

Pflichtenhefte

# Ohne Umwege zum Projektziel

Das Projektpflichtenheft ist ein Planungsinstrument, das sich direkt auf die Realisierung auswirkt. Von seiner Qualität hängt ab, ob und wie das gesetzte Projektziel erreicht wird. Welche Informationen gehören in dieses Dokument?

Von Peter Bürkel und Walter Baumann\*

Die Ordnung SIA 112 beschreibt zwei Phasen, die in einer Beziehung zur Bearbeitung eines Pflichtenhefts stehen: die Strategische Planung und die Vorstudien. Man erwartet das Pflichtenheft am ehesten in der Phase der strategischen Planung. Es ist jedoch beim Vorprojekt eingeordnet. In der Praxis ist das Pflichtenheft ein Element der Planung und eine Grundlage für Vorstudien. Dies gilt mindestens für das Gros aller Projekte mit einem beschränkteren Umfang und insbesondere für den Tiefbau sowie für die Erneuerung von Bauten. Die grafische Darstellung der Elemente eines Pflichtenhefts basiert weitgehend auf der oben genannten Ordnung SIA 112 (siehe rechte Seite aussen). Es ist bekannt, dass die Beeinflussbarkeit von Projekten mit zunehmendem Fortschritt rasch abnimmt. Dies gilt für die betrieblichen Elemente noch mehr als für die Kosten. Bei der Beeinflussung der Betriebsabläufe geht es nicht nur um die Nutzung. Es geht auch um finanzielle Mehraufwendungen als Folge von Änderungen während der Projektierung und Realisierung, im Extremfall von Sanierungen nach Ende der Realisierung. Noch nachteiliger sind verbleibende Einschränkungen des Betriebs während der gesamten Nutzungsdauer (siehe gra-

fische Darstellung zur Beeinflussbarkeit des Projekterfolgs zwischen der strategischen Planung und dem Projektabschluss, Seite 28 unten). Das Pflichtenheft als wichtigstes Dokument der Realisierungsvorbereitung ist auch ein massgebendes Element für den Projekterfolg.

## Externe Fachleute einbeziehen

Die Praxis zeigt, dass Pflichtenhefte vielfach von Fachleuten bearbeitet werden, die wohl die betrieblichen Gegebenheiten kennen, denen jedoch die Praxis für die Informationsaufarbeitung fehlt. Dies betrifft sowohl die Aufnahme der relevanten als auch das Weglassen von nicht notwendigen Angaben. Häufig ist auch die Informationsvermittlung ungenügend strukturiert und damit schwer verständlich. Komplexe Projekte wie Erneuerungen von Hochbauten und Anlagen mit erhöhten betrieblichen Anforderungen bedingen für die Bearbeitung ein Team. Dies umfasst sowohl Vertreter und Mitarbeiter des Bauherrn als auch externe Fachberater. Eine zunehmende Bedeutung hat der Einsatz von Fachleuten des Bereichs Unterhalt.

Das Projektpflichtenheft hat auch Klarheit hinsichtlich der Finanzen zu liefern. Dies betrifft so-

wohl das Vorgehen beim Controlling als auch die Festlegung von Kostenlimiten und Meilensteinen mit Bezug zur Finanzierung. In einzelnen Fällen wird bei der Bearbeitung des Projektpflichtenhefts der mit der Projektierung beauftragte Architekt oder Ingenieur oder ein professioneller Projektmanager beigezogen – eine Lösung, die bei nicht professionellen Bauherren günstig sein kann. Ein Vorschlag zum Einsatz von externen Fachleuten findet sich in nebenstehendem Organigramm zur Bearbeitung von Pflichtenheften. In dieser sind auch Experten für Betriebsfragen, für die Gebäudetechnik sowie für Rechtsfragen aufgeführt. Bei Anlagen der Verkehrsinfrastruktur werden auch Spezialisten für einzelne Objekte und Sicherheitsfachleute beigezogen.

## Elemente des Projektpflichtenhefts

### Strategische Planung

Oft müssen mehrere **Projektziele** erreicht werden, die auf unterschiedlichen Interessen gründen. Im Vordergrund stehen Ziele basierend auf ökonomischen Interessen im Hinblick auf die Bereitstellung der Infrastruktur. Die Ziele im Einzelnen können je nach Bauvorhaben verschieden sein.





Bild: pixelfix.de

**den Baubetrieb:** Mit der Verdichtung des Bauens in Siedlungsgebieten bekommen Zufahrtsmöglichkeiten eine zunehmende Bedeutung. Bei Leitungsbauarbeiten und anderen Tiefbauten ist die Zufahrt für Lastfahrzeuge und Baumaschinen ein wichtiges Element, das bereits bei der Projektierung zu beachten ist und deshalb häufig ein Element des Projektpflichtenheftes darstellt.

■ **Geologische Gutachten, Hindernisse im Untergrund:** Dass geologische Gutachten im Projektpflichtenheft aufgeführt werden sollten, ist allgemein bekannt. Fast ebenso wichtig sind jedoch Hindernisse im Untergrund wie beispielsweise Mauern oder Fundationen.

■ **Bestandesaufnahmen an Nachbarobjekten:** Die Bestandesaufnahmen insbesondere von Nachbarobjekten sind ein wichtiges Element des Projektpflichtenheftes. Sie sind auch eine Grundlage zur Beurteilung der Notwendigkeit von Versicherungen. Bei wenig sensitiven Fällen werden Bestandesaufnahmen jedoch erst kurz vor der Realisierungsphase durchgeführt.

■ **Zustandsaufnahmen von zu erneuernden Bauten:** Es ist eine offene Frage, in welchem Detaillierungsgrad Zustandsaufnahmen in ein Pflichtenheft aufgenommen werden sollten. Bei umfangreichen Erneuerungen enthält das Projektpflichtenheft lediglich einen generellen Beschrieb von konstruktionsbezogenen Mängeln.

### Beschrieb

Gemäss SIA 112, Leistungsmodell, ist der Beschrieb des Projekts ein Element der Machbarkeits- beziehungsweise Vorstudie. Ein Pflichtenheft wird jedoch erst nach Abschluss einer Machbarkeitsstudie erstellt. Es ist primär auf die Realisierung eines Projekts ausgerichtet. Dies schliesst die Überprüfung der Durchführung auch in den folgenden Projektphasen nicht aus. Eine Einreihung des Projektbeschriebs als Element der Machbarkeitsstudie ist kaum sinnvoll. Die Praxis zeigt, dass unter «Beschrieb» vielfältige Informationen wie insbesondere auch Rahmenbedingungen aufgeführt sind. Grundsätzlich hat der Beschrieb – allenfalls ergänzt durch Skizzen oder Pläne von Lösungsansätzen – konstruktionsbezogen das Projekt darzustellen. Ein Beschrieb ist grundsätzlich kein zwingendes Element eines Projektpflichtenheftes.

### Anforderungen

■ **Betriebs sicherheitsbezogene Anforderungen:** Die Analyse der betriebsbezogenen Bedingungen mit Einschluss der Aspekte der Sicherheit ist in vielen Projekten das sensitivste Element eines Projektpflichtenheftes. Fehler sind in den weiteren Projektphasen kaum erkennbar und schaffen nach der Realisierung eine nachhaltige Beeinträchtigung der Nutzung.

Die **Bedürfnisse** ergeben sich aus den Zielsetzungen. Sie beziehen sich auf die betrieblichen Aufgaben, die ein Bauwerk oder eine Anlage zu erfüllen haben. Die Auflistung der Bedürfnisse sollte keine konstruktionsbezogenen Anforderungen an das Bauvorhaben enthalten. Im Fall von Erneuerungen von Bauten ist das Bedürfnis die Erhaltung des Bauwerks im Hinblick auf eine weitere Nutzung. Diese ist häufig mit einer neuen oder veränderten Verwendung verbunden.

Die **übergeordneten Rahmenbedingungen** sind je nach den örtlichen Standortverhältnissen sowie der Bauwerksart unterschiedlich. Der Beschrieb der Bedingungen liefert eine Übersicht über den Schwierigkeitsgrad der Projektierung und Realisierung sowie über massgebende Standards.

### Rahmenbedingungen

■ **Raumplanungs- und Bauvorschriften** haben direkte Auswirkungen auf die Bebaubarkeit einer Parzelle. Die Praxis zeigt, dass Probleme bei Raumplanungs- und Bauvorschriften häufig eine Information von Anstössern und Abmachungen mit diesen erfordern.

■ **Erschliessung des Standorts, Zufahrt für**



FORTSETZUNG SEITE 28



**Qualitätsbezogene Anforderungen:**

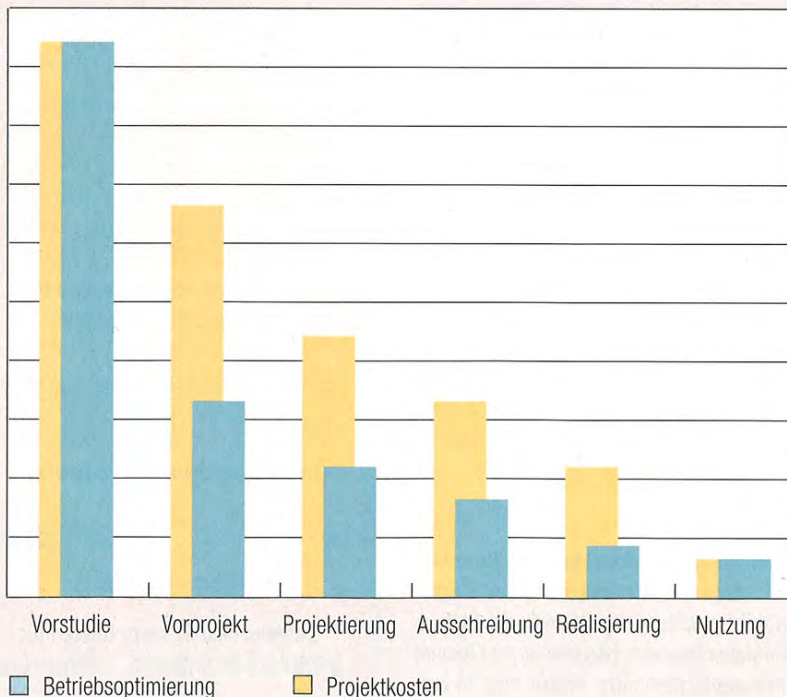
Es ist eine offene Frage, in welchem Umfang qualitätsbezogene Anforderungen bereits in einem Projektpflichtenheft festgelegt werden sollen. Allgemeine Hinweise auf einen hohen Standard sind wenig sinnvoll. Sofern qualitätsbezogene Anforderungen aufgenommen werden, sollten sich diese konkret auf Elemente von ausserordentlicher Bedeutung beziehen.

**Lebenszykluskosten**

Die Lebenszykluskosten umfassen die Elemente Erstellungskosten, Lebensdauer, Erneuerungen beziehungsweise Massnahmen des baulichen Unterhalts. Dagegen wird der betriebliche Unterhalt kaum berücksichtigt. Vielfach steht der betriebliche Unterhalt in einer direkten Beziehung zur Nutzung, insbesondere bei industriellen Bauten. Bei Bauten für Dienstleistungsbetriebe steht der Aufwand für den betrieblichen Unterhalt in einer direkten Beziehung zur Unterhaltsfreundlichkeit des Bauwerks. Dies gilt sowohl für Bürogebäude als auch für Strassen. Im Vordergrund steht die Reinigung mit sehr erheblichen Kosten. Die Festlegung der Finanzierbarkeit eines Projekts kann ein finanzielles Fiasko in einer der Vorstudie nachfolgenden Phasen verhindern.



Beeinflussbarkeit des Projekterfolgs zwischen der strategischen Planung und dem Projektabschluss



**Termine**

Meilensteine mit festgelegten Terminen sind nicht nur eine Grundlage für den vorgesehenen Projekttablauf, sondern auch für die zeitgerechte Beschaffung der finanziellen Mittel.

**Zusammenfassung und Grundsätze**

- Projektpflichtenhefte sind auf die Informationsbedürfnisse der Adressaten auszurichten. Als Adressat steht die Projektleitung als verantwortliche Stelle für die Projektierung und Realisierung im Vordergrund.
- Historische Rückblicke haben in Projektpflichtenheften kaum eine Bedeutung. Sie sind allgemein wegzulassen.
- Pflichtenhefte sollen keine ausführungsbeweisende beziehungsweise konstruktionsbezogenen Informationen enthalten.
- Rechtsgrundlagen wie insbesondere Verordnungen sind nicht aufzunehmen. Ausgenommen sind baurechtsbezogene Grundlagen mit einer direkten Beziehung zu Rahmenbedingungen des Bauherrn.
- Betriebsbezogene Zielsetzungen werden vielfach allgemein formuliert. Ihre Bedeutung ist durch die Festlegung von Prioritäten oder die Einführung von Gewichtungen darzustellen. ■

\*Peter Bürkel, dipl. Ing. ETH; Walter Baumann, dipl. Ing. ETH; Bürkel Baumann Schuler, Ingenieure und Planer AG, Winterthur; admin@bbs-ing.ch