den unterschiedlichen Vertragsbeteiligten (Planern, Bauausführenden) eindeutig zugeordnet werden. Risikomanagement ist keine alleinige Bauherrenaufgabe. Denn Risiken tragen Auftraggeber und Auftragnehmer. Auch der Auftragnehmer sollte deshalb ein Risikomanagement vorsehen, dessen Qualität im Vergabeverfahren berücksichtigt werden sollte.

Alle Auftragnehmer sollten vertraglich verpflichtet werden, während der gesamten Vertragslaufzeit ein eigenes Risikomanagementsystem für das Projekt durchzuführen. Dazu könnte ein bestimmter Standard vorgegeben werden (z.B. DIN EN 31010).<sup>75</sup>

Die Auftragnehmer sollten zudem vertraglich verpflichtet werden, ihre Daten und Erkenntnisse zu Risiken und deren Minimierung dem Gesamtprojektrisikomanagement zur Verfügung zu stellen und an regelmäßigen Risikotreffen teilzunehmen. Zudem sollten sich die Auftragnehmer verpflichten, dem Projektcontrolling regelmäßig zuzuarbeiten und die dafür nötigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Werden diese Anforderungen nicht eingehalten, stellt dies eine wesentliche Pflichtverletzung des Auftragnehmers dar, die den Auftraggeber nach Ablauf einer Nachfrist zur Minderung, zur Forderung von Schadensersatz und gegebenenfalls zur außerordentlichen Kündigung berechtigt.

### 3.2.3 Lösungsvorschlag: Klare Regelungen für Nachträge zum Vertrag

Es sind klare Regelungen zur Anordnungsbefugnis des Auftraggebers, ihrem Umfang und dem einzuhaltenden Prozedere nach erfolgter Anordnung in den Vertrag aufzunehmen. Die Vorgaben zum Änderungsmanagement,<sup>76</sup> vor allem die Vorlage, die Behandlung und die Vereinbarung von Nachträgen sind klar zu regeln, einschließlich der Preisanpassung und -fortschreibung bei geänderten und zusätzlichen Leistungen sowie der Behandlung nachtragsbedingt geänderter bzw. anzupassender Bauzeit.

<sup>75</sup> Zu Einzelheiten siehe oben Kapitel „Kosten und Risiken“.  
<sup>76</sup> Siehe Kapitel „Projektmanagement“.

### *Beispiel Tunnelbau*

Das Baugrundrisiko ist den Bauverträgen für Tunnelbauten immanent. Gutachterlich lässt sich die genaue Menge von auszubrechendem Gestein je Klassifizierung wohl bestimmen. Der effektive Aufwand hängt aber von den vor Ort angetroffenen Baugrundverhältnissen ab, was zu einer veränderten Verteilung in der Klassifizierung führen kann. Um Risiken aus späteren Nachträgen zu begrenzen, lassen sich Auftraggeber deshalb bei Angeboten für Tunnelbauarbeiten Preise für unterschiedliche Vortriebs- und Sicherungsklassen anbieten, die zum Ausbruch und zur Sicherung von Gestein unterschiedlicher Klassifizierung genutzt werden. Zudem werden oft Mechanismen zur Vergütung bauzeitabhängiger Kosten vereinbart.

Auch Regelungen zu baubegleitenden Streitlösungsmechanismen, insbesondere zu den vorgenannten beiden Punkten sollten aufgenommen werden.<sup>77</sup> Ergänzend sind Regelungen vorzusehen, ob und unter welchen Umständen der Auftragnehmer ausnahmsweise befugt ist, seine Arbeiten einzustellen.

### 3.2.4 Lösungsvorschlag: Regelungen zur Bauzeit

Bei Bauverträgen sollten Ausführungsfristen in Abstimmung der Parteien untereinander ermittelt und festgelegt werden. Ein möglichst detaillierter Vertragsterminplan sollte vor Vertragsabschluss abgestimmt und mit Vertragsabschluss verbindlich vereinbart werden.

Wesentliche Zwischentermine sollten als verbindlich in den Vertrag aufgenommen werden. Auch Regelungen zu Pufferzeiten, insbesondere bei Bauablaufstörungen, sowie Vertragsstrafenregelungen zu verbindlichen Zwischen- und Endterminen sollten vorgesehen werden.

Der Bauvertrag sollte Regelungen zur Sicherstellung ausreichender Förderung der Bauleistungen durch den Auftragnehmer enthalten. Diese können in Zusammenhang

<sup>77</sup> Einzelheiten zur Streitbeilegung siehe Kapitel „Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit“.

mit bereitzuhaltenden Personal- und Sachkapazitäten gestellt werden. In Betracht kommt auch eine Umkehr der Beweislast in Bezug auf einen ausreichenden Förderpflichtnachweis zu Lasten des Auftragnehmers.

Eine einheitliche und in kurzen Zeitabständen fortzuschreibende Dokumentation des Bau-IST sollte vertraglich sichergestellt werden. Zudem sollten Regelungen zur Fortschreibung überholter Termine (einschließlich erneuter Pönalisierung) getroffen werden.

Unter Umständen sind spezielle Vereinbarungen vorzusehen, unter welchen Voraussetzungen der Auftragnehmer seine Leistungen zu beschleunigen hat. Ein etwaiges (eingeschränktes) Anordnungsrecht des Auftraggebers zur Ausführung von Beschleunigungsmaßnahmen kann ebenso in Betracht kommen wie ein festgelegtes Prozedere zur Herbeiführung von Beschleunigungsleistungen. Für den Fall von Beschleunigungsleistungen sollten die sich hieraus ergebenden Kostenfolgen dem Grundsatz nach bereits im Vertrag geregelt werden. Es kann auch sinnvoll sein, das Wiedererreichen bestimmter Termine mit Bonuszahlungen zu verknüpfen. Bei Bonuszahlungen ist allerdings darauf zu achten, dass zwischen ausführungs- und erfolgsbezogenen Zahlungsverpflichtungen unterschieden wird.<sup>78</sup>

### 3.2.5 Lösungsvorschlag: Regelungen zur Abnahme

Zur Durchführung des förmlichen Abnahmeverfahrens sollten in Bauverträgen klare Regelungen getroffen werden. Insbesondere bei haustechnischen oder sonstigen technischen Gewerken sind ausführliche Regelungen sinnvoll, insbesondere zur Inbetriebnahme der Anlagentechnik, zur rechtzeitigen Durchführung von Prüfungen und Tests sowie zur Einweisung des Auftraggebers, der Nutzer und/oder der Bediener. Außerdem sind Regelungen zur ausreichenden Dokumentation der fertiggestellten Bauleistungen einschließlich Bereitstellungs-/Lieferzeitpunkt sinnvoll. Darüber hinaus sollten bereits im Bauvertrag Vorkehrungen für später notwendige Wartungsverträge zu den haustechnischen Gewerken/technischen Anlagen vorgesehen werden.

### 3.2.6 Ergänzende Lösungsvorschläge für Planungsverträge

Bei Planungsverträgen sollten klare vertragliche Regelungen zur planungsbezogenen Einhaltung von Budgetvorgaben (Kostenrahmen/Kostenobergrenze), zur Budgetfortschreibung bei geänderten und zusätzlichen Planungsanforderungen, zu Kostenermittlungen und Kostenfortschreibungen (Kostenkontrolle) einschließlich der Folgen bei Budget-/ Kostenüberschreitungen getroffen werden.

Es sind Regelungen zum Planungsverlauf (Planungszeit) und zum Bauüberwachungszeitraum einschließlich klarer Festlegung von Mitwirkungspflichten/Mitwirkungszeitpunkten des Auftraggebers sowie zur Bewältigung eines gestörten Planungs-/Bauüberwachungsverlaufes (Planänderungen, Behinderung, Beschleunigung, Bauzeitverlängerung einschließlich der Honorierung) zu vereinbaren.

Klare vertragliche Regelungen zu den Möglichkeiten veränderter Planungsvorgaben des Auftraggebers (Anordnungen) sowie der sich hieraus ergebenden Folgen (Planungs-/Bauzeitverlängerung, Honorarbemessung) sind sinnvoll. Es empfehlen sich weiterhin klare Vereinbarungen zur Abnahme der Planerleistungen, wobei die Vornahme einer Teilabnahme nach Fertigstellung der Bauleistungen in der Leistungsphase 8 anzuraten ist.

Die Schnittstellen mit anderen Bau- und Planungsbeteiligten und den von ihnen übernommenen vertraglichen Leistungspflichten und Verantwortlichkeiten (Bauherr, Bauunternehmer, Architekt, Fachplaner, Projektsteuerer) sollten klar geregelt werden.

Es sind zudem eindeutige Regelungen zur Behandlung bestehender Urheberrechte der Architekten und Fachplaner für die Abwicklung des Bauvorhabens einschließlich der Folgen von Planungsänderungen des Auftraggebers und Fälle vorzeitiger Vertragsbeendigung in den Vertrag mit aufzunehmen.

<sup>78</sup> Siehe auch Kapitel „Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit“.

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- nicht ausschließlich auf Musterverträge zurückzugreifen, sondern die Verträge – ggf. auf der Basis von Musterverträgen – individuell auszugestalten;
- die Verträge so zu gestalten, dass sie in angemessener und ausgewogener Weise den Interessen beider Vertragsparteien entsprechen;
- rechtliche Bedingungen von der technischen Leistungsbeschreibung zu trennen und nachzureichende wesentliche Anlagen zu vermeiden;
- im Rechtsteil des Vertrages die Verantwortlichkeiten und Schnittstellen eindeutig zu regeln, projektspezifische Risiken zuzuordnen und die Auftragnehmer zu einem Risikomanagement zu verpflichten;
- im Rechtsteil des Vertrages Regelungen zur Auflösung von Widersprüchen und für die Vorlage, Behandlung und Vereinbarung von Nachträgen sowie der Lastenverteilung bei eintretenden Risiken (auch zur nachtragsbedingten Preisanpassung, Bauzeitänderung) vorzusehen;
- angemessene Ausführungsfristen zu vereinbaren und ihre Einhaltung durch vertraglich bindende Zwischentermine, Pufferzeiten und Vertragsstrafenregelungen abzusichern;
- eine Regelung zu treffen, um eine einheitliche Dokumentation des Bauablaufs sicherzustellen;
- Regelungen zur Durchführung eines förmlichen Abnahmeverfahrens zu vereinbaren.

## 4 Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit

In Großprojekten treffen viele Projektbeteiligte mit unterschiedlichen Interessen aufeinander. Großbauprojekte sind dadurch konfliktanfällig. Misstrauen zwischen den Vertragspartnern führt zu einer konfrontativen Projektabwicklung und trägt stark zu Termin- und Kostenüberschreitungen bei. Erfolgreiche Großprojekte sind vielfach durch eine partnerschaftliche Projektzusammenarbeit gekennzeichnet. Eine solche erfordert Verständnis der unterschiedlichen Ziele von Auftraggebern und Auftragnehmern: Auftraggeber möchten das Projekt in dem zur Verfügung stehenden Kosten- und Zeitrahmen fertigstellen. Auftragnehmer möchten durch die Vertragserfüllung ihren Ruf festigen und den kalkulierten Gewinn erwirtschaften. Die Akzeptanz dieser unterschiedlichen Ziele ist Voraussetzung für die Entwicklung eines gegenseitigen Vertrauens.

Jeder Einzelne an einem Großprojekt Beteiligte beeinflusst das Tun von anderen und hat damit Auswirkungen auf den Gesamtprozess. Kommt es in einem Teilprozess zur Verzögerung, z. B. wegen eines Streits, kann die gesamte Projektabwicklung ins Wanken kommen. Grundvoraussetzung für einen effektiven Projektverlauf ist daher zunächst, dass das Projekt in seiner gesamten Abwicklung so ausgestaltet wird, dass möglichst wenige Streitquellen entstehen. Dazu müssen vor allem Ursachen für Nachträge, wie beispielsweise unpräzise Planungsunterlagen oder Vergaben an den billigsten statt wirtschaftlichsten Bieter vermieden werden.

### Defizite

Das Verhältnis der Projektbeteiligten zueinander ist oftmals von einer stark konfrontativen Verhaltensweise und einem fehlenden Verständnis für die unterschiedliche Interessenlage geprägt. Häufig besteht auch eine unzureichende Kommunikation zwischen den Projektbeteilig-

ten, so dass notwendige Abstimmungen zwischen zusammenhängenden Projektteilen nicht erfolgen. Prozesse, Kompetenzen und Entscheidungswege sind oft nicht klar definiert. Dies führt zu fehlerhaften Abläufen, zu Verzögerungen wegen nicht erfolgter Entscheidungen und zu verspäteter Reaktion auf Fehlentwicklungen. Die daraus entstehenden Konflikte eskalieren häufig, statt einer Lösung zugeführt zu werden.

Die fehlende Nutzung vergaberechtlicher Spielräume lässt zudem die Chance ungenutzt, bereits vor Vertragsschluss durch die Verhandlung von Terminplänen, Ausführungsvarianten und Risiken oder durch Vergütungsregeln einen Interessenausgleich herbeizuführen. Ebenso können Anreize zu partnerschaftlichem Verhalten vereinbart werden.

### Lösungsvorschläge

Um der konfrontativen Grundhaltung der Vertragspartner bei öffentlichen Großbauprojekten entgegenzuwirken, wird in anderen Ländern zunehmend ein partnerschaftliches Zusammenwirken zwischen allen Projektbeteiligten systematisch vertraglich geschaffen.<sup>79</sup> Die partnerschaftliche Projektzusammenarbeit beginnt bereits in einer frühen Leistungsphase und ist geprägt durch die Festlegung gemeinsamer Ziele und Methoden der Zusammenarbeit, die kontinuierliche Suche nach Verbesserungen und die Vereinbarung von Konfliktlösungsmechanismen. Partnerschaftliche Zusammenarbeit führt in der Regel zu besseren und schnelleren Entscheidungen, zu einem wirtschaftlicheren Ressourceneinsatz und einem lösungsorientierteren Vorgehen. Die Idee einer partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit findet in Deutschland regelmäßig Anwendung bei privaten Bauvorhaben,<sup>80</sup> konnte sich aber für Großbauprojekte der öffentlichen Hand noch nicht durchsetzen.

<sup>79</sup> Dabei haben sich verschiedene Ausprägungen herausgebildet: z.B. Alliancing, Project Partnering, Integrated Project Delivery, Early Contractor Involvement, etc.

<sup>80</sup> Vgl. *Eschenbruch/Racky* (Hrsg.), *Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft – Projektmanagement und Vertragsstandards in Deutschland*, Rn. 17 ff.

Ein einheitliches Modell einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit existiert nicht. Vielmehr kann die Zusammenarbeit aus einer Vielzahl von Elementen gestaltet werden:

Themen	Bausteine / Elemente			
Projektkultur	Vereinbarung gemeinsamer Projektziele (Projektcharta)	Schaffung von Transparenz / Kommunikation	Gemeinsame Projektbüros	Gemeinsame Nutzung einer Datenplattform
Vergabe- und Vertragsmodelle	Vergabe an den besten, nicht den billigsten Bieter	Einbeziehung des Baus in die Planung	Nutzung von Verhandlungsverfahren	Zulassung von Nebenangeboten
Anreizmechanismen	Beschleunigungsprämie	Prämie für Kostenoptimierungen	Zielpreisvertrag	
Konfliktlösung	Mediation / Schlichtung	Adjudikation	Schiedsgutachten / Schiedsgericht	Interne Konfliktlösungen ( Eskalationsschritte bzw. -szenarien)

Abbildung 4: Module einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit (eigene Darstellung)

Lösungsvorschläge zu den vier Themenkreisen der Partnerschaftlichen Zusammenarbeit (Projektkultur, Vergabe- und Vertragsmodelle, Anreizmechanismen und Konfliktlösung) werden im Folgenden näher beschrieben.

#### 4.1 Projektkultur

Voraussetzung für eine partnerschaftliche Projektzusammenarbeit ist eine Projektkultur des Respekts, des Vertrauens und des Zusammenwirkens zwischen den Projektbeteiligten. Diese scheinbar „weiche“ Forderung ist faktisch eine „harte“ Grundlage für den Erfolg des Projekts, die zu etablieren und zu leben ist.

Um die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten auf eine andere Basis zu stellen, sollte der Bauherr frühzeitig gemeinsam mit den Beteiligten in einer Projektcharta auf Leitungsebene die Grundsätze der Zusammenarbeit festlegen. Zwar lässt sich eine partnerschaftliche Kultur nicht formalisieren oder vertraglich erzwingen. Ihre Grundsätze können aber zum Beispiel in die Präambel der Verträge aufgenommen werden.

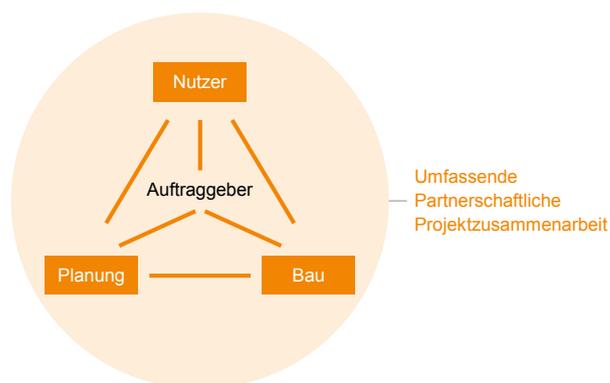


Abbildung 5: Schaubild Partnerschaftliche Zusammenarbeit (eigene Darstellung)

Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit setzt die Anerkennung der unterschiedlichen Motive, Interessen und Prozesse der Beteiligten voraus. Hierauf aufbauend sollten

die Beteiligten gemeinsame Ziele definieren. Vor dem Hintergrund, dass Auftraggeber und Auftragnehmer – wie oben dargelegt – (auch) unterschiedliche Ziele verfolgen, wird deutlich, welche Herausforderung die Vereinbarung gemeinsamer Ziele bedeutet. Die Projektziele müssen für beide Projektpartner zum Maßstab für die Beurteilung der erfolgreichen Abwicklung des Projekts sein. Wichtig ist daher, dass die Projektleitungen der Partner diese Ziele für sich als richtig anerkennen und sich gegenüber den Beteiligten hierzu bekennen.

In einem Pilotprojekts der DEGES „Neubau der A 71 zwischen Artern und Heldringen“<sup>81</sup> zur Anwendung einer partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit, das von der Universität Kassel wissenschaftlich begleitet wurde, haben sich die Projektpartner z. B. auf folgende Präambel in den Verträgen geeinigt:

*„Die Projektpartner [...] wollen gemeinsam das Projekt [...] erfolgreich abschließen. Erfolgreich heißt hierbei, dass die im Projektvertrag vereinbarten Ziele (technisch, finanziell, zeitlich) nachhaltig erreicht werden und dass das Projekt im Sinne eines Win-Win von beiden Seiten als Erfolg betrachtet wird.“*

Schlüssel des Erfolges ist eine sachliche und regelmäßige Kommunikation. Zu Projektbeginn können die Partner in einem Workshop auf Leitungsebene ihre Ziele offenlegen und ihre internen Prozesse und Risiken erläutern. Dabei sollte nach Wegen gesucht werden, wie die Ziele, Prozesse und Risiken bei der jeweils anderen Partei Berücksichtigung finden können und wie die Leitungsebene in das Projekt eingebunden bleibt. Neben der Formulierung gemeinsamer Ziele muss eine hinreichende Transparenz zwischen den Vertragspartnern geschaffen werden und eine Offenheit herrschen, die einfache und schnelle Kommunikationswege ermöglicht. Die Projektparteien sollten immer über die gleichen Informationen verfügen<sup>82</sup> und „auf Augenhöhe“ zusammenarbeiten. Insofern ist eine wesentliche

Aufgabe der Projektleitung, einen kontinuierlichen Informationsfluss zu sichern. Dazu ist die Einrichtung einer für alle Projektpartner zugänglichen Datenplattform sinnvoll.

Vertraglich allein lässt sich diese Transparenz und Zusammenarbeit weder herstellen noch sichern. Hierbei handelt es sich vielmehr um eine andere Projektkultur, deren Entstehung alle Projektbeteiligten fördern sollten. Durch die Einberufung regelmäßiger Treffen sollte der Bauherr sicherstellen, dass die Beteiligten Arbeitsergebnisse offenlegen, Wissen untereinander austauschen, sich dieses zunutze machen und gemeinsam ihre Arbeitsergebnisse optimieren. Ein wesentliches Element sind dabei Workshops zur laufenden Identifikation und Bewertung von Risiken.<sup>83</sup> Auch bei schon eingetretenen Risiken oder Problemen sollten die Beteiligten gemeinsam nach Wegen suchen, um die Projektziele zu erreichen. Darüber hinaus sollte der Bauherr gemeinsam mit den anderen Beteiligten frühzeitig alle Verfahrens- und Entscheidungsprozesse eindeutig festlegen.<sup>84</sup> Hierfür ist auch ein angemessener Informationsfluss sicherzustellen. Virtuelle Projekträume und Methoden des „Building Information Modeling“ (BIM) können dies erheblich vereinfachen.<sup>85</sup>

Der Bauherr kann eine Kooperationskultur auch dadurch fördern, dass er gemeinsame Projektbüros mit den Planern und Bauunternehmen nutzt und damit eine räumliche Nähe der Projektbeteiligten einschließlich der Entscheidungsträger herstellt. Dadurch können Sachverhalte und Problemstellungen schneller und einfacher gemeinsam aufgenommen, analysiert und entschieden werden.

Die dargestellten Verfahren der gemeinsamen, partnerschaftlichen Projektabwicklung entsprechen dem, was in vorangegangenen Kapiteln als eine der zentralen Voraussetzungen der erfolgreichen Durchführung von Großprojekten genannt wurde: eine systematische Kooperation aller Projektbeteiligten von Anfang an. Nur mit systematischer Teamarbeit ist es möglich, die Komplexität von

<sup>81</sup> Siehe Spang/Riemann, Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

<sup>82</sup> Siehe auch Kapitel „Projektmanagement“.

<sup>83</sup> Zu regelmäßigen Risikoworkshops siehe Kapitel „Kosten und Risiken“.

<sup>84</sup> Siehe dazu Kapitel „Projektorganisation“ und „Bedarfsanalyse und Planung“.

<sup>85</sup> Siehe Kapitel „IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling“.

Großprojekten zu erfassen und in der Realisierungsphase zu beherrschen.<sup>86</sup>

### Handlungsempfehlungen

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- darauf hinzuwirken, dass die Führungskräfte der beteiligten Vertragspartner sich von Beginn an öffentlich zu einer partnerschaftlichen Projektabwicklung verpflichten (z. B. Projekt-Charta).
- durch einen Start-Workshop zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern und durch regelmäßige Folge-Workshops zur Etablierung und Aufrechterhaltung der Kooperationskultur im Projekt beizutragen, so dass sich alle Vertragsparteien als gleichwertige Projektpartner fühlen.
- während der gesamten Projektabwicklung auf einen gleichen Informationsstand aller Vertragsparteien hinzuwirken. Dazu sollte ein angemessener Informationsfluss sichergestellt werden, etwa durch eine für alle Projektbeteiligten zugängliche Daten- und Informationsplattform, die laufend aktualisiert wird.
- darauf hinzuwirken, dass sich die Projekt-Teams der einzelnen Beteiligten räumlich so anordnen, dass eine schnelle und effiziente persönliche Kommunikation möglich ist.

#### Den Auftragnehmern wird empfohlen,

- durch eigenes Handeln deutlich zu machen, dass sie sich den gemeinsamen Projektzielen verpflichtet fühlen und die hohe Transparenz in gleicher Weise wie der Bauherr nicht zu Lasten des Vertragspartners ausnutzen.

## 4.2 Partnerschaftliche Vergabe- und Vertragsmodelle für Bauleistungen

In der Regel werden Bauleistungen in Deutschland nach Erstellung einer Leistungsbeschreibung im offenen Verfahren vergeben und Nebenangebote nicht zugelassen. Eine Einbeziehung des Know-how ausführender Unternehmen in die Planung und damit die Definition der Leistung findet in der Praxis kaum statt. Sie bietet jedoch oft Chancen für eine wirtschaftlichere Projektabwicklung.

Öffentliche Bauherren sollten daher – insbesondere bei innovativen technischen Lösungen – eine stärkere Einbeziehung bauausführender Know-hows anstreben. Die Einbeziehung eines ausführenden Bauunternehmens in die Vorbereitung der Auftragsvergabe ist nur in engen Grenzen zulässig, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden.

Unabhängig vom Vergaberecht ist es gerade bei der Ausführungsplanung von Bedeutung, bauausführendes Know-how vor Baubeginn einzubeziehen. Die Übertragung der Ausführungsplanung auf die bauausführenden Unternehmen ist hierfür eine Möglichkeit.

**Vergabearten.** Um das erhebliche Optimierungspotential der Bieter für den Bauherrn, auch hinsichtlich der Betriebs- und Folgekosten, besser zu nutzen, sollten öffentliche Auftraggeber nicht nur bei der Vergabe von Planungsleistungen, sondern auch bei der Vergabe von Bauleistungen das Verhandlungsverfahren und den wettbewerblichen Dialog – bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen – anwenden. Darüber hinaus sollten sie, im Rahmen des geltenden Vergaberechts, Vergabe- und Vertragsmodelle nutzen, bei denen Planung und Bau unter Mitwirkung des Auftraggebers miteinander einen konstruktiven Dialog über den Inhalt der Leistungen führen.

**Verhandlungsverfahren.** § 3 EG Abs. 4 Nr. 3 VOB/A erlaubt die Wahl eines Verhandlungsverfahrens, wenn die Leistung nach Art und Umfang oder wegen der damit verbundenen Wagnisse nicht eindeutig und nicht so erschöpfend beschrieben werden kann, dass eine einwandfreie

<sup>86</sup> Nicht umsonst nannte Sir Michael Latham seinen Bericht mit Empfehlungen zur Steigerung der Effizienz der britischen Bauindustrie „Constructing The Team“. Siehe: *Latham, Constructing the Team.*

Preisermittlung zur Vereinbarung einer festen Vergütung möglich ist. Insbesondere bei komplexen Projekten, innovativen Lösungen und technischen Neuerungen sind diese Voraussetzungen häufig gegeben. Zudem sind große Projekte oft mit zahlreichen Risiken verbunden, die nur im Wege einer Verhandlung sachgerecht verteilt werden können. Denn nur in den Verhandlungen können der öffentliche Auftraggeber und der spätere Auftragnehmer ein gemeinsames Verständnis über Unwägbarkeiten gewinnen.

**Wettbewerblicher Dialog.** Ein wettbewerblicher Dialog ist nach § 3 EG Abs. 7 Nr. 1 VOB/A zulässig, wenn der Auftraggeber objektiv nicht in der Lage ist, (a) die technischen Mittel anzugeben, mit denen seine Bedürfnisse und Anforderungen erfüllt werden können, oder (b) die rechtlichen oder finanziellen Bedingungen des Vorhabens anzugeben. Grundidee dieser Regelungen ist, die Einbeziehung der Kenntnisse der Bauausführungsseite in die Definition der Leistung dann zu ermöglichen, wenn die ausgeschriebenen Leistungen über das tägliche Baugeschehen hinausgehen.

Die Wahl des Verhandlungsverfahrens oder des wettbewerblichen Dialogs birgt ein nur geringes Nachprüfungsrisiko. Die Wahl der falschen Vergabeart müsste von Bieter bis zur Teilnahmefrist gerügt werden, § 107 Abs. 3 Nr. 2 GWB, wenn den Bewerbern bereits aus der Bekanntmachung erkennbar ist, mit welchen Gründen der Bauherr ein Verhandlungsverfahren für zulässig erachtet.<sup>87</sup> Das Verhandlungsverfahren findet vielmehr hohe Akzeptanz am Markt.

Um das Verhandlungsverfahren und den Wettbewerblichen Dialog optimal für die Einbindung von Know-how nutzen zu können, muss die Leistungsbeschreibung offen gestaltet werden. Verbindliche Vorgaben der Leistungsbeschreibung sind auch im Verhandlungsverfahren nicht verhandelbar.<sup>88</sup>

#### **Partnerschaftliche Vergabe- und Vertragsmodelle.**

Nach einem vor allem bei internationalen Großprojekten genutzten Modell wird der Bauunternehmer bereits vor deren Abschluss in die Planung eingebunden. Dies kann in

der Form geschehen, dass dem Bauunternehmen nicht nur die Verantwortung für die Ausführungsplanung, sondern auch schon für die Entwurfsplanung auf der Basis funktionaler Ziele übertragen wird („Early Contractor Involvement“). Bei diesem Modell schwindet jedoch der Einfluss des Auftraggebers auf die Planungsinhalte und ihre Qualität, was ein wesentlicher Vorteil des Grundmodells der Trennung von Planung und Bau ist. Eine andere Alternative bietet die Innovationspartnerschaft. Dabei wird der Partner auf Basis eines vom Auftraggeber definierten Planungsziels und eines von den Bietern angebotenen Zielpreises zunächst mit Planungsleistungen und nur optional auch mit Bauleistungen beauftragt. Der Auftragnehmer erbringt dann in einer ersten Phase Planungsleistungen oder wirkt jedenfalls an der Planung mit, auf deren Basis er anschließend den Preis für die Ausführung konkretisiert. Der Auftraggeber entscheidet anschließend, ob er das Projekt auf dieser Basis fortsetzen möchte und erteilt gegebenenfalls dem Auftragnehmer den Bauauftrag für die zweite Phase oder vergütet ihn für die erbrachten Leistungen und beendet die Zusammenarbeit. Damit entspricht dieses Modell der auch in Artikel 31 Absatz 2 der neuen Vergaberichtlinie RL 2014/24/EU<sup>89</sup> kodifizierten Vorgehensweise der Innovationspartnerschaft. Die Innovationspartnerschaft wird in aufeinanderfolgenden Phasen strukturiert und kann die Herstellung der Produkte, die Erbringung einer Dienstleistung oder die Fertigstellung einer Bauleistung umfassen. Sie legt zunächst die von den Partnern zu erreichenden Zwischenziele fest. Auf der Grundlage dieser Ziele kann der öffentliche Auftraggeber am Ende jeder Phase darüber befinden, ob er die Innovationspartnerschaft beendet. Die Innovationspartnerschaft ist nach Art. 31 Abs. 1 UA 2 RL 2014/24/EU anwendbar, wenn ein öffentlicher Auftraggeber innovative Bauleistungen beschaffen will, die nicht bereits auf dem Markt verfügbaren Bauleistungen entsprechen.

Partnerschaftliche Modelle werden in Deutschland von öffentlichen Auftraggebern derzeit nicht genutzt. Sie sind jedoch etablierte Modelle der Privatwirtschaft.<sup>90</sup> In anderen

<sup>87</sup> Vgl. OLG Celle, Beschluss vom 24. September 2014, Az. 13 Verg 9/14.

<sup>88</sup> EuGH, Urteil vom 05. Dezember 2013, Az. C-561/12.

<sup>89</sup> Richtlinie 2014/24/EU.

<sup>90</sup> Vgl. Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (Hrsg.), Partnering bei Bauprojekten; vgl. auch [www.zechbaupartnering.de](http://www.zechbaupartnering.de) oder [www.zueblin-teamconcept.de](http://www.zueblin-teamconcept.de).

EU-Mitgliedsstaaten wird das Modell auch von öffentlichen Auftraggebern erfolgreich genutzt. Kooperative Vergabe- und Vertragsmodelle sollten daher auch in Deutschland genutzt werden. Ihre Zulässigkeit sollte durch Anpassung der vergaberechtlichen Regelungen klargestellt werden.

**Nebenangebote.** Öffentliche Bauherren sollten Nebenangebote stärker zulassen und den Bauunternehmen dadurch häufiger die Möglichkeit einräumen, sich mittels zusätzlicher Kompetenzen von ihren jeweiligen Wettbewerbern abzuheben. Durch Nebenangebote können Bieter ihr Know-how und ihre Innovationen in das Verfahren einbringen, ohne Sorge zu tragen, dass diese Informationen durch Weiterleitung an andere Bieter „sozialisiert“ werden. Nebenangebote sind daher ein effektives Mittel zur Steigerung des Wettbewerbs. Mit den Worten des Bundesgerichtshofes:

*„Die Zulassung von Nebenangeboten soll das unternehmerische Potenzial der für die Deckung des Vergabebedarfs geeigneten Bieter dadurch erschließen, dass der Auftraggeber Alternativlösungen vorgeschlagen bekommt, die er selbst nicht hätte ausarbeiten können, weil seine Mitarbeiter naturgemäß nicht in allen Bereichen über so weitreichende Fachkunde wie die Bieter verfügen.“*

Quelle: BGH, 07.01.2014, X ZB 15/13, Rn. 20.

Auch die neue EU-Vergaberichtlinie hebt dieses Potential hervor:

*„Aufgrund der Bedeutung von Innovation sollten die öffentlichen Auftraggeber aufgefordert werden, so oft wie möglich Varianten zuzulassen. Die öffentlichen Auftraggeber sollten folglich darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Mindestanforderungen für Varianten definiert werden müssen, bevor angegeben wird, dass Varianten eingereicht werden können.“*

Quelle: Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG, Erwägungsgründe 48.

Öffentliche Auftraggeber scheuen die Zulassung von Nebenangeboten.<sup>91</sup> Dies beruht auf gestiegener Unsicherheit im Umgang mit der Rechtsprechungsänderung zur Wertung von Nebenangeboten.<sup>92</sup>

Grundsätzlich gibt es für die Zulassung von Nebenangeboten keine rechtlichen Hürden. Die Rahmenbedingungen sind klar: Öffentliche Auftraggeber müssen nach § 8 EG Abs. 3 Nr. 3 VOB/A bereits bei der Bekanntmachung über die Einleitung eines Vergabeverfahrens entscheiden, ob sie Nebenangebote zulassen wollen. Ohne die ausdrückliche Zulassung von Nebenangeboten dürfen diese nicht berücksichtigt werden. § 8 EG Abs. 2 Nr. 3 VOB/A verlangt darüber hinaus, dass der Auftraggeber die Mindestanforderungen für Nebenangebote benennt und erklärt, ob ein Nebenangebot ausnahmsweise nur neben einem Hauptangebot zulässig ist. Die Herausforderung für die Verfahrensgestaltung ist eine wettbewerbskonforme Wertung von Nebenangeboten, die nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs nicht nur die Vorgabe von Mindestanforderungen verlangt, sondern auch eine qualitative Wertung, damit gewährleistet ist, dass insgesamt das wirtschaftlichste Angebot den Zuschlag erhält.<sup>93</sup> Die Wertung der Angebotsqualität ist jedoch ohnehin eine sinnvolle Maßnahme, um die Erreichung der Projektziele nachhaltiger zu sichern und damit kein überzeugendes Argument gegen die Zulassung von Nebenangeboten.

Um das Potential von Nebenangeboten stärker nutzen zu können, brauchen die öffentlichen Auftraggeber ein höheres Vertrauen in die Zulässigkeit von Nebenangeboten. Aus diesem Grund wäre es wünschenswert, dass Nebenangebote grundsätzlich für zulässig erklärt werden. Außerdem sollten die Anforderungen an die Berücksichtigung von Nebenangeboten konkretisiert werden.

<sup>91</sup> Vgl. *Conrad*, ZfBR 2014, 342; *Kirch*, NZBau, 2014, 212; *Luber*, ZfBR 2014, 448

<sup>92</sup> BGH, Urteil vom 07. Januar 2014, Az. X ZB 15/13.

<sup>93</sup> BGH, Urteil vom 07. Januar 2014, Az. X ZB 15/13.

## Handlungsempfehlungen

### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- die Vergabearten des Verhandlungsverfahrens und des Wettbewerblichen Dialogs – bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen – verstärkt zu nutzen.
- in den Vergabeverfahren Nebenangebote zuzulassen. Bieter sollten hierdurch die Gelegenheit haben, eigenes Know-how bzgl. innovativer und wirtschaftlicher Bauverfahren, Bauweisen und Baumaterialien in das Projekt einzubringen. Für Auftraggeber bieten sich ggf. Möglichkeiten zur Gesamtoptimierung des Projektes.

### Dem Gesetzgeber und dem Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) wird empfohlen,

- die vergaberechtlichen Grundlagen für die Anwendung kooperationsorientierter Vertragsmodelle zu schaffen, die bei privaten Bauprojekten in Deutschland und bei öffentlichen Bauprojekten im Ausland bereits erprobt sind (z.B. zweistufige Partnerschaftsmodelle/Innovationspartnerschaft, Early Contractor Involvement).
- die grundsätzliche Zulässigkeit von Nebenangeboten und die Anforderungen an die Ausgestaltung und Wertung von Nebenangeboten zu regeln.

### Der öffentlichen Hand wird empfohlen,

- in Modellprojekten innovative Formen der Vertragsgestaltung zu testen und zu analysieren.

stärker miteinander in Einklang bringen. Der Bauherr kann dafür auch bei Bindung an das Haushalts- und Vergaberecht etwa Beschleunigungsprämien, Optimierungsprämien oder Zielpreismodelle wählen.

Eine **Beschleunigungsprämie** wird gewährt für eine vorzeitige Fertigstellung des Bauvorhabens. Sie ist damit das Pendant zur Vertragsstrafe für verspätete Fertigstellung. In der Praxis ist eine solche Vertragsstrafe oftmals schwer durchzusetzen, weil sie voraussetzt, dass der Auftragnehmer die Verspätung zu verschulden hat, was insbesondere bei Mitwirkung mehrerer Gewerke oftmals strittig ist. Die Beschleunigungsprämie hingegen schafft auf transparente Weise einen positiven Anreiz.

### Beispiel Ausbau A 115 in Berlin (Avus)<sup>94</sup>

Die Gesamtkosten für die grundhafte Erneuerung der Autobahn A 115 in Berlin (Avus) im Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Spanische Allee und dem Autobahndreieck Funkturm wurden vor Auftragsvergabe mit ca. 28 Millionen Euro berechnet. Da die Avus ein zentraler Zubringer nach Berlin unter hoher Verkehrsbelastung ist, war dem Land Berlin die rechtzeitige Fertigstellung der Erneuerungsarbeiten von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurde für eine Unterschreitung des Fertigstellungstermins von bis zu zwei Monaten eine Beschleunigungsprämie von EUR 20.000 für jeden Tag der früheren Verkehrsfreigabe ausgelobt. Der Streckenabschnitt konnte aufgrund von Beschleunigungsmaßnahmen des Auftragnehmers und milder Winter mehr als zehn Monate vorzeitig für den Verkehr freigegeben werden, so dass die maximale Prämie in Höhe von EUR 1 Mio. an das Baukonsortium ausbezahlt wurde. Insgesamt wurde eine Kostenunterschreitung um ca. 1,6 Millionen Euro erzielt. Der Rechnungshof hat die Wirtschaftlichkeit der Gesamtmaßnahme geprüft und keine Einwände hinsichtlich der Beschleunigungsvergütung geäußert.

## 4.3 Anreizmechanismen

Die unterschiedlichen Interessen von Auftraggebern und Auftragnehmern lassen sich durch Vergütungsregelungen

<sup>94</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt des Landes Berlin, Abteilung X – Tiefbau.

Ein weiteres Prämienmodell ist die **Prämie für Kostenoptimierungen**. Sie wird dann gewährt, wenn das bauausführende Unternehmen bei gleichbleibenden Qualitätsstandards Änderungen an der Ausführungsplanung vorschlägt, deren Umsetzung zu Kosteneinsparungen führt. Die Prämie ist der notwendige Anreiz dafür, dass solche Optimierungen erarbeitet werden. Der Auftragnehmer darf dem Auftraggeber nach Vertragsabschluss Vorschläge zur Optimierung der Ausführungsplanung unterbreiten. Dazu legt er dem Auftraggeber auf freiwilliger Basis die einzelnen Maßnahmen und das damit verbundene Einsparpotential detailliert und plausibel dar. Etwaige negative Einflüsse (Zeit, Kosten) auf andere Bereiche (Gewerke) und damit ggf. verbundene weitere Änderungen sind ebenfalls im Einzelnen darzustellen und zu erläutern. Soweit durch Optimierungen Einsparungen erzielt werden, sind die damit verbundenen Kosteneinsparungen bei der Schlussabrechnung nach einer im Vorfeld festgelegten Quote zwischen den Vertragsparteien aufzuteilen. Ob vorgeschlagene Änderungen umgesetzt werden sollten, muss der Auftraggeber angesichts des fortgeschrittenen Planungsstandes im Einzelfall sorgfältig abwägen. Für Planungsleistungen, die zu einer Kosteneinsparung führen, ist mit § 7 Abs. 6 eine entsprechende Regel in die HOAI aufgenommen worden.<sup>95</sup>

#### **Beispiel PPZ Pilotprojekt Neubau der A 71 zwischen Artern und Heldringen**

„Im Pilotprojekt A 71 wurde die Möglichkeit, Optimierungen einzubringen und damit einen monetären Bonus zu erreichen, seitens des AN stark genutzt. Es wurden 20 Vorschläge eingereicht, von denen zehn vom AG beauftragt wurden. [...] Die Einsparung des AG beläuft sich auf ca. 1.000.000 EUR (netto); damit konnten 2,8 % der Baukosten (Netto-Auftragssumme) gespart werden.“<sup>96</sup>

Die Möglichkeit der Vereinbarung solcher Anreizsysteme wird von öffentlichen Auftraggebern häufig aufgrund haushaltsrechtlicher Bedenken nicht genutzt. Die Vereinbarung einer Beschleunigungsprämie sowie einer Prämie für Kostenunterschreitungen entspricht jedoch den haushaltsrechtlichen Grundsätzen. Die Würdigung der Anreizsysteme und ihrer Funktion in einer Gesamtschau führt insbesondere nicht zu einer Verletzung der Prinzipien der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit gemäß §7 der Bundeshaushaltsordnung. Der Wirtschaftlichkeitsgrundsatz beschränkt sich nicht auf eine Betrachtung der Kosten, sondern fordert eine Bewertung der Nutzen-Kosten-Relation. Die mit den geringsten Kosten verbundene Beschaffungsvariante ist daher im Hinblick auf die Aufgabenerfüllung nicht zwingend auch die wirtschaftlichste. Vielmehr sind Mittelaufwand sowie Art, Umfang und Qualität der Aufgabenerfüllung in ein Verhältnis zueinander zu setzen.<sup>97</sup> Dabei kann unter anderem auch die Beschleunigung als Nutzen berücksichtigt werden. Nach § 9 EG Abs. 5 VOB/A ist eine Beschleunigungvergütung ausdrücklich zulässig, wenn die Fertigstellung vor Ablauf der Vertragsfristen erhebliche Vorteile bringt.

*„Sehr wohl kann dagegen zukünftig ein ausländisches Beispiel für die deutsche Gewinnvereinbarung Anwendung finden. Es ist dies der Anreizgewinn. Er besteht in einer Teilung der ersparten Kosten (erspart gegenüber Vorkalkulation) zwischen Auftraggebern und Auftragnehmer. Ein solcher Anreizgewinn, der in verschiedenen Formen angewandt werden kann, bringt beiden Vertragspartnern Vorteil. Dem Auftraggeber eine Kostenersparnis, dem Auftragnehmer einen erhöhten Gewinn. Voraussetzung der Vereinbarung einer solchen Teilung ersparter Kosten ist natürlich eine hinreichend zuverlässige Schätzung [...]“*

Grote-Mismahl, 1967, S. 170ff.; Ebisch/Gottschalk/Hoffjan/Müller/Waldmann, Preise und Preisprüfungen bei öffentlichen Aufträgen, 8. Auflage 2010, Nr. 52 LSP, Rn. 12ff.

<sup>95</sup> „Für Planungsleistungen, die technisch-wirtschaftliche oder umweltverträgliche Lösungsmöglichkeiten nutzen und zu einer wesentlichen Kostensenkung ohne Verminderung des vertraglich festgelegten Standards führen, kann ein Erfolgshonorar schriftlich vereinbart werden. Das Erfolgshonorar kann bis zu 20% des vereinbarten Honorars betragen [...].“

<sup>96</sup> Siehe Spang/Riemann, Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, S. 257.

<sup>97</sup> Vgl. OVG Münster, Beschluss vom 26. Oktober 1990, Az. 15 A 1099/87.

Eine Besonderheit betrifft allerdings Projekte, die mit Zuwendungen gefördert werden. Nach Ziffer 2.1 der Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) ermäßigt sich die Zuwendung, wenn sich nach der Bewilligung die in dem Finanzierungsplan veranschlagten Gesamtausgaben für den Verwendungszweck ermäßigen. Kostensenkungen können nach ANBest-P also dazu führen, dass sich auch der Zahlungsanspruch reduziert. Hierzu ist eine Klarstellung erforderlich. Da nach Ziffer 1.1 ANBest-P Zuwendungen wirtschaftlich und sparsam zu verwenden sind, darf die Gewährung von Anreizmechanismen, die zur sparsamen Mittelverwendung beitragen, nicht zu einer Zuwendungskürzung führen.

Die **Vereinbarung eines Zielpreises** ist unter anderem dann ein effektives Preismodell, wenn der Zuschlag zu einem Zeitpunkt erteilt wird, zu dem die vor Baubeginn durchzuführenden Planungsleistungen noch nicht abgeschlossen sind und der Bauunternehmer zur Optimierung der Planung bei gleichbleibenden Qualitätsstandards aufgefordert ist. Beim Zielpreisvertrag vereinbaren die Partner zu Projektbeginn noch keinen Festpreis für die Bauleistungen, sondern lediglich ein Kostenziel. Abgerechnet werden am Ende die Projektkosten. Diese bestehen aus den Selbstkosten des Bauunternehmers für seine Eigenleistungen, den Kosten für seine Nachunternehmerleistungen, seinen Management- und Regiekosten, seinen Allgemeinen Geschäfts- sowie die Baustellengemeinkosten und seinen Anteilen für Wagnis und Gewinn. Neben dem Zielpreis wird zwischen den Partnern eine Verteilung der Differenz zwischen den tatsächlichen Kosten und dem Zielpreis vereinbart. Das Kostenrisiko kann dabei so verteilt werden, dass der Auftragnehmer Mehrkosten selbst trägt und nur an Kosteneinsparungen partizipiert („Garantierter Maximalpreis - GMP“) oder aber sowohl Kosteneinsparungen als auch Kostensteigerungen geteilt werden („pain-share/gain-share“). In beiden Fällen wird ein Anreiz geschaffen, durch Optimierungen bzw. durch eine kostengünstige Beauftragung von Nachunternehmern, Einsparungen zu erzielen und somit den im Vorfeld vereinbarten Zielpreis zu unterschreiten. Die Zielpreisvereinbarung setzt voraus, dass sich Auftraggeber, Planer und Auftragnehmer bei noch nicht abgeschlossener Planung auf die zu erbringende Qualität der Leistung einigen.

Insbesondere in Großbritannien werden bei öffentlichen Großbauprojekten regelmäßig Zielpreise auf der Grundlage der Vertragsmodelle des New Engineering Contract (NEC3) vereinbart.

#### **Beispiel: NEC3 Option C Target Contract with Activity Schedule**

Der NEC3 Engineering and Construction Contract Option C aus der Familie der NEC3 Verträge enthält eine Zielpreisvereinbarung als Selbstkostenpreisvereinbarung mit Zuschlag für allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn. Eingesparte Kosten bzw. Kostenüberschreitungen werden anteilig auf Auftraggeber und Auftragnehmer umgelegt. Nach Ziffer 1, 23 („Defined Cost“) ist genau festgelegt, welche Kosten als Selbstkosten berechnet werden. Dazu zählen Zahlungen des Auftragnehmers an Nachunternehmer sowie alle Kosten, die in einem Kostenverzeichnis für Maßnahmen festgelegt werden, abzüglich einiger ausdrücklich nicht anerkannter Kosten. Nach Ziffer 53 ist festgelegt, dass der Auftragnehmer für eingesparte Kosten anteilig vergütet wird und für Kostenüberschreitungen anteilig zahlt („pain-share/gain-share“). Die jeweils fälligen Zahlungen werden danach vom Projektmanager festgelegt. Die Anteile und entsprechenden Anteilsquoten des Auftragnehmers werden im jeweiligen Vertrag festgelegt (vgl. Contract Data, S. 54 NEC3 Option C).

Die Vereinbarung eines Zielpreisvertrages zwischen den Partnern erfordert eine hohe Kostentransparenz. Dies gilt sowohl für die Selbstkosten als auch die Kosten der Nachunternehmer. Diese Transparenz kann durch das Open-Book-Verfahren („Prinzip der gläsernen Taschen“) erreicht werden. Dabei erhält der Auftraggeber das Recht, Einsicht in die Angebote der Nachunternehmer zu nehmen bzw. an der Vergabe der Nachunternehmerleistungen teilzunehmen. Ebenso ist hohe Transparenz über die Kalkulation der Selbstkosten des Partners herzustellen.

#### *Beispiel „2012 London Olympics“*

Für einzelne Großprojekte wie die Errichtung des Olympischen Stadions sowie die Errichtung des Velodroms wurde der NEC3 Vertrag „Option C Target Contract with Activity Schedule“ genutzt. Dabei handelt es sich um einen Zielpreisvertrag, der zudem durch ein Bonussystem dem Auftragnehmer Anreize gibt, durch Planungsoptimierungen Kosteneinsparungen zu erzielen. Auftraggeber, Planer und Bauunternehmer erbrachten ihre Leistungen in enger Kooperation zueinander. Bei der Errichtung des Velodroms schlug der Bauunternehmer zum Beispiel eine innovative Dachkonstruktion vor, die zu Einsparungen in Höhe von £ 1,5 Mio. führten.<sup>98</sup> Das Gesamtprojekt konnte schließlich frühzeitiger als geplant abgeschlossen werden und wies bei einem Gesamtbudget von £ 9,29 Mrd. Einsparungen in Höhe von insgesamt £ 528 Mio. auf.<sup>99</sup>

#### *Handlungsempfehlungen*

##### **Dem Gesetz- und Verordnungsgeber wird empfohlen,**

- die Zulässigkeit der Vereinbarung von Bonus-Malus-Regelungen in Bauverträgen ausdrücklich rechtlich zu regeln.
- in den Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) klarzustellen, dass Bonuszahlungen Teil der Investitionskosten sind und ihre Gewährung nicht zur Rückzahlung von Fördermitteln führt.
- der öffentlichen Hand die Möglichkeit zur Nutzung von Zielpreisystemen zu eröffnen.

<sup>98</sup> Department for Environment, Food & Rural Affairs, London 2012 Olympic and Paralympic Games, The Legacy: Sustainable Procurement for Construction Projects, p. 16.

<sup>99</sup> *Grieve*, Written Statements – Attorney General, R v Mouncher and Others (Disclosure Handling), Zugriff:

<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmhansrd/cm130716/wmstext/130716m0001.htm> [abgerufen am 16.06.2015].

## 4.4 Konfliktlösung

Streitigkeiten zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern sind durch lange Gerichtsverfahren, Unsicherheit des Prozessausgangs und hohe Kosten bei in der Regel stets erforderlichen Sachverständigengutachten gekennzeichnet.<sup>100</sup> Die Lösung von Konflikten im Baubereich erfolgt in Deutschland größtenteils über die staatliche Gerichtsbarkeit. Im Rahmen einer Umfrage des Deutschen Baugewerkschaftsbundes e.V. über die Erfahrungen bei der Bewältigung von Streitfällen bei Bauprojekten gaben 94 % der etwa 240 teilnehmenden Auftraggeber und 95 % der ebenfalls etwa 240 teilnehmenden Auftragnehmer von Bauleistungen an, an Klageverfahren beteiligt gewesen zu sein.<sup>101</sup> Soweit an den Gerichten keine Kammern für Baustreitigkeiten gebildet sind, fehlt oftmals die Erfahrung mit Bauprozessen. Dabei ist insbesondere die lange Prozessdauer bei hohem Kostendruck eine Belastung für die Bauwirtschaft.<sup>102</sup> Gerichtliche Streitigkeiten über die Vergütung oder über Schadensersatzansprüche bei Bauwerkverträgen sowie Architekten- und Ingenieurverträgen dauern zwischen sechs und 45 Monaten, in Extremfällen bis zu 120 Monaten, mit einer Häufung bei einem Durchschnitt von 14 Monaten bis zu 30 Monaten.<sup>103</sup> Die Verfahren sind für die Beteiligten oftmals besonders teuer, insbesondere auch wegen der Verzugschäden. Zeitaufwand und Kosten sind unter anderem den durch Sachverständige zu entscheidenden technischen und baubetrieblichen Problemen geschuldet.<sup>104</sup> Öffentliche Bauherren sollten daher im Projekt sowohl interne als auch externe Konfliktlösungsmechanismen verankern. Streitigkeiten sollten frühzeitig geklärt werden, um den Einfluss auf die Fortführung der Baumaßnahme möglichst gering zu halten.

Interne Konfliktlösungsmechanismen sehen in der Regel mehrere Eskalationsstufen auf unterschiedlichen Ebenen vor. Kommen die Parteien auf einer Ebene zu keinem Ergebnis, wird die nächsthöhere Ebene mit der Frage befasst.

Entscheidend ist, dass sich alle Beteiligten zu Projektbeginn auf das Verfahren einigen und die jeweils zu befassenden Stellen konkret benennen.

Für den Fall, dass ein Konflikt intern nicht beigelegt werden kann, sollte der Bauherr mit den Beteiligten – im Rahmen der bestehenden rechtlichen Möglichkeiten und ohne ein gerichtliches Verfahren auszuschließen – ein externes Streitbelegungsverfahren vereinbaren. Solche Verfahren können Transaktionskosten und Zeitaufwand erheblich reduzieren, werden in Deutschland im Rahmen von Bauprojekten der öffentlichen Hand jedoch selten genutzt.

Außergerichtliche Streitbelegungsmethoden können auch von öffentlichen Auftraggebern rechtlich zulässig vereinbart werden. Der Justizgewährungsanspruch (Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art. 20 GG) ist gewahrt, soweit gegen Entscheidungen in der außergerichtlichen Streitbelegung der Zugang zu staatlichen Gerichten offen bleibt. Vertragsänderungen oder Vergleiche, die mit einer Entscheidung in der außergerichtlichen Streitbelegung einhergehen, sind mit § 58 BHO vereinbar, wenn sie wirtschaftlich und zweckmäßig sind. Je größer ein Auftrag ist, desto eher sind hierbei die Kosten der außergerichtlichen Streitbelegung gerechtfertigt.

Die für den Bau wesentlichen externen Mechanismen der außergerichtlichen Streitbelegung sind die Mediation, das Schlichtungsverfahren, die Adjudikation, das Schiedsgutachten sowie das Schiedsgericht.

**Mediation.** Die Mediation ist in Deutschland seit 2012 durch das Mediationsgesetz (MediationsG) gesetzlich geregelt, welches die Richtlinie 2008/52/EG umsetzt. Die Mediation ist ein strukturiertes Konfliktlösungsverfahren, in dem die Parteien auf freiwilliger Basis mithilfe eines oder mehrerer Mediatoren versuchen, eine einvernehmliche Konfliktregelung auszuarbeiten. Bei einem Mediator handelt es sich um eine unabhängige, neutrale Person, deren Rolle sich darauf beschränkt, das Verfahren zu leiten sowie

<sup>100</sup> Ax/Schneider (Hrsg.), Außergerichtliche Streitbelegung im Bauwesen: Kommentierung, Beispiele, Praxishinweise, S. 15; Siehe auch Spang/Riemann, Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, S. 163.

<sup>101</sup> Gralla/Sundermeier, BauR 2007, 1961, 1963.

<sup>102</sup> Teubner Oberheim, Endbericht des Projekts „Construction Adjudication in England – ein Vorbild für baurechtliche Konfliktlösung in Deutschland?“, S. 2.

<sup>103</sup> Diederichs, NZBau 2004, 490, 492.

<sup>104</sup> In über 90 % aller Fälle finden Sachverständigengutachten unmittelbar Eingang in die Entscheidung des Gerichts, vgl. Diederichs, NZBau 2004, 490, 491.

die Kommunikation und eine selbsterarbeitete einvernehmliche Einigung zwischen den Parteien zu fördern. Insbesondere ist der Mediator nicht an der inhaltlichen Ausgestaltung einer Einigung beteiligt. Diese obliegt den Parteien als Ausdruck ihrer Eigenverantwortlichkeit.

**Schlichtung.** Wie auch die Mediation ist die Schlichtung ein freiwilliges Konfliktlösungsverfahren. Ziel ist es, eine einvernehmliche Konfliktregelung zwischen den Parteien zu erwirken. Im Gegensatz zur Mediation ist der Schlichter jedoch angehalten, eigene Lösungsvorschläge zu unterbreiten, sofern die Parteien hierzu nicht im Stande sind. Ein Entscheidungsvorschlag des Schlichters (Schlichterspruch) ist für die Parteien nicht zwingend verbindlich. Ein bekanntes Beispiel im Baubereich sind die Schlichtungsausschüsse der Architektenkammern.

**Adjudikation.** Die Adjudikation ist eine Streitbeilegungsform, bei der ein neutraler, sachverständiger Experte (Adjudikator) eine zumindest vorläufig bindende Entscheidung herbeiführt. Sowohl rechtliche als auch tatsächliche Streitfragen sind von der Entscheidungskompetenz des Adjudikators erfasst. Ebenso obliegt diesem die Sachverhaltsermittlung. Um eine schnelle Entscheidung zu gewährleisten, ist die Verfahrensdauer kurz, Fristen sind dementsprechend knapp bemessen. Die in einem Adjudikationsverfahren ergehende Entscheidung ist für die Parteien bindend, solange nicht mindestens eine Partei dieser widerspricht und ein Streitiges Gerichtsverfahren einleitet. In einem solchen Gerichtsverfahren erfolgt eine eigenständige Entscheidung in der Sache. Die Adjudikations-Entscheidung ist somit nicht Streitgegenstand, kann aber durch Urteil oder Vergleich substituiert werden.

**Schiedsgutachten.** Das Schiedsgutachten führt eine verbindliche Streitentscheidung über einzelne Aspekte einer rechtlichen oder tatsächlichen Streitfrage durch einen neutralen, unabhängigen Sachverständigen herbei. Voraussetzung ist eine zwischen den Parteien abgeschlossene Schiedsgutachtenvereinbarung. Die Entscheidung eines umfassenden Rechtsstreits und sich hieraus ergebender

Rechtsfolgen ist nicht Aufgabe des Gutachters. Schiedsgutachten unterliegen einer eingeschränkten Überprüfung staatlicher Gerichte und können unter bestimmten Voraussetzungen für unverbindlich erklärt werden.

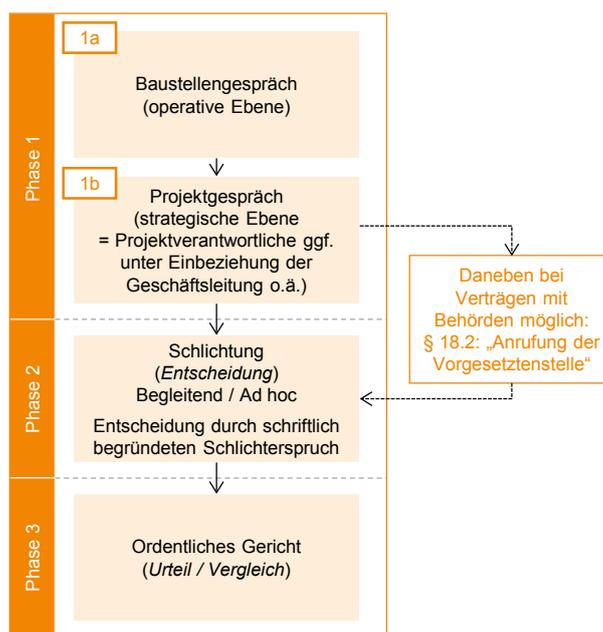


Abbildung 6: Schaubild alternative Streitbeilegungsinstrumente (angelehnt an Spang/Riemann)<sup>105</sup>

**Schiedsgericht.** Schiedsgerichte sind nichtstaatliche, private Gerichte, deren Kompetenz zur Streitbeilegung durch eine zwischen den Parteien bestehende Schiedsvereinbarung begründet wird. Durch die Schiedsvereinbarung wird für die Parteien der Rechtsweg vor staatlichen Gerichten ausgeschlossen. Üblicherweise besteht ein Schiedsgericht aus einem oder drei Schiedsrichtern, deren Anzahl und Benennung durch die Parteien bestimmt wird. Es ist zwischen Ad-hoc- und institutionellen Schiedsverfahren zu unterscheiden. Ad-hoc-Verfahren unterliegen in ihrer Ausgestaltung der Parteiautonomie, in institutionellen Verfahren ist der Ablauf durch die Regeln der von den Parteien vereinbarten Schiedsinstitutionen geregelt. Ein in einem

<sup>105</sup> Spang/Riemann, Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, S. 191.

Schiedsverfahren ergangener Schiedsspruch ist rechtsverbindlich und vollstreckbar. Dieser wird von staatlichen Gerichten lediglich noch auf grobe Verfahrensverstöße und inhaltlich nur auf Verstöße gegen den *ordre public* überprüft. Im Unterschied zu staatlichen Verfahren sind Schiedsverfahren zudem von der Öffentlichkeit ausgeschlossen und auf eine Instanz beschränkt.

Die im Rahmen des Forschungsprojekts „Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer“ der Universität Kassel erarbeitete Leitlinie zu Modulen einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit unterteilt die verschiedenen Konfliktlösungsmechanismen nach der Intensität des Einbezugs Dritter: Sie unterscheidet zwischen Konfliktlösung durch „eigenständiges Verhandeln“, Konfliktlösung „mit Hilfe von Dritten“ sowie Konfliktlösung „durch Dritte“. Sie kombiniert diese Modelle in einem 3-Phasen-Modell. Dabei sind alle Phasen selbständig auf eine Lösung des entstandenen Konflikts ausgerichtet. Ist eine Konfliktlösung innerhalb einer Phase nicht möglich, wird die nächste Phase eingeleitet. Innerhalb der ersten Phase erfolgt eine interne Konfliktlösung durch Gespräche auf operativer bzw. strategischer Ebene des Projekts. Sollten diese keine Lösung herbeiführen, wird mit der zweiten Phase ein Schlichtungsverfahren eingeleitet. Sollte durch die Schlichtung wiederum kein von beiden Seiten akzeptiertes Ergebnis erreicht werden, steht beiden Parteien der Gang vor ein ordentliches Gericht zur endgültigen Klärung offen. Dieser phasenweise Aufbau des Streitlösungsmechanismus stellt damit den partnerschaftlichen Grundgedanken in den Vordergrund. Denn die ersten beiden Phasen der Konfliktlösung sind auf den Dialog und eine einvernehmliche Lösung zwischen den Partnern ausgerichtet. Ein weiteres Beispiel für einen phasenweisen Streitbeilegungsmechanismus enthalten die Regelungsvorschläge der Streitlösungsordnung für das Bauwesen (SL Bau) der Deutschen Gesellschaft für Baurecht e.V. und des Deutschen Beton- und Bautechnik-

Vereins e.V. Deren Anwendung kann, soweit sie im Einzelfall geeignet sind, individuell und modulweise zwischen den Vertragsparteien vereinbart werden.

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- bei Großprojekten in den Verträgen mit den Projektbeteiligten sowohl einen internen als auch einen externen Konfliktlösungsmechanismus zu verankern.

#### **Der öffentlichen Hand wird empfohlen,**

- rechtliche Hemmnisse für die öffentliche Hand bei der Vereinbarung und Durchführung externer Streitbeilegungsverfahren – auch soweit sie verfassungsrechtlich verbürgte Rechtsschutzgewährleistungen betreffen – zu identifizieren und ggf. zu beseitigen.
- im Anschluss daran zu prüfen, inwieweit im Rahmen von § 18 Abs. 3 VOB/B zukünftig die Durchführung außergerichtlicher Streitbeilegungsverfahren bereits dann vorgesehen werden kann, wenn nur eine Partei dieses fordert bzw. wünscht.
- für die Ausgestaltung externer Konfliktlösungsmechanismen Verfahrensordnungen für Mediation und Adjudikation zur Verfügung zu stellen, aus denen öffentliche Bauherren dann die jeweils geeigneten Instrumente auswählen können.
- Pilotprojekte in den Bereichen Hochbau und Infrastruktur zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit durchzuführen, in denen die Handlungsempfehlungen zur partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit erprobt werden. Auf Basis der Pilotprojekte sollten ein Leitfaden für die partnerschaftliche Zusammenarbeit und Musterverträge erstellt werden.

## 5 Bürgerbeteiligung

Die angemessene Beteiligung der Öffentlichkeit spielt eine wichtige Rolle bei der Realisierung von Großprojekten. Denn die Bürgerinnen und Bürger fordern eine Beteiligung immer stärker ein. Erfahrungsbeispiele zeigen, dass bereits eine intransparente Informationsvermittlung öffentlichen Widerstand hervorrufen kann. Wenn dieser Fall eintritt, kann ein Projekt in der Regel nicht mehr kosten- und termingerecht realisiert werden. Damit stellen Bürgerproteste für die Projektverantwortlichen ein hohes Zeit- und Kostenrisiko dar. Zeitpunkt, Umfang, Medien und Inhalt der Kommunikation mit der Öffentlichkeit müssen daher sorgfältig gewählt und abgewogen werden.

### *Defizite*

Die Informationsvermittlung ist häufig mangelhaft, weil Kosten in der Regel zu niedrig und Risiken gar nicht kommuniziert werden. Zudem sind Planungen und Kostenermittlungen für Außenstehende häufig nicht nachvollziehbar.<sup>106</sup> So wird das Misstrauen der Öffentlichkeit gesteigert, wenn in frühen Projektphasen Angaben zum Zeit- und Kostenrahmen getätigt werden, die im Zuge des Projektfortschritts deutlich und zum Teil mehrfach korrigiert werden müssen.

Weiterhin werden der Nutzen und die Auswirkungen von Bauprojekten der Öffentlichkeit häufig nicht oder nicht ausreichend kommuniziert. In den vergangenen Jahren hat sich in diesem Zusammenhang der Anspruch der Gesellschaft verändert. Zu einem verstärkten Bewusstsein, beispielsweise von Umweltproblemen, kommt der Wille zur Mitsprache, zur Einflussnahme und zum Dialog. Dies erfordert, dass sich auch die Art und Weise der Kommunikation mit der Öffentlichkeit ändert. Eine reine Auslegung von Informationen in einer „Ein-Weg-Kommunikation“ reicht nicht mehr aus, um die Ansprüche der Bürgerinnen und Bürger zu befriedigen.

Eine von der Öffentlichkeit und den Medien als mangelhaft wahrgenommene Transparenz bei der Entwicklung von

Stuttgart 21 führte z. B. zur Entstehung einer immer stärker werdenden Opposition. Gleiches gilt auch für die Lyon-Turin Hochgeschwindigkeitsstrecke in Italien. In beiden Fällen kam es zu heftigen Protesten und schließlich sogar zu gewaltsamen Auseinandersetzungen mit der Polizei. Erst dann wurde ein offizieller Schlichtungsprozess unter aktiver Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt: in Stuttgart eine Schlichtung und abschließende Volksabstimmung, in Italien ein Teilnahmeverfahren. Auch wenn hierdurch nicht alle Probleme beseitigt werden konnten und weiterhin Projektgegner existieren, können beide Projekte zumindest weitergeführt werden.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass auch vollständige Projekttransparenz mit Blick auf Akteure, Auftrags- und Bauvolumen, Kostenentwicklung, Gutachten etc. keine Garantie dafür sind, Bürgerprotesten vorzubeugen. Auch bei umfangreicher Einbeziehung der Öffentlichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass sich Teile der Öffentlichkeit trotzdem nicht hinreichend in die Projektplanung einbezogen oder zumindest informiert fühlen.

### *Lösungsansätze*

Um in der Öffentlichkeit eine nachhaltige Akzeptanz von Großprojekten zu erreichen, ist eine zielgerichtete und transparente Informations- und Beteiligungspolitik im Hinblick auf das Projekt selbst, aber auch die Kosten, Risiken und deren Finanzierung unabdingbar.

Im Jahr 2012 publizierte das BMVI dazu das „Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung“ bei der Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor.<sup>107</sup> Dieses Handbuch beschreibt ausführlich, wann und wie die Öffentlichkeit in die Planung und Realisierung von großen Infrastrukturprojekten eingebunden werden sollte. Es setzt auf eine frühzeitige, offene und kontinuierliche Beteiligung und enthält Vorschläge für Instrumente und Maßnahmen, mit denen die bereits auf jeder Planungsstufe bestehende gesetzliche Beteiligung um informelle Maßnahmen ergänzt werden kann. Welche Instrumente zum Einsatz kommen, ist vom Einzel-

<sup>106</sup> Siehe z. B. Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau.

<sup>107</sup> Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (Hrsg), Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung. Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor.

fall abhängig und muss projektbezogen entschieden werden. Dabei gilt: je konflikträchtiger ein Vorhaben ist, desto mehr Bürgerbeteiligung ist erforderlich. Viele Inhalte sind auch auf Hochbauprojekte übertragbar.

Hinweise zur Organisation der Bürgerbeteiligung bei Infrastrukturprojekten enthalten auch die zum Januar 2015 aktualisierte VDI-Richtlinie 7000 „Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung bei Industrie- und Infrastrukturprojekten“ und die im März 2014 in Kraft getretene VDI-Richtlinie 7001 „Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung bei Planung und Bau von Infrastrukturprojekten“. Für Projekte im kommunalen Kontext ist auch das Arbeitspapier des Deutschen Städtetages zur „Beteiligungskultur in der integrierten Stadtentwicklung“ hilfreich.<sup>108</sup>

Bürgerbeteiligung kann nur erfolgreich sein, wenn die Projektverantwortlichen sie als Chance und nicht als Gefahr verstehen. Dies setzt bei allen Beteiligten die Bereitschaft zu konstruktivem Dialog und persönliche Verlässlichkeit voraus.

Eine gute Bürgerbeteiligung beginnt zu einem Zeitpunkt, in dem noch Entscheidungsspielräume bestehen. Bei großen Infrastrukturprojekten ist der Beginn der Bürgerbeteiligung in der Regel vor Einleitung des Raumordnungsverfahrens sinnvoll. Eine offene und transparente Bereitstellung aller Informationen trägt zu einem besseren Projektverständnis bei; die Offenheit für neue Lösungen kann helfen, das Projekt durch Bürgervorschläge zu optimieren. Das bedeutet aber auch, dass die bestehenden Entscheidungsspielräume von Anfang an deutlich gemacht werden müssen. Der Bauherr muss nachvollziehbar darlegen, wann welche Entscheidungen getroffen werden, dass sich Entscheidungsspielräume verringern und über welche Fragen mit den Bürgerinnen und Bürgern diskutiert werden kann. Gerade in einem fortgeschrittenen Stadium eines Verfahrens muss klar gesagt werden, inwieweit noch Einflussmöglichkeiten auf Vorfestlegungen bestehen.

Der Bauherr sollte frühzeitig ein Konzept erstellen, das sowohl eine Prozessarchitektur für die Beteiligung der von

dem Projekt berührten Akteure enthält als auch eine Kommunikationsstrategie für die breitere Öffentlichkeit. Auch Planungswettbewerbe können einen Beitrag zur Information der Öffentlichkeit leisten.

Mit Blick auf die hier im Vordergrund stehende Kosten- und Termsicherheit muss der Bauherr auch frühzeitig entscheiden, wann und wie er die voraussichtlichen Projektkosten und den voraussichtlichen Fertigstellungstermin veröffentlicht.

Eine „erste Zahl“ zu den voraussichtlichen Projektkosten sollte der Bauherr erst veröffentlichen, wenn er über hinreichend belastbare Planungsgrundlagen verfügt. Er muss dabei gegenüber der Öffentlichkeit deutlich machen, dass es sich bei den angegebenen Kosten und Risiken lediglich um grobe Anhaltspunkte und sich noch entwickelnde Größen handelt. Er sollte die Prognosegenauigkeit kommunizieren. Konkretere Aussagen zu voraussichtlichen Kosten und Risiken können erst nach Vorliegen der Entwurfsplanung getroffen und veröffentlicht werden.

Die Gesamtprojektdokumentation nach Abschluss der Ausführungsplanung sollte die vollständige Planung einschließlich der Kostenanschläge und Risiken enthalten und in wesentlichen Teilen veröffentlicht werden. An diesen Zahlen muss sich der Bauherr im Rahmen der Projektrealisierung messen lassen.

Es ist wichtig, die Öffentlichkeit kontinuierlich über die Projektentwicklung, Kosten, Risiken und Zeitplanung zu informieren, so dass sie sich auch bei langen Planungs- und Realisierungszeiträumen immer über Sachstand und ggf. Beteiligungsschritte informieren kann. Die wichtigen Risiken sollten der Öffentlichkeit auch dann bekannt sein, wenn sie nicht im Haushalt stehen. Das gilt auch für Preissteigerungen infolge der oft langen Planungs- und Bauzeiten.

Wenn Kostensteigerungen oder Zeitverzögerungen eintreten, ist zu empfehlen, dass der Bauherr hierfür die Ursachen offen benennt. Bisher werden die Gründe für Kosten-

<sup>108</sup> Deutscher Städtetag (Hrsg.), Beteiligungskultur in der integrierten Stadtentwicklung. Arbeitspapier der Arbeitsgruppe Bürgerbeteiligung des Deutschen Städtetages, Zu-

griff: [http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/mat\\_beteiligungskultur\\_2013\\_web.pdf](http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/mat_beteiligungskultur_2013_web.pdf) [abgerufen am 08.06.2015].

steigerungen und Fertigstellungsverschiebungen gegenüber der Öffentlichkeit meist nicht konkret benannt. Darüber hinaus ist es sinnvoll, den Einfluss der Politik, insbesondere bei bereits weit vorangeschrittenen Projekten, deutlich aufzuzeigen. Alle Veränderungswünsche sollten im Rahmen des Änderungsmanagements detailliert hinsichtlich aller entstehenden Konsequenzen und Risikopotentiale bewertet werden.<sup>109</sup> Wenn Änderungen genehmigt werden, sollten sie dokumentiert und einschließlich ihrer Auswirkungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Nur so besteht die Chance, nicht konsequent durchgeprüfte Projektänderungen zu verhindern.

### *Handlungsempfehlungen*

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- eine frühzeitige, offene und kontinuierliche Bürgerbeteiligung durchzuführen, z. B. entsprechend den Vorschlägen des Handbuchs für eine gute Bürgerbeteiligung des BMVI.
- frühzeitig, d.h. bereits zu Beginn der Planungen mit der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit zu beginnen, das heißt dann, wenn noch echte Entscheidungsspielräume bestehen.
- die erste Zahl zu den Projektkosten (einschl. Risikokosten) gegenüber der Öffentlichkeit erst dann zu kommunizieren, wenn hinreichend belastbare Planungsgrundlagen vorliegen.
- der Öffentlichkeit regelmäßig über Kosten, Termine, Projektänderungen und Risiken offen, transparent und allgemein verständlich zu berichten.
- wichtige Risiken gegenüber der Öffentlichkeit auch dann zu kommunizieren, wenn sie nicht im Haushalt veranschlagt werden. Das gleiche gilt für Preissteigerungen infolge der oft langen Planungs- und Bauzeiten.
- kontinuierlich die Beteiligung der Öffentlichkeit aufrecht zu erhalten.

<sup>109</sup> Siehe Kapitel „Projektmanagement“.

## 6 Projektorganisation und Finanzierung

Mit der Projektorganisation erfolgen grundlegende Weichenstellungen für die Projektabläufe und damit auch für die Kosten- und Terminalsicherheit von Großprojekten. Die Projektorganisation muss geeignet sein, Schlüsselemente für eine kosten- und termingerechte Realisierung wie z. B. eine teamorientierte und abgestimmte Planung, Risikomanagement und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit, in die Praxis umzusetzen. Voraussetzungen für eine in diesem Sinne effiziente Projektorganisation sind:

- Auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung muss der Bauherr ein passendes Beschaffungsmodell für das Projekt auswählen. Das Beschaffungsmodell legt fest, welche Leistungen von öffentlicher und welche von privater Seite erbracht werden sollen. In Betracht kommen insbesondere eine Realisierung durch die öffentliche Hand – mit Teil- und Fachlosvergabe oder durch Beauftragung eines Generalübernehmers oder Generalunternehmers – oder eine Realisierung als ÖPP-Modell (siehe unter 6.1).
- Für das Projekt muss – abhängig vom Beschaffungsmodell – eine effiziente Organisationsstruktur geschaffen werden, die gewährleistet, dass die Verantwortlichkeiten aller am Projekt Beteiligten klar geregelt sind, Entscheidungen zeitnah getroffen werden und eine ausreichende Kontrolle stattfindet. Dabei muss auch die Tatsache berücksichtigt werden, dass die Finanzierung durch ihre ökonomischen Anreiz- und Steuerungsfunktionen zur Kosten- und Terminalsicherheit einen erheblichen Beitrag leisten kann (siehe unter 6.2).

### 6.1 Beschaffungsmodell

Im Rahmen der Projektvorbereitung muss der öffentliche Bauherr auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung darüber entscheiden, mit welchem Beschaffungsmodell das Bauvorhaben kosten- und terminsicher organisiert werden kann. Er muss festlegen, ob er Planung, Realisierung und Betrieb des Projekts in Eigenregie erbringt oder ob er ein Beschaffungsmodell wählt, bei dem bestimmte Leistungen auf einen privaten Unternehmer übertragen werden. Das Beschaffungsmodell eines Projekts legt damit

fest, welche Leistungen von öffentlicher und welche von privater Seite erbracht werden.

Die verschiedenen Beschaffungsmodelle unterscheiden sich nach der Verteilung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten zwischen den Projektbeteiligten in den einzelnen Wertschöpfungsstufen (Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung, Verwertung). Beispiele sind verschiedene Formen von öffentlich-privaten Partnerschaften und die konventionelle Projektrealisierung durch die öffentliche Hand, wobei hier zwischen Teil- und Fachlosvergabe und der Beauftragung eines Generalunternehmers oder eines Generalübernehmers zu unterscheiden ist. Im Hochbaubereich kommen auch Anmietung, Kauf, Leasing und Mietkauf in Betracht.

Im Rahmen der Auswahl des Beschaffungsmodells muss die öffentliche Hand insbesondere auch darüber entscheiden, ob das Projekt als ÖPP-Modell realisiert werden soll. In einem ÖPP-Projekt werden typischerweise mehrere Stufen der Wertschöpfungskette vertraglich auf einen privaten Partner übertragen, der im Rahmen der Projektabwicklung auch Risiken aus den Bereichen Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und / oder Erhaltung trägt. Im Falle eines vollständigen ÖPP-Beschaffungsmodells mit Integration aller Wertschöpfungsstufen, wie z.B. im Bundesfernstraßenbau, ergeben sich folgende Strukturmerkmale:

- Die Entwurfsplanung erfolgt durch die öffentliche Hand oder mit deren Vorgaben durch private Ingenieur- oder Architekturbüros. Die Ausführungsplanung wird üblicherweise einem privaten Partner übertragen. Im Bereich des Hochbaus können zusätzlich auch schon die Entwurfs- und Genehmigungsplanung auf den privaten Partner übertragen werden. Dieser trägt dann das Genehmigungsrisiko für das Projekt.
- Die öffentliche Hand beauftragt eine Projektgesellschaft mit der Abwicklung des Projektes über alle Wertschöpfungsstufen: (Ausführungs-)Planung, Bau, Betrieb, Erhaltung und (anteilige) Finanzierung. Das Projekt wird vollumfänglich von der Projektgesellschaft gesteuert.

- Die private Finanzierung sorgt für einen von den Kapitalgebern kontrollierten Bauablauf und setzt ökonomische Anreize für Kosten- und Terminalsicherheit.
- Durch die Integration von Planung und Bau kommt es zu einer engen Abstimmung der Betriebs- und Erhaltungserfordernisse mit dem Bau. Die öffentliche Seite überwacht die Vertragserfüllung.
- Die Vergütung für Leistungserstellung und Risikoübernahme erfolgt aus Haushaltsmitteln (Steuereinnahmen, Kreditfinanzierung), Einnahmen oder Eigenmitteln. Ein Vertrag ist Basis für die Veranschlagung im Haushalt.
- Die Verwertung der Einrichtungen am Ende ihrer Nutzungsdauer wird durch den öffentlichen Eigentümer gesteuert.
- Damit übernehmen die privaten Auftragnehmer die Koordination und Steuerung der Schnittstellen insbesondere zwischen den Gewerken bei Bau und Betrieb.
- Die klare Aufgaben- und Risikoverteilung zwischen öffentlicher Hand und den privaten Auftragnehmern sorgt für eine klar geregelte Zusammenarbeit und ein aktives Risikomanagement.

### Defizite

Die Entscheidung über die Frage, ob ein Projekt teilweise oder vollständig von der öffentlichen Hand realisiert werden soll oder ob Leistungen an die Privatwirtschaft übertragen werden, bedarf einer intensiven Befassung des öffentlichen Auftraggebers mit dem Projekt. Öffentliche Bauherren legen auf die Auswahl des geeigneten Beschaffungsmodells jedoch nicht immer ausreichendes Gewicht. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen werden nicht immer durchgeführt.

### Lösungsvorschläge

Instrument für die Auswahl des Beschaffungsmodells ist die nach § 7 Abs. 2 BHO für jedwede finanzielle Maßnahme vorgesehene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Sie ist für alle finanzwirksamen Maßnahmen verpflichtend vorgesehen.<sup>110</sup> Auf sie sollte bei keinem Projekt verzichtet werden.

Bei der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung handelt es sich um die Analyse unterschiedlicher Beschaffungsvarianten. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ist damit ein zentraler Baustein im öffentlichen Beschaffungsprozess. Sie hat drei wesentliche Aufgaben:

- **Entwicklungsinstrument**, um geeignete Projektstrukturen (Zuschnitt, Projektvolumen, Anschubfinanzierung) zu entwickeln.
- **Entscheidungsinstrument**, um eine Entscheidungsgrundlage für oder gegen ein Beschaffungsmodell zu erhalten und im Vergabeverfahren einen Vergleich zwischen dem öffentlichen Kostenansatz und dem Angebot des wirtschaftlichsten Bieters für die Zuschlagserteilung zu erhalten.
- **Managementinstrument** für den öffentlichen Auftraggeber, das einerseits die Anforderungen an das öffentliche Projektmanagement definiert, gleichzeitig aber auch eine Kontrolle der Bauzeiten, die Einhaltung von Qualitäten und eine Verknüpfung von Auszahlungen an das Erreichen von Meilensteinen ermöglicht.

Für die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen enthalten der BMF-Leitfaden „Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“,<sup>111</sup> der „Leitfaden WU Hochbau“<sup>112</sup> des ehemaligen BMVBS, der Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten<sup>113</sup> und der Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die

<sup>110</sup> Vgl. § 7 Bundeshaushaltsordnung (BHO).

<sup>111</sup> Vgl. Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 12.01.2011 (II A 3 - H 1012-10/08/10004), geändert durch Rundschreiben vom 20.12.2013.

<sup>112</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes.

<sup>113</sup> Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 20.08.2007 (II A 3 - H 1000/06/0003).

Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesautobahnbau<sup>114</sup> detaillierte Hinweise.

Da die Eignung verschiedener Beschaffungsvarianten projektspezifisch beurteilt werden muss, sehen die einschlägigen Leitfäden zunächst einen qualitativen Eignungstest vor. Mit diesem wird die grundsätzliche Eignung einer geplanten Maßnahme für die Realisierung im Rahmen einer bestimmten Beschaffungsvariante überprüft. Im Zentrum des Eignungstestes stehen die Ermittlung, Definition und Bewertung qualitativer Ausschluss- und Eignungskriterien, wie zum Beispiel Projektvolumen, Wettbewerbssituation, rechtliche und politische Rahmenbedingungen, Fördermitteleinbindung, Risikoallokation oder gesamtwirtschaftliche Effekte.

Ziel ist es einerseits für die weitere Projektentwicklung geeignete Beschaffungsvarianten zu identifizieren. Der Eignungstest erfüllt hier eine wichtige Filterfunktion zur Sicherstellung der Effizienz der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung: nur geeignete und in der Praxis realisierbare Beschaffungsmodelle werden einer aufwändigen quantitativen Analyse unterzogen. Andererseits soll der Eignungstest auch schon Hinweise für die konkrete Ausgestaltung des Beschaffungsmodells im Sinne einer erfolgreichen Projektrealisierung generieren.

Im Rahmen der weiteren vertiefenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung werden auch alle Folgekosten eines Projektes über den gesamten Lebenszyklus sowie die Projektrisiken berücksichtigt. Auch die Kompetenzen und Ressourcen der öffentlichen Hand sowie Chancen und Gefahren aus einer Aufgabentätigkeit sollten berücksichtigt und abgewogen werden.

Für die Entscheidung über das Beschaffungsmodell wird ein Vergleich mit der konventionellen Beschaffungsvariante angestellt. Dazu wird als Benchmark ein hypothetischer Vergleichsfall einer Realisierung durch die öffentliche Hand berechnet, der sogenannte Public Sector Comparator (PSC),<sup>115</sup> der die Kosten und Risiken einer staatlichen

Realisierung abbildet. Für einen realistischen Vergleich ist sicherzustellen, dass auch bei einer konventionellen Realisierung durch den öffentlichen Bauherrn von realistischen Annahmen hinsichtlich der Ressourcen und Möglichkeiten der öffentlichen Verwaltung ausgegangen wird. Zudem sollte sichergestellt sein, dass die Entscheidung über das Beschaffungsmodell auf Basis einer ausreichenden Kosten- und Planungsgrundlage getroffen wird. Daher sollte zuvor eine abgeschlossene Entwurfsplanung (z. B. gemäß der dritten Leistungsphase der HOAI) vorliegen. Der PSC wird mit allen anderen Beschaffungsvarianten verglichen.

Über diesen Vergleich wird somit für jedes Projektvorhaben das für die Realisierung effektivste Beschaffungsmodell bestimmt. Beispielsweise wird die ÖPP-Beschaffungsvariante nur dann ausgewählt, wenn sie gegenüber der Eigenrealisierung bei vergleichbarer Qualität in Planung und Ausführung trotz der höheren Zinsen, die auch die Risiken des Projekts abbilden, mindestens ebenso günstig ist wie die konventionelle staatliche Realisierung.

Eine angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung rundet damit eine intensive und projektorientierte Vorbereitung ab. Damit sollte sie nicht als „notwendiges Übel“ angesehen werden, sondern als sinnvolle Hilfestellung zur Identifizierung der richtigen Beschaffungsvariante für ein Projekt.

### Handlungsempfehlungen

#### Den öffentlichen Bauherren wird empfohlen,

- im Rahmen der gemäß § 7 BHO durchzuführenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung standardmäßig verschiedene Beschaffungsmodelle zu untersuchen und dafür ausreichend Haushaltsmittel bereit zu stellen.
- ohne Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bei Großprojekten keine Haushaltsmittel für die Realisierung bereitzustellen.

<sup>114</sup> Vgl. BMVBS (Auftraggeber, 2008), Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesautobahnbau.

<sup>115</sup> Unter „Public Sector Comparator“ versteht man das vollständig quantifizierte konventionelle Referenzprojekt,

das als Maßstab für den Vergleich zwischen der Konventionellen und einer PPP/ÖPP-Maßnahme herangezogen wird.

- über die Auswahl des Beschaffungsmodells für die Projektumsetzung ausschließlich auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung der Qualitätsanforderungen des öffentlichen Auftraggebers gemäß den Arbeitsanleitungen und Leitfäden des BMF, des BMUB bzw. den darauf basierenden sektorspezifischen Leitfäden<sup>116</sup> zu entscheiden.
- auch bei konventioneller Beschaffung die Lebenszykluskosten zu berücksichtigen.
- in die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Ergebnisse der Entwurfsplanung einzubeziehen, weil erst dann Kosten und Risiken hinreichend genau abgeschätzt werden können.

## 6.2 Organisationsstruktur

Unabhängig vom Beschaffungsmodell benötigt jedes Projekt eine effiziente Organisationsstruktur. Sie regelt die Prozesse und Abläufe innerhalb des Projekts. Klare Zuständigkeiten, Entscheidungskompetenzen und Berichtswege sind hier von zentraler Bedeutung.

ÖPP-Realisierungen sind sowohl bzgl. der Integration der verschiedenen Wertschöpfungsstufen und der Vertragsgestaltung als auch bzgl. der konkreten Ausgestaltung der Finanzierung vielgestaltig.<sup>117</sup> Private Investoren achten dabei zur Sicherung ihres investierten Kapitals auf Organisationsstrukturen, die eine ausreichende Mitbestimmung, Kontrolle, Information und Transparenz sicherstellen. Für

die öffentliche Hand stehen diese Aspekte eher im Hintergrund. Öffentliche Finanzierer sehen sich häufig lediglich als Liquiditätsbereitsteller, statt stärker auf eine effiziente Organisationsstruktur zu achten.

Die Festlegung einer effizienten Organisationsstruktur ist jedoch eine der wesentlichen Managementaufgaben des Bauherrn. Diese Verantwortung ist nicht delegierbar.

Dabei sollte sich die öffentliche Hand der Tatsache bewusst sein, dass sie als Bereitsteller der Finanzmittel für eine effiziente, wirtschaftliche und sparsame Mittelverwendung verantwortlich ist. Das bedeutet, dass sie im Projekt Strukturen schaffen sollte, wie sie teilweise auch ein privater Investor einrichten würde.

Sie sollte den leistungswirtschaftlichen Bereich (das Projekt) und die finanzwirtschaftliche Sphäre (die Finanzmittel im Haushalt) nicht trennen, sondern – wie in der Privatwirtschaft – Finanzwirtschaft und Leistungswirtschaft spiegelbildlich miteinander verbinden. Jede leistungswirtschaftliche Aktivität wie beispielsweise die Abwicklung von Bauarbeiten in Großprojekten findet ihren Niederschlag in Zahlungsströmen. Zeit- und Kostenüberschreitungen bilden sich auch im Finanzierungsprozess ab. Umgekehrt sollte aber auch die finanzwirtschaftliche Seite erheblichen Einfluss auf eine effiziente Leistungserstellung haben. Die über die Liquiditätsbereitstellung hinausgehenden ökonomischen Funktionen der Finanzierung sollten daher möglichst in vollem Umfang zum Tragen kommen. Dazu zählen z. B. die Kostenkontrollfunktion, die Risikomanagementfunktion, die Informations- und Transparenzfunktion, die Mitbestimmungs- und Mittelfreigabefunktion sowie die Limitierungs- und Sanktionsfunktion (Schaffung

<sup>116</sup> Vgl. Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 12.01.2011 (II A 3 - H 1012-10/08/10004), geändert durch Rundschreiben vom 20.12.2013; Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 20.08.2007 (II A 3 - H 1000/06/0003); Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Schreiben vom 16.07.2013-B10-8111.1/7 K 5 zur Bekanntgabe des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes“; BMVBS (Auftraggeber, 2008), Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

<sup>117</sup> für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesfernstraßenbau (wird derzeit fortgeschrieben). Modelle, die bspw. Finanzierungsrisiken faktisch wieder auf den öffentlichen Auftraggeber zurückverlagern, lösen bei privaten Investoren die dargestellten Incentives nicht bzw. nicht in gleichem Umfang aus. Als ÖPP-Benchmark wird im Folgenden daher eine ÖPP-Realisierung als Inhabermodell mit Projektfinanzierung und optimal implementierten Partneringvereinbarungen zu Grunde gelegt. Bei anderen ÖPP-Gestaltungen sind die nachfolgenden Empfehlungen für die konventionellen Beschaffungsvarianten analog zu beachten.

von Verantwortlichkeit für Qualitäts- und Termineinhaltung, Schaffung von klaren Zuständigkeiten).

Wenn diese Funktionen genutzt werden, ist die Finanzierung ein wichtiger Baustein des Anreiz-, Sanktions- und Steuerungssystems eines Projektes und kann über die reine Kapitalbereitstellung hinaus die Effizienz des gesamten Projektes erhöhen. Die öffentliche Hand muss sich also bei der Organisation von Großprojekten ihrer Rolle als Kapitalgeber von Projekten und ihrer Verantwortung für eine effiziente Nutzung der bereitgestellten Mittel bewusst sein. Dazu sollte sie insbesondere auf folgende Punkte achten:

- Sicherstellung einer Projektleitung mit ausreichenden Fach- und Entscheidungskompetenzen,
- Eindeutige Zuweisung der Aufgaben, Prozesse, Entscheidungskompetenzen, Entscheidungswege und Entscheidungsfristen an die am Projekt Beteiligten, Definition von Schnittstellen,
- Einrichtung effektiver Controlling- und Kontrollmechanismen.

#### 6.2.1 Projektleitung mit ausreichenden Fach- und Entscheidungskompetenzen

Ausgangspunkt für die Entwicklung einer gut funktionierenden Projektorganisation ist die Bewertung der Fach- und Personalkompetenzen des Bauherrn für die Erfüllung der mit dem Projekt zusammenhängenden organisatorischen Aufgaben.

##### **Defizite**

Abgesehen von Organisationen mit einem konstanten Portfolio an Großprojekten, stellen Großprojekte für viele Bauherren singuläre Ereignisse dar, die das Vorhalten eigener Projektleitungskompetenzen nicht rechtfertigen. Insbesondere öffentliche Bauherren sind durch mangelnde Personalausstattung und z.T. fehlende Baumanagementkompetenz nicht immer in der Lage, ihrer Bauherrenaufgabe gerecht zu werden.

Teilweise werden Projektentscheidungen daher nicht oder verspätet getroffen. Dies hat oft ebenso negative Auswir-

kungen wie Fehlentscheidungen, da die anderen Projektbeteiligten in der Wahrnehmung ihrer Aufgaben behindert werden. Zum Teil müssen diese auf Arbeitsebene terminlich notwendige Entscheidungen treffen, die nicht abgesichert sind und ggf. vom Bauherrn später wieder infrage gestellt werden können.

Bei fehlgelaufenen Projekten ist zudem immer wieder festzustellen, dass Schlüsselpersonal des Bauherrn, besonders in der Projektleitung, den hohen Anforderungen des Projekts nicht gewachsen war. Die technologische Komplexität von Bauprojekten hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Dies erfordert sowohl auf der fachlichen als auch auf der Management-Ebene neue Qualifikationen, die erst nach und nach Eingang in die Lehre finden.

Projektsteuerer und Architekten können solche Defizite des Bauherrn bei der Fach- und Entscheidungskompetenz nicht vollständig kompensieren.

##### **Lösungsvorschläge**

Die Projektleitung ist im Rahmen der Projektorganisation die organisatorische Stelle, der die operative Kontrolle eines Projektes obliegt. Der Projektleiter ist für die Erreichung der vorgegebenen Projektziele verantwortlich. Dabei muss er das Projekt so leiten, dass die vorgegebene Leistung erreicht wird und die geplanten Termine und Kosten eingehalten werden. Wesentliche Leistungen sind:

- Treffen von Entscheidungen, Durchsetzung erforderlicher Maßnahmen und Vollzug der Verträge, Herbeiführung von Genehmigungen.
- Zentrale Projektanlaufstelle, Leitung von Projektbesprechungen, Konfliktmanagement bei unterschiedlichen Interessen der Projektbeteiligten.
- Verhandlungen mit projektbezogener rechtlicher Bindungswirkung für den Auftraggeber, projektbezogene Repräsentationspflichten.

Der Projektleiter ist der oberste Vertreter des Bauherrn, bei dem alle Fäden des Projekts auf Leitungsebene zusammenlaufen. Er muss über das notwendige Methoden-Wissen im Projektmanagement sowie einen baufachlichen

Hintergrund verfügen und auf einen beruflichen Werdegang zurückblicken können, der ihm diese Erfahrungen vermitteln konnte. Mindestens ebenso wichtig wie Fachkompetenz sind Integrität, die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen und Entscheidungen genau dann zu treffen, wenn sie aus Projektsicht benötigt werden – und das alles auf die Gefahr hin, dass sich die Entscheidungen später als falsch herausstellen können.

Der Bauherr sollte daher auf die Auswahl des Projektleiters großes Gewicht legen. Dazu sollte er im Rahmen des Projektentwicklungsprozesses genau analysieren, welche Projektleitungsverantwortung er selbst übernehmen muss, kann und möchte. Grundsätzlich verfügen die staatlichen Bauverwaltungen über Projektleitungskompetenzen. Da sich Großprojekte jedoch dadurch auszeichnen, dass sie sich in ihrer Komplexität und Dauer von üblichen Bauprojekten unterscheiden, ist jeweils kritisch zu hinterfragen, inwieweit die fachlichen und personellen Kompetenzen des Bauherren (auch) dem besonderen Komplexitätsgrad des Vorhabens, der langen Realisierungsdauer und den Anforderungen an das Risikomanagement genügen.

Ob der Projektleiter aus den Reihen der öffentlichen Hand oder aus der Privatwirtschaft kommt, muss jeweils im Einzelfall und abhängig von der Bauherrenkompetenz entschieden werden. Soweit der Bauherr nicht über die notwendigen Kompetenzen und praktischen Erfahrungen zur Erfüllung der Aufgaben verfügt, muss er sich die Kompetenzen am Markt hinzukaufen.

Im Einzelfall kann ein professioneller Projektsteuerer mit delegierbaren Projektleitungsaufgaben betraut werden.<sup>118</sup> Dabei muss der Bauherr sorgfältig abwägen, welchen Einfluss er auf das Projekt aufgrund seiner Kompetenzen behalten kann.

Bei einer Vergabe an einen Generalplaner oder einen Generalunter- oder -übernehmer können die Beauftragten

Projektleitungsaufgaben übernehmen und damit den Bauherrn entlasten.

Auch wenn der Projektleiter aus der Privatwirtschaft kommt, sollte der öffentliche Bauherr immer ein Mindestmaß an eigener Kompetenz sicherstellen, da sich die Projektleitungsaufgabe nie vollständig übertragen lässt. Auch die Festlegung der Projektanforderungen und die Ausschreibung der Umsetzung des Projekts muss der Bauherr bewältigen können.

Ziel der öffentlichen Hand sollte es aber sein, ihre Bauherrenaufgaben konsequent selbst wahrzunehmen. Dafür bietet es sich an, Bauherrenaufgaben in Kompetenzzentren zu bündeln oder auf andere Weise dafür zu sorgen, dass Großprojekte für Bauherren keine singulären Ereignisse darstellen, sondern zur Routine werden, indem sie vergleichbare Bauherrenaufgaben fachlich bündeln. In Österreich ist z. B. für Planung, Finanzierung, Erhaltung, Ausbau, Betrieb und Bemannung des Fernstraßennetzes die Infrastrukturgesellschaft ASFINAG<sup>119</sup> zuständig.

In Deutschland wurden im Zuge der Realisierung der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE) gute Erfahrungen damit gemacht, Planungs- und Bau-know-how in zentralen Organisationseinheiten wie der DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und bau GmbH) und der PBDE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit) zu konzentrieren.

Eine andere Alternative ist die Gründung von Projektgesellschaften.

### 6.2.2 Projektgesellschaft

Zum Teil werden bei Großprojekten Projektgesellschaften gegründet, die die Aufgabe haben, ein Projekt durchzuführen, d.h., Projektentscheidungen zu treffen, Verträge zu schließen sowie die Mittel zu zeichnen und zu kontrollieren. Sie unterliegen meistens der Selbstbewirtschaftung und sollten mit erfahrenen Funktionsträgern von Seiten des Bauherrn, der Finanzierer und der Nutzer besetzt sein.

<sup>118</sup> In Großbritannien werden Projektsteuerer z. B. häufig mit Projektleitungskompetenzen ausgestattet. Sie dürfen bis zu einer bestimmten Wertgrenze selbständig entscheiden und auch die Projektmittel eigenständig verausgaben.

<sup>119</sup> Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft.

Ein Aufsichtsrat kann zusätzlich eingesetzt werden, um die Projektgesellschaft zu überwachen.

Auch bei Gründung einer Projektgesellschaft kommt für die Projektausführung sowohl eine Teil- und Fachlosvergabe als auch eine Vergabe an einen oder mehrere Generalunternehmer in Betracht. Die Gründung einer Projektgesellschaft entbindet den Bauherrn zudem nicht von Verantwortungen und Zuständigkeiten. Sie soll aber dafür sorgen, dass kritische Themen aktiv, zeitnah, mit der erforderlichen Kompetenz und Erfahrung effektiv innerhalb des Projekts und nicht einer übergeordneten Organisation behandelt werden.

Die Gründung einer Projektgesellschaft kann bei sehr großen Projekten sinnvoll sein. Bei kleineren Projekten lohnt sich eine Projektgesellschaft häufig eher nicht. Die Funktion der Projektgesellschaft könnte in diesem Fall aber eine Abteilung mit besonderer Funktion innerhalb der Organisation des Auftraggebers ausüben. Allerdings ist auch hier wichtig, dass die Prozesse untereinander klar im Vorfeld definiert sind. Zudem muss die Frage der Gründung einer Projektgesellschaft immer im Einzelfall entschieden werden.

Ein konkretes Beispiel für Projektorganisationen mit Projektgesellschaft ist:

### **Projektbeispiel U-Bahnlinie 5, Berlin**

Für die Verlängerung der U-Bahnlinie 5 um 1,6 Tunnelkilometer vom Alexanderplatz bis zum Brandenburger Tor für über 450 Mio. durch zwei Generalunternehmer haben die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) eine spezifische Projektorganisation zur Sicherung der Projektmanagementkompetenz und zum Schutz des operativen Geschäfts geschaffen. Um schnelle Entscheidungen zu sichern hat die BVG eine Projektrealisierungsgesellschaft mbH (PRG) als 100%ige Tochter gegründet. Die PRG ist Dienstleister für die BVG. Sie kann in Vertretung für die BVG wesentliche projektrelevante Entscheidungen treffen. Die PRG hat einen technischen Geschäftsführer und eine kaufmännische Geschäftsführerin. Darunter beschäftigt sie rund 25 Mitarbeiter in den Bereichen Baucontrolling, Projektleitung, Finanzen und Kommunikation. Die juristische Betreuung für das Projekt und das Controlling der PRG sind neben der internen Zuständigkeit der Rechtsabteilung extern vergeben. Die Gründung der PRG erlaubt dem BVG Vorstand eine Konzentration auf das Tagesgeschäft des Verkehrsunternehmens und sichert den Aufbau eines spezialisierten und fokussierten Projektmanagements. Inwieweit dieses Modell erfolgreich ist, bleibt abzuwarten.

### **6.2.3 Klare Prozesse und Entscheidungskompetenzen und Entscheidungswege**

Der Bauherr muss das Projekt so organisieren, dass die Verantwortlichkeiten klar zugeordnet sind, Prozesse klar definiert und die Entscheidungswege klar geregelt sind.

#### **Defizite**

Die Bauherren legen nicht immer ausreichendes Gewicht auf eine effiziente Organisationsstruktur. Rollen und Aufgaben werden nicht immer von Anfang an festgelegt, Informationswege, Entscheidungsprozesse und Entscheidungsbefugnisse sind oft nicht klar zugewiesen. Dies ist eine

zentrale Ursache für die Schwierigkeiten von Großprojekten, da sie eine schnelle, effektive und kosteneffiziente Realisierung verhindert.<sup>120</sup>

### **Lösungsvorschläge**

Der Bauherr muss auf Basis der ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen zunächst entscheiden, welche Leistungen er in welchen Losen ausschreibt<sup>121</sup> und damit die Anzahl und Rolle der Projektbeteiligten definieren. Damit Großprojekte beherrschbar bleiben, sollte die Losgröße im Fall einer Vergabe an Einzelunternehmen auch unter Beachtung der Bauherrenkompetenz gewählt werden. Jeder Auftrag begründet neue Schnittstellen, mit denen der Auftraggeber umgehen muss und die er frühzeitig definieren sollte. Insgesamt müssen die Organisationsstrukturen individuell auf die Anforderungen des Großprojekts zugeschnitten werden.

Diese individuellen Lösungen sollten mit konkreten Prozessen und Abläufen untersetzt werden, die sich in der Praxis bewährt haben. Der Bauherr sollte dazu die Entscheidungswege, Entscheidungskompetenzen, Entscheidungsfristen und Informationspflichten detailliert definieren. Sowohl in der Planungs- als auch in der Bauphase sind laufend Entscheidungen über die Anpassung der Planung, über den Umgang mit Risiken, über Änderungen in der Bauausführung, über Nachträge und Sanktionen zu treffen. Es muss gewährleistet sein, dass diese Entscheidungen zeitnah getroffen werden.

Es muss zudem klar geregelt werden, welche Entscheidungsbefugnisse auf der Fachebene bestehen und für welche Entscheidungen eine Einbindung der Leitungsebene erforderlich ist. Es empfiehlt sich für Großprojekte die Festlegung einer hohen Entscheidungskompetenz auf Fachebene, gesichert durch effektives Controlling durch die Leitungsebene. Die Leitungsebene sollte bei wesentlichen Entscheidungen einbezogen werden, in das „Tagesgeschäft“ aber nicht eingreifen.

Die Schnittstellen müssen eindeutig definiert werden. Dazu muss auch entschieden werden, wer am besten geeignet ist, die Koordination der Schnittstellen zu bewältigen – der Auftraggeber selber oder ein von ihm eingesetzter Auftragnehmer – und wie hoch die Anzahl der Schnittstellen sein darf, um noch handhabbar zu sein.

Darüber hinaus sollte der Bauherr im Vorfeld genau festlegen, wie mit Änderungswünschen zu verfahren ist, welchen Prozess sie durchlaufen müssen und unter welchen Voraussetzungen sie genehmigt werden können. Dazu gehört auch die Festlegung von Entscheidungsfristen, um längere Prozessverzögerungen zu vermeiden.

Die Prozesse, Abläufe und Entscheidungswege müssen schriftlich niedergelegt und allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden. Jeder Projektbeteiligte weiß dadurch zu jedem Zeitpunkt genau, was er zu tun hat. Dadurch wird die individuelle Organisationsstruktur transparent und vergleichbar mit anderen Projekten.

Darüber hinaus empfiehlt es sich, dass der Bauherr für die Projektbeteiligten eine gemeinsame Projekthaftpflichtversicherung abschließt. Im Gegensatz zu vielen Einzelversicherungen hat eine einheitliche Versicherung den Vorteil, dass der Projektfortschritt durch Streitigkeiten über die mögliche Haftung unterschiedlicher Projektbeteiligter nicht aufgehalten wird.

#### **6.2.4 Controlling und Kontrolle**

Um ihrer Rolle als Kapitalgeber von Projekten und ihrer Verantwortung für eine effiziente Nutzung der bereitgestellten Mittel gerecht zu werden und die ökonomischen Funktionen der Finanzierung verstärkt zu nutzen, sollte die öffentliche Hand auf Organisationsstrukturen achten, die ihr eine ausreichende Kosten- und Risikokontrolle, Information und Mitbestimmung ermöglichen (Kosten- und Risikokontrollfunktion; Mitbestimmungsfunktion; Informations- und Transparenzfunktion).

<sup>120</sup> Roland Berger Strategy Consultants, Planning and financing transportation infrastructures in the EU - A best practice study. Executive Summary, Zugriff: [http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland\\_Berger\\_Financing\\_transportation\\_infrastructure\\_in\\_EU\\_20131030.pdf](http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_Financing_transportation_infrastructure_in_EU_20131030.pdf) [abgerufen am 16.06.2015].

<sup>121</sup> Einzelheiten siehe Kapitel „Vergabe und Vertragsgestaltung“.

## Defizite

Bisher nimmt die öffentliche Hand ihre Mitbestimmungs- und Kontrollfunktionen nicht immer in ausreichendem Umfang wahr. Projektentscheidungen werden nicht immer hinterfragt; insbesondere öffentliche Großprojekte werden nicht immer ausreichend kontrolliert. Im Bundesfernstraßenbau, der als Auftragsverwaltung durch die Bundesländer erfolgt, kann das BMVI die Kostenermittlungen bisher zum Beispiel nur unzureichend kontrollieren. Es fehlen aussagekräftige Informationen seitens der Länder und effektive Kontrollverfahren seitens des Bundes.<sup>122</sup>

## Lösungsvorschläge

Eine Möglichkeit zur Sicherung einer stärkeren Mitbestimmung und Kontrolle ist, dass der öffentliche Projektfinanzierer – der nicht zwingend der Bauherr sein muss – in der Gesamtprojektorganisation einen Projektlenkungsausschuss einrichtet, der für alle grundlegenden Entscheidungen in Bezug auf die Vorbereitung, Umsetzung und den Betrieb des Projektes verantwortlich ist (siehe Abbildung 7<sup>123</sup>).



Abbildung 7: Organisationsstruktur für Großprojekte bei öffentlicher Finanzierung (angelehnt an Peitsch)

Für den Aufbau des Projektlenkungsausschusses kann es ratsam sein, dass sowohl Vertreter des öffentlichen Projektfinanzierers, aus dessen Haushaltsmitteln ein Projekt finanziert wird, als auch Vertreter der für die Projektvorbereitung und –umsetzung verantwortlichen Stellen (Landesstraßenbauverwaltung, Wasser- und Schifffahrtsamt, Landeshochbauverwaltung, etc.) vertreten sind. Projektlenkungsausschüsse ermöglichen eine fachliche und technische Kontrolle, insbesondere mit Blick auf die Umsetzung der Projektanforderungen, die Entwicklung von Kosten und Risiken sowie den Zeitplan des Projektes. Inwieweit die Gründung eines Projektlenkungsausschusses sinnvoll ist, muss jeweils im Einzelfall entschieden werden.

Um eine unabhängige Projektbewertung zu ermöglichen, sollten der Projektlenkungsausschuss und der Bauherr sich zudem nicht ausschließlich auf intern generierte Projektinformationen verlassen, sondern auch auf extern erhobene und damit unvoreingenommene Informationen zurückgreifen.

Dazu sollte der Bauherr – spätestens ab der Entwurfsplanung – ein unabhängiges Controlling sicherstellen, das parallel zur Planung und Realisierung des Projekts Plan- und Istwerte vergleicht, differenzierte Kosten- und Risikobetrachtungen einfordert sowie dem Bauherrn den notwendigen Steuerungsbedarf aufzeigt. Dadurch können sich die öffentlichen Kapitalgeber besser über den Projektverlauf informieren. Das Controlling sollte rechtzeitig in das Projekt eingebunden werden, damit keine wesentlichen Zeitverzögerungen eintreten.

Dies könnte beispielsweise durch die Beauftragung einer unabhängigen, nicht weisungsgebundenen und -berechtigten Controlling-Einheit sichergestellt werden, die – je nach Organisationsstruktur – den Bauherrn bzw. den Projektlenkungsausschuss berät, um die ökonomischen Funktionen der Finanzierung optimal umsetzen zu können. Diese Controlling-Einheit sollte so unabhängig und distanziert wie möglich zu einem Projekt agieren und darf in anderen Projekten nicht als Wettbewerber der Projektbeteiligten

<sup>122</sup> Vgl. Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau, S. 6, 22 ff.

<sup>123</sup> Vgl. Peitsch, Neue Governance Ansätze: Von Down Under lernen, Public Governance Frühjahr 2014, S. 3, 4.

auftreten. Im Unterschied zu einer etwaigen nachgelagerten Prüfung durch einen Rechnungshof soll die Controlling-Einheit bereits während der Planung und Realisierung auf Maßnahmen zur Stärkung von Kosten- und Termisicherheit hinwirken. Typische Aufgaben einer Controlling-Einheit könnten sein:

- Unterstützung und Beratung des Bauherrn in der Planungs- und Vorbereitungsphase, während der Bau- und Betriebsphase;
- Unterstützung und Beratung des Bauherrn bei der Auswahl und Eignungsprüfung unterschiedlicher Beschaffungsvarianten, Plausibilisierung der Planungen sowie der Annahmen und Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung;
- Bereitstellung von Informationen und Empfehlungen für den Projektlenkungsausschuss insbesondere zur Freigabe des Budgets nach Baufortschritt;
- Regelmäßiges Controlling hinsichtlich des Planungs-, Bau- und Betriebsprozess sowie des Kosten- und Risikomanagements, gegebenenfalls durch Einschaltung externer Gutachter;
- Information des Projektlenkungsausschusses über sich abzeichnende Abweichungen (Budget oder Zeit), die ihr durch das Controlling bekannt werden und bisher nicht angezeigt wurden, sowie Bereitstellung von Entscheidungshilfen und ggf. Information der Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung sowie der Öffentlichkeit;
- Zusammenarbeit mit dem Bauherrn, um Abweichungen bei Kosten- und/oder Terminen zu bewerten und ggf. Maßnahmen zur Anpassung erarbeiten zu können;
- Durchführung einer nachlaufenden Erfolgskontrolle.

Eine unabhängige öffentliche Controlling-Einheit, die das Controlling mehrerer Projekte übernimmt, könnte Kompetenzen und Erfahrungen aus mehreren Großprojekten in wirtschaftlichen, finanziellen und technischen Fragen bündeln

und das Projekt von der Vorüberlegung über die Planungsphase bis zur Zielerreichung umfassend begleiten. Inwieweit die Schaffung und Beauftragung einer solchen öffentlichen Controlling-Einheit sinnvoll ist, muss jedoch im Hinblick auf typische Projektformen (Hochbauprojekte, einzelne Verkehrsträger) entschieden werden.

Die hier beschriebene Organisationsstruktur unterstützt sowohl die finanzierende Partei als auch den Bauherrn dabei, seine Entscheidungen zeitnah und auf der Grundlage von überprüfbaren und transparenten Informationen und Sachverhalten zu treffen.

Möglich wäre zudem ein Kontrollprozess, der an bestimmten Stellen Genehmigungspunkte („Gates“) vorsieht. An diesen Gates müssten das Konzept und das Budget unabhängig überprüft werden. Es könnte Aufgabe einer externen Controlling-Einheit sein zu überprüfen, ob die Entscheidungen an den Gates gemäß den zuvor festgelegten Kriterien getroffen wurden. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht den Lösungsansatz.<sup>124</sup>

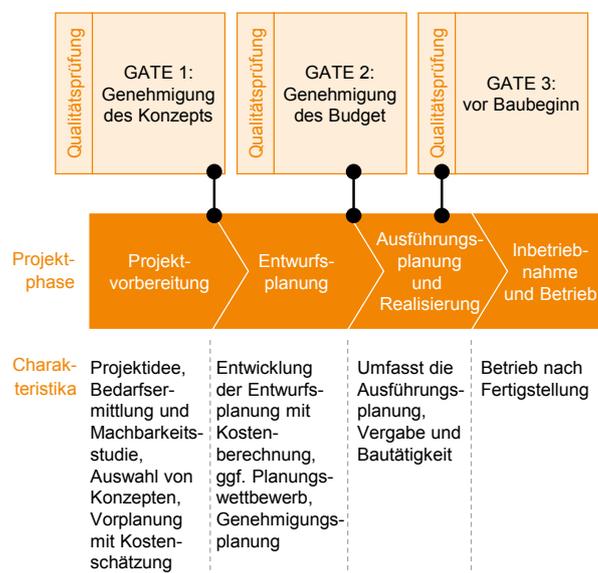


Abbildung 8: Möglicher Genehmigungsprozess nach Projektphasen für Großprojekte (Quelle: von der Tann)

<sup>124</sup> Von der Tann, Improving Public Governance of Mega-Projects in Germany, S. 16.

## *Handlungsempfehlungen*

### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- sorgfältig abzuwägen, in welchem Umfang er Projektleitungs- und Projektsteuerungsaufgaben übernehmen kann und welche Leistungen er am Markt einkaufen sollte.
- dafür Sorge zu tragen, dass er für die Aufgaben, die er selbst übernimmt, über die notwendigen personellen und fachlichen Kompetenzen verfügt.
- die Entscheidungswege, Entscheidungskompetenzen, Verantwortlichkeiten und Informationspflichten der einzelnen Projektbeteiligten frühzeitig und klar zu definieren und in einem Projekthandbuch schriftlich festzuhalten.
- für jedes Großprojekt eine Organisationsstruktur zu schaffen, die eine klar definierte Mitbestimmung, Steuerung und Kontrolle durch die öffentliche Hand gewährleistet. In Betracht kommen zum Beispiel der Einsatz eines Projektleitungsausschusses und die Beauftragung einer unabhängigen Controlling-Einheit oder die Gründung einer Projektgesellschaft mit klaren Entscheidungs- und Kontrollstrukturen.
- vor Baubeginn das Verfahren zur Freigabe von Planänderungen einschließlich der Entscheidungsfristen verbindlich festzulegen, eine Freigabe nur nach Prüfung der Auswirkungen auf Kosten, Risiken und Termine zuzulassen und größere Änderungen einschließlich der Kostenfolgen zu veröffentlichen.
- eine einheitliche Projekthaftpflichtversicherung für alle Projektbeteiligten zu prüfen.
- zur Bündelung vergleichbarer Bauherrenaufgaben Kompetenzzentren einzurichten, soweit die personellen und fachlichen Kompetenzen der öffentlichen Hand nicht ausreichen.

## 7 Projektmanagement

Der Begriff Projektmanagement unterteilt sich in die Bereiche Projektleitung und Projektsteuerung: Die Projektleitung ist in Vertretung des Bauherrn für die im Projektverlauf zu treffenden Entscheidungen verantwortlich.<sup>125</sup> Die Projektsteuerung nimmt delegierbare Aufgaben der Projektleitung in organisatorischer Hinsicht wahr, insbesondere die Koordination der Schnittstellen, Ablaufpläne, Terminpläne etc.

### 7.1 Leitungs- und Steuerungsfunktion

Die Aufgabenbereiche von Projektleitung und Projektsteuerung müssen im Rahmen der Organisationsstruktur detailliert festgelegt werden.<sup>126</sup> Zudem muss für eine qualitativ hochwertige Projektsteuerung gesorgt werden.

#### **Defizite**

In der Praxis sind die Verantwortlichkeiten, Schnittstellen, Verfahrenswege und Leistungsbilder von Projektleitung und Projektsteuerung nicht immer eindeutig definiert und werden den Projektbeteiligten zu wenig transparent gemacht. Dadurch entstehen Reibungsverluste und Zeitverzögerungen.

Die Qualität der Projektsteuerung ist nicht immer ausreichend. Zum Beispiel finden „Soll-Ist-Vergleiche“ hinsichtlich der zu erbringenden Leistungen und der dafür gesetzten Termine nicht immer in ausreichendem Maße statt. Darüber hinaus sind die Soll-Ist-Vergleiche meist nur rückwärtsgewandt und enthalten keine Prognosen über die zukünftige Entwicklung.

Projektstatusberichte sind in Großprojekten für die Entscheidungsebenen häufig zu komplex, nicht empfängerorientiert und enthalten zu viele irrelevante Informationen und zu wenig messbare Größen. Die wesentlichen Informationen, auf deren Basis Projektentscheidungen getroffen werden sollten, sind für den Entscheider nicht immer sofort erkennbar. Unsicherheiten werden häufig ausge-

klammert. Dadurch werden die notwendigen Informationen nicht oder nur unvollständig wahrgenommen. Zum Teil verschließen Bauherren sich auch vor unliebsamen Tatsachen. Die wesentliche Folge sind unsachgemäße oder verspätete Entscheidungen. Werden Unsicherheiten und Lücken später zu Fakten in Form eingetretener Risiken und finden erst dann den Weg in einen Bericht, ist es zum Gegensteuern meist zu spät.

Die klassischen Leistungsbilder der AHO<sup>127</sup> für Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft reichen für komplexere Projekte nicht immer aus, da Großprojekte häufig aus mehreren Projektteilen bestehen (z. B. Bau eines neuen Flughafens und Umzug vom alten Flughafen), die in einen übergeordneten Prozess eingebunden werden müssten.

#### **Lösungsansätze**

Die Kompetenzen von Projektleitung und Projektsteuerung sollten klar definiert und abgegrenzt werden. Ihre Rollen sollten im Rahmen der Projektorganisationsstruktur beschrieben sowie klar und transparent dokumentiert werden. Dabei sollte der Bauherr im Einzelfall prüfen, inwieweit der Projektsteuerer auch Aufgaben der Projektleitung übernehmen sollte. In der Praxis spricht man von delegierbaren und nicht-delegierbaren Bauherrnleistungen.

In Abgrenzung zur Projektleitung übernimmt die Projektsteuerung in der Regel die täglichen Aufgaben, wie die Koordination der Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten, das Führen des Risikoregisters, die Kostensteuerung, das Änderungsmanagement und die Erstellung und Überwachung von Ablaufplänen und Zeitplänen durch regelmäßige Projektstatusberichte und Soll-Ist-Vergleiche.

Auch mit der Zusammenführung von Projektinformationen zur Gewährleistung eines einheitlichen Informationsniveaus und der Organisation des Risikomanagements kann die Projektsteuerung beauftragt werden, wenn die Projektleitung dies nicht übernimmt.

<sup>125</sup> Siehe dazu Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

<sup>126</sup> Siehe Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

<sup>127</sup> Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V.

Der Bauherr sollte bei der Auswahl des Projektsteuerers hohe Anforderungen an Qualität, Erfahrung und Kompetenz stellen. Der Zeitpunkt der Beauftragung sollte zudem möglichst früh gewählt werden, damit der Bauherr bei den wichtigen Entscheidungen der frühen Phasen bereits auf die Kompetenz und Erfahrung des Projektsteuerers zugreifen kann.

Um ein Projekt in jeder einzelnen Projektstufe exakt steuern zu können, ist es erforderlich, alle Einzelaspekte der zu organisierenden Prozesse und Maßnahmen regelmäßig untereinander abzugleichen, insbesondere den Planungsstand mit der Kosten- und Zeitplanung. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Berücksichtigung von Risiken. Mögliche Instrumente sind unter anderem regelmäßige Sitzungen insbesondere zum Risikomanagement<sup>128</sup> mit Zielabgleich und Soll-Ist-Vergleichen, Gespräche zur Information über aktuelle Projektstände, Wochenberichte, Protokolle von getroffenen Entscheidungen und Besprechungen sowie ein Terminplan mit festen Terminen für alle Beteiligten, Risikopuffern und ständiger Fortschreibung in jeder Leistungsphase.

In der Projektüberwachung muss der Einsatz der Beteiligten so aufeinander abgestimmt werden, dass diese sich nicht gegenseitig behindern. Fertig gestellte Teile dürfen nicht durch Folgearbeiten beschädigt werden und die Aufeinanderfolge der verschiedenen Leistungsbereiche muss sinnvoll und dem Zeitplan entsprechend ablaufen.

Die Projektstatusberichte, die der Projektsteuerer für den Bauherrn regelmäßig erstellt, sollten vor diesem Hintergrund als Kontrollinstrument verstanden werden, um Fortschritte, Abweichungen und Risiken deutlich zu machen und entsprechende Handlungsempfehlungen aufzuzeigen. Dazu sollten nach Möglichkeit graphische und tabellarische Darstellungen und Auswertungen anstelle umfangreicher textlicher Beschreibungen genutzt werden. Die Berichte sollten auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Empfänger ausgerichtet und bei klarer Strukturierung auf die wesentlichen, notwendigen Informationen beschränkt werden.

Bei sehr großen Projekten sollte sich das Projektmanagement bei Großprojekten an international anerkannten, ganzheitlichen Projektmanagement-Standards orientieren. In Betracht kommen die britischen bzw. US-amerikanischen Standards (Prince2, PMI) und der Standard der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement (GPM Leitlinien).

Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten sollten genutzt werden, um für Großprojekte angepasste Werkzeuge (Checklisten, Ablaufdiagramme, Datenbanken etc.) zu entwickeln.

Moderne IT-gestützte Methoden wie z. B. BIM können die Projektsteuerung und das Berichtswesen erheblich unterstützen.<sup>129</sup>

### **Handlungsempfehlungen**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Aufgaben eines Projektsteuerers vertraglich klar festzulegen.
- bei der Vergabe des Projektmanagements von Großprojekten hohe Anforderungen an die Auswahl des Partners zu stellen.
- standardisierte Vorlagen für Statusberichte zu erstellen, die Entscheidungen übersichtlich und mit den wesentlichen Fakten vorbereiten. Darin enthaltene Soll-Ist-Vergleiche sollten auch einen Prognoseteil enthalten.
- für Großprojekte ein Projektmanagement einzusetzen, das sich an international anerkannten, ganzheitlichen Multiprojektmanagementstandards orientiert.
- Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten zur Erstellung von Checklisten, Ablaufdiagrammen und Datenbanken zu nutzen.

<sup>128</sup> Siehe Kapitel „Kosten und Risiken“.

<sup>129</sup> Siehe Kapitel „IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling“.

## 7.2 Koordination von Informationen, Kommunikation

Insbesondere bei Großprojekten stellt die umfassende Kommunikation aller am Projekt Beteiligten einen wesentlichen Faktor für den Projekterfolg dar und beeinflusst schon in frühen Phasen die Planungs- und Ausführungsprozesse. Je anspruchsvoller das Vorhaben ist, desto professioneller muss die interne Projektkommunikation sein. Im Planungsverfahren müssen die Planungsbeiträge der Beteiligten zeitlich und fachlich in ein Planungskonzept eingeordnet werden (Planen der Planung), um Widersprüche, Unvollständigkeits und Überschneidungen zu vermeiden. Zudem sollte dafür Sorge getragen werden, dass Informationen im Projektverlauf nicht verloren gehen.

### Defizite

Die Achillesfersen moderner Großbauten sind häufig nicht eine anspruchsvolle Architektur oder gewagte Tragwerke. Vielmehr ist ein wesentlicher Grund für einen negativen Projektverlauf die nicht ausreichend zwischen allen Planungsbeteiligten koordinierte Planung und auch die oft zu geringen Zeitanätze für die Erstellung abgestimmter Entwurfs- und auch Ausführungsplanungen.

Die vorhandenen Daten werden nicht immer effektiv verwaltet. Das Gesamtvolumen an Daten und Informationen an Großprojekten geht nicht selten in zweistellige Terabyte Bereiche (1 Terabyte = 1000 Gigabyte). Auch wenn die Projektbeteiligten Projektinformationen in virtuelle Datenräume einspeisen, werden bestehende Möglichkeiten zur Versionskontrolle und zur kontrollierten Nachverfolgung von Änderungen zwischen Planungsständen oft nicht oder nicht ausreichend genutzt.

Bei einem Wechsel der Projektbeteiligten kommt es – insbesondere nach Fertigstellung der Planung und nach Projektabschluss – darüber hinaus zu einem Verlust von Projektinformationen, da nicht alle Daten in geeigneter und koordinierter Form an das Projektmanagement übergeben werden.

Zudem ist der Zugang der Beteiligten zu qualitätsgesicherten Informationen, die über die Planungsdaten hinausgehen (z.B. Information zu bestehenden Leitungsnetzen), nicht immer gewährleistet.

### Lösungsansätze

Die Projektleitung sollte klare Anforderungen und Prozesse hinsichtlich Planungsabfolge, Planungskoordination, Planungszeit, Mitwirkungspflichten des Bauherrn, Kommunikation und Qualitätssicherung definieren und schriftlich festhalten. Die Projektsteuerung ist für die Einhaltung dieser Prozesse verantwortlich. Dabei können moderne Technologien und Hilfsmittel, wie Datenaustauschplattformen mit Versionskontrollmöglichkeit und virtuelle Projekträume den Projektsteuerer unterstützen.

Damit die Projektinformationen durch einen Wechsel der Projektbeteiligten nicht verloren gehen, sollte im Projekt ein ganzheitliches Daten- und Informationsmanagement über die gesamte Lebensdauer des Projekts hinweg eingerichtet werden. Dabei sollten Gehalt und Qualität von Informationen sukzessive angereichert werden. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht diese Herangehensweise.

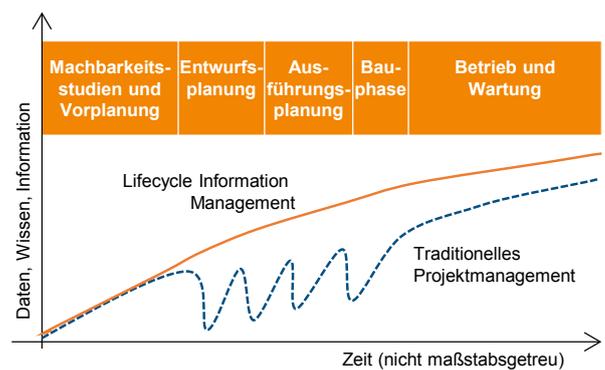


Abbildung 9: Daten- und Informationsmanagement über den Lebenszyklus eines Projekts (eigene Darstellung)

Auch dabei können moderne Technologien wie z. B. Building Information Modeling (BIM) die Projektbeteiligten unterstützen. Sie haben das Ziel, die Erstellung, Koordination und Weitergabe von Informationen transparenter und effizienter zu gestalten und Risiken zu minimieren.<sup>130</sup> International finden solche Methoden bereits standardmäßig bei der Realisierung von Großprojekten Anwendung.

Die angemessene Nutzung einer professionellen Projektmanagement-Software für das tägliche Management von Anforderungen, Änderungen, Terminen, Budgets, etc. ist dringend anzuraten.<sup>131</sup> Idealerweise sollten sowohl die Prozesse wie auch die Datenstrukturen so angelegt werden, dass Informationen von verschiedenen Softwareprogrammen gelesen und verarbeitet werden können.

#### **Handlungsempfehlungen**

##### **Den Bauherren wird empfohlen,**

- Projektinformationen so zu verwalten bzw. verwalten zu lassen, dass sie über den gesamten Lebenszyklus eines Projekts erhalten bleiben. Dafür sind moderne IT-gestützte Methoden geeignete Instrumente.
- Projektmanagern (Leitung und Steuerung) wird empfohlen,
- professionelle Projektmanagement-Software angemessen einzusetzen, die eine kontinuierliche Datenverwaltung ermöglicht.

### **7.3 Änderungsmanagement**

Wenn große Projekte ihren Zeit- und Kostenrahmen überschreiten, sind oft ändernde Eingriffe des Bauherrn oder auch politisch motivierte Änderungen mit im Spiel.

#### **Defizite**

Die genauen terminlichen oder kostenmäßigen Auswirkungen von Änderungen auf den anschließenden Planungs- und Bauprozess werden nicht immer detailliert bewertet. Vielmehr entscheiden Bauherren häufig über Projektänderungen, ohne die konkreten Auswirkungen auf Zeitplan und Kosten genau zu überblicken. Eine oberflächliche Bewertung nur des unmittelbar „sichtbaren“ Änderungsgegenstands ohne Bewertung der Folgekosten in anderen Bereichen birgt jedoch die Gefahr einer zu optimistischen Einschätzung in sich.

Zum Teil fehlt es auch an einer differenzierten Bedarfsanalyse und einer hinreichend detaillierten Planung, auf die sich eine genaue Bewertung der vorgeschlagenen Änderung beziehen könnte.

#### **Lösungsansätze**

Grundvoraussetzung für eine möglichst geringe Zahl von Änderungen ist, dass der Bauherr die Projektanforderungen so detailliert wie möglich formuliert. Zudem sollte er die abgeschlossene Projektplanung in einer Projektdokumentation festhalten<sup>132</sup> und frühzeitig den Prozess festlegen, den vorgeschlagene Änderungen durchlaufen müssen, um genehmigt werden zu können.<sup>133</sup>

Auf dieser Basis sollte die Projektleitung ein leistungsfähiges Änderungsmanagement im Projekt etablieren und konsequent durchführen. Jede geforderte Änderung sollte hinsichtlich aller zu erwartenden finanziellen und zeitlichen Auswirkungen auf die Erfüllung der Projektanforderungen bzw. die Gesamtprojektplanung detailliert geprüft werden. Erst nach Vorliegen dieser Bewertung sollte der Bauherr über die Änderung entscheiden. Wird die Änderung genehmigt, sollte die Gesamtprojektplanung entsprechend fortgeschrieben werden. Dadurch wird die Änderung Bestandteil des Steuerungs- und Berichtswesens. Erst nach Fortschreibung der Projektplanung sollte die Änderung umgesetzt werden. Jeder Änderungswunsch, egal ob genehmigt

<sup>130</sup> Siehe Kapitel „IT-gestützte Planungsmethoden“.

<sup>131</sup> *Diederichs*, in: Deutsches Ingenieurblatt DIB 7/8-2013.

<sup>132</sup> Siehe Kapitel „Bedarfsanalyse und Planung“.

<sup>133</sup> Siehe Kapitel „Projektorganisation und Finanzierung“.

oder abgelehnt, sollte dokumentiert werden. Dieses Vorgehen sollte sowohl in Fach- und Führungskreisen als auch in Politik und Gesellschaft fest verankert werden.

Für das Änderungsmanagement sollten zudem verstärkt moderne Technologien zur Visualisierung, aber auch zur effizienten rechnergestützten Erstellung von Kollisionsprüfungen, Varianten und Analysen eingesetzt werden.

#### **Beispiel Cookham Wood, Großbritannien**

„Durch das virtuelle Modell habe ich zum ersten Mal das geplante Gebäude schon während der Planung verstehen können, anstatt wie früher auf Bauzeichnungen zu schauen. Das hat mir ermöglicht Anregungen, Verbesserungsvorschläge und Kritik an der Planung aus meinen operativen Anforderungen heraus frühzeitig beizutragen. Dies ist von großem Vorteil.“

Emily Thomas, Leiterin der Jugendstrafanstalt Cookham Wood, UK. Gewinnerin des „Project and Programme Management Awards“ im Rahmen der Preisverleihung im Öffentlichen Dienst<sup>134</sup>

#### **Handlungsempfehlungen**

##### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- Vorgaben für das Änderungsmanagement festzulegen, das Transparenz über die Folgen für Kosten und Termine des Projekts sicherstellt.
- die Auswirkungen vorgeschlagener Änderungen auf die Gesamtprojekte in finanzieller und zeitlicher Hinsicht detailliert zu prüfen bzw. prüfen zu lassen und erst auf dieser Basis in einem vorher festgelegten Verfahren über Änderungen zu entscheiden.

## 7.4 Inbetriebnahmemanagement

Jedes Großprojekt weist hinsichtlich der Inbetriebnahme eigene spezifische Merkmale auf. Trotzdem ist bei der Inbetriebnahme ein Großteil der Aufgaben und Erfahrungen allgemein gültig.

### **Defizite**

Gerade die Inbetriebnahme von Technischer Gebäudeaustattung einschließlich des Zusammenspiels technischer Einrichtungen und deren Daten- und Informationsaustausch wird häufig zu spät in die Ablauf- und Terminplanung einbezogen.

Die möglichen Probleme einer zu späten Berücksichtigung von Inbetriebnahmeprozessen werden bei Infrastruktur- und Hochbauprojekten häufig unterschätzt. Die Folgen sind Terminprobleme und ggf. erhöhte Kosten durch den Zeitverzug oder sogar Um- oder Neuplanungen.<sup>135</sup>

### **Lösungsansätze**

Die Hauptaufgabe der Inbetriebnahme ist die Überführung des Bauwerks bzw. der Anlage in einen vertragsmäßigen Betrieb. Dabei haben sowohl der Bauherr als auch der Auftragnehmer ein Interesse an kurzen Inbetriebnahme-Zeiten, verbunden mit möglichst geringen Kosten, um einen raschen Rückfluss der Investitionsmittel zu erzielen.

Inbetriebnahmeverfahren sind stark abhängig von der Art des Bauwerks. So kann sich die Inbetriebnahme eines großen Krankenhausneubaus bis zur Vollbelegung über mehrere Jahre hinziehen.<sup>136</sup>

Während der Inbetriebnahme geht es sowohl um die Nachweisführung diverser Leistungsparameter bzw. Funktionalitäten als auch um den Nachweis der Betriebssicherheit und die Optimierung der Betriebsabläufe.

Da die konkrete Inbetriebnahme-Vorbereitung in der Regel auf der Baustelle während der Montage beginnt, ist es wichtig, einen möglichst reibungslosen Übergang zwischen der Montage und der Inbetriebnahme durchzuführen.

<sup>134</sup> <http://www.bimtaskgroup.org/wp-content/uploads/2013/07/HMYOI-Cookham-Wood.pdf>.

<sup>135</sup> Siehe auch Kapitel „Bedarfsanalyse und Planung“.  
<sup>136</sup> *Diederichs*, in: Deutsches Ingenieurblatt DIB 9-2013.

Dazu muss konkret festgelegt werden, welchen Zustand der mechanischen Fertigstellung das Projekt erreicht haben muss, um mit der Inbetriebnahme zu beginnen. Zu den Kriterien für die mechanische Fertigstellung können unter anderem Dokumentationen wie Prüfbescheinigungen, amtliche Prüfunterlagen, Mess- und Prüfprotokolle und technische Freigaben gehören.

Die Schnittstelle zwischen beiden Phasen ist möglichst eindeutig im Vertrag zu regeln, damit es nicht zu Meinungsverschiedenheiten darüber kommt, welche Teilleistungen noch zur Montage oder schon zur Inbetriebnahme gehören bzw. welche Erwartungen an die Voraussetzungen zum Beginn der Inbetriebnahme gestellt werden. Nur wenn im Vertrag der Leistungsumfang bis zur mechanischen Fertigstellung detailliert spezifiziert wurde, kann dieses Konfliktpotential minimiert werden.<sup>137</sup>

Weiterhin sollten auch Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse im Vertrag eindeutig zwischen den Parteien vereinbart werden. Die Frage, ob lediglich die Gesamtanlage oder auch zeitlich versetzt Teilanlagen einer mechanischen Kontrolle unterzogen werden, ist ebenfalls frühzeitig zu entscheiden und festzulegen.

Wenn das Inbetriebnahme-Management frühzeitig in die Planung mit einbezogen wird, können Erfahrungswerte aus vorhergegangenen vergleichbaren Projekten in Abläufe und Terminpläne einbezogen werden. Das Erkennen und Beseitigen von Fehlern und Mängeln vor Inbetriebnahme-Beginn spart in der Regel erhebliche Kosten und Zeit bei der Abnahme.

Aus diesem Grund sind Qualitätskontrollen in Vorbereitung der Inbetriebnahme ein wichtiger Bestandteil des Qualitätsmanagements bei Großbauprojekten. Diese Qualitätssicherung sollte kontinuierlich auftragnehmer- als auch bauherrnseitig durchgeführt werden.

#### *Handlungsempfehlungen*

##### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Kriterien für die mechanische Fertigstellung des Gesamtprojekts bzw. von Teilanlagen detailliert zu spezifizieren und vertraglich festzulegen,
- ausreichende Qualitätskontrollen und – sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

---

<sup>137</sup> Siehe Kapitel „Vergabe“.

## 8 IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling

Die Digitalisierung verändert unsere Welt. Internet und moderne Technologien prägen zunehmend die produzierende Industrie. In der Baubranche hat sich die Digitalisierung jedoch noch nicht flächendeckend durchgesetzt. Digitale Technologien können aber zu den von der Reformkommission identifizierten Lösungsansätzen für die Planung, Realisierung und den Betrieb von Bauwerken entscheidend beitragen. International hat sich die Abkürzung BIM für Building Information Modeling als Oberbegriff für eine neue Arbeitsweise auf der Grundlage digitaler Technologie durchgesetzt. BIM wird in Zukunft wesentlich dazu beitragen, auch in Deutschland Bauprojekte mit geringeren Risiken und einer höheren Kosten- und Terminalsicherheit durchzuführen.

### 8.1 Die Methode BIM

BIM beschreibt die Entwicklung von dreidimensionalen Bauwerksmodellen mithilfe der gemeinsamen Erstellung und Verwaltung von digitalen Informationen in Bauprojekten. Die Modelle werden sukzessive mit geometrischen und anderen relevanten Informationen, wie z. B. Kosten, angereichert und dienen als Datengrundlage während der Planung, Realisierung, des Betriebs und der Erhaltung der Bauwerke. Mit BIM wird zuerst virtuell und erst dann real gebaut. Im Rahmen der Modelle können auch die Bauprozesse abgebildet werden. Die Informationstechnologie ermöglicht dabei die Nutzung großer Informationsmengen, die es erlauben, Bauteile bis ins kleinste Detail zu beschreiben und damit auch die Kosten sehr genau wiederzugeben.

Die iterative und koordinierte Planung wird durch klar geregelte Prozesse des Projekt- und Informationsmanagements unterstützt. BIM ist stark auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit und gemeinsames Arbeiten ausgerichtet.

Die Planung eines Großprojekts besteht aus sehr vielen einzelnen Prozessen, die von unterschiedlichen Beteiligten durchgeführt werden und die unterschiedliche Leistungen

zum Inhalt haben (z.B. modellieren, analysieren, optimieren, visualisieren, koordinieren, kommunizieren, ändern, verwalten, teilen, informieren). BIM sorgt dafür, dass diese Prozesse ineinander greifen, um dadurch ein besseres Gesamtergebnis zu erreichen. Dieses Gesamtergebnis besteht aus strukturierten Daten und Informationen zu dem Bauwerk, die sowohl während der Realisierung als auch später im Betrieb neue Möglichkeiten der Effizienzsteigerung und Leistungsoptimierung bedeuten.

Anders als in der traditionellen Planung in 2D oder 3D, beispielsweise in CAD-Programmen, definieren die Planer mit BIM in den einzelnen Gewerken „Objekte“, die für die Planung, die Errichtung oder den Betrieb relevant sind. Diese Objekte sind über die reine Geometrie hinaus mit zusätzlichen Informationen verknüpft. Das erlaubt beispielsweise die Analyse und einen Vergleich von Energieeffizienzwerten, Wartungszyklen oder Anschaffungskosten und damit eine verbesserte Betrachtung von Lebenszykluskosten.

Die einzelnen Fachmodelle für Architektur, Heizung- und Klimatechnik, sanitäre Anlagen, Elektrik etc. müssen in einem Bauwerksmodell zusammengeführt werden. Die Koordination der Teilmodelle und der iterative Planungsprozess werden in standardisierten Prozessen klar geregelt. Durch die einheitliche Organisation und das durchgängige Management von Projektinformationen, über die Grenzen von Disziplinen und Projektphasen hinweg, führt die Methode zu einer höheren Transparenz und Qualität der Projektinformationen. BIM hat damit eine Service- und Querschnittsfunktion für alle Gewerke und Disziplinen eines Projekts.

Die Methode ist in allen Bereichen des Bauens anwendbar - im Hochbau, im Infrastrukturbau und im Anlagenbau. Recherchen im Rahmen der Erstellung eines BIM-Leitfadens<sup>138</sup> für Deutschland haben bestätigt, dass die Methode grundsätzlich an Projekten aller Größen wertschöpfend einsetzbar ist.

<sup>138</sup> Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), BIM-Leitfaden für Deutschland. Information und Ratgeber, Zugriff: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftrags-](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2)

[forschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2) [abgerufen am 20.05.2015].

## 8.2 Verbesserungspotenziale durch BIM

Zweck von BIM ist es, den Entscheidungsträgern auf allen Ebenen frühzeitig die erforderlichen Grundlagen für zielgerichtete Entscheidungen zu geben. Damit adressiert die Methode eines der zentralen Probleme bei der Realisierung von Bauprojekten – fehlende, späte oder falsche Entscheidungen.

*„Durch BIM wird ein neues Optimierungsniveau erreicht. Der Fokus liegt bei einer höheren Planungs-, Termin- und Kostensicherheit, die durch die Transparenz über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks entsteht. Es vereinfacht das Risikomanagement und ermöglicht, die Planungsqualität und die industriellen Fertigungsprozesse besser zu kontrollieren. Der Hauptvorteil von BIM liegt für den Auftraggeber in den umfassenden, offen zugänglichen und von vielen nutzbaren Gebäudeinformationen. Diese qualitativ hochwertigen und konsistenten Planungsdaten ermöglichen frühzeitige und belastbare Entscheidungsfindungen.“*

BIM-Leitfaden für Deutschland, S. 25

Grund hierfür ist, dass alle Bereiche der Planung, Steuerung und Realisierung eines Bauprojekts auf zu analysierenden und bewertenden Informationen basieren. Es ist fundamental für den Erfolg eines Bauprojekts, dass diese Informationen in der richtigen Qualität und Tiefe zum richtigen Zeitpunkt im richtigen Format der richtigen Person vorliegen.

Die Verbesserungspotenziale durch die richtig angewandte BIM Methode während der Planungs- und Realisierungsphase von Bauprojekten können folgendermaßen zusammengefasst werden:<sup>139</sup>

### Kostensicherheit und Termintreue

- Präzisere Schätzung von Kosten und Kostenfolgen von Änderungen durch modellbasierte Mengen- und Kostenermittlungen;

- Hohe Effizienzgewinne durch kooperative Projektoptimierung bzw. Problemlösung im Team;
- Besseres Risikomanagement durch Vermeidung inkonsistenter Planungen und Simulation risikobehafteter Abläufe;
- Kalkulation der Lebenszykluskosten durch Simulation von Gebäudevarianten (z. B. Energieeffizienz) im virtuellen Modell;
- Weniger Nachträge aus Mengendifferenzen oder fehlenden Leistungen durch exaktere Leistungsbeschreibungen;
- Verkürzung der Projekt- und Bearbeitungszeiten.

### Höhere Transparenz

- Erleichterung der Bedarfsanalyse durch Visualisierung von Planungsvarianten;
- Konsistentere Planung durch digitalen Datenaustausch und Kollisionsprüfungen;
- Verbesserte Verkehrsstromsimulationen, optimierte Planung durch Nutzungssimulationen;
- Stärkere Projektakzeptanz durch Visualisierung der Bauabläufe;
- Vereinfachte bauphysikalische Nachweise (z.B. Energieberechnungen).

### Optimierte Kommunikationsprozesse

- Kurze Informationswege und Schnittstellenkoordination durch Vernetzung der Projektdaten;
- Verfügbarkeit sämtlicher Daten in Echtzeit für alle Projektbeteiligten, auch auf der Baustelle;
- Standardisierung (z.B. durch Muster-Leistungsverzeichnisse und Objekt-Kataloge);
- Reduktion des Wissensverlusts beim Übergang vom Bauen zum Betreiben.

<sup>139</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Building Information Modeling, Zugriff: <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Raumentwicklung/building-information-modeling-13-10-2014->

01.pdf?\_blob=publicationFile [abgerufen am 16.06.2015].

Noch stärker als die vorgenannten Einsparpotenziale während der Planungs- und Bauphase eines Bauwerks fällt die Senkung der Lebenszykluskosten ins Gewicht, also die Einsparungen von Kosten über die gesamte Lebensdauer eines Bauwerks hinweg.

*„Der eigentliche Gewinn liegt nicht in der verbesserten Bausequenz. Der wirkliche Gewinn liegt darin, für uns zu verstehen wie wir unsere Bauwerke besser managen können.“<sup>140</sup>*

Andrew Wolstenholme, CEO Crossrail Ltd.

*„Für Crossrail würde eine 1%ige Effizienzsteigerung Einsparungen von £100 Millionen bedeuten.“<sup>141</sup>*

Malcolm Taylor, Head of Technical Information Management, Crossrail Ltd

Das volle Potenzial von BIM wird erst dann ausgeschöpft, wenn die digitale Technologie und die damit gekoppelten Prozesse flächendeckend genutzt werden, um mehr Kapazität und Leistungsfähigkeit von Gebäuden und Infrastruktur zu erzielen – und das ohne mehr investieren zu müssen und mehr Ressourcen zu verbrauchen. Dazu müssen die Lebenszykluskosten der Bauwerke und deren Leistungen für die Nutzer optimiert und mit Hilfe digitaler Daten erfasst werden. So können Probleme frühzeitig erkannt werden. Die gewonnenen Erkenntnisse über das tatsächliche Verhalten von Bauwerken müssen dann wieder in die Planung der nächsten Generation von Bauwerken einfließen.

Zusammengefasst ist festzustellen, dass BIM je nach Einzelfall mit erheblichen Produktivitätsvorteilen verbunden sein kann. Offensichtlich sinken die Fehleranfälligkeit und die Risiken von Bauprojekten z. B. durch die genannten Kollisionsprüfungen der einzelnen Planungen und die Simulation von Bauprozessen erheblich. Dazu kommen Produktivitätsvorteile durch die Verbindung von BIM mit industrieller Vorfertigung. Vor diesem Hintergrund wurde eine Versicherung der Kosten von Großprojekten auf der

Grundlage von BIM entwickelt, die jetzt in die Erprobung geht.

### 8.3 Einführung von BIM in Deutschland

Um die Potenziale von BIM auch in Deutschland stärker nutzbar zu machen, sollte auf die Methode vermehrt zurückgegriffen werden.

#### Defizite

Anders als in anderen Wirtschaftszweigen in Deutschland und Bauwirtschaften im internationalen Bereich schreitet im deutschen Bausektor die Digitalisierung trotz der genannten Vorteile nur sehr langsam voran. Die Branche ist hoch fragmentiert. Es fehlen bisher einheitliche Daten- und Prozessstandards für die neuen Technologien. Es besteht eine große Bandbreite von unterschiedlichen Auffassungen darüber, was BIM genau ist und wie es sinnvoll angewandt werden sollte. Dies führt zu stark gegenläufigen Meinungen über den tatsächlichen Nutzen und der Praxisreife der Methode.

Noch gravierender ist die fehlende Nachfrageposition auf der Seite der Auftraggeber. Es besteht etwa große Unsicherheit darüber, wie BIM-Leistungen ausgeschrieben werden müssen und wie sie abgerechnet werden können. Es fehlt an Praxiserfahrungen, welcher Mehrwert am konkreten Projekt erzielt werden kann.

Anstelle einer ganzheitlichen Lösung gibt es eine insulare Entwicklung von Systemen oder Prozessen innerhalb einiger Organisationen und Unternehmen sowie zwischen begrenzten Teilen der Lieferketten im Baubereich. Diese Inselösungen werden als „little closed BIM“ bezeichnet und zeichnen sich dadurch aus, dass wegen inkompatibler Software z. B. zwei Planer nicht miteinander kommunizieren können. Damit ist gerade das für BIM so wichtige kooperative Planen und Bauen nicht möglich. Je stärker die Ausrichtung an offenen Industriestandards und damit die Unabhängigkeit von einzelnen Softwarelösungen erreicht wird, desto stärker nähert sich eine Herangehensweise

<sup>140</sup> Wolstenholme, New Civil Engineer, Zugriff: <http://www.nce.co.uk/news/transport/crossrail-spreads-bim-technology-to-suppliers/8625385.article> [abgerufen am 20.05.2015].

<sup>141</sup> Taylor, Crossrail. Update on BIM. (Präsentation am 17.10.2012 bei der „ICE BIM Conference“ in London).

aber dem Ziel von „big open BIM“, das die meisten Vorteile bietet. Denn als „big open BIM“ werden die durchgängigen Prozesse und Standards bezeichnet, in denen Daten und Informationen unabhängig von Softwareherstellern verlustfrei ausgetauscht werden können. Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht dies:

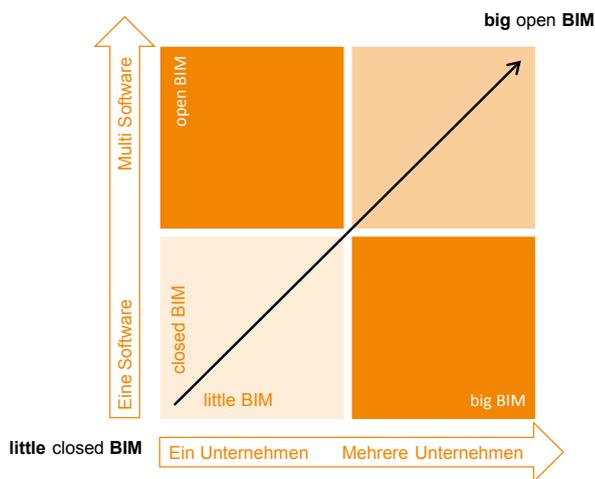


Abbildung 10: Darstellung von „little closed“ und „big open“ BIM (eigene Darstellung)

Mit jeder Neuerung und Änderung gehen auch Gefahren einher. Deshalb besteht noch sehr viel Aufklärungs-, Entwicklungs- und Forschungsbedarf, bis die Methode BIM als normale Praxis Anwendung finden wird. Einige der Gefahren sind nachfolgend genannt:

- Unklare Zielsetzungen und überhöhte Erwartungshaltungen kombiniert mit mangelnder Vorbereitung führen oft zu Enttäuschungen und schlimmstenfalls zu erhöhten Kosten und Terminverzögerungen.
- Die Methode ersetzt weder fehlende Kompetenzen noch eine unzureichende Planung oder ein unvollständiges Risikomanagement.
- Visualisierungen und dreidimensionale Modelle mit vordefinierten Objekten können beim Betrachter den

Eindruck einer höheren Planungsreife erwecken als tatsächlich gegeben ist.

- Rahmenbedingungen des Planungs- und Bauprozesses müssen an die BIM-Methode angepasst werden, was kurzfristig oft nicht realisierbar ist.
- In Deutschland fehlen Erfahrungen und Praxisreife für die Methode BIM in der Lieferkette.
- Der Einsatz von BIM erfordert Investitionen und klare Vorgaben des Auftraggebers. Hier ist besonders die öffentliche Hand gefragt, entsprechende Ausschreibungsstandards zu entwickeln.

Der BIM-Leitfaden für Deutschland<sup>142</sup> beschreibt die Einführung von BIM als „eine langfristige und weitreichende Herausforderung für das gesamte Bauwesen auf unterschiedlichen Ebenen: Unternehmen, Mitarbeiter, Organisationen, Prozesse, Methoden, Technik und Werkzeuge.“



Abbildung 11: Veränderungspyramide in Unternehmen (angelehnt an EU-Projekt InPro)

Dazu ist es erforderlich, dass schrittweise die Rahmenbedingungen für den erforderlichen kulturellen Wandel geschaffen werden. Dieser sollte wirtschaftlich ausgerichtet und unter Beteiligung der verschiedenen Interessensgruppen erfolgen.

<sup>142</sup> Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), BIM-Leitfaden für Deutschland. Information und Ratgeber, Zugriff: <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftrags->

[forschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [abgerufen am 20.05.2015].

## Lösungsansätze

Um die beschriebenen Potenziale zu aktivieren und die deutsche Bauwirtschaft international nicht ins Abseits geraten zu lassen, sind gemeinsame Handlungen der an Bauprojekten Beteiligten erforderlich.

Alle am Planen, Bauen und Betreiben von Bauprojekten beteiligten Personen, inklusive der öffentlichen und privaten Bauherren, der Architekten, der Planer, der Softwareherstellern, der Bauausführenden, der Zulieferer und der Betreiber sollten eine gemeinsame Vision und Strategie zur Einführung des integrierten modellorientierten Arbeitens mit kurzfristigen und langfristigen Zielen in Form eines Stufenplans entwickeln. Dieser Stufenplan muss sich an den schwächsten Gliedern der Lieferkette orientieren und dem Markt ausreichend Zeit zur Vorbereitung lassen.

Im Vordergrund steht zunächst die Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen, um das integrierte modellorientierte Arbeiten für die Planung und Umsetzung von Großprojekten in der Breite einzuführen. Dazu müssen die Regeln zum gemeinsamen Planen, Bauen und Betreiben in der Zukunft erarbeitet werden. Dies sollte unter Einbeziehung aktueller Entwicklungen auf EU-Ebene geschehen. Denn europäische Standards wirken sich auch auf Deutschland aus.

*„Im Ausland gibt es sehr detaillierte BIM-Standards und Richtlinien, die auch in Deutschland zum Teil schon in angepasster Form Anwendung finden. Es gilt nun, den Veränderungswillen auch in der Unternehmenskultur zu begünstigen und zu unterstützen. Im Ausland sind die öffentlichen Auftraggeber die größten Befürworter und Förderer von BIM, da sie aufgrund des langjährigen Erhalts und der Nutzung von Bauwerken auf eine durchgängige Wertschöpfungskette in der Informationsgewinnung und deren Management angewiesen sind.“*

BIM-Leitfaden für Deutschland 2013

Die Regeln für das gemeinsame Planen, Bauen und Betreiben müssen konkret z. B. die Planungsabläufe (wer macht was, wann und wie) beschreiben, die bei BIM durch die enge Kooperation und die zum Teil frühzeitigen Planungsentscheidungen anders strukturiert sind als beim herkömmlichen Planen. Dazu gehört auch die Kooperation von Planung und Bauausführung, die für BIM typisch ist, aber durch das Vergaberecht erschwert wird, obwohl durchaus Verfahren für eine Kooperation vorhanden sind.<sup>143</sup> Hier müssen pragmatische Wege gefunden werden mit entsprechenden Vertragsmustern und Lösungen für Haftungsprobleme und urheberrechtliche Fragen.<sup>144</sup>

Der BIM-Leitfaden für Deutschland schlägt in diesem Zusammenhang die Erstellung einer BIM Richtlinie vor, die die oben genannten Punkte zusammenfasst. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Inhalte der Richtlinie.<sup>145</sup> Die blau hinterlegten Teile beschreiben den Teil der Richtlinien, die nach einer Erprobungszeit für mit BIM ausgeführte Projekte verbindlich gelten sollten, die orangefarbenen Teile die informellen Empfehlungen.

<sup>143</sup> Siehe Kapitel „Vergabe und Vertragsgestaltung“.

<sup>144</sup> Siehe Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), Maßnahmenkatalog zur Nutzung von BIM in der öffentlichen Bauverwaltung unter Berücksichtigung der rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen. Zwischenbericht. Forschungsprogramm Zukunft Bau.

<sup>145</sup> Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), BIM-Leitfaden für Deutschland. Information und Ratgeber, Zugriff: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2) [abgerufen am 20.05.2015].

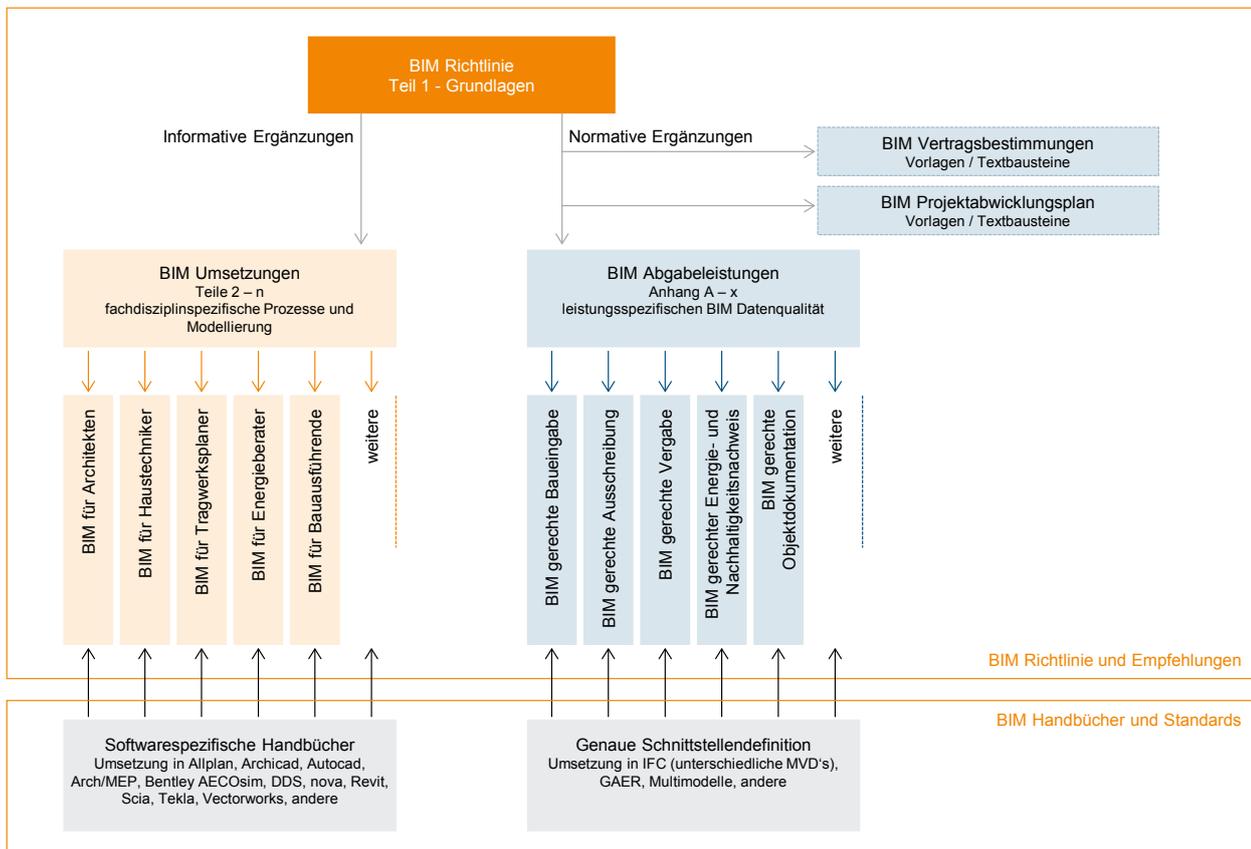


Abbildung 12: Einführung einer BIM Richtlinie in Deutschland (angelehnt an BBSR)

Große wie kleine Softwarehersteller sind in die Strategie einzubinden, um ihre Produkte so aufeinander abzustimmen, dass die Kommunikation zwischen den Nutzern unterschiedlicher Softwareprodukte möglich ist. Neben der Funktionalität zählen dazu u.a. lebenszyklusgerechte Datenvorhaltung, deutsche Normen und die Einsatzfähigkeit für Großprojekte. Öffentliche Hand, Verbände und Kammern sollen ebenfalls eingebunden sein, um ihre Mitglieder und Mitarbeiter auf den Einstieg in das integrierte modellorientierte Arbeiten vorzubereiten.

Die Erforschung von Schwerpunkten zum integrierten modellorientierten Arbeiten sollte zudem verstärkt und die Ausbildung von mit der Methode vertrauten Absolventen gesichert werden. Die Gremien zur Entwicklung technischer Regelwerke wie z. B. das Deutsche Institut für Normung (DIN), der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und

der Gemeinsame Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB) stehen für die Sicherung der Standardisierung zur Verfügung. Gleichzeitig sollten sich deutsche Experten in die internationalen Standardisierungsprozesse einbinden.

Ein Meilenstein könnte sein, in den nächsten fünf Jahren für Großvorhaben integrierte modellorientierte Arbeitsweisen in einem noch zu definierenden Umfang einzuführen.

Die langfristigen Ziele der Digitalisierung der Wertschöpfungskette Bau sollten mit anderen strategischen Zielen in Deutschland verknüpft werden, wie etwa der Digitalisierung der industriellen Produktion durch den Maschinenbau. Dadurch kann eine noch größere Hebelwirkung am Markt erreicht werden. Letztendlich stützen sich die jewei-

ligen Strategien gleichermaßen auf Ziele der Nachhaltigkeit, wie Energie- und Ressourceneffizienz sowie Lebens- und Arbeitsqualität.

### **Beispiel Großbritannien**

Die Britische Regierung hat in ihrer Baustrategie den Fokus auf die langfristige Verbesserung der Effizienz, Leistungsfähigkeit und Qualität der bebauten Umwelt gelegt. Nicht nur die schnellere und kostengünstigere Realisierung von Bauprojekten ist mit ehrgeizigen Zielvorgaben belegt. Die Baustrategie gibt bis 2025 auch klare Vorgaben zu Energieeffizienz, Einsparung von CO<sub>2</sub> und Exportvolumen. Zudem sollen Kosten und Bauzeit signifikant gesenkt werden. Damit wird ein Brückenschlag zwischen strategischen Langzeitplänen im Baugewerbe mit den Bereichen Energie und Umwelt hergestellt. Die BIM-Methode stellt den Mechanismus dar, mit dem diese Ziele erreicht werden sollen.

Cabinet Office: UK Construction Strategy 2011

### **Planen-bauen 4.0 Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH**

Führende Verbände und Institutionen aus dem Bereich Planen, Bauen und Betreiben haben als ersten Schritt zur stärkeren Einführung von BIM in Deutschland Ende Februar 2015 die „planen-bauen 4.0 - Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH“ gegründet. Die Gesellschaft wird von den Gründern als nationale Plattform, Kompetenzzentrum und Gesprächspartner im Bereich der Forschung, Regelsetzung und Marktimplementierung verstanden. Die Gesellschaft soll die Rolle der Wegbereiterin bei der Einführung von digitalen Geschäftsprozessen in der Bau- und Planungswirtschaft in Deutschland übernehmen. Dabei werden die Gegebenheiten des deutschen Marktes und dessen hohe Ausdifferenzierung zu berücksichtigen sein.

Nachdem die Gesellschaft im Zuge der Gründung zunächst nur Verbänden und Kammern offenstand, wird in einer

zweiten Runde auch Privatunternehmen ermöglicht, Teil der Gesellschaft zu werden. Darüber hinaus wird durch die Bildung einer offenen Plattform und die Gründung von Beiräten zu bestimmten Themenkomplexen einer breiten Öffentlichkeit die Möglichkeit zur Mitwirkung und Beteiligung geboten. Zu den Aufgaben dieser Initiative soll unter anderem gehören:

- Unterstützung des vermehrten Einsatzes von BIM in Deutschland;
- Entwicklung von Qualitätssicherungssystemen sowie Regelwerken für Qualitätssicherungs- und Zertifizierungssysteme;
- Teilnahme an internationalen Gremien zur Standardisierung von Prozessen und Bauteilbeschreibungen;
- Aufklärungsarbeit und weitergehende Hilfestellungen zur Marktimplementierung;
- Bündelung von Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zu BIM.

Um BIM in Deutschland zum Durchbruch zu verhelfen, unterstützt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur zudem vier Pilotprojekte.<sup>146</sup>

<sup>146</sup> Projekte sind im Anhang genannt.

## Handlungsempfehlungen

### Der Bundesregierung wird empfohlen,

- unter Beteiligung der betroffenen Branchen einen Stufenplan für die Digitalisierung der Wertschöpfungskette Bau mit folgenden Elementen zu entwickeln und regelmäßig zu überprüfen:
- Erstellung konkreter BIM-Anforderungen für die Ausschreibung von Projekten im Hochbau und der Infrastruktur (Entwurf von Ausschreibungsunterlagen) unter Berücksichtigung der bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen;
- Entwicklung von BIM-Richtlinien zum kooperativen Planen und Bauen;
- Vereinheitlichung organisationsspezifischer Standards (closed BIM), insbesondere Ausweitung zu offenen Standards (open BIM) sowie Standardisierung von Bauteilbeschreibungen.
- die Initiative planen-bauen 4.0 zu unterstützen, die auf professioneller Basis offene Fragen klärt und die Einführung von BIM in der gesamten Bau- und Planungswirtschaft mit den Auftraggebern koordiniert vorantreibt.
- Forschungslücken zu schließen und die Standardisierung sowie die Normungsarbeit zu unterstützen.
- die Ausbildung von BIM-Experten auf Universitäten und berufsbegleitend zu unterstützen.

### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- die Methode BIM den Anforderungen des jeweiligen Projekts angepasst zu nutzen und durch seine Anforderungen die Lieferkette zur Anwendung dieser Methode zu stimulieren.
- in pilothaften Anwendungen Erfahrungen mit der Anwendung der BIM Methode zu sammeln und nach Vor- und Nachteilen auszuwerten.
- Kompetenzen zur Durchführung von Projekten nach der BIM Methode aufzubauen.

### Den Beteiligten der Lieferkette wird empfohlen,

- Kompetenzen zur Durchführung von Projekten nach der BIM Methode aufzubauen.
- gemeinsam mit dem Auftraggeber realistische Ziele und Implementierungsschritte von BIM am jeweiligen Projekt festzulegen.

# Anhang

## Anlage 1: Liste der Handlungsempfehlungen der Reformkommission (nach Kapiteln)

### 1 Bedarfsanalyse und Planung

#### Dem Bauherrn wird empfohlen, vor Planungsbeginn

- eine Bedarfsanalyse auf Basis der DIN 18205 sowie eine Machbarkeitsstudie zu erarbeiten, dazu den erforderlichen projektspezifischen Sachverstand in Erfahrung zu bringen und die notwendige Fach- und Beratungskompetenz sicherzustellen. Zu den typischen Fachexperten gehören neben Architekten, Bauingenieuren und Kosten- und Risikoexperten z.B. auch Geologen und Energieexperten. Auch Vertreter einzubindernder Behörden und betroffene Anwohner sollten ggf. einbezogen werden.
- die Bedarfsanalyse / Machbarkeitsstudie von einer unabhängigen Stelle überprüfen zu lassen und anschließend zu veröffentlichen.

#### Dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wird empfohlen,

- bei der Projektbewertung für die Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2015 Risikobetrachtungen in die Kostenschätzungen einfließen zu lassen.

#### Öffentlichen Finanzierern wird empfohlen,

- ohne abgeschlossene Bedarfsermittlung und ohne unabhängige Überprüfung der Bedarfsermittlung keine Haushaltsmittel bereitzustellen.

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- zur Erstellung der Planung frühzeitig ein interdisziplinäres Planungsteam einzusetzen, das Informationen zum Stand der Planung, Kosten, Risiken und Zeitplanung regelmäßig austauscht und alle Planungsbestandteile kontinuierlich untereinander abstimmt. Dem Team sollten neben Objektplanern und Fachplanern weitere Experten angehören, z.B. für Kosten und Risiken, Baugrund, Geologie, Hydrologie oder technische Gebäudeausrüstung.

- mit dem Bau erst nach Erstellung eines zusammenfassenden Dokuments zu beginnen, das die Ausführungsplanung für das gesamte Projekt sowie detaillierte Angaben zu Kosten, Risiken und zum Zeitplan enthält. Auf der Grundlage von Teilbaugenehmigungen sollte mit dem Bau nicht begonnen werden.
- bei komplexen Projekten parallel zur Entwurfsplanung ein unabhängiges, kontinuierliches Controlling einzurichten.
- moderne IT-gestützte Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM) verstärkt einzusetzen.

### 2 Kosten und Risiken

#### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- zur Schaffung belastbarer Datengrundlagen für die Kostenermittlung von Infrastruktur- und Hochbauprojekten eingetretene Kosten und Risiken sowie nachträgliche Anforderungen und deren monetäre Auswirkungen zu dokumentieren und nachfolgenden Projekten in einem geeigneten Differenzierungsgrad zur Verfügung zu stellen.

#### Der öffentlichen Hand wird empfohlen,

- Datenbanken mit differenzierten, ggf. bauteilbezogenen Kostenkennwerten zu schaffen und zu pflegen, die auf Daten bereits abgerechneter Projekte basieren.

#### Der öffentlichen Hand wird empfohlen,

- eine transparente und systematische Aufbereitung der Kostenermittlung und Risikoerfassung auf allen Projektentwicklungsstufen zu implementieren, so dass diese auch für Außenstehende nachvollziehbar und überprüfbar ist;
- in der Ausführungsphase vertraglich gebundene und verausgabte Mittel so zu erfassen, dass eine effektive Kontrolle von Kosten, Risiken und Zeitplanung möglich ist.

### **Der Bundesregierung wird empfohlen,**

- bei Großprojekten die im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ermittelten Kosten und Risiken als Projektbudget im Haushalt zu veranschlagen.
- § 24 BHO für den Bundeshochbau dahingehend zu ändern, dass bei Großprojekten zunächst nur die Planungskosten in den Haushalt eingestellt werden und die Veranschlagung der Investitionskosten erst auf Grundlage der Entwurfsplanung erfolgt. Kostenobergrenzen für die Investitionen sollten weiterhin festgesetzt werden können, aber nicht im Haushalt veranschlagt werden.

### **Den Leitungen von Ministerien, Länderbehörden und Kommunen wird empfohlen,**

- eine klare Richtungsentscheidung zur Einführung eines systematischen Risikomanagements bei allen größeren Projekten zu treffen. Die Mitarbeiter sollten geschult und von den Vorteilen des Risikomanagements überzeugt werden.
- die Identifikation von Risiken, ihre Analyse, Bewertung und die Durchführung von Maßnahmen zu ihrer Begrenzung und Vermeidung, die Fortschreibung der Risiken im Projektverlauf und ihre Dokumentation in den einschlägigen Regelwerken verbindlich vorzuschreiben. Eckpunkte dieses Risikomanagements sollten sein:
  - Beginn der systematischen Risikoermittlung und des Risikomanagements bereits mit der Bedarfsanalyse und Fortführung über den gesamten Projektablauf.
  - Orientierung des Projektrisikomanagements an den Begriffen und Prozessen der ISO 31000 „Risk management – Principles and guidelines“ und der DIN EN 31010 „Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung“.
  - Bezifferung der Kosten, die zur Schadensprävention sowie bei Risikoeintritt zur Minimierung bzw. Beseitigung des Schadens erforderlich sind, sowie deren Angabe bei der Haushaltsanmeldung.

- Vorlage einer umfassenden Risikodokumentation mindestens zum Abschluss jeder Projektphase und bei Projektabschluss.
- Regelmäßige Überprüfung des Risikomanagements durch unabhängige Experten.
- Eckwerte für die Ermittlung von Risikokosten festzulegen. Hierbei können – soweit bereits vorhanden – detaillierte Kostenkennwerte als Hilfsmittel genutzt werden, ohne aber den Bauherrn von der projektspezifischen Analyse der Risiken zu entbinden.
- die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Risikomanagement in einer Datenbank beispielsweise zur Generierung von Kostenkennwerten zu erfassen. Hieraus können Risikochecklisten mit Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Risikominderung bzw. -vermeidung erstellt werden. Ferner sollen im Zuge eines Risikowissenstransfers eingetretene Gefahren oder nicht genutzte Chancen systematisch ausgewertet und analysiert werden

### **Dem Bundesministerium der Finanzen, den Länderfinanzministerien und den Kommunen wird empfohlen,**

- Haushaltsmittel nur dann zur Verfügung zu stellen, wenn ein fundiertes Risikomanagement vorliegt

### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- eine frühzeitige Risikoermittlung und ein kontinuierliches Risikomanagement entsprechend der Normen ISO 31000 und DIN EN 31010 durchzuführen.

### **Dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird empfohlen,**

- aufgrund der herausragenden Bedeutung des Themas „Risiko“ bei der Planung und Entwicklung von Großprojekten bei der nächsten Revision der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) neben der Kostenermittlung auch die Risikoermittlung ausdrücklich als Grundleistung aufzunehmen.

### **Der Bau- und Planungswirtschaft wird empfohlen,**

- ein systematisches Risikomanagement durchzuführen

#### **Dem Deutschen Institut für Normung wird empfohlen,**

- bei der nächsten Revision der DIN 276 „Kosten im Bauwesen“ detaillierte Regelungen zum Umgang mit Kostenrisiken aufzunehmen. In Anlehnung an die bestehende Struktur sollte eine sektorenspezifische Risikoordnungsstruktur mit in mehrere Ebenen gegliederten Risikogruppen entwickelt werden.

#### **Dem Bundesministerium der Finanzen, den Länderfinanzministerien und den Kommunen wird empfohlen,**

- Risiken des Bauherrn bei der Umsetzung von Großprojekten, die hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und Kostenhöhe im Schadensfall sachverständig und plausibel beschrieben und eingeschätzt worden sind, zukünftig im Haushalt zu berücksichtigen. Konkret beschriebene Risiken müssen bei öffentlichen Projekten bereits bei der Haushaltsanmeldung benannt werden, damit eine entsprechende Vorsorge im Haushalt getroffen werden kann.
- Kosten und Risiken dann in den Haushalt einzustellen, wenn die Entwurfsplanung vorliegt, um belastbare Kostenberechnungen und Risikoabschätzungen vornehmen zu können.
- Baupreissteigerungen durch eine jährliche Fortschreibung der verbleibenden Gesamtkosten im Haushalt zumindest nachrichtlich auszuweisen.
- einheitliche Verfahren zum Umgang mit Risiken bei der Veranschlagung im Haushalt festzulegen.

#### **Dem Bundesministerium der Finanzen wird empfohlen,**

- das in den Leitfäden zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen dargestellte Verfahren für die Budgetierung von Risiken im Haushalt allgemein anzuerkennen.

### **3 Vergabe und Vertragsgestaltung**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Ausschreibung von Planungs- und Bauleistungen nicht ausschließlich auf Basis des Preises vorzunehmen, sondern qualitative Wertungskriterien (z. B.

Qualität, technischer Wert oder Betriebs- und Folgekosten) einzubeziehen und ggf. höher als den Preis zu gewichten.

- als zusätzliche qualitative Wertungskriterien die Qualität der Antworten der Bieter auf Fragen des Auftraggebers zur Auftragsdurchführung und zum Risikomanagement einzubeziehen.
- das Aufdecken von Fehlern, Lücken und Widersprüchen in den Vergabeunterlagen des Auftraggebers durch einen Bieter in die Bewertung aufzunehmen.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- bei der Vergabe von Bauleistungen die Vergabereife gemäß § 2 EG Abs. 5 VOB/A durch einen internen formalisierten Beschluss festzustellen und erst auf dieser Basis die Ausschreibung einzuleiten.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- bei komplexen Vorhaben frühzeitig sorgfältig zu prüfen, welche Leistungen in welchen Losen konkret vergeben werden sollen.

#### **Dem Gesetzgeber wird empfohlen,**

- in der Gesetzesbegründung zu § 97 Abs. 3 GWB klarzustellen, dass öffentliche Auftraggeber bei Großprojekten mit einem Bauvolumen über EUR 100 Mio. nicht verpflichtet sind, die Planungs- und Bauleistung in Losen zu vergeben.

#### **Dem Gesetzgeber wird empfohlen,**

- § 115 Abs. 2 Sätze 1 – 4 GWB in Anlehnung an die RL 2007/66/EG dahingehend zu ändern, dass die Erfolgsaussichten des Nachprüfungsantrages nicht mehr Gegenstand der Abwägung sind.
- § 125 GWB dahingehend zu ändern, dass eine Schadenersatzpflicht nicht erst bei „Missbrauch des Antrags- oder Beschwerderechts“, sondern – beschränkt auf die Höhe der Auftragssumme – bereits dann entsteht, wenn ein Antragsteller gegen eine Entscheidung der Vergabekammer Beschwerde einlegt und mit seiner Beschwerde unterliegt.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- nicht ausschließlich auf Musterverträge zurückzugreifen, sondern die Verträge – ggf. auf der Basis von Musterverträgen – individuell auszugestalten;
- die Verträge so zu gestalten, dass sie in angemessener und ausgewogener Weise den Interessen beider Vertragsparteien entsprechen;
- rechtliche Bedingungen von der technischen Leistungsbeschreibung zu trennen und nachzureichende wesentliche Anlagen zu vermeiden;
- im Rechtsteil des Vertrages die Verantwortlichkeiten und Schnittstellen eindeutig zu regeln, projektspezifische Risiken zuzuordnen und die Auftragnehmer zu einem Risikomanagement zu verpflichten;
- im Rechtsteil des Vertrages Regelungen zur Auflösung von Widersprüchen und für die Vorlage, Behandlung und Vereinbarung von Nachträgen sowie der Lastenverteilung bei eintretenden Risiken (auch zur nachtragsbedingten Preisanpassung, Bauzeitänderung) vorzusehen;
- angemessene Ausführungsfristen zu vereinbaren und ihre Einhaltung durch vertraglich bindende Zwischentermine, Pufferzeiten und Vertragsstrafenregelungen abzusichern;
- eine Regelung zu treffen, um eine einheitliche Dokumentation des Bauablaufs sicherzustellen;
- Regelungen zur Durchführung eines förmlichen Abnahmeverfahrens zu vereinbaren.

#### **4 Partnerschaftliche Projektzusammenarbeit**

##### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- darauf hinzuwirken, dass die Führungskräfte der beteiligten Vertragspartner sich von Beginn an öffentlich zu einer partnerschaftlichen Projektabwicklung verpflichten (z.B. Projekt-Charta).
- durch einen Start-Workshop zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern und durch regelmäßige Folge-

Workshops zur Etablierung und Aufrechterhaltung der Kooperationskultur im Projekt beizutragen, so dass sich alle Vertragsparteien als gleichwertige Projektpartner fühlen.

- während der gesamten Projektabwicklung auf einen gleichen Informationsstand aller Vertragsparteien hinzuwirken. Dazu sollte ein angemessener Informationsfluss sichergestellt werden, etwa durch eine für alle Projektbeteiligten zugängliche Daten- und Informationsplattform, die laufend aktualisiert wird.
- darauf hinzuwirken, dass sich die Projekt-Teams der einzelnen Beteiligten räumlich so anordnen, dass eine schnelle und effiziente persönliche Kommunikation möglich ist.

##### **Den Auftragnehmern wird empfohlen,**

- durch eigenes Handeln deutlich zu machen, dass sie sich den gemeinsamen Projektzielen verpflichtet fühlen und die hohe Transparenz in gleicher Weise wie der Bauherr nicht zu Lasten des Vertragspartners ausnutzen.

##### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Vergabearten des Verhandlungsverfahrens und des Wettbewerblichen Dialogs – bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen – verstärkt zu nutzen.
- in den Vergabeverfahren Nebenangebote zuzulassen. Bieter sollten hierdurch die Gelegenheit haben, eigenes Know-how bzgl. innovativer und wirtschaftlicher Bauverfahren, Bauweisen und Baumaterialien in das Projekt einzubringen. Für Auftraggeber bieten sich ggf. Möglichkeiten zur Gesamtoptimierung des Projektes.

##### **Dem Gesetzgeber und dem Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) wird empfohlen,**

- die vergaberechtlichen Grundlagen für die Anwendung kooperationsorientierter Vertragsmodelle zu schaffen, die bei privaten Bauprojekten in Deutschland und bei öffentlichen Bauprojekten im Ausland be-

reits erprobt sind (z.B. zweistufige Partnerschaftsmo-  
delle/Innovationspartnerschaft, Early Contractor In-  
volvement).

- die grundsätzliche Zulässigkeit von Nebenangeboten und die Anforderungen an die Ausgestaltung und Wertung von Nebenangeboten zu regeln.

#### **Der öffentlichen Hand wird empfohlen,**

- in Modellprojekten innovative Formen der Vertragsgestaltung zu testen und zu analysieren.

#### **Dem Gesetz- und Verordnungsgeber wird empfohlen,**

- die Zulässigkeit der Vereinbarung von Bonus-Malus-Regelungen in Bauverträgen ausdrücklich rechtlich zu regeln.
- in den Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) klarzustellen, dass Bonuszahlungen Teil der Investitionskosten sind und ihre Gewährung nicht zur Rückzahlung von Fördermitteln führt.
- der öffentlichen Hand die Möglichkeit zur Nutzung von Zielpreissystemen zu eröffnen.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- bei Großprojekten in den Verträgen mit den Projektbeteiligten sowohl einen internen als auch einen externen Konfliktlösungsmechanismus zu verankern.

#### **Der öffentlichen Hand wird empfohlen,**

- rechtliche Hemmnisse für die öffentliche Hand bei der Vereinbarung und Durchführung externer Streitbeilegungsverfahren – auch soweit sie verfassungsrechtlich verbürgte Rechtsschutzgewährleistungen betreffen - zu identifizieren und ggf. zu beseitigen.
- im Anschluss daran zu prüfen, inwieweit im Rahmen von § 18 Abs. 3 VOB/B zukünftig die Durchführung außergerichtlicher Streitbeilegungsverfahren bereits dann vorgesehen werden kann, wenn nur eine Partei dieses fordert bzw. wünscht.

- für die Ausgestaltung externer Konfliktlösungsmechanismen Verfahrensordnungen für Mediation und Adjudikation zur Verfügung zu stellen, aus denen öffentliche Bauherren dann die jeweils geeigneten Instrumente auswählen können.
- Pilotprojekte in den Bereichen Hochbau und Infrastruktur zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit durchzuführen, in denen die Handlungsempfehlungen zur partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit erprobt werden. Auf Basis der Pilotprojekte sollten ein Leitfaden für die partnerschaftliche Zusammenarbeit und Musterverträge erstellt werden.

## **5 Bürgerbeteiligung**

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- eine frühzeitige, offene und kontinuierliche Bürgerbeteiligung durchzuführen, z. B. entsprechend den Vorschlägen des Handbuchs für eine gute Bürgerbeteiligung des BMVI.
- frühzeitig, d.h. bereits zu Beginn der Planungen mit der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit zu beginnen, das heißt dann, wenn noch echte Entscheidungsspielräume bestehen.
- die erste Zahl zu den Projektkosten (einschl. Risikokosten) gegenüber der Öffentlichkeit erst dann zu kommunizieren, wenn hinreichend belastbare Planungsgrundlagen vorliegen.
- der Öffentlichkeit regelmäßig über Kosten, Termine, Projektänderungen und Risiken offen, transparent und allgemein verständlich zu berichten.
- wichtige Risiken gegenüber der Öffentlichkeit auch dann zu kommunizieren, wenn sie nicht im Haushalt stehen. Das gleiche gilt für Preissteigerungen infolge der oft langen Planungs- und Bauzeiten.
- kontinuierlich die Beteiligung der Öffentlichkeit aufrecht zu erhalten.

## 6 Projektorganisation und Finanzierung

### Den öffentlichen Bauherren wird empfohlen,

- im Rahmen der gemäß § 7 BHO durchzuführenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung standardmäßig verschiedene Beschaffungsmodelle zu untersuchen und dafür ausreichend Haushaltsmittel bereit zu stellen.
- ohne Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bei Großprojekten keine Haushaltsmittel für die Realisierung bereitzustellen.
- über die Auswahl des Beschaffungsmodells für die Projektumsetzung ausschließlich auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung der Qualitätsanforderungen des öffentlichen Auftraggebers gemäß den Arbeitsanleitungen und Leitfäden des BMF, des BMUB bzw. den darauf basierenden sektorspezifischen Leitfäden<sup>147</sup> zu entscheiden.
- auch bei konventioneller Beschaffung die Lebenszykluskosten zu berücksichtigen.
- in die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Ergebnisse der Entwurfsplanung einzubeziehen, weil erst dann Kosten und Risiken hinreichend genau abgeschätzt werden können.

### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- sorgfältig abzuwägen, in welchem Umfang er Projektleitungs- und Projektsteuerungsaufgaben übernehmen kann und welche Leistungen er am Markt einkaufen sollte.
- dafür Sorge zu tragen, dass er für die Aufgaben, die er selbst übernimmt, über die notwendigen personellen und fachlichen Kompetenzen verfügt.
- die Entscheidungswege, Entscheidungskompetenzen, Verantwortlichkeiten und Informationspflichten der

einzelnen Projektbeteiligten frühzeitig und klar zu definieren und in einem Projekthandbuch schriftlich festzuhalten.

- für jedes Großprojekt eine Organisationsstruktur zu schaffen, die eine klar definierte Mitbestimmung, Steuerung und Kontrolle durch die öffentliche Hand gewährleistet. In Betracht kommen zum Beispiel der Einsatz eines Projektlenkungsausschusses und die Beauftragung einer unabhängigen Controlling-Einheit oder die Gründung einer Projektgesellschaft mit klaren Entscheidungs- und Kontrollstrukturen.
- vor Baubeginn das Verfahren zur Freigabe von Planänderungen einschließlich der Entscheidungsfristen verbindlich festzulegen, eine Freigabe nur nach Prüfung der Auswirkungen auf Kosten, Risiken und Termine zuzulassen und größere Änderungen einschließlich der Kostenfolgen zu veröffentlichen.
- eine einheitliche Projekthaftpflichtversicherung für alle Projektbeteiligten zu prüfen.
- zur Bündelung vergleichbarer Bauherrenaufgaben Kompetenzzentren einzurichten, soweit die personellen und fachlichen Kompetenzen der öffentlichen Hand nicht ausreichen.

## 7 Projektmanagement

### Dem Bauherrn wird empfohlen,

- die Aufgaben eines Projektsteuerers vertraglich klar festzulegen.
- bei der Vergabe des Projektmanagements von Großprojekten hohe Anforderungen an die Auswahl des Partners zu stellen.

<sup>147</sup> Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 12.01.2011, geändert durch Rundschreiben vom 20.12.2013 (II A 3 - H 1012-10/08/10004). Rundschreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 20.08.2007 (II A 3 - H 1000/06/0003) mit Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung-

Schreiben vom 16.07.2013-B10-8111.1/7 K 5 zur Bekanntgabe des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes“; BMVBS (Auftraggeber, 2008), Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesfernstraßenbau (wird derzeit fortgeschrieben).

- standardisierte Vorlagen für Statusberichte zu erstellen, die Entscheidungen übersichtlich und mit den wesentlichen Fakten vorbereiten. Darin enthaltene Soll-Ist-Vergleiche sollten auch einen Prognoseanteil enthalten.
- für Großprojekte ein Projektmanagement einzusetzen, das sich an international anerkannten, ganzheitlichen Multiprojektmanagementstandards orientiert.
- Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten zur Erstellung von Checklisten, Ablaufdiagrammen und Datenbanken zu nutzen.

#### **Den öffentlichen Auftraggebern wird empfohlen,**

- Projektinformationen so zu verwalten bzw. verwalten zu lassen, dass sie über den gesamten Lebenszyklus eines Projekts erhalten bleiben. Dafür sind moderne IT-gestützte Methoden geeignete Instrumente.

#### **Projektmanagern (Leitung und Steuerung) wird empfohlen,**

- professionelle Projektmanagement-Software angemessen einzusetzen, die eine kontinuierliche Datenverwaltung ermöglicht.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- Vorgaben für das Änderungsmanagement festzulegen, das Transparenz über die Folgen für Kosten und Termine des Projekts sicherstellt.
- die Auswirkungen vorgeschlagener Änderungen auf die Gesamtprojekte in finanzieller und zeitlicher Hinsicht detailliert zu prüfen bzw. prüfen zu lassen und erst auf dieser Basis in einem vorher festgelegten Verfahren über Änderungen zu entscheiden.

#### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Kriterien für die mechanische Fertigstellung des Gesamtprojekts bzw. von Teilanlagen detailliert zu spezifizieren und vertraglich festzulegen,
- ausreichende Qualitätskontrollen und – sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

## **8 IT-gestützte Methoden – Building Information Modeling (BIM)**

### **Der Bundesregierung wird empfohlen,**

- unter Beteiligung der betroffenen Branchen einen Stufenplan für die Digitalisierung der Wertschöpfungskette Bau mit folgenden Elementen zu entwickeln und regelmäßig zu überprüfen:
- Erstellung konkreter BIM-Anforderungen für die Ausschreibung von Projekten im Hochbau und der Infrastruktur (Entwurf von Ausschreibungsunterlagen) unter Berücksichtigung der bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen;
- Entwicklung von BIM-Richtlinien zum kooperativen Planen und Bauen;
- Vereinheitlichung organisationspezifischer Standards (closed BIM), insbesondere Ausweitung zu offenen Standards (open BIM) sowie Standardisierung von Bauteilbeschreibungen.
- die Initiative planen-bauen 4.0 zu unterstützen, die auf professioneller Basis offene Fragen klärt und die Einführung von BIM in der gesamten Bau- und Planungswirtschaft mit den Auftraggebern koordiniert vorantreibt.
- Forschungslücken zu schließen und die Standardisierung sowie die Normungsarbeit zu unterstützen.
- die Ausbildung von BIM-Experten auf Universitäten und berufsbegleitend zu unterstützen.

### **Dem Bauherrn wird empfohlen,**

- die Methode BIM den Anforderungen des jeweiligen Projekts angepasst zu nutzen und durch seine Anforderungen die Lieferkette zur Anwendung dieser Methode zu stimulieren.
- in pilothaften Anwendungen Erfahrungen mit der Anwendung der BIM Methode zu sammeln und nach Vor- und Nachteilen auszuwerten.
- Kompetenzen zur Durchführung von Projekten nach der BIM Methode aufzubauen.

**Den Beteiligten der Lieferkette wird empfohlen,**

- Kompetenzen zur Durchführung von Projekten nach der BIM Methode aufzubauen.
- gemeinsam mit dem Auftraggeber realistische Ziele und Implementierungsschritte von BIM am jeweiligen Projekt festzulegen.

## Anlage 2: Pilotprojekte

### **Pilotprojekte zu Building Information Modeling**

- Eisenbahntunnel Rastatt im Rahmen der Ausbaustrecke/Neubaustrecke Karlsruhe-Basel (Baden-Württemberg),
- Eisenbahnüberführung Filstal im Rahmen der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm (Baden-Württemberg),
- BAB 19 - Erneuerung der Brücke über den Petersdorfer See (Mecklenburg-Vorpommern),
- B 107n - Neubau der Talbrücke Zapfenbach im Süden von Chemnitz (Sachsen).

### **Vorgesehene Pilotprojekte zur Partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit**

- A10 – Achtstreifige Erweiterung zwischen dem Dreieck Nuthetal und dem Dreieck Potsdam (südlicher Berliner Ring)
- A 44 –Neubau der Wehre-Talbrücke zwischen Kassel und Eisenach (Hessen)
- Tank- und Rastanlage in NRW

### **Vorgesehene Pilotprojekte zum Risikomanagement**

- BAB 7 - Rader Hochbrücke über den Nord-Ostsee-Kanal bei Rendsburg (Schleswig-Holstein)
- BAB 40 - Achtstreifiger Ausbau zwischen der Anschlussstelle Duisburg/Homberg und der Anschlussstelle Duisburg/Häfen einschließlich Rheinbrücke (NRW)
- B 16 / B 85 - Ortsumgehung von Roding-Altenkreith im Landkreis Cham / Oberpfalz (Bayern)
- B 301 - Nordostumfahrung Freising (Bayern)

# Glossar

Auftraggeber	Vertragspartner, der einen Auftrag über die Beschaffung von Leistungen erteilt.
Auftragnehmer	Vertragspartner, der einen Auftrag über die Beschaffung von Leistungen erhält.
Bauherr	Person, die ein Bauvorhaben im eigenen Namen und Interesse durchführt bzw. durchführen lässt.
Bauherrenkompetenz	Sachverstand und Fähigkeiten des Bauherren.
Bauverwaltung	Ämter, die in ihrem Zuständigkeitsbereich Bauvorhaben durchführen.
Bedarfsanalyse/-planung/-ermittlung	Detaillierte Erfassung der Ziele und Anforderungen, die ein Projekt erfüllen muss.
Beschaffungsmodell	Das Beschaffungsmodell legt fest, welche Leistungen von öffentlicher und welche von privater Seite erbracht werden. In Betracht kommen insbesondere eine Realisierung durch die öffentliche Hand, eine Realisierung als öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) sowie Miet- oder Kaufmodelle.
Budget	Gesamtbetrag, der für Planung und Realisierung eines Bauvorhabens vorgesehen ist.
Building Information Modelling	Arbeitsmethode für die Erstellung und Verwaltung von Informationen in Bauprojekten auf der Grundlage klar definierter Arbeitsaufgaben, Datenmodelle und Kommunikationsschnittstellen. Digitale Datenmodelle, welche die jeweiligen Planungsstände der einzelnen Disziplinen zusammenführen, dienen hierbei als ein Werkzeug für die Koordination der unterschiedlichen Projektinformationen.
Controlling	Steuerung und Koordination zur Unterstützung der führungsverantwortlichen Stellen bei der Erreichung der lang- und kurzfristigen Projektziele.
Generalplaner	Auftragnehmer, der alle Architektur-, Ingenieur- und Fachplanungen erbringt, die zur Erstellung eines Bauwerkes notwendig sind. Der Generalplaner tritt dem Bauherrn als einziger Vertragspartner auf Planerseite gegenüber. Er trägt die volle rechtliche Verantwortung für die Planungsleistungen dem Bauherrn gegenüber.
Generalübernehmer	Auftragnehmer, der als einziger Vertragspartner des Bauherrn sämtliche Bauleistungen für ein Bauprojekt übernimmt. Im Unterschied zu einem Generalunternehmer ist er lediglich für die Organisation, Planung und Koordination des Bauauftrags zuständig. Die Bauleistungen werden an Nachunternehmer vergeben und von diesen ausgeführt.
Generalunternehmer	Auftragnehmer, der als einziger Vertragspartner des Bauherrn sämtliche Bauleistungen für ein Bauprojekt übernimmt.

Großprojekt	Keine starre Definition; Anhaltspunkte: Gesamtinvestitionskosten höher als EUR 100 Mio. oder: Realisierungsdauer, Komplexität, Risiken, gesellschaftliche Bedeutung.
Haushalt	Systematische Zusammenstellung der für den vorher festgelegten Zeitraum (Haushaltsperiode) geplanten und vollzugsverbindlichen Ausgabeansätze und der vorausgeschätzten Einnahmen eines öffentlichen Gemeinwesens.
Hochbau	Teilgebiet des Bauwesens, das sich mit der Planung und Errichtung von Bauwerken befasst, die mehrheitlich oberhalb der Geländelinie liegen.
Infrastruktur	Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienenwege, Wasserwege).
Kostenanschlag	Kosten auf der Grundlage der Ausführungsvorbereitung.
Kostenberechnung	Kosten auf der Grundlage der Entwurfsplanung.
Kostenermittlung	Vorausberechnung der entstehenden Kosten bzw. die Feststellung der tatsächlich entstandenen Kosten.
Kostenfeststellung	Kosten auf der Grundlage der Schlussrechnungen.
Kostenkennwert	Monetärer Wert, der das Verhältnis von Kosten zu einer geeigneten Bezugseinheit (als Einheit der Ausführungsmenge) ausdrückt.
Kostenrahmen	Kosten auf der Grundlage der Bedarfsplanung.
Kostenschätzung	Kosten auf der Grundlage der Vorplanung.
Öffentliche Hand	Gesamter öffentlicher Sektor, insbesondere die Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden) sowie andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts.
Öffentliche Mittel	Alle Gelder des öffentlichen Haushalts einschließlich der Sondervermögen, insbesondere Gelder des Bundes, der Länder, der Gemeinden und sonstiger öffentlich-rechtlicher Körperschaften.
Öffentlich-Private-Partnerschaft	Beschaffungsmodell, bei dem mehrere Wertschöpfungsstufen vertraglich auf einen privaten Partner übertragen werden.
Öffentliche Verwaltung	Gesamtheit an Einrichtungen, die im Rahmen der Gewaltenteilung behördliche, nicht der Gesetzgebung oder Rechtsprechung zuzuordnende Tätigkeiten ausüben.
Organisationsstruktur	Festlegung der Prozesse, Abläufe, Zuständigkeiten, Entscheidungskompetenzen und Berichtswege innerhalb eines Projekts.
Planung	Vorausschauende Entwicklung und Darstellung von Entscheidungsvorlagen zur Realisierung vorgegebener Zielsetzungen.
Planungsphase	In einem Bauprojekt die Zeit vor dem Beginn der Bautätigkeit.

Projekt	Zeitlich befristete, risikobehaftete Unternehmung, die ein bestimmtes Resultat liefern soll.
Projektgesellschaft	Zeitlich befristete Organisation, die den Zweck hat ein Projekt zu liefern und dafür mit entsprechenden Entscheidungskompetenzen ausgestattet wird.
Projektleitung	Organisatorische Einheit, die in Vertretung des Bauherrn für die Leitung des Projekts und die im Projektverlauf zu treffenden Entscheidungen verantwortlich ist.
Projektmanagement	Die Summe aller Aufgaben von Projektleitung und Projektsteuerung.
Projektorganisation	= Organisationsstruktur.
Projektsteuerung	Delegierte Aufgaben der Projektleitung bei der Durchführung eines Projekts in organisatorischer Hinsicht.
Public Sector Comparator (PSC)	Quantifiziertes Referenzprojekt auf Basis der vollständigen Leistungserbringung durch die öffentliche Hand, welches im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung als Maßstab für alternative Beschaffungsmodelle zur Leistungserbringung dient.
Risiko	Negative (Gefahren) oder positive (Chancen) Auswirkungen von Unsicherheiten auf Ziele.
Risikoanalyse	Quantitative Schätzung der potenziellen Folgen und der zugehörigen Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikoeintritts.
Risikobewertung	Beurteilung und Klassifizierung über Notwendigkeiten und Prioritäten der Risikobewältigung.
Risikoidentifikation	Prozess des Suchen, Erkennens und Aufzeichnen von Risiken.
Risikokosten	Erwartete Kosten zur Schadensprävention (Reduktion der Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensminimierung) sowie zur Schadensbeseitigung von Risiken.
Risikomanagement	Sämtliche Maßnahmen zur Identifikation, Analyse, Bewertung, Überwachung und Überprüfung bei Eintritt von Risiken.
Wirtschaftlichkeitsuntersuchung	Systematisch durchgeführte und dokumentierte Untersuchung zur Überprüfung geplanter oder durchgeführter Maßnahmen auf Wirtschaftlichkeit unter Verwendung eines anerkannten Verfahrens.

# Literaturverzeichnis

Ahrendt, Christian, 2014: Erst planen, dann bauen! Was sich bei Großprojekten ändern sollte. In: Orientierungen zur Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Ausgabe 139, April 2014.

Ax, Thomas; Schneider, Matthias, 2004: Außergerichtliche Streitbeilegung im Bauwesen. Bauwerk. Berlin.

BMVBS (Auftraggeber, 2008): Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesautobahnbau. Zugriff: [http://www.vifg.de/\\_downloads/service/informationen-zu-modellen-und-projekten/081030-Leitfaden-Wirtschaftlichkeitsuntersuchung-A-Modell.pdf](http://www.vifg.de/_downloads/service/informationen-zu-modellen-und-projekten/081030-Leitfaden-Wirtschaftlichkeitsuntersuchung-A-Modell.pdf) [abgerufen am 16.06.2015].

Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung, 2014: Gutachten über das Kostenmanagement im Bundesfernstraßenbau. Zugriff: <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/gutachten-berichte-bwv/berichte/langfassungen/2014-bwv-gutachten-kostenmanagement-im-bundesfernstrassenbau> [abgerufen am 19.01.2015].

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2013: BIM-Leitfaden für Deutschland. Information und Ratgeber. Zugriff: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2013/BIMLeitfaden/Endbericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2) [abgerufen am 20.05.2015].

Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2013: Maßnahmenkatalog zur Nutzung von BIM in der öffentlichen Bauverwaltung unter Berücksichtigung der rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen. Endbericht. Forschungsprogramm Zukunft Bau. Zugriff: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2014/BIMMassnahmenkatalog/Endbericht.pdf?\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/3Rahmenbedingungen/2014/BIMMassnahmenkatalog/Endbericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2) [abgerufen am 12.01.2015].

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2014: Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes. Zugriff: [http://www.fib-bund.de/Inhalt/Leitfaden/Wirtschaftlichkeit/2014-08\\_LFWU\\_Hochbau\\_3-Auflage\\_BMUB\\_2014.pdf](http://www.fib-bund.de/Inhalt/Leitfaden/Wirtschaftlichkeit/2014-08_LFWU_Hochbau_3-Auflage_BMUB_2014.pdf) [abgerufen 20.05.2015]

Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (Hrsg.), 2014: Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung. Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor.

Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Hrsg.), 2014: Studie „Wie kann § 97 Abs. 3 GWB hinsichtlich der Pflicht zur Aufteilung eines öffentlichen Auftrags in Teillose rechtssicher in die Beschaffungspraxis überführt werden.“.

Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.), 2014: Baukulturbericht – Gebaute Lebensräume der Zukunft – Fokus Stadt 2014/15. Zugriff: [http://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/user\\_upload/aktionen/baukulturbericht/Baukultur-Bericht-2014\\_15.pdf](http://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/user_upload/aktionen/baukulturbericht/Baukultur-Bericht-2014_15.pdf) [abgerufen am 08.06.2015].

Conrad, Sebastian, 2014: Alte und neue Fragen zu Nebenangeboten. In: Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht. 37. Jahrgang. S. 342- 346.

Department for Environment, Food & Rural Affairs (Hrsg.), 2013: London 2012 Olympic and Paralympic Games The Legacy: Sustainable Procurement for Construction Projects A Guide. Zugriff: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/224038/pb13977-sustainable-procurement-construction.PDF](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/224038/pb13977-sustainable-procurement-construction.PDF) [abgerufen am 05.06.2015].

Deutscher Städtetag (Hrsg.), 2013: Beteiligungskultur in der integrierten Stadtentwicklung. Arbeitspapier der Arbeitsgruppe Bürgerbeteiligung des Deutschen Städtetages. Zugriff: [http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/mat\\_beteiligungskultur\\_2013\\_web.pdf](http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/mat_beteiligungskultur_2013_web.pdf) [abgerufen 08.06.2015].

Diederichs, Claus Jürgen, 2004: Der Bauprozess und der Bausachverständige aus der empirischen Sicht der Gerichte und der Industrie- und Handelskammern. In: Neue Zeitschrift für Baurecht und Vergaberecht. 5. Jahrgang. S. 490-492.

- Diederichs, Claus Jürgen, 2013: Bauprojektmanagement (I. Teil). 10 Gebote für den Erfolg. In: Deutsches Ingenieurblatt DIB, Jahrgang 2013. S. 40-47.
- Ebisch, Hellmuth; Gottschalk, Joachim; Hoffjan, Andreas; Müller, Hans-Peter; Waldmann, Bettina, 2010: Preise und Preisprüfungen bei öffentlichen Aufträgen. 8. Auflage. Vahlen. München.
- Eschenbruch, Klaus; Racky, Peter (Hrsg.), 2008: Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft – Projektmanagement und Vertragsstandards in Deutschland. Kohlhammer. Stuttgart.
- Flyvbjerg, Bent, 2009: Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built – and what we can do about it. In: Oxford Review of Economic Policy, Jahrgang 25, S. 344-367.
- Gralla, Mike; Sundermeier, Matthias, 2007: Bedarf außergerichtlicher Streitlösungsverfahren für den deutschen Bauproduktmarkt. In: Baurecht, 38. Jahrgang, S. 1961-1973.
- Grieve, Dominic, 2013: Written Statements – Attorney General, R v Mouncher and Others (Disclosure Handling). Zugriff: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmhansrd/cm130716/wmstext/130716m0001.htm> [abgerufen am 05.06.2015].
- Grote-Mismahl, Ulrich, 1967: Auflockerung der Gewinnvereinbarungen. In: Bundeswehrverwaltung. Jahrgang 17, S. 170-173.
- HMYOI-Cookham-Wood, (Hrsg.) 2013: Houseblock and Education Building – One Team Delivery: One Team Operation. Zugriff: <http://www.bimtaskgroup.org> [abgerufen am 26.11.2014].
- Kalusche, Wolfdietrich: Was wollen wir bauen? Bedarfsplanung im Bauwesen. In: Motzko, Christoph (Hrsg.), 2009: Festschrift anlässlich des 30-jährigen Bestehens des Instituts für Baubetrieb an der Technischen Universität Darmstadt – Baubetriebliche Aufgaben. S. 169-183. Zugriff: <http://www.tu-cottbus.de> [abgerufen am 08.12.2014].
- Kirch, Thomas, 2014: Weg mit alten Zöpfen: Die Wertung von Nebenangeboten. In: Neue Zeitschrift für Baurecht und Vergaberecht. 15. Jahrgang. S. 212-216.
- Latham, Michael, 1994: Constructing the Team, final report of the government/industry review of procurement and contractual arrangements in the UK construction industry. London. Zugriff: <http://products.ihs.com/cis/Doc.aspx?DocNum=84343> [abgerufen 16.06.2015]
- Luber, Hermann, 2014: Das Aussterben der Nebenangebote bei der Bauvertragsvergabe und der daraus resultierende volkswirtschaftliche Schaden. In: Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht, 37. Jahrgang, S. 448-452.
- Partnerschaften Deutschland – ÖPP Deutschland AG (Hrsg.), 2011: ÖPP und Mittelstand. Zugriff: <http://www.partnerschaften-deutschland.de/grundlagenarbeit/marktentwicklung-und-markterweiterung/oepp-und-mittelstand/> [abgerufen 16.06.2015]
- Peitsch, Daniel, 2014: Neue Governance Ansätze: Von Down Under lernen. In: Public Governance, Frühjahr 2014, S. 3-5.
- Projektmanagement Services GmbH (Hrsg.), 2014: Bedarfsplanung nach DIN 18205 – Grundlagen für die Bedarfsplanung im Bauwesen. Zugriff: [https://www.bbik.de/assets/files/Seminare/Mitgliederversammlungen/RMV\\_2014\\_Bedarfsplanung\\_Skript.pdf](https://www.bbik.de/assets/files/Seminare/Mitgliederversammlungen/RMV_2014_Bedarfsplanung_Skript.pdf) [abgerufen am 17.02.2015].

Roland Berger Strategy Consultants, 2013: Planning and financing transportation infrastructures in the EU - A best practice study. Executive Summary. Zugriff: [http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland\\_Berger\\_Financing\\_transportation\\_infrastructure\\_in\\_EU\\_20131030.pdf](http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_Financing_transportation_infrastructure_in_EU_20131030.pdf) [abgerufen am 02.06.2015].

Spang, Konrad; Riemann, Stefan, 2012: Abschlussbericht zum Forschungsbericht Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Kassel.

Teubner Oberheim, Nicola: Endbericht des Projekts „Construction Adjudication in England – ein Vorbild für die baurechtliche Konfliktlösung in Deutschland?“. Zugriff: <http://schroeder.rewi.hu-berlin.de/121112-Endbericht.pdf> [abgerufen am 04.06.2015].

The Construction Users Round Table (Hrsg.), 2004: Collaboration, Integrated Information, and the Project Lifecycle in Building Design. Zugriff: <http://codebim.com/wp-content/uploads/2013/06/CurtCollaboration.pdf> [abgerufen am 16.06.2015].

Von der Tann, Valerie, 2014: Improving Public Governance of Mega-Projects in Germany – Political Analysis Exercise (PAE). John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge, MA, USA.

Windoffer, Alexander, 2011: Verfahren der Folgenabschätzung als Instrument zu rechtlichen Sicherung von Nachhaltigkeit. Mohr Siebeck. Tübingen.

Wolstenholme, Andrew, 2010: Crossrail spreads BIM technology to suppliers. New Civil Engineer. Zugriff: <http://www.nce.co.uk/news/transport/crossrail-spreads-bim-technology-to-suppliers/8625385.article> [abgerufen am 20.05.2015].

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Invalidenstraße 44

10115 Berlin

auf Basis der Diskussion in der Reformkommission Bau  
von Großprojekten

### Auftragnehmer (Fachlich-redaktionelle Begleitung)

Arbeitsgemeinschaft aus

KPMG Rechtsanwaltsgesellschaft mbH,

KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und

ARUP Deutschland GmbH

Klingelhöferstraße 18,

10785 Berlin

### Projektleitung (der fachlich-redaktionellen Begleitung)

Dr. Moritz Püstow, Dr. Ilka May und Daniel Peitsch

### Satz und Gestaltung | Druck

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Referat Z 25, Druckvorstufe | Hausdruckerei

### Bildquellen

Bundesregierung/Kugler (Bundesminister Dobrindt)

Juni 2015



