

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als grundlegende Antwort auf die zukünftigen Herausforderungen der Bau- und Immobilienwirtschaft

Dr. Werner Backes (WPW)

Geschäftsführender Gesellschafter
Sachverständiger für Nachhaltiges Bauen (SHB)
DGNB- und BNB-Auditor



Inhalt

- Kurzvorstellung Dr. Backes/WPW
- Bauen im Laufe der Zeit
- Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme
- Strukturelle Veränderungen und resultierende Herausforderungen
- Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als grundlegende Antwort auf die zukünftigen Herausforderungen der Bau- und Immobilienwirtschaft
- BIM in aktuellen Diskussionen



Dr.- Ing. Werner Backes

(Geschäftsführender Gesellschafter)

Beruflicher Werdegang

1980 – 1987	Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Kaiserslautern
1988 – 1991	Promotionsstipendiat des Bundeslandes Rheinland-Pfalz
seit 1991	Tragwerksplaner bei WPW INGENIEURE GmbH
1991 – 1994	Promotion zum Doktor-Ingenieur an der Universität Kaiserslautern
seit 1995	Geschäftsführender Gesellschafter
seit 2003	Aufbau des Tätigkeitsbereiches Projektmanagement
2005 – 2008	Vertretungsprofessur für Massivbau an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (HTW)
seit 2011	Fachplaner für Nachhaltiges Bauen
seit 2012	Sachverständiger für Nachhaltiges Bauen (SHB) – BNB-Auditor DGNB-Auditor



Unternehmen der WPW - Gruppe

WPW

BERATEN PLANEN STEUERN

WPW GmbH
Hochstraße 61
D-66115 Saarbrücken

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Werner Backes Dr.-Ing. Gernot Heit
Dipl.-Ing. Architekt Volker Eisenbeis Betriebswirt Christian Lehnfeld

WPW GEO.INGENIEURE

BERATEN UND PLANEN IN DER GEO- UND UMWELTECHNIK

WPW GEO.INGENIEURE GmbH Geschäftsführung:
Hochstraße 61 Dr.-Ing. Thomas Becker
D-66115 Saarbrücken Dipl.-Geol. Volker Heilbrunn
Martin Hollinger

Kompetenzen

Beraten

- Bestandsuntersuchung und -bewertung
- Energiekonzepte, thermische Simulation
- Facility Management Consulting
- Life Cycle Engineering
- Integrale Logistikkonzepte
- Machbarkeitsstudien
- Projektentwicklung
- Sachverständigenwesen
- Thermische Bauphysik
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Planen

- Architektur
- Elektrotechnik
- Energie- und Medienversorgung für Gebäude und Liegenschaften
- Generalplanung
- Generalfachplanung
- Infrastruktur und Tiefbau
- Rückbau und Entsorgung
- Technische Ausrüstung
- Technische Gesamtplanung
- Tragwerksplanung

Geotechnik

- Erkundung und Gründungsberatung
- Erd-, Grund- und Felsbau

Grundwasser und Geothermie

- Erkundung, Untersuchung, Modellierung
- Planung und Überwachung

Qualitätssicherung

- Material-, Eignungs- und Kontrollprüfung
- Baubegleitende Beratung, RAP Stra Prüfstelle

Steuern

- Bauüberwachung
- Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben; Green- und Blue-Building-Zertifizierung
- Projektmanagement und Projektsteuerung
- SiGe-Koordination
- Steuerung und Optimierung von Bau und Technik („intelligente Gebäude“)

Rückbau

- Schadstoffkataster, Rückbaukonzept
- Planung, Ausschreibung und Bauleitung

Spezialtiefbau

- Erdstatik, Bemessung, FEM
- Entwurfs- und Ausführungsplanung, Optimierung

Umweltechnik und Altlasten

- Untersuchung, Beratung
- Sanierungsplanung, Abfallmanagement

Weitere Standorte und Beteiligungsgesellschaften

WPW LEIPZIG

WPW LEIPZIG GmbH
Dipl.-Ing. Bernd K. Paulus
Dipl.-Ing.
Lars Scheithauer
Ludwig-Erhard-Straße 51
D-04103 Leipzig

WPW JENA

WPW JENA GmbH
Dipl.-Ing. Bernd K. Paulus
Dipl.-Ing. Heiko Leicht
Kahlaische Straße 23
D-07745 Jena

WPW mbi

WPW mbi GmbH
Dr.-Ing. Gernot Heit
Dipl.-Ing. Architekt
Volker Eisenbeis
Dr.-Ing. Werner Backes
Freinsheimer Straße 21-23
D-68219 Mannheim

WPW

Büro Köln
Dipl.-Ing. Architekt
Albert Lill
Neusser Straße 384
D-50733 Köln

LOGFORM

Dipl.-Ing. Architekt
Volker Eisenbeis
Dr.-Ing. Gernot Heit
Hochstraße 61
D-66115 Saarbrücken

WPW GEO.LUX S.à.r.l.

Luxembourg S.à.r.l.
Dr. rer. nat. Klaus Stass
33, rue Hiehl
L-6131 Junglinster

WPW GEO.INGENIEURE

Büro Trier
Dr.-Ing. Thomas Becker
Zurmaiener Straße 9-11
D-54292 Trier

Stand: 29.07.2013

Bauen im Laufe der Zeit



Vorgestern



Gestern



Heute

Wie sieht das Bauen der Zukunft aus ?

Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme (1)

Das Bauen unterliegt speziellen Anforderungen, die sich zum Teil signifikant von anderen Branchen unterscheiden und zu spezifischen Problemen am Bau führen:

a) Ortsabhängigkeit

- Baustellenfertigung ist mit Ausnahme der Vorfertigung stets ortsgebunden und damit von den örtlichen Verhältnissen abhängig
- Infrastrukturbau: zusätzlich Verschiebung des Produktionsortes mit dem Baufortschritt
 - > Layout der Baustelle in ständigem Wandel
 - > erhebliche Auswirkungen auf die Komplexität der logistischen Prozesse
- Meist Arbeit unter freiem Himmel
 - > saisonale Schwankungen, Witterungsabhängigkeit



Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme (2)

- Je nach Standort sehr unterschiedliche Bodenverhältnisse
- Abhängigkeit der Transportinfrastruktur von der Baustelle (z. B. Qualität der Anfahrtsstraßen, Staubbildungen im Anfahrtsbereich) ist nur bedingt beeinflussbar, kann jedoch den Bauablauf stark beeinflussen



b) Einzelfertigung

- Bauwerke sind i. d. R. Unikate
-> Vorteile der Serienfertigung können nicht genutzt werden
- Häufig akuter Zeit- und Personalmangel in Planung und Arbeitsvorbereitung
-> Planung oft nicht bis ins letzte Detail ausgearbeitet wie in Fertigungsindustrie
-> keine wirtschaftliche Optimierung
-> oft baubegleitende Planung mit Improvisationscharakter



Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme (3)

c) Fragmentierung

- Baubranche ist geprägt von vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie wenigen großen, die wiederum kleinere als Nachunternehmer einschalten
 - > hohe Arbeitsteiligkeit
 - > unklare Verantwortlichkeiten
 - > erheblicher Koordinationsaufwand
 - > wiederholte Risikoabwälzung durch mehrfache Unterbeauftragung und damit einhergehende tendenzielle Reduzierung der Gewinnmargen aller Beteiligten
- Zunehmend baupraktischer Kompetenzverlust bei Generalunternehmern



Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme (4)

d) Projektabwicklung

- VOB fordert i. d. R. vollständige Trennung von Planung und Ausführung
-> Ausführungs-Know-how kann nicht frühzeitig in Planung einfließen
- Dort wo das nicht der Fall ist (z. B. bei Werkplanung des AN oder bei modifizierten GU-Modellen), entsteht meist ein Informations- und Medienbruch an der Schnittstelle Planung - Ausführung
- Bei öffentlichen Aufträgen i. d. R. Vergabe an den „billigsten“
-> häufig hat dieser nicht kostendeckend kalkuliert
-> Nachtragsmanagement wird das zentrale Thema im Projekt mit allen unangenehmen Begleiterscheinungen
- Insbesondere im Infrastrukturbau dauern Projekte oft sehr lang, manchmal Jahrzehnte



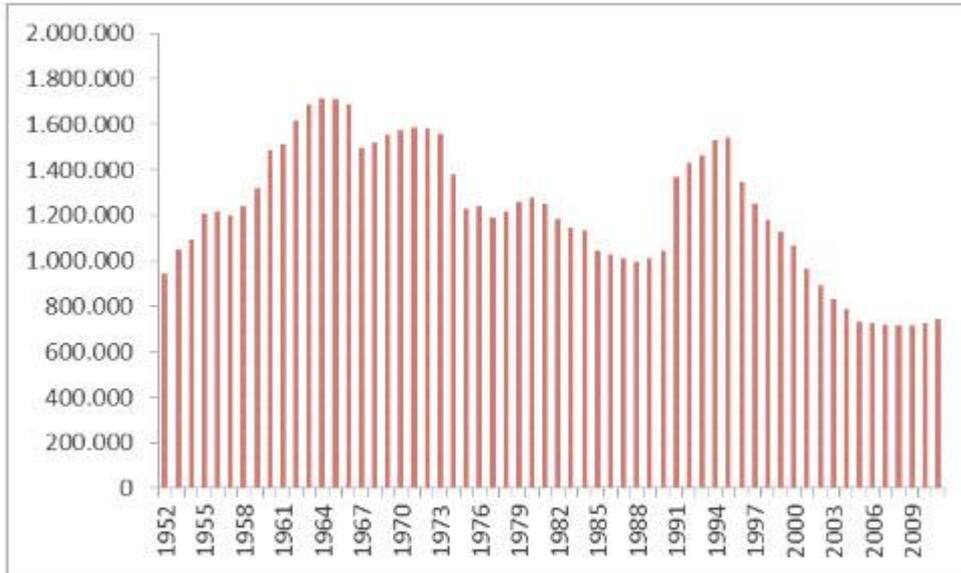
Besonderheiten am Bau: Charakteristika und Probleme (5)

Aus a) – d):

- Zahlreiche Störungen im Bauablauf, Bauzeitverlängerungen, Kostenüberschreitungen und weitreichende Schadenersatzforderungen
- Häufig gilt: „Gegeneinander Kämpfen“ anstatt „Miteinander Bauen“



Strukturelle Veränderungen und resultierende Herausforderungen (1)



Zahl der Beschäftigten im Bauhauptgewerbe 1952 - 2011

(Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln – Studie „Struktureller Wandel in der Bauwirtschaft“, März 2012)

Quelle: IW Köln

Der starke Rückgang der Beschäftigten und die damit verbundenen Probleme im Bauhauptgewerbe (u. a. Vernachlässigung von Prozessoptimierung und Kundenorientierung, unzureichendes Schnittstellenmanagement, kleinbetriebliche Strukturen -> Innovationen entwickeln sich nur langsam) sind aber nur die eine Seite des Strukturwandels (-> Zukunftstudie Baugewerbe, NRW, 2004), die oft nur alleine betrachtet wird (-> sehr negatives Bild)

Strukturelle Veränderungen und resultierende Herausforderungen (2)

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Gesellschaftswissenschaften
Institut Arbeit und Qualifikation

Institut Arbeit und Qualifikation
Munscheidstr. 14
45886 Gelsenkirchen

PROF. DR. GERHARD BOSCH

Konzeptstudie zur Entwicklung eines Leitbildes Bauwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland

März 2007

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefördert (Altzeichen Z 6 – 10.06.19.7 – 6.12/11.4 – F20-06-032)

Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Autor

Prof. Dr. Gerhard Bosch Tel. 0203 707 747 Fax: 0203 707 100 E-Mail: gerhard.bosch@uni-due.de	Bereichsleiter Munscheidstr. 14 45886 Gelsenkirchen Wissenschaftszentrum Gelsenkirchen	Öffentliche Verwaltung DE Gelsenkirchen HR Strahlendamm 300 Fakultät Wissenschaftsbau	Postadresse Institut Arbeit und Qualifikation Universität Duisburg-Essen 45117 Essen
---	---	--	---

Prof. Dr. Gerhard Bosch / IAQ
Konzeptstudie zur Entwicklung eines Leitbildes Bauwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland
Seite 9

Die Branche unterliegt einem starken Strukturwandel, den man immer weniger verstehen kann, wenn man allein den engeren Bereich der Bauwirtschaft (Bauhauptgewerbe) in den Blick nimmt. Dieser Strukturwandel war Gegenstand mehrerer Expertisen² der Zukunftsinitiative Bau NRW. Diese Expertisen, deren quantitative Angaben im Folgenden aktualisiert wurden, kommen zu dem Ergebnis, dass der Rückgang der Beschäftigung im Baugewerbe nur eine Seite des Strukturwandels ist. Gleichzeitig haben sich die Branchen im Umfeld des Baugewerbes, die Zulieferer und vor allem die Dienstleistungsunternehmen, die beim Bauen und Gebäudemanagement aktiv sind, in den vergangenen Jahren deutlich günstiger als der Kernbereich der Bauwirtschaft entwickelt. In diesen Verschiebungen drücken sich langfristige Veränderungen in der Baunachfrage sowie in der Bauproduktion aus: Verschiebungen von der Produktion zu den begleitenden Dienstleistungen, von dem Bau selbst hin zu Instandhaltung und Wartung, von der direkten Herstellung von Gebäuden in die Vorfertigung von Teilen, veränderte Kundenbedürfnisse usw.

... Seite 16 ...

Es spricht vieles dafür, dass die Probleme der Bauwirtschaft in Deutschland nicht allein die Probleme einzelner Unternehmen sind. Eine Neustrukturierung der Branche insgesamt steht auf der Tagesordnung, und dies beinhaltet auch, nach den Stärken und Schwächen des bisherigen Modells zu fragen. Wie die Bauwirtschaft künftig strukturiert sein wird, ist offen. Verschiedene Szenarien sind denkbar. Die Entwicklung hängt von den Strategien der Unternehmen ab. Ebenso wird die Gestaltung der künftigen Bauwirtschaft von den durch Politik und Verbände geschaffenen Rahmenbedingungen sowie durch die künftige Baunachfrage beeinflusst.

Die mögliche Entwicklung der Bauwirtschaft wird in der Zukunftsstudie in zwei Szenarien idealtypisch dargestellt (Abbildung 3). Das Szenario „Fragmentierung“ beschreibt die Fortsetzung des bisherigen Kurses. Da in diesem Szenario die Un-

([www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/ Konzeptstudie_entwicklung_leitbild_bauwirtschaft.pdf](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/Konzeptstudie_entwicklung_leitbild_bauwirtschaft.pdf))

Strukturelle Veränderungen und resultierende Herausforderungen (3)

- Neustrukturierung der Baubranche stellt große Herausforderung für die einzelnen Unternehmen dar (Strategie? Positionierung? ...)
- Zwei denkbare Szenarien für eine Neustrukturierung:

"Fragmentierung"

- Fortsetzung des bisherigen Kurses
- Unternehmen bleiben dauerhaft mit erheblichen Problemen konfrontiert

oder

"Kompetenzentwicklung"

- Qualitäts- und Kundenorientierung stehen im Vordergrund
- Wichtige Rolle von Aus- und Weiterbildung in der Kompetenzentwicklung
- Optimierung des Gesamtprozesses sowie der internen Prozesse und Schnittstellen

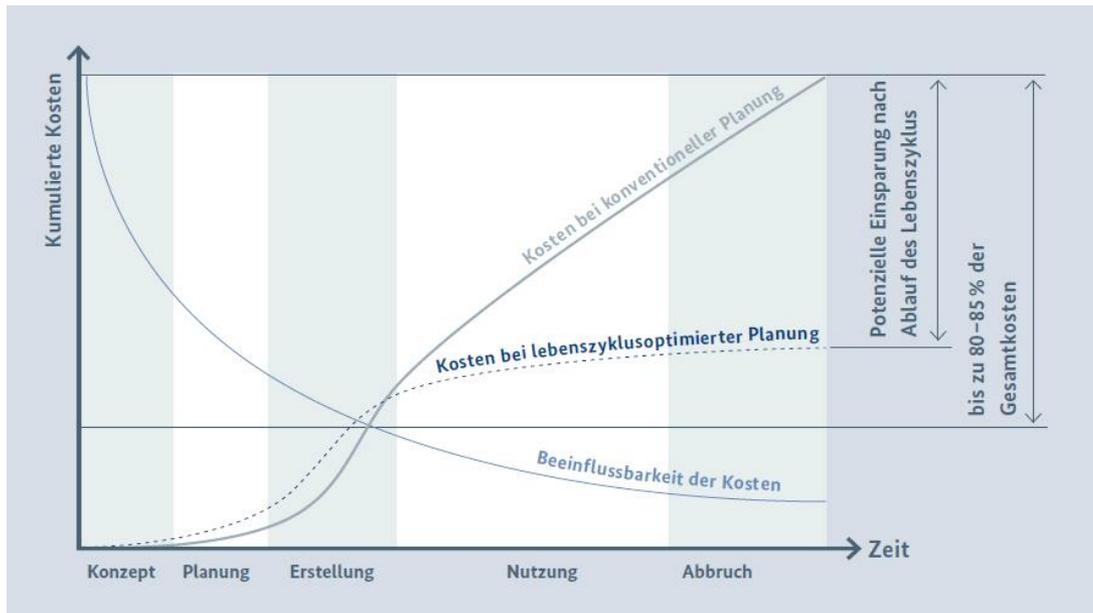
Strukturelle Veränderungen und resultierende Herausforderungen (4)

- Welches Szenario sich durchsetzt, hängt vor allem von den Strategien der einzelnen Unternehmen ab
- Anzustreben ist eine strategische Neuausrichtung der Unternehmen auf das Kompetenzszenario, für die es angesichts der Heterogenität der Branche kein einheitliches Rezept geben kann
- Dabei erforderlich ist es jedoch, die eigenen Kompetenzen im Vergleich mit denen der Wettbewerber zu definieren, und zwar unter Berücksichtigung der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsketten



Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als grundlegende Antwort auf die zukünftigen Herausforderungen der Bau- und Immobilienwirtschaft (1)

a) Betrachtung der gesamten "Wertschöpfungskette Bau"



Lebenszykluskosten

(Quelle: BMVBS-Leitfaden Nachhaltiges Bauen, Ausgabe April 2013)



Wertschöpfungskette Bau (= "Bau- und Immobilienwirtschaft")

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (2)

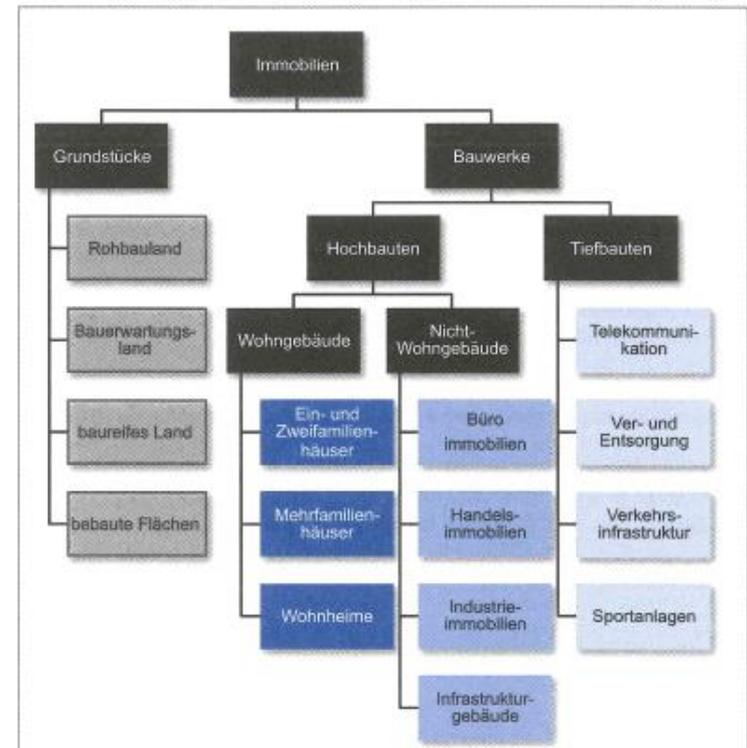
Verwirrende Begriffsvielfalt in der Praxis, daher eindeutige und einfache Abgrenzung/Definition:

Immobilien sind sowohl Grundstücke als auch Bauwerke

Zur **Bau- und Immobilienwirtschaft** zählen alle Unternehmen, die gemäß dem Lebenszyklusansatz in die Planung, Erstellung, Finanzierung, Bewirtschaftung sowie die Verwaltung und Vermittlung von Immobilien involviert sind (Definition in Anlehnung an nachstehende Quelle)

Quelle: Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e. V. (gif): Wirtschaftsfaktor Immobilien 2013 – Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft, Sonderausgabe Oktober 2013

Abbildung 2.1: Immobilien, Grundstücke und Bauwerke im Überblick

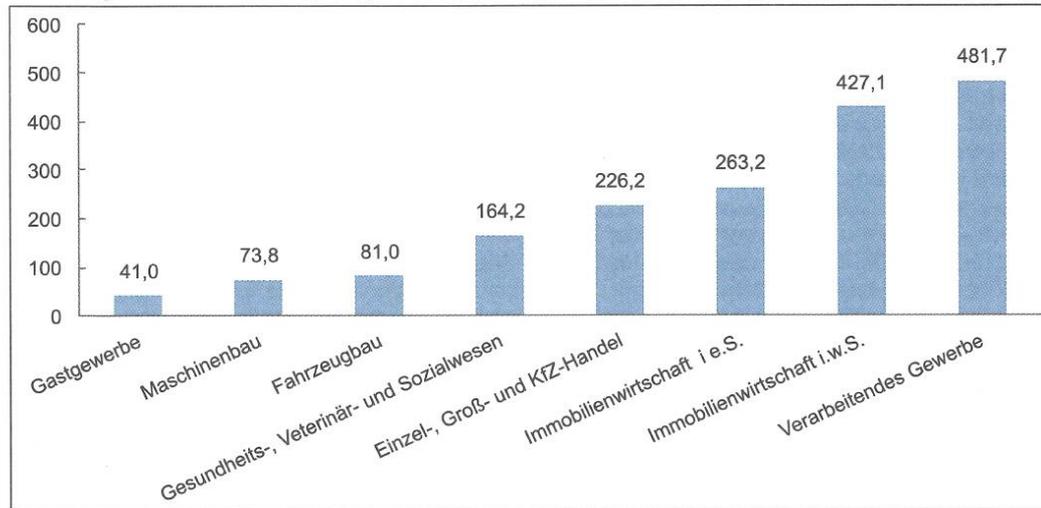


Quelle: Rußig et al. 2005.

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (3)

Überragende gesamtwirtschaftliche Bedeutung der so definierten **Bau- und Immobilienwirtschaft**:

Abbildung 1.7: Bruttowertschöpfung im Jahr 2010 für verschiedene Branchen in Mrd. Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt 2013b, IW Köln.

(Quelle: Zeitschrift für Immobilienökonomie – Wirtschaftsfaktor Immobilien 2013: Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft)

Diese Zusammenhänge sind kaum bekannt

-> Branche wird oft unterschätzt und hat Schwierigkeiten dabei, sich entsprechend ihrer Bedeutung zu positionieren

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (4)

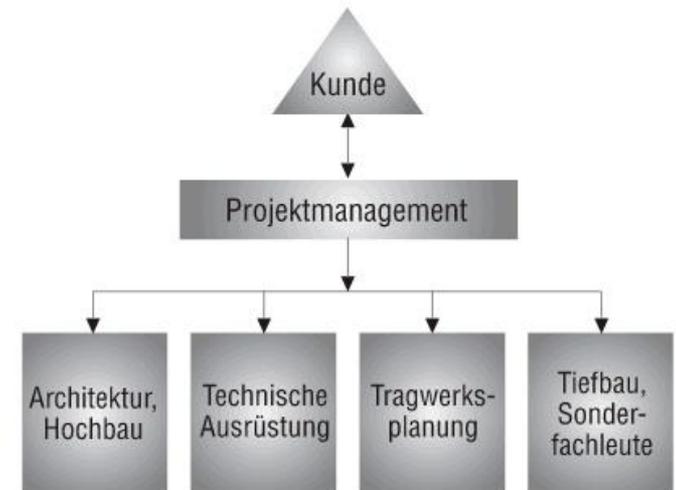
b) Qualifizierte Projektvorbereitung: frühzeitige Bedarfsplanung und eindeutige Zielvereinbarung

- Bedarfsplanung ist Bauherrenaufgabe (!) und Grundlage einer zielgerichteten Planung
- Sie ist nicht zu verwechseln mit der Grundlagenermittlung der Planer (HOAI Lph. 1)
- Oberstes Ziel: Minimierung von Planungsänderungen durch Bauherrn/Nutzer
 - > Einhaltung der vorgegebenen Ziele hinsichtlich Kosten, Termine und Qualitäten
 - > effizienter Planungs- und Ausführungsprozess
 - > Einbeziehung der Nutzer von Anfang an (Akzeptanz!)
- Ergebnisse der Bedarfsplanung: Bedarfsplan (= Rahmen für die weitere Planung) und Zielvereinbarung
- wertvolle Hilfe mit detaillierten Checklisten: DIN 18205 – Bedarfsplanung im Bauwesen (gibt es schon seit 1996!)

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (5)

c) Klare, frühzeitige Projektorganisation und -strukturierung

- Richtige Wahl der Projektorganisation und damit einhergehende Projektstrukturierung sind für den Erfolg eines Projektes von ausschlaggebender Bedeutung
- Auch diese ebenfalls in den Verantwortungsbereich des Bauherrn fallende, vermeintlich einfache Thematik führt in der Praxis häufig zu Problemen (viele Großprojekte geraten u. a. auch deswegen in Schieflage, weil so etwas fehlt)
- Idealerweise werden so grundlegende Dinge wie Aufbau- und Ablauforganisation eines Projektes oder die Umsetzungs- und Vergabestrategie bereits in der "Leistungsphase 0" (Projektvorbereitung) klar und eindeutig festgelegt

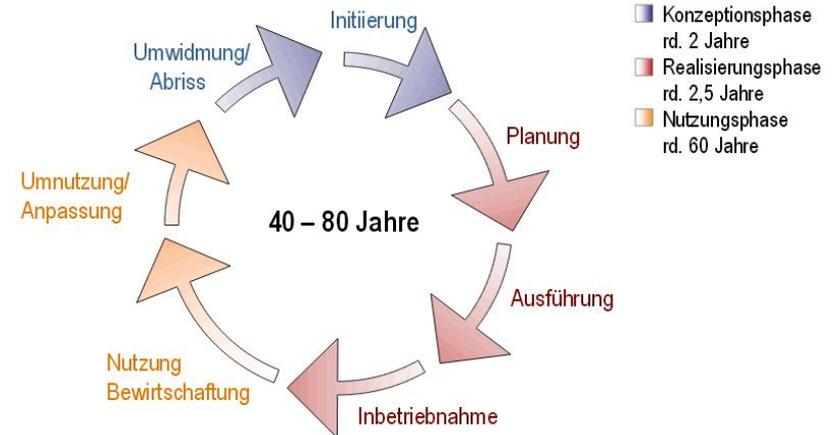


Beispiel für eine einfache und klare Projektstruktur (Planereinsatzform)

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (6)

d) Lebenszyklusbetrachtungen

- Gebäude – und zusehends auch Ingenieurbauwerke – werden heute immer mehr über ihren gesamten Lebenszyklus betrachtet
- Unterschiedliche Motive dafür:
 - Ökologie (Reduzierung von Umwelteinwirkungen, Schonung von Ressourcen)
 - Ökonomie (Reduzierung von Folgekosten)
 - Soziales (Umnutzungsfähigkeit ↔ demographische Entwicklung)
- "Nachhaltiges Bauen" erfasst alle diese Aspekte ganzheitlich
- > Die heute noch meist völlig getrennten Bereiche "Bau" und "Betrieb" finden zueinander!

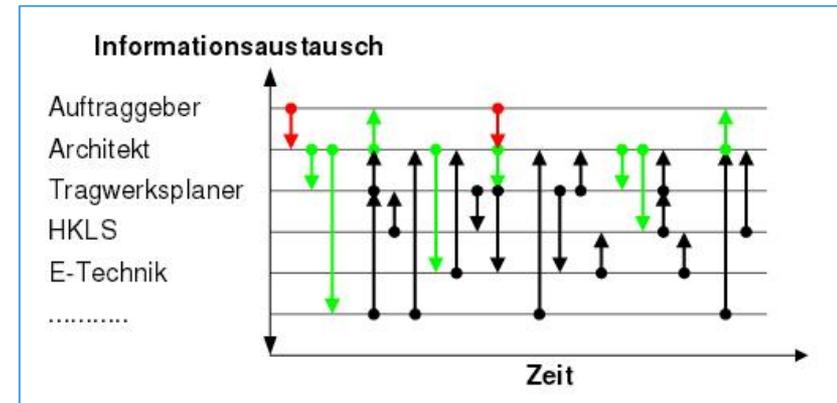


Lebenszyklus einer Immobilie
(Quelle: Dietrich – Grundlagen der Immobilien-wirtschaft & Lebenszyklus der Immobilie)

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (7)

e) Der integrale Planungsprozess in interdisziplinär vernetzter Form

- Die klassische sequentielle Planung, also das stringente Nacheinander der verschiedenen Disziplinen, genügt den künftigen Ansprüchen der Bau- und Immobilienwirtschaft nicht mehr
 - Auch die seit Jahren propagierte und noch nicht überall umgesetzte integrale Planung in Form eines bloßen Nebeneinanders der verschiedenen Planungsdisziplinen führt nicht zu optimalen Lösungen (Wechselwirkungen werden nicht erfasst, Effizienzpotenziale nicht erschlossen)
- > Integrale Planung in interdisziplinär vernetzter Form als geeigneter Lösungsansatz!



Integrierte Planung ist (nahezu) ständiger Informationsgleichstand
(Quelle: Volkmann – Projektmanagement Grundlagen)

Ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben als ... (8)

f) Building Information Modeling (BIM) als zukunftsorientierte Methodik für ganzheitliches Planen, Bauen und Betreiben

- Zukunftsweisende und zukunftssichere Planungs- und Bauprozesse erfordern neue Methoden, damit eine ganzheitliche Betrachtung und Realisierung möglich wird
- BIM ist hierfür ein geeigneter methodischer Ansatz (keine neue Software!), der sich in Deutschland bisher noch nicht etabliert hat, aber kontinuierlich an Bedeutung gewinnt
- BIM ist bauteilorientiertes Planen und beinhaltet das Speichern und Bereithalten digitaler und intelligenter Gebäudedaten in einer einzigen Datenbank, auf die Anwender bei den unterschiedlichsten Aufgaben während des gesamten Planungs- und Bauprozesses zugreifen können



(Quelle: www.hochtief-vicon.de)

BIM in der aktuellen Diskussion (1)

a) Leitbild Bau

"Der Lebenszyklus eines Gebäudes ist von vielen Schnittstellen geprägt, an denen Verantwortlichkeiten und Zuständigkeitsbereiche wechseln. ... An den Schnittstellen muss ein Informationsfluss gewährleistet werden, der alle wichtigen Informationen weiterleitet."

Materialband zum Leitbild Bau, Januar 2009

"**BIM** ist die Antwort auf das Leitbild Bau"

Dr. Jürgen Koggelmann (BMVBS) am 5. März 2010 beim "**BIM** Orientierungsgespräch" von Fachverbänden, Kammern und Öffentlicher Hand beim DIN in Berlin.



Leitbild Bau

Zur Zukunft des Planens und Bauens in Deutschland - eine gemeinsame Initiative der deutschen Bauwirtschaft.

(Quelle: www.bauindustrie.de/media/attachements/Leitbild_Bau_final.pdf)

BIM in der aktuellen Diskussion (2)

b) Ganzheitliches Planen und Bauen

"Tatsache ist jedoch, dass internationale Auftraggeber zunehmend auf BIM setzen. Beispielsweise kann für die amerikanischen Streitkräfte nur noch planend, wer BIM einsetzt. Es ist also schon allein aus Gründen des Wettbewerbs notwendig, sich mit dieser Methode auseinander zu setzen."

"Die treibenden Kräfte, die moderne Planungsmethoden wie beispielsweise BIM etablieren, sind derzeit in aller Regel die großen Bauunternehmen."

Broschüre der Bayerische Ingenieurekammer – Bau,
April 2012



(Quelle: www.bayika.de/de/service/publikationen/pdf/bayika_ganzh_planen_bauen.pdf)

BIM in der aktuellen Diskussion (3)

c) Reformkommission Bau von Großprojekten

"Architekten und Fachplaner sollten von Anfang an koordiniert und kontrolliert werden und ihre Ergebnisse stets mit Kosten- und Risikoabschätzungen unterlegen. Dabei können moderne IT-gestützte Planungsverfahren wie z. B. das Building Information Modeling (BIM) helfen, da hier alle Planer im gleichen virtuellen Modell auf der Basis einheitlicher Daten und Voraussetzungen planen. Länder wie UK, USA und die skandinavischen Staaten sehen eine verpflichtende Anwendung von BIM für den öffentlichen Hochbau vor (UK ab 2016)."

Themenpapier des BMVBS vom 04.04.2013 für die erste Sitzung der Reformkommission am 17.04.2013



The screenshot shows a web page with a blue header. The breadcrumb trail reads: Startseite → Bauen und Wohnen → Reformkommission Bau von Großprojekten. There are links for 'Seite empfehlen', 'Druckvorschau', and 'Seite drucken'. The main title is 'Reformkommission Bau von Großprojekten'. Below the title is a photograph of a large construction site with several red cranes and buildings under construction. A caption below the photo reads: 'Großbaustelle (Quelle: Fotolia / Irina Fischer)'. Below the photo is a section titled 'Anlass' with a horizontal line. The text in this section discusses the reputation of the German construction industry and the challenges of large projects, mentioning examples like Stuttgart 21, Flughafen BER, and Elbphilharmonie Hamburg.

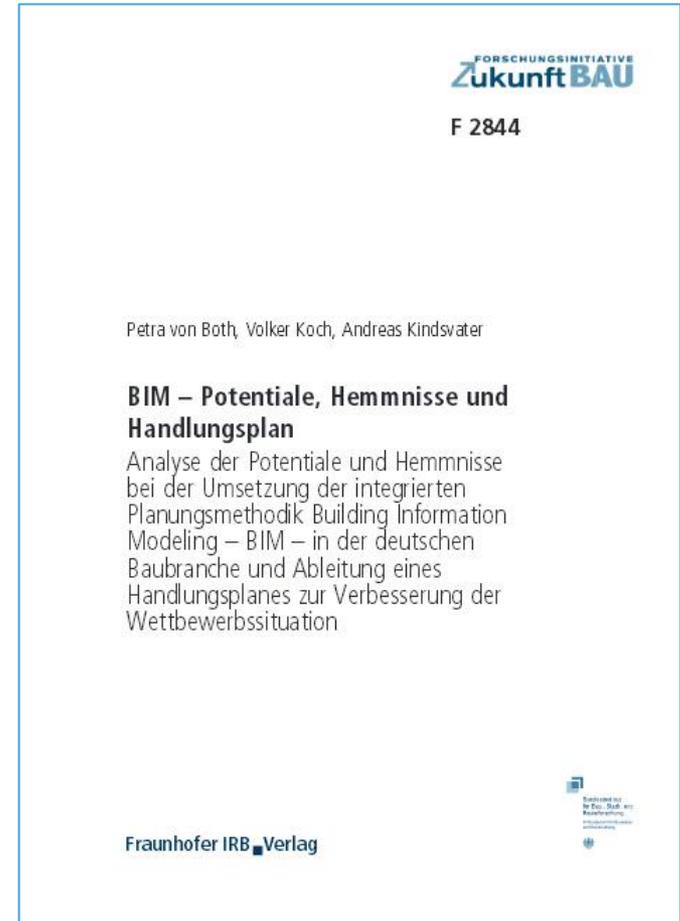
(Quelle: www.bmvbs.de)

BIM in der aktuellen Diskussion (4)

d) BIM - Potenziale, Hemmnisse und Handlungsplan

"Die Umsetzung der integrierten Methode des Building Information Modeling (BIM) steht derzeit am Anfang. Im Gegensatz zum deutschen Bauwesen beginnt sich diese aber in den USA und den nord-europäischen Ländern bereits zu etablieren. Anhand von Praxisbeispielen konnte hier deutlich ihr Mehrwert für die amerikanische, finnische und norwegische Planungsweise verdeutlicht werden. Die Ergebnisse dieser Pilotprojekte sprechen von Reduzierungen der Planungs- und Ausführungszeiten von bis zu 50 % sowie von signifikanten Reduzierungen der Planungsfehler und Optimierungen des Materialverbrauchs."

Forschungsarbeit KIT, Karlsruhe, Mai 2012



(Quelle: www.irbnet.de/daten/rswb/13039000568.pdf)

Unser künftiger Leitgedanke:

WPW – Ganzheitliches Denken von Anfang an



Erweiterung des Hauptsitzes der WPW-Gruppe; derzeit in Planung – mit BIM!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Rückfragen jederzeit gerne an w.backes@wpw.de