

# **Sicherung des Projekterfolgs durch einen verlässlichen Planungsprozess**

Tino Uhlendorf, M. Sc.<sup>1</sup>

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Planung im Bauwesen .....</b>	<b>2</b>
2.1	<b>Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung.....</b>	<b>2</b>
2.2	<b>Aufgabenstellung der Planung.....</b>	<b>3</b>
2.3	<b>Der sequenzielle Planungsablauf .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Notwendigkeit und Definition eines verlässlichen Planungsprozesses .....</b>	<b>5</b>
3.1	<b>Bedeutung der ersten Leistungsphasen für das Bauprojekt .....</b>	<b>5</b>
3.2	<b>Forschungsansatz: Beschreibung eines verlässlichen Planungsprozesses.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>8</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>9</b>

---

<sup>1</sup> Technische Universität Braunschweig, Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften, Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb, t.uhlendorf@tu-braunschweig.de

## **1 Einleitung**

Kaum ein Bauprojekt wird so durchgeführt, wie es geplant war. Der Umfang der Veränderungen kann dramatische Größenordnungen annehmen. Dem Außenstehenden erscheinen die gängigen Projektverläufe etwas befremdlich – „Kann man das denn nicht vorher planen?“. Diesem Gedanken wird häufig mit der Argumentation entgegnet, dass die Einzigartigkeit der Projekte eine vorausschauende und alle Eventualitäten berücksichtigende Planung nicht zulässt. Die tatsächlichen Ursachen für nachträgliche Änderungen sind hingegen deutlich vielschichtiger. Daher lohnt es sich, diesen Ursachen nachzugehen und die Frage nach der Optimierung der Planungsprozesse und -ergebnisse – gerade im Zeitalter der Digitalisierung – neu zu stellen.

Der überwiegende Teil der Bauprojekte im deutschen Hochbau wird baubegleitend geplant. Diese typische Realisierungsvariante wird von den meisten Projektbeteiligten nicht mehr in Frage gestellt und als unausweichlich hingenommen. Die Kosten und Folgekosten von Planungsänderungen im fortgeschrittenen Projektverlauf werden dabei jedoch häufig vernachlässigt. Im Rahmen dieses Beitrags wird das Wesen der Planung von Bauprojekten in Deutschland kurz vorgestellt und die hohe Relevanz der frühen Projektphasen für den Projekterfolg unterstrichen. Anschließend wird der Weg zur Schaffung einer verlässlichen Planungsgrundlage skizziert.

## 2 Planung im Bauwesen

### 2.1 Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung

Die Planung von Bauwerken ist aufgrund der Anzahl der Planungsbeteiligten und der Detailvielfalt eines Bauwerks ein komplexer und dynamischer Prozess. Neben gestalterischen und funktionalen Aspekten muss auch die Baubarkeit des Entwurfs sichergestellt sein. Ausführende Unternehmen sind jedoch im Planungsprozess regelmäßig nicht eingebunden.

In Deutschland gilt im Bauwesen grundsätzlich das Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung. Diese Trennung ist in der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) manifestiert.[1] Teil A der VOB (VOB/A) befasst sich mit den „Allgemeinen Bestimmungen zur Vergabe von Bauleistungen“. In diesem Teil wird unter anderem geregelt, dass die Bauleistungen für die Angebotsbearbeitung der potenziellen Auftragnehmer<sup>2</sup> gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 1 VOB/A „*eindeutig und [...] erschöpfend*“ beschrieben werden müssen. Daneben ist den potenziellen Auftragnehmern die geplante Bauleistung gemäß § 7 Abs. 9 VOB/A in einem detaillierten Leistungsverzeichnis vorzugeben. Diese beiden Regelungen beschreiben eine eindeutige Trennung der Planungs- und Ausführungsphase, da der Auftraggeber eine vollständige und detaillierte Beschreibung der geplanten Bauleistung vor Beginn der Vergabe der Aufträge an die ausführenden Auftragnehmer erstellt haben muss. Dies ist nur möglich, wenn die Leistung im Vorhinein konzeptionell und konstruktiv gänzlich geplant wird. Diese Trennung der Planungs- von der Ausführungsphase wird als konventionelle Planung bezeichnet.[2]

In der Praxis in Deutschland werden jedoch über 60 % der Hochbauprojekte baubegleitend geplant.[3]<sup>3</sup> Baubegleitende Planung bedeutet, dass ein Bauwerk nicht vorab in Gänze geplant wird, sondern dass noch während der Planungsphase einzelne bereits geplante Teilabschnitte in Auftrag gegeben und ausgeführt werden. Von dieser Vorgehensweise erwarten sich Auftraggeber u. a. wirtschaftliche Vorteile durch Bauzeitverkürzungen.[4]

---

<sup>2</sup> Gemeint sind: bauausführende Unternehmen (Bieter) im Vergabeverfahren.

<sup>3</sup> Durch die baubegleitende Planung wird das Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung in zeitlicher Hinsicht aufgehoben. Die Verantwortlichkeiten für die inhaltliche Erstellung der Planung bleiben hierdurch zunächst unberührt.

## 2.2 Aufgabenstellung der Planung

Die Planungsphase ist zu einem großen Teil von kreativen, geistig-schöpferischen Leistungen geprägt.[5] In der frühen Phase der Beauftragung der Architekten und Ingenieure durch den Auftraggeber ist in der Regel nicht eindeutig definierbar, welche Leistungen im Einzelnen für das zu planende Bauwerk notwendig sind. Die Bauaufgabe wird im Zuge der Planungsphase von ersten groben Konzepten bis zu den Details fortlaufend konkretisiert. Die in den Architekten- und Ingenieurverträgen getroffenen Vereinbarungen beziehen sich daher – im Gegensatz zu den detaillierten Beschreibungen für Bauleistungen – eher auf die durch die Planung zu erreichenden Ziele.[5]

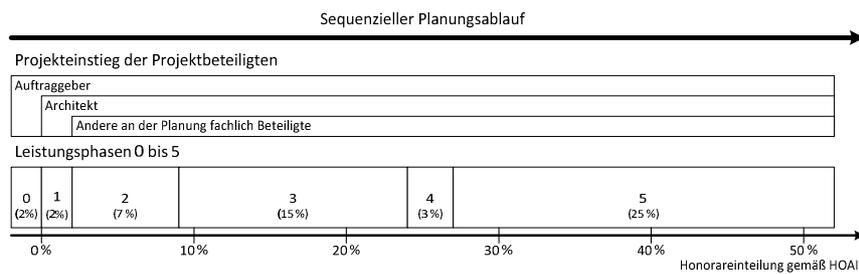
## 2.3 Der sequenzielle Planungsablauf

Die wesentlichen Bestandteile der Bauplanung sind die Bedarfsplanung und die Leistungsphasen (LPH) 1 bis 5 der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI). Daher wird der nachfolgend definierte sequenzielle Planungsablauf in die LPH 0 bis 5 unterteilt. Hierbei stellt die LPH 0 die „Bedarfsplanung im Bauwesen“ nach DIN 18205 dar. Die LPH 1 bis 5 werden analog zu den Grundleistungen gemäß dem Leistungsbild des § 34 Abs. 3 HOAI für Gebäude und Innenräume angenommen.

In der HOAI wird die Bedarfsplanung in den Grundleistungen der Grundlagenermittlung (LPH 1) bisher nicht erfasst.[6] Jedoch wird an dieser Stelle ein eindeutiger Bezug zur Bedarfsplanung hergestellt, da diese auf den „Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers“[6] aufbauen. Hier wird deutlich, dass der Verordnungsgeber die Notwendigkeit einer Bedarfsplanung im Vorfeld der Grundlagenermittlung erkannt hat. Zudem werden in den Besonderen Leistungen der LPH 1 die Bedarfsplanung, Bedarfsermittlung und weitere Instrumente zur Beschreibung der Bauaufgabe genannt. Konsequenterweise wird in Teilen der Literatur gefordert, die Bedarfsplanung als LPH 0 in das Leistungsbild Gebäude und Innenräume der HOAI mit aufzunehmen.[7] Dieser Auffassung wird hier gefolgt, weshalb der sequenzielle Planungsablauf mit der „LPH 0: Bedarfsplanung“ beginnt. Die HOAI teilt die restliche Planungsphase in fünf sequenzielle, d. h. aufeinander folgende und auf den Ergebnissen der vorherigen Leistungsphase aufbauende Planungsschritte ein.[2]

Die folgende Abbildung zeigt einen Überblick zum sequenziellen Planungsablauf und dessen Unterteilung in die LPH 0 bis 5. Zudem wird angegeben, zu welchem Zeitpunkt die Projektbeteiligten in den sequenziellen Planungsablauf typischerweise einsteigen. Für die Bedarfsplanung greifen

Auftraggeber mitunter auf Büros zurück, die sich speziell diesen Fragestellungen im Vorfeld der eigentlichen Planungstätigkeit widmen. Ferner wird die prozentuale Honorarverteilung auf die LPH gemäß der HOAI als Maßstab für einen Aufwandsvergleich angegeben. Es wird angenommen, dass der Aufwand der Bedarfsplanung dem der Grundlagenermittlung in etwa entspricht und daher mit demselben Honorar zu vergüten ist.[8,9]



**Abbildung 1: Unterteilung des sequenziellen Planungsablaufs in Leistungsphasen und die Zeitpunkte des Projekteinstiegs der Planungsbeteiligten**

### **3      Notwendigkeit und Definition eines verlässlichen Planungsprozesses**

#### **3.1     Bedeutung der ersten Leistungsphasen für das Bauprojekt**

Für die inhaltliche Gestaltung der Bedarfsplanung kann die DIN 18205 herangezogen werden. Danach wird die Bedarfsplanung als „*die methodische Ermittlung der Bedürfnisse von Bauherren und Nutzern, deren zielgerichtete Aufbereitung als „Bedarf“ und dessen Umsetzung in bauliche Anforderungen*“ definiert.[9] Zu Beginn der Bedarfsplanung werden anhand der Prüfliste A gemäß DIN 18205 die Art des Projekts und die zu beteiligenden Akteure umrissen. Mit der Prüfliste B werden die Rahmenbedingungen, Ziele und Mittel des Auftraggebers und des Nutzers analysiert. Hieran werden erste Konzepte zur bestmöglichen Erreichung der Projektziele unter den bestimmten Rahmenbedingungen abgeleitet. Im Gegensatz zu den Prüflisten A und B befasst sich die Prüfliste C mit physischen Aspekten des Gebäudes und des Grundstücks. Hier besteht ein fließender Übergang zur Grundlagenermittlung. Aufbauend auf den Ergebnissen der Prüflisten A und B werden konkrete Anforderungen an das Projekt gestellt, wie beispielsweise Energie- und Materialkosten oder die Anpassungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit des Bauprojekts. Durch die beispielhaft aufgezählten Festlegungen wird bereits ein wesentlicher Teil der Beeinflussungsmöglichkeiten des Bauprojekts vergeben.[10]

Im Gegensatz zu den LPH 2 bis 5, die sich mit der objektorientierten Planung beschäftigen, ist die Grundlagenermittlung (LPH 1) eine problemorientierte Leistungsphase.[11] Hier werden durch Untersuchungen und Analysen Lösungen für die sich aus der Bauaufgabe, den Anforderungen an die Planung und den Zielvorstellungen ergebenden Probleme ermittelt. Eine wesentliche Entscheidung in dieser LPH kann beispielweise die Wahl des zu bebauenden Grundstücks sein. Hierbei werden nicht bzw. nur schwer revidierbare Entscheidungen über die Lage des Grundstücks zum Umfeld (z. B. Nachbarn), zur Ausrichtung (z. B. Himmelrichtung) oder zur Immissionsbelastung getroffen. Neben den Lagefaktoren bestimmen sich durch die Wahl des Grundstücks auch die dazugehörigen Baugrundver-

hältnisse. Mit dem Ende der Grundlagenermittlung ist rund ein Drittel der Beeinflussungsmöglichkeiten des Bauprojekts vergeben.<sup>4</sup>

In der Vorplanung (LPH 2) werden die erarbeiteten Grundlagen aus LPH 1 analysiert, mit den Beteiligten abgestimmt, Zielvorstellungen weitergehend konkretisiert und in eine Vorplanung bestehend aus mehreren anforderungsgleichen Varianten umgesetzt. Der Vorentwurf, der das Ergebnis der Vorplanung darstellt, enthält im Wesentlichen die Klärung zu funktionalen Zusammenhängen, Gestaltungsrahmen und Gebäudegeometrie, haustechnischen Systemen zum energetischen Konzept, statisch-konstruktivem Konzept und Vorgaben für die Weiterbeauftragung.[2,12] Aus diesen Konzepten werden Geschosszahlen und -höhen, Fassaden- und Raummuster, Raumtiefen, Belichtung, Verkehrswege, Aufzüge, Schallschutz, Ver- und Entsorgung, Energieversorgung und viele andere Entscheidungen abgeleitet. Mit Abschluss der Vorplanung sind rund zwei Drittel der Beeinflussungsmöglichkeiten des Bauprojekts vergeben.

Die Entwurfsplanung (LPH 3) beinhaltet die systematische und konstruktive Konkretisierung des Vorentwurfs. Mit Abschluss der Entwurfsplanung sind rund drei Viertel der Beeinflussungsmöglichkeiten des Bauprojekts vergeben.

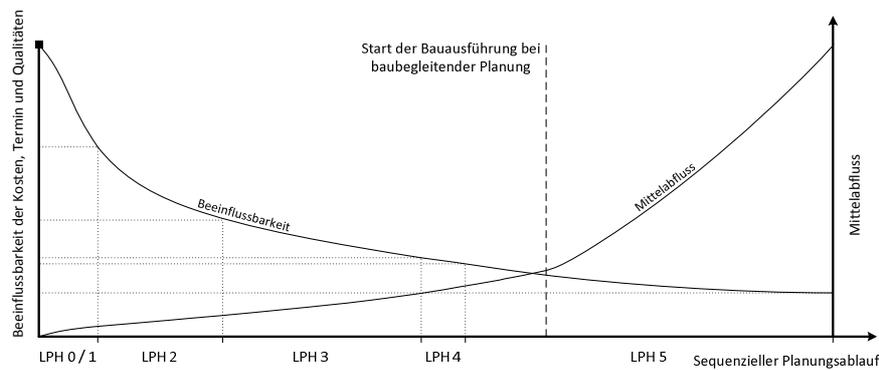
Das Ziel der Phase der Genehmigungsplanung (LPH 4) ist die Genehmigung des Bauwerks durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde. Hierfür werden u. a. die Entwurfsplanung, ein Lageplan und verschiedene Formulare und Nachweise benötigt.

Wird das Bauwerk genehmigt, werden die bisherigen Planungen bis zur Ausführungsreife detailliert und dabei mit allen ausführungswichtigen Angaben versehen. In der Ausführungsplanung (LPH 5) sind Planungsänderungen im Grunde nicht mehr vorgesehen, da die Bauaufgabe (vgl. Kap. 2.2) mit dem erfolgreichen Abschluss der Entwurfs- und Genehmigungsplanung hinsichtlich der Projektziele des Auftraggebers und durch die Prüfung der behördlichen Institutionen geklärt ist. Nach dem Abschluss der Ausführungsplanung sind nur noch rund ein Sechstel der Beeinflussungsmöglichkeiten des Bauprojekts vorhanden.

---

<sup>4</sup> Die quantitativen Bewertungen je LPH zum Umfang der Beeinflussungsmöglichkeiten des Projekts (Termine, Kosten, Qualitäten) basieren auf den Erkenntnissen von [10] und werden in Anlehnung an weitere Darstellungen in Abb. 2 zusammengefasst dargestellt. Diese Ansätze wären im weiteren Verlauf der Untersuchungen kritisch zu hinterfragen.

In der folgenden Abbildung wird die oben erläuterte Beeinflussbarkeit der Kosten, Termine und Qualitäten eines Bauprojekts über den sequenziellen Planungsablauf zusammengefasst dargestellt.



**Abbildung 2: Beeinflussungsmöglichkeiten der Kosten, Termine und Qualitäten im sequenziellen Planungsablauf eines Bauprojekts [in Anlehnung an 12,13,14]**

Des Weiteren ist zu beachten, dass kontinuierlich finanzielle Mittel für die Fortschreibung der Planung aufgewendet werden müssen. Der Mittelabfluss steigt bei baubegleitender Planung durch den Beginn der Bauausführung bereits in der LPH 5 stark an. Auch hierdurch wird deutlich, dass Änderungen im späteren Verlauf der Planung zu erheblichen Kosten und Folgekosten führen können. Es besteht daher die Notwendigkeit zur Definition eines verlässlichen Planungsprozesses.

### 3.2 Forschungsansatz: Beschreibung eines verlässlichen Planungsprozesses

Zunächst stellt sich die Frage, wie ein verlässlicher Planungsprozess definiert und strukturiert werden kann. Welche Phasen, fachlichen Inhalte und organisatorische Aspekte sind für eine nachhaltige Planungsgrundlage relevant? Diese grundsätzlichen Aspekte lassen sich aufgrund der Einzigartigkeit von Bauprojekten möglicherweise nicht für jeden Fall mit übergeordneten Lösungsansätzen beantworten.

Status quo derzeitiger Überlegungen: Der optimale Zeitpunkt für die projektbezogene Definition einer nachhaltigen Planungsgrundlage scheint innerhalb der LPH 0 bis 2 zu liegen, da nach Abschluss der LPH 2 bereits zwei Drittel der wesentlichen Entscheidungen im Projekt gefallen sind. Weiterhin bestehen die folgenden LPH im Wesentlichen aus Konkretisierungen der zuvor getroffenen konzeptionellen Entscheidungen.

Für eine schlüssige Argumentation und Weiterentwicklung der Gedanken wird zunächst eine empirische Untersuchung einer repräsentativen Anzahl von Bauprojekten angestrebt. Es ist zu analysieren, welche Entscheidungen welche Auswirkungen auf den weiteren Projektverlauf haben können. Anhand dieser Daten ist es möglich, die wesentlichen Entscheidungen im Planungsprozess – sozusagen den „kritischen Planungsweg“ – zu identifizieren. Bisher existieren zu den Auswirkungen von Entscheidungen bzw. Planungsänderungen auf den Projektverlauf nur wenige Fakten.

Das Ziel eines verlässlichen Planungsprozesses ist die rechtzeitige Schaffung von (weitgehend) unveränderlichen inhaltlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen für den weiteren Bauplanungsprozess, um die Kostenrisiken aus Planungsänderungen für den Lebenszyklus einer Immobilie – insbesondere in der Planungs- und Ausführungsphase – zu minimieren. In diesem Zusammenhang ist auch zu untersuchen, welche Synergien sich durch die Digitalisierung von Planungs- und Bauprozessen ergeben (Stichwort: Building Information Modeling).

#### **4 Fazit**

Das Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung als übliche Art der Projektabwicklung wurde im Hochbau von der baubegleitenden Planung abgelöst. Dies kann bei Planungsänderungen zu negativen Auswirkungen auf den Projektverlauf führen und damit die Projektziele gefährden. Daher besteht der Bedarf einer Minimierung dieses Kosten- und Terminrisikos in der Projektrealisierung. Dies soll mittels eines verlässlichen Planungsprozesses erreicht werden. Dadurch sollen die wesentlichen organisatorischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen für die weitere Projektabwicklung frühzeitig und verlässlich erarbeitet werden, um die Notwendigkeit späterer Planungsänderungen zu minimieren. Für die Entwicklung einer solchen Grundlage besteht Forschungsbedarf zu den Ursachen und Auswirkungen von Entscheidungen bzw. Planungsänderungen auf den weiteren Projektverlauf.

## Literaturverzeichnis

- [1] Hanusrichter, Mario: Nachweiserfordernis von originären Planungsleistungen. In: Bauaktuell 4 (2013), Nr. 4, S. 126-135 (S. 127 f.)
- [2] Greiner, Peter; Mayer, Peter Eduard; Stark, Karlhans: Baubetriebslehre - Projektmanagement: Erfolgreiche Steuerung von Bauprojekten. 4., aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009 (S. 14 f.; S. 14; 207 f.)
- [3] Busch, Antonius; Schölzel, Stefan: Optimierungsanalysen und -ansätze des Planungs- und Schnittstellenmanagements vor Baubeginn im Vergleich zur baubegleitenden Planung. In: Bartsch, Franziska; Herke, Sebastian (Hrsg.): Zeitreise der Planungs- und Bauökonomie: Meilensteine der Bauökonomie; Festschrift zum 60. Geburtstag von Wolfdietrich Kalusche. Stuttgart: Baukosteninformationszentrum Deutsche Architektenkammern, 2013 (S. 177; 182)
- [4] Preuß, Norbert: Ursachen von gescheiterten Projektabwicklungen. In: Bartsch, Franziska; Herke, Sebastian (Hrsg.): Zeitreise der Planungs- und Bauökonomie: Meilensteine der Bauökonomie; Festschrift zum 60. Geburtstag von Wolfdietrich Kalusche. Stuttgart: Baukosteninformationszentrum Deutsche Architektenkammern, 2013 (S. 165)
- [5] Schramm, Clemens; Schwenker, Hans Christian: Störungen der Architekten- und Ingenieurleistungen. Köln: Werner, 2008 (Rn. 37; 39)
- [6] Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) in der Fassung vom 10.07.2013 (Anlage 10.1; Anlage 10.1)
- [7] Werner, Ulrich; Siegburg, Frank: Die neue HOAI 2013: Unter besonderer Berücksichtigung der Gebäudeplanung. In: Baurecht 44 (2013), 9a, S. 1499-1582 (S. 1518; 1531)
- [8] Schnoor, Carsten: Bedarfsplanung: Marktnische für Architekten. In: Deutsches Architektenblatt 34 (2002), Nr. 1, S. 42-43 (S. 43)
- [9] Norm DIN 18205:1996-4. Bedarfsplanung im Bauwesen. (S. 4 ff.; S. 2)

- [10] Volkmann, Walter: Die Bedeutung der ersten Planungsphasen: Bausteine des Planungs- und Baumanagements (2). In: Deutsches Architektenblatt 30 (1998), Nr. 12, S. 1608-1611
- [11] Locher, Ulrich (Hrsg.); Koeble, Wolfgang (Hrsg.); Zahn, Alexander (Hrsg.): Kommentar zur HOAI: Vertrag, Honorar, Haftung. 12., neu bearb. u. erw. Aufl. Köln: Werner, 2014 (§ 43 HOAI, Rn. 28)
- [12] Stark, Karlhans: Baubetriebslehre - Grundlagen: Projektbeteiligte, Projektplanung, Projektablauf. Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn Verlag | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, 2006 (S. 34 f.; 35)
- [13] Kochendörfer, Bernd; Liebchen, Jens H.; Viering, Markus G.: Bau-Projekt-Management: Grundlagen und Vorgehensweisen. 4., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, 2010 (S. 164)
- [14] Volkmann, Walter: Projektabwicklung: für Architekten und Ingenieure; Handbuch für die planerische und baupraktische Umsetzung. 2. Aufl. Essen : Verlag für Wirtschaft und Verwaltung Hubert Wingen, 2003 (S. 115)