

Erfolgsorientiertes Wissensmanagement für General- und Totalunternehmen – Prozessmodell

G. Girmscheid, R. Borner

Zusammenfassung Beim Umgang mit Wissensmanagement zeigt sich in der Bauwirtschaft die Problematik, dass die Bauunternehmen oftmals aus einer Adaption und Anwendung allgemeiner Wissensmanagement-Konzepte und Maßnahmen keinen konkreten, sichtbaren Nutzen für ihr Alltagsgeschäft erkennen können, der den zu erbringenden zeitlichen und finanziellen Aufwand für die Einführung der entsprechenden Maßnahmen rechtfertigen würde. In einem vorgängigen Beitrag [1] wurde aufgezeigt, dass neben dem Unikatcharakter der Bauprojekte das Fehlen adäquater Prozesse und praktikabler Instrumente, mit denen die Unternehmen das für sie wertvolle Wissen ermitteln und den konkreten Nutzen durch die systematische Pflege dieses Wissens erkennen können, den wesentlichen Hinderungsgrund für eine breitere Anwendung des Wissensmanagements in Bauunternehmen darstellt. Aufgrund dieser Beobachtungen hat das Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich den Modellansatz des projekt- und clusterorientierten Wissensmanagements entwickelt.

In einem Forschungsprojekt wurden hierzu anhand von vier komplexen Hochbauprojekten die Erfolgsfaktoren in Bezug auf den Auftragsgewinn sowie den Projekterfolg in einem Input-Output-Modell analysiert und als so genannte Wissenscluster beschrieben [1], [2]. Zudem wurde denklogisch ein Strukturierungsschema für die Klassifikation der Wissenscluster entwickelt. Um eine systematische, unternehmerische und ergebnisorientierte Nutzung der Wissenscluster zu ermöglichen, wird nun basierend auf diesen Ergebnissen im Rahmen eines KVP (kontinuierlichen Verbesserungsprozesses) ein entsprechendes Wissensmanagement-Prozessmodell für General- und Totalunternehmer entwickelt.

Success-oriented knowledge management for total service contractors – process model

Abstract Observing construction work in practice has shown that companies are frequently unable to identify any real visible benefit for their day-to-day business from adapting existing knowledge management concepts to reap advantages that would justify the investment of time and money needed to initiate the appropriate measures. A former paper pointed out [1], that two major stumbling blocks preventing a broader level of acceptance and application of knowledge management in construction companies proved to be the unique character of each building project, and the lack of any practical tools for a company to use to pinpoint the knowledge that was of value to the said company and to identify the real benefit to be gained from systematically nurturing this knowledge.

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid

Vorsteher des Instituts für Bauplanung und Baubetrieb
ETH Zürich-Hönggerberg, CH-8093 Zürich

Dipl.-Ing. Rolf Borner

Dokorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter am
Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Zürich
Mail: borner@ibb.baug.ethz.ch

In view of this situation, the Institute for Construction Engineering and Management (Swiss Federal Institute of Technology, Zurich) has developed the model approach of project-oriented and cluster-oriented knowledge management.

A multiple case study was conducted to obtain further practice-related findings to be used for developing project-oriented and cluster-oriented knowledge management, and to verify the efficiency of the knowledge cluster approach, whereby four major and complex structural engineering projects were analyzed to identify their relevant success factors and knowledge clusters, which were then assigned to the individual phases of the overall construction process [1], [2]. Moreover, a schematic of Knowledge Cluster structuring has been developed. To enable a systematic, entrepreneurial and results-oriented utilization of Knowledge Clusters, a process model for project- and cluster-oriented Knowledge Management for total service contractors will be developed in this paper based on the case study results.

1 Strukturierung der empirisch identifizierten Wissenscluster

Als Ansatz für ein erfolgsorientiertes Wissensmanagement in General- und Totalunternehmen wurde in einem vorgängigen Beitrag [1] beschrieben, dass für die Gesamtleistungsunternehmen dasjenige Wissen besonders wertvoll ist, welches eine bestmögliche Umsetzung der einzelnen Erfolgsfaktoren in erfolgswirksame Handlungen ermöglicht. Für die Unternehmen lohnt es sich, dieses erfolgswirksame Wissen verstärkt zu pflegen und zu fördern. Als Beschreibungsmodell wurde hierzu das Konstrukt der Wissenscluster entwickelt (**Bild 1**).

Anhand von vier komplexen und durch Schweizer Gesamtleistungsanbieter abgewickelten Hochbauprojekten wurden in einer vom IBB durchgeführten Multiple-Case-Studie [2] die jeweiligen Erfolgsfaktoren in Bezug auf die Auftragsgewinnung, das Erreichen einer Kundenzufriedenheit und das Erzielen eines unternehmerischen Erfolgs identifiziert und als Wissenscluster beschrieben. Dabei wurden als Untersuchungsprojekte selektiert:

- Projekt A (PA): TU-Abwicklung mit direkter Verhandlung zwischen einem Promotor und dem TU
- Projekt B (PB): Aktives und frühzeitiges Engagement eines TU (Grundstücksicherung, Projektentwicklung)
- Projekt C (PC): Projektabwicklung mit TU-Wettbewerb
- Projekt D (PD): Projektabwicklung mit Gesamtleistungswettbewerb

Die in jeder Fallstudie identifizierten Wissenscluster wurden den jeweiligen Abwicklungsphasen des untersuchten Projekts sowie den Leistungserstellungsprozessen des Leistungsanbieters (TU) zugeordnet. Diese Unterscheidung ist deshalb erforderlich, weil der Wertschöpfungsbeitrag des Leistungsanbieters (TU) in der Regel nicht die gesamten Abwicklungsphasen des Projekts abdeckt, sondern in einigen

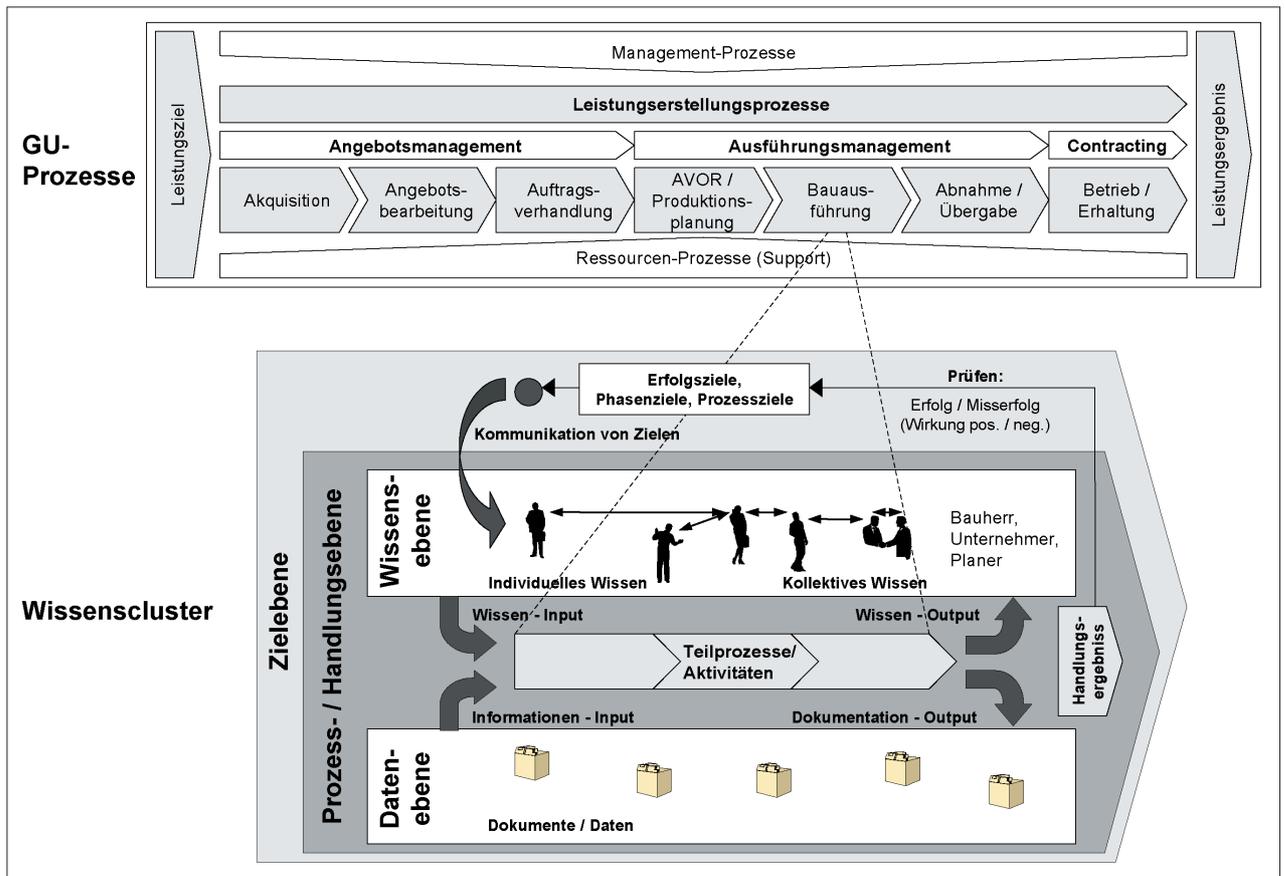


Bild 1. Beschreibungsmodell eines Wissensclusters, in Anlehnung an [3]
 Fig. 1. Knowledge Cluster modeling, adapted from [3]

Abwicklungsphasen Leistungen durch andere Akteure erbracht werden (z.B. strategische Planung durch den Bauherrn). Für die Fallstudie A stellte sich dabei die Prozesszuordnung gemäß Bild 2 dar.

Nachdem die Wissenscluster aus den Fallstudien identifiziert und beschrieben wurden, erfolgte im Cross-case der Quervergleich in Bezug auf Ähnlichkeiten. Dabei konnten anhand von definierten Vergleichskriterien Wissenscluster ermittelt werden, die:

- nur im spezifischen Fall des untersuchten Hochbauprojekts gültig waren (Abkürzung für spezifischen Wissenscluster Nr. x aus Projekt A → Abkürzung: WAx),
- bei 2 oder 3 Projekten gleichsam gültig waren (bedingter Querschnitts-Wissenscluster Nr. y → Abkürzung: BQy),
- bei allen vier Projekten als relevant aufgezeigt werden konnten (Querschnitts-Wissenscluster Nr. z → Abkürzung: Qz).

Anhand der Cross-Case-Ergebnisse konnte denklogisch eine Strukturierung vorgenommen werden (Bild 3), die von den Unternehmen mit ihren eigenen Inhalten (identifizierte Wissenscluster) gefüllt und erweitert werden kann. Diese Strukturierung dient dazu, eine Klassifizierung identifizierter Wissenscluster zu ermöglichen, die Inhalte strukturiert einzuordnen und das Cluster-System erweiterbar zu machen. Eine kurze Beschreibung der Wissenscluster wurde in einem vorgängigen Beitrag vorgenommen [1]; die spezifischen und detaillierten Untersuchungen der Wissenscluster sind im veröffentlichten Abschlussbericht enthalten [2].

2 Identifikation und erneute Aktivierung von Wissensclustern in neuen Hochbauprojekten

Um nun die aus abgeschlossenen Hochbauprojekten identifizierten Wissenscluster wieder in neuen Hochbauprojekten anwenden bzw. aktivieren zu können, müssen vorgängig die folgenden Schritte durchgeführt worden sein:

- Identifikation der Erfolgsfaktoren aus abgeschlossenen Projekten der fokussierten Projektart (hier: große und komplexe Hochbauprojekte) in Bezug auf die Erfolgsziele Wettbewerbserfolg bzw. Auftragsgewinnung, Erreichen einer Kundenzufriedenheit und Erzielen eines positiven Unternehmensergebnisses.
- Beschreibung dieser Erfolgsfaktoren als Wissenscluster (Bild 1).
- Vergleich der identifizierten Wissenscluster aus einem Hochbauprojekt mit den Wissensclustern aus anderen Hochbauprojekten auf Ähnlichkeiten und Zusammenfassung als bedingte Querschnitts-Wissenscluster oder als volle Querschnitts-Wissenscluster.
- Ermitteln der situativen Bedingungen, unter denen die einzelnen Wissenscluster im spezifischen Fall aufgetreten sind (Gültigkeitsbedingungen).
- Strukturierte Einordnung bzw. Klassifikation der Wissenscluster anhand der in Bild 3 skizzierten Cluster-Strukturierung.

Um ein effektives Management der Wissenscluster zu ermöglichen, ist eine Zusammenstellung aller relevanten Cluster-Informationen (inkl. beispielsweise Anweisungen zu aktiven Cluster-unterstützenden Gestaltungsmaßnahmen) in einem „Cluster-Pool“ erforderlich. Die Form eines

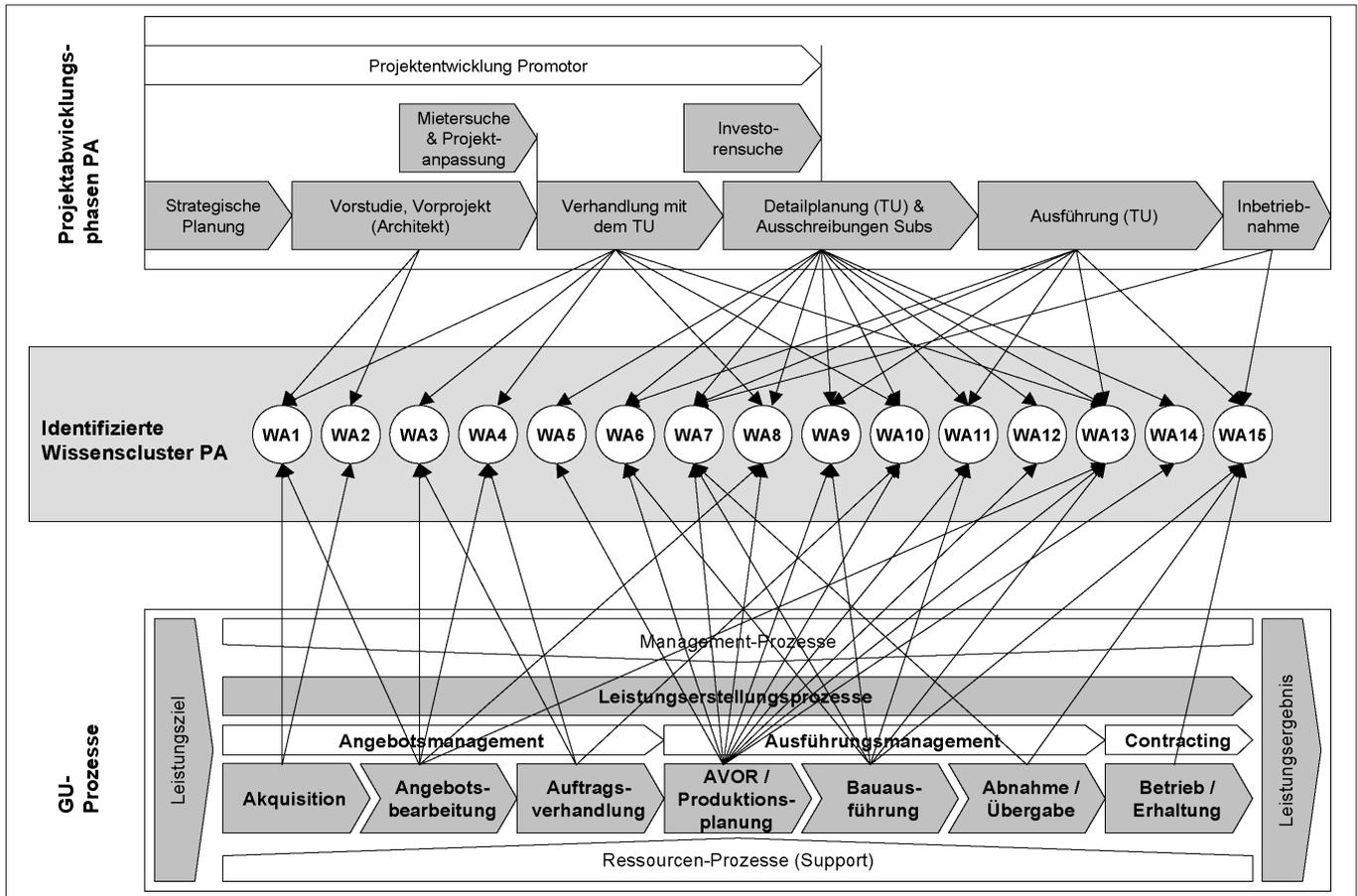


Bild 2. Zuordnung der identifizierten Wissenscluster zu den Projektentwicklungsphasen sowie den Leistungserstellungsprozessen des TU am Beispiel der Fallstudie A
 Fig. 2. Attribution of the identified Knowledge Clusters to the project execution phases as well as the process of providing products and services on example of case study A

solchen Cluster-Pools, der kodifiziertes Wissen und Angaben zu personalisiertem Wissen verwalten können muss, kann sehr verschieden sein. Sie reicht von der Zusammenstellung entsprechender Papierausdrucke bis zur Zusammenstellung in Datenbanken oder im Intranet.

Wenn der Gesamtleistungsanbieter nun ein neues Hochbauprojekt anvisiert, so müssen für eine erneute Aktivierung gültiger Wissenscluster folgende Schritte durchgeführt werden:

- Prinzipiell muss zu Beginn die Frage der Akquisitionstrategie geklärt werden: Soll sich das Unternehmen schon frühzeitig bei der Projektentwicklung engagieren oder wurde die Projektentwicklung bereits durch den Bauherrn und Dritte abgewickelt, so dass z.B. die Durchführung eines TU-Wettbewerbs festgelegt wurde [4]?
- Je nachdem, ob es sich um ein eigenes Engagement in der Projektentwicklung oder eine Teilnahme am Wettbewerb handelt, können die potenziell gültigen Wissenscluster schon vorselektiert werden, indem man sich an den identifizierten Wissensclustern ähnlicher Projektentwicklungsformen im Cluster-Pool orientiert.
- Es gilt nun, anhand der spezifischen Projektbedingungen des neuen Hochbauprojekts (z.B. Projektentwicklungsform, Leistungsziele des Kunden, Randbedingungen, Projektbeteiligte, Projektorganisation) zu prüfen, ob die einzelnen Gültigkeitsbedingungen der aus früheren Projekten identifizierten Wissenscluster im neuen Fall erfüllt sind. Daraus ergeben sich die Wissenscluster, die im neuen Projekt anwendbar und relevant sind.

- Für die einzelnen anwendbaren Wissenscluster gilt es, eine Einsatzstrategie zu erstellen, d.h. entsprechende aktive Gestaltungsmaßnahmen für ihren Einsatz zu bestimmen.
- Schlussendlich müssen die einzelnen Wissenscluster zum richtigen Zeitpunkt (im Leistungserstellungsprozess) in den richtigen Projektphasen aktiviert bzw. muss durch das Projektmanagement die Aktivierung dieser Wissenscluster gesteuert werden.
- Nach Abschluss der jeweiligen Projektphasen bzw. des Projekts sollten die Erfolgswirksamkeit der eingesetzten Maßnahmen beurteilt, neue Wissenscluster identifiziert und diese Informationen in einem Feedbackprozess wieder in den Cluster-Pool zurückgeführt werden.

Mit den bisherigen Schritten der Identifikation und Beschreibung der Wissenscluster aus abgeschlossenen Projekten sowie der Aktivierung gültiger Wissenscluster in neuen Projekten kann bisher „nur“ erreicht werden, dass die Erfolgsfaktoren entsprechend bewusst in den neuen Projekten aktiviert und dadurch die Erfolgchancen in Bezug auf das Gewinnen eines Auftrags, das Erreichen einer Kundenzufriedenheit und das Erzielen eines positiven unternehmerischen Erfolges potenziell erhöht werden. Um einen echten Verbesserungs- oder gar Entwicklungsprozess im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) zu erreichen, müssen in einem separaten Schritt auf der „strategischen Entwicklungsebene“ folgende Punkte behandelt werden:

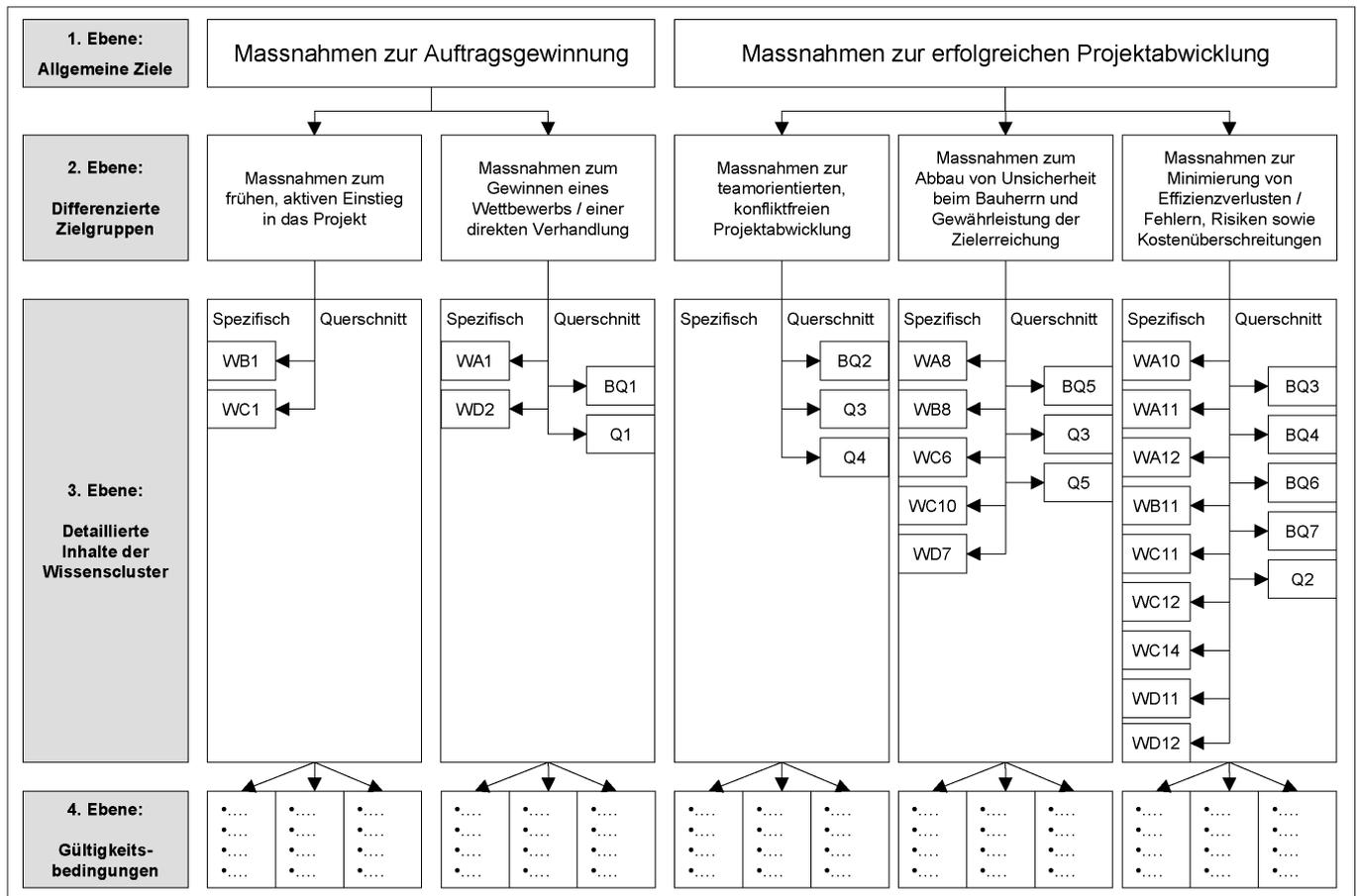


Bild 3. Allgemeines Strukturierungsschema zur Einordnung der Wissenscluster
 Fig. 3. Schematic of Knowledge Cluster structuring

- Prüfen des erforderlichen Wissens und der Informationen zur Aktivierung der jeweiligen Wissenscluster-Aktivitäten.
- Aus dieser Prüfung lässt sich erkennen, welches Wissen bereits in genügender Form intern aufbereitet wurde oder bei entsprechenden Mitarbeitern vorhanden ist und welches Wissen zuerst noch entwickelt, verbessert oder extern bezogen werden muss. Es ergeben sich daraus die Verbesserungs- und Entwicklungspotenziale bei den einzelnen Wissensclustern.
- Ordnen der Wissenscluster nach Prioritäten und Ableiten von geeigneten Maßnahmen zur Realisierung der Verbesserungs- oder Entwicklungspotenziale (z.B. strategische Kooperationen, Weiterbildungsmaßnahmen).
- Entscheidung, ob die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen gemäß der Prioritätenliste umgesetzt werden sollen; Umsetzen der bewilligten Maßnahmen.

3 Prozessmodell des projekt- und clusterorientierten Wissensmanagements

Aus den bisher gewonnenen Erkenntnissen und Folgerungen lässt sich nun das in Bild 4 dargestellte Prozessmodell des projekt- und clusterorientierten Wissensmanagements für Gesamtleistungsanbieter denklogisch ableiten. Das Wissensmanagement-Prozessmodell setzt sich aus dem Kernmodell und dessen Verknüpfung mit der Organisation zusammen. Dabei besteht das Kernmodell aus einer:

- strategischen Zielgrößenebene,
- Projektabwicklungs- und Leistungserstellungsebene,

- Wissensmanagement-Ebene,
- strategischen Entwicklungsebene.

Auf der strategischen Zielgrößenebene werden die vom Unternehmen anvisierten Erfolgsziele festgelegt. Mit den Tätigkeiten des Unternehmens auf der Projektabwicklungs- und Leistungserstellungsebene wird, geleitet durch die anvisierten Erfolgsziele, das Realisieren entsprechender Leistungsergebnisse angestrebt. Anhand abgeschlossener Projektleistungen werden auf der Wissensmanagement-Ebene die auf die jeweiligen Erfolgsziele bezogenen Erfolgsfaktoren ermittelt und als Wissenscluster beschrieben. Neben einer Bestimmung der Gültigkeitsbedingungen für die jeweiligen Wissenscluster werden diese dabei nach Zielgruppen (Bild 3), Prozesszuordnung und Externalisierbarkeit des Wissens klassifiziert.

Nachdem die identifizierten, beschriebenen und klassifizierten Wissenscluster in den Cluster-Pool gestellt wurden, können sie auf der strategischen Entwicklungsebene auf ihre erforderlichen Wissens Elemente hin geprüft und Verbesserungs- oder Entwicklungspotenziale sowie entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Informationen und Ergebnisse solcher Maßnahmen werden wiederum in den Cluster-Pool gestellt. Des Weiteren ist gegebenenfalls eine Anpassung organisatorischer und strategischer Randbedingungen vorzunehmen, um den Entscheidungs- und Handlungsakteuren bei einer erneuten Anwendung gültiger Wissenscluster ihre Aufgabenerfüllung zu ermöglichen. Aus den Wissensclustern ergeben sich zudem Indikationen über Nischenstrategien sowie über die Positionierungen und Konzentration der Leistungsangebote (Rekonfigurationsprozes-

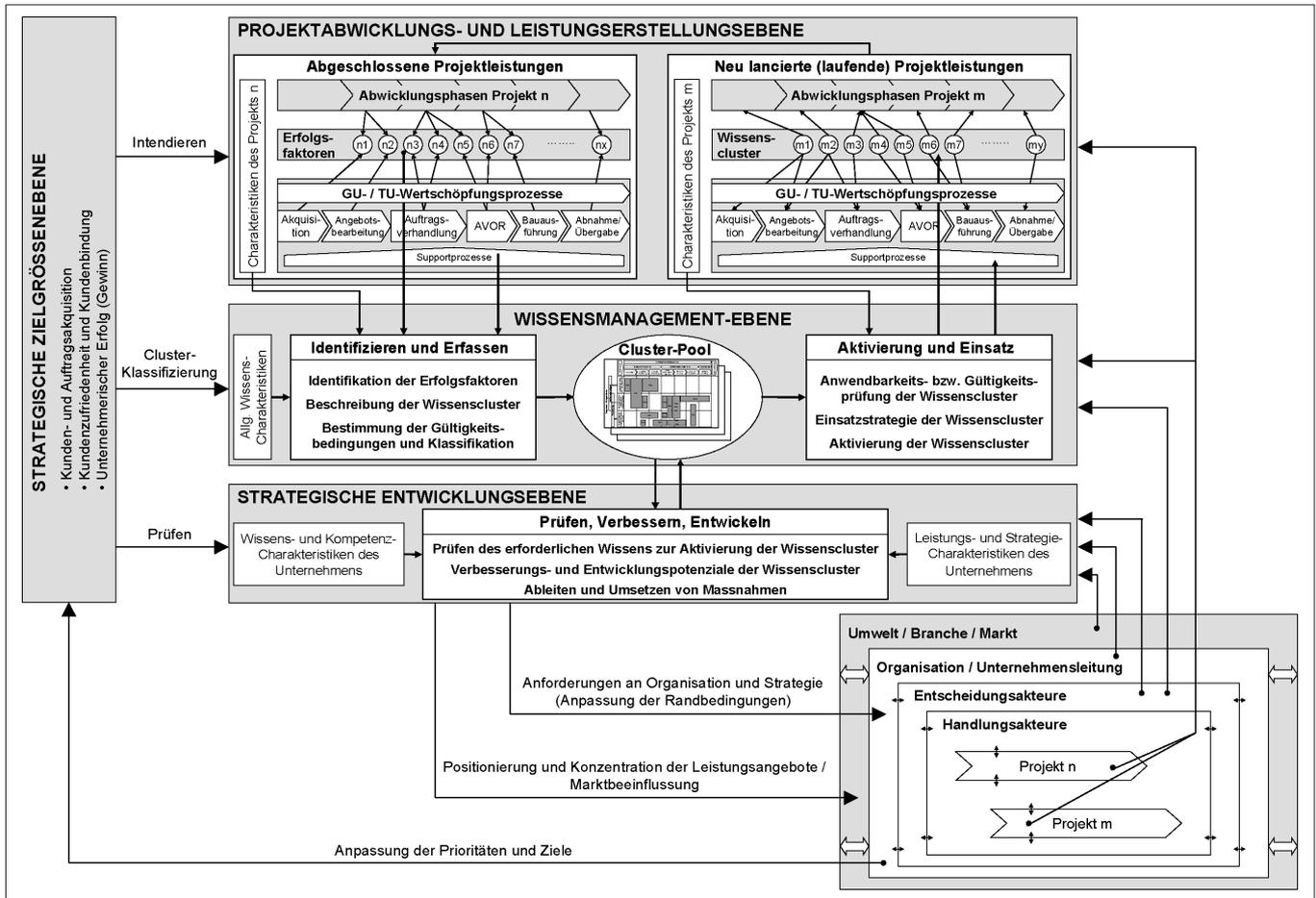


Bild 4. Prozessmodell des projekt- und clusterorientierten Wissensmanagements für Gesamtleistungsanbieter
 Fig. 4. Process model for project- and cluster-oriented Knowledge Management for total service contractors

se). Daher wird das Wissensmanagement-Prozessmodell einerseits durch die Umwelt beeinflusst und zeigt dadurch andererseits Potenziale zur Gestaltung spezifischer Angebote für spezifische Kundensegmente auf.

Bei neuen potenziellen Projekten der jeweils fokussierten Projektart wird auf der Wissensmanagement-Ebene anhand der im neuen Projekt geltenden Projektcharakteristiken geprüft, welche Wissenscluster aus dem Cluster-Pool entsprechend deckungsgleiche Gültigkeitsbedingungen aufweisen. Nach erfolgter Anwendbarkeitsprüfung wird eine Einsatzstrategie entwickelt und auf der Projekt- und Leistungserstellungsebene eine Aktivierung der relevanten Wissenscluster vorgenommen (Replikationsprozess). Nach Abschluss der Projektabwicklung wird in einem Rückkopplungsprozess die Erfolgswirksamkeit der eingesetzten Maßnahmen qualitativ beurteilt und es werden auch die Erfolgsfaktoren in Bezug auf die Erfolgsziele ermittelt.

Da sich die Unternehmen in einem dynamischen Umfeld befinden, kann es erforderlich sein, dass durch veränderte Anforderungen des Marktes oder eine veränderte Priorisierung von Erfolgszielen eine Anpassung auf der strategischen Zielgrößenebene vorgenommen werden muss.

Im oben skizzierten Wissensmanagement-Prozessmodell sind gemäß dem Wissensmanagement-Bausteinmodell von Probst [5] folgende Prozessmodule bzw. Bausteine enthalten:

- Wissensziele: Fokussierung der Unternehmen auf das erfolgswirksame Wissen (Wissenscluster) anhand auf der strategischen Zielgrößenebene definierter Erfolgsziele

- Wissensidentifikation: Prozessmodul „Identifizieren und Erfassen“
- Wissenserwerb und Wissensentwicklung: Prozessmodul „Prüfen, Verbessern, Entwickeln“
- Wissensverteilung und Wissensnutzung: Prozessmodul „Aktivierung und Einsatz“
- Wissensbewahrung: Organisation und Verwaltung des Cluster-Pools
- Wissensbewertung: In einem Rückkoppelungsprozess wird nach erfolgter Aktivierung relevanter Wissenscluster eine Bewertung der Erfolgswirksamkeit eingesetzter Maßnahmen vorgenommen.

4 Überlegungen zur organisatorischen Umsetzung des Wissensmanagement-Prozessmodells

Das projekt- und clusterorientierte Wissensmanagement dient primär als Maßnahme eines KVP (kontinuierlichen Verbesserungsprozesses) und sekundär zur Identifikation und Umsetzung von Leistungserstellungs- und Prozessinnovationen.

Diese Konzeption muss bei der organisatorischen Gestaltung des Wissensmanagement-Prozessmodells berücksichtigt werden. Im Vordergrund der operativen Umsetzung steht daher der KVP. Da sich der KVP nicht nur auf Wissensmanagement (WM), sondern auch auf Risikomanagement (RM) und Qualitätsmanagement (QM) bezieht, ist es sinnvoll, eine Organisationsstelle zu schaffen, die sich mit dem KVP beschäftigt und sich dementsprechend auch gezielt mit

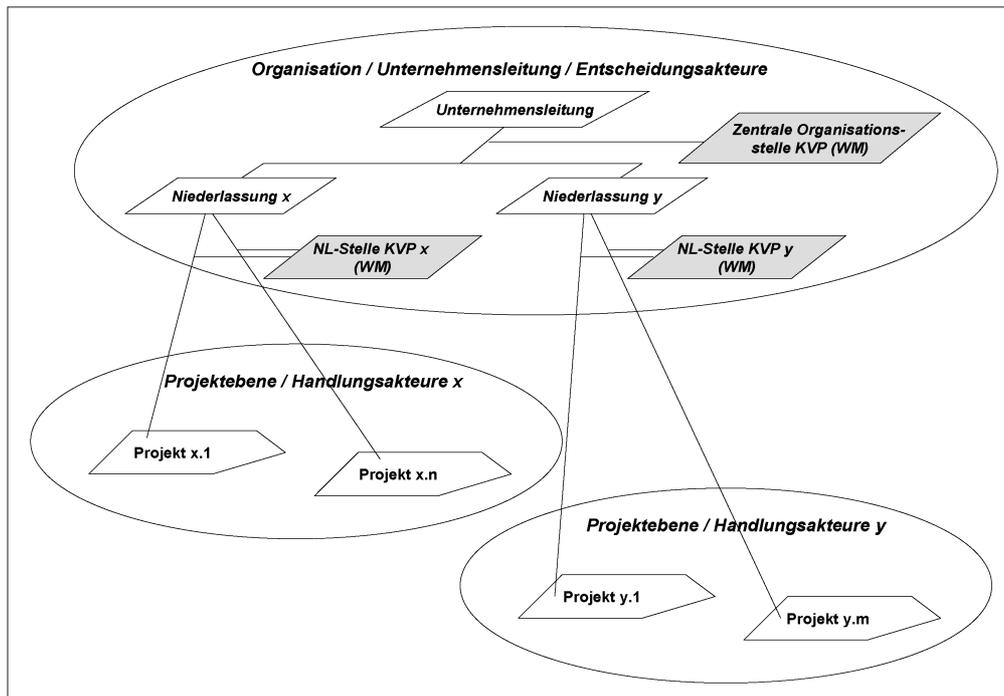


Bild 5. Organisatorische Einbettung der Organisationsstelle KVP, fokussiert auf das Wissensmanagement
 Fig. 5. Embedding of the organizational improvement unit focused on Knowledge Management

dem Wissensmanagement-Prozessmodell sowie dem Risikomanagement und dem Qualitätsmanagement auseinandersetzt.

Die Organisationsstelle KVP integriert demnach verschiedene Supportprozesse, die jeweils der Nutzung von Erfolgspotenzialen im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses einer lernenden Unternehmung dienen und somit Anbietervorteile im Wettbewerb erzeugen sollen. Im Forschungsportfolio des IBB werden derzeit in folgenden Arbeiten Maßnahmen für einen KVP unter jeweils spezifischen Fragestellungen entwickelt:

- KVP durch ereignisorientiertes Wissensmanagement in Bauunternehmen unter Verwendung von Werkzeugen des operativen Controllings [6]
- KVP durch Management der Wissenscluster in Projekten zur Aktivierung der Erfolgsfaktoren in Bauunternehmen [2]
- KVP durch Risikomanagement in Generalunternehmungen [7]

In einem Baukonzern sind die Verantwortlichkeiten für die Organisationsstelle KVP einerseits auf Konzernebene und andererseits auf Sparten- bzw. Niederlassungsebene festzulegen (Bild 5). Für die spezifischen Belange der einzelnen Geschäftsfelder ist es erforderlich, dies auf Niederlassungsebene zu organisieren (NL-Stelle KVP). Dies gilt ebenfalls für die spezifischen Leistungsangebote, die im Markt umgesetzt werden sollen.

Auf oberer Unternehmensleitungsebene muss sich eine zentrale Stelle mit dem KVP befassen, um Doppelspurigkeiten und Redundanzen zwischen den einzelnen Niederlassungen zu vermeiden, Synergien zu nutzen und die Ergebnisse aus den Verbesserungsprozessen in die Niederlassungen zurückzuführen.

Bei kleinen Unternehmen kann dies ähnlich organisiert werden. Dabei können die beschriebenen Funktionen in Personalunion von einem Mitarbeiter übernommen werden. Generell wird die Organisationsstelle KVP mit folgenden

Aufgaben betraut:

- Sie erstellt Checklisten und Datenbanken, macht Schulungen und Coaching.
- Sie etabliert Regeln und Prozessabläufe für den KVP im Rahmen des QM.
- Sie wird im Rahmen des technischen Controllings regelmäßig am Projektende zur Identifikation von Risiken und erfolgsrelevanten Wissens-elementen tätig.
- Sie unterstützt den KVP aktiv und passiv durch gezielte Maßnahmen.

Das Wissensmanagement-Prozessmodell (Bild 4) muss nun interaktiv mit der Unternehmensorganisation verknüpft und in diese eingebunden werden. Dazu ist es für die operationsanalytische Anwendung erforderlich, auf die Nutzer und Gestaltungsakteure dieses Modells ein-

zugehen. Die in einem Bauunternehmen tätigen Akteure werden dabei in zwei Gruppen eingeteilt: die Handlungs- und die Entscheidungsakteure [8].

Der Handlungsakteur ist in konkreten Bauprojekten tätig. Er bekommt vom Entscheidungsakteur in einem definierten Rahmen Projektverantwortung übertragen. Die im Rahmen dieser delegierten Verantwortung gefällten Entscheidungen werden Selbstentscheidung genannt. Im Projekt kann eine weitere Einteilung zwischen Entscheidung und Ausführung erfolgen. Der Entscheidungsakteur trifft generelle, übergeordnete Entscheidungen und delegiert die Aufgabenerfüllung eines konkreten Projektes an einen Handlungsakteur. Für den Entscheidungsakteur wird zwischen der direkten Verantwortlichkeit (Verantwortung nicht delegiert) und mittelbaren Verantwortlichkeit (Verantwortung delegiert) unterschieden. Der Entscheidungsakteur muss im Rahmen seiner mittelbaren Verantwortlichkeit dem Handlungsakteur die Randbedingungen zur optimalen Zielerreichung schaffen. Nur so wird der Entscheidungsakteur seiner mittelbaren Verantwortung gerecht. Im Rahmen dieser Verantwortung muss der Entscheidungsakteur den Handlungsakteur darüber hinaus mit Informationen und Wissen versorgen, damit dieser seine Aufgabe erfüllen kann.

Die Handlungsakteure sind im Rahmen ihres Verantwortungsbereichs projektweise in die Wertschöpfungskette eingebunden. Die Handlungsakteure stehen in organisatorischer Abhängigkeit von den Entscheidungsakteuren. Die Entscheidungsträger sind hierarchisch in die Gesamtstruktur der Organisation eingebunden. Die gesamte Organisation mit Entscheidungs- und Handlungsakteuren steht in Interaktion mit der Umwelt.

5 Ausblick

Durch den Wissensmanagement-Ansatz über die Identifikation von Erfolgsfaktoren und Wissensclustern in Bauprojekten kann der Nutzen von einzusetzenden und unterstützen-

den Maßnahmen ersichtlich gemacht werden (Kosten-Nutzenbetrachtung). Die hier skizzierten Überlegungen zum projekt- und clusterorientierten Wissensmanagement werden in der weiter folgenden Forschungsarbeit noch eingehender ausgearbeitet. Dabei werden die Prozesse im hier vorgestellten Wissensmanagement-Prozessmodell noch detaillierter studiert, ausgestaltet und theoriegeleitet abgestützt.

Literatur

[1] *Girmscheid, G.; Borner, R.*: Erfolgsorientiertes Wissensmanagement für General- und Totalunternehmen – Identifikation von Wissensclustern. In: Bauingenieur 79 (2003), H. 1, S.23
 [2] *Borner, R.*: Win-Win-Erfolgsfaktoren bei Gesamtleistungen – Erfolgsorientiertes Wissensmanagement in GU- und TU-Leistungserstellungsprozessen. Eigenverlag des Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Zürich, 2003.

[3] *Sammer, M.*: Wie die Organisation aus der Wissensperspektive analysiert wird. Über Massnahmenfelder für Wissensmanagementaktivitäten. In: new management, Nr. 10/2001, S. 14–20.
 [4] *Girmscheid, G.*: Konzepte zur Gestaltung von Wettbewerbsvorteilen für Bauunternehmen. HEP-Bauverlag, Bern, 2003.
 [5] *Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.*: Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 2. Auflage. Frankfurter Allg., Frankfurt a. M.; Gabler, Wiesbaden, 1998.
 [6] *Schmidle, C.*: Ereignisorientierte Identifikation, Bereitstellung und Nutzung von Wissen in einer Bauunternehmung. Forschungsarbeit am Institut für Bauplanung und Baubetrieb, unveröffentlicht, 2003.
 [7] *Busch, T.A.*: Risikomanagement in Generalunternehmungen: Identifizierung operativer Projektrisiken und Methoden zur Risikobewertung. Eigenverlag des Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Zürich, 2003.
 [8] *Girmscheid, G.; Schmidle, C.*: Prozessmodell für ereignisorientiertes Wissensmanagement in Bauunternehmungen. In: Bauingenieur 78 (2003), H. 6, S. 284

Veranstaltungen

Termin/Ort	Veranstaltung	Veranstalter/Information
26. Februar Berlin	Betonstahltag 2004	Institut für Stahlbetonbewehrung e.V., Düsseldorf; Tel.: 0211/4564–256, Fax: –218, E-Mail: mail@isb-ev.de
01./02. März Aachen	30. Aachener Baustofftag – Mauerwerk	Institut für Bauforschung, RWTH Aachen; Organisation: Frau S. Hubatsch, Tel.: 0241/80–95102, –92139, E-Mail: hubatsch@ibac.rwth-aachen.de Internet: www.ibac.rwth-aachen.de
01.-03. März München	3rd European Geosynthetics Conference EUROGeo3 – Geotechnical Engineering with Geosynthetics	Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. und Technische Universität München, Zentrum für Geotechnik; Information: Dipl.-Ing. G. Bräu, Tel.: 089/289–27139, Fax: –27189, E-Mail: eurogeo3@bv.tum.de, Internet: www.gb.bv.tum.de/eurogeo3.htm
04./05. März Wien, Österreich	2. Kolloquium Felsmechanik – Theorie und Praxis (RMC04)	Institut für Ingenieurgeologie der TU-Wien; Tel.: +43–1–58801–20301, Fax: –20399, E-Mail: christine.cerny@tuwien.ac.at
10.-12. März München	9. Münchner Fortbildungsseminar Geoinformationssysteme	Runder Tisch GIS e.V. und Technische Universität München, Fachgebiet Geoinformationssysteme; Information: R. Dietrich, Tel.: 089/289–22849, Fax: –22878, E-Mail: roland.dietrich@bv.tum.de, Internet: www.runder-tisch-gis.de
18./19. März Leipzig	4. Leipziger Fachtagung „Innovationen im Bauwesen“ Holz-Beton-Verbund	Universität Leipzig, Institut für Statik und Dynamik und HTWK Leipzig, Fachbereich Bauwesen; Tel.: 0341/3076–6661, Fax: –6212, E-Mail: sklotz@fbb.htwk-leipzig.de, Internet: www.innovationen-im-bauwesen.de
18./19. März Baden-Baden	VDI-Fachtagung mit Ausstellung Innovative Fassaden II – Wechselwirkung Mensch – Fassade	VDI-Gesellschaft Bautechnik mit UBF Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.; VDI-KundenCenter, Tel.: 0211/6214–640, Fax: –575, E-Mail: kundencenter@vdi.de
21.-23. März März	2. Europäische Tagung zum Erhaltungsmanagement für Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Tel.: 0221/93583–0, Fax: –73, E-Mail: koeln@fgsv.de
23. März Düsseldorf	Das neue Vergaberecht – Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe beim Bauen	VDI-Gesellschaft Bautechnik; VDI-KundenCenter, Tel.: 0211/6214–640, Fax: –575, E-Mail: kundencenter@vdi.de
25. März Nürnberg	Seminar Gründungsschäden	Prof. Dr.-Ing. K. Hilmer, LGA, Technisches Fortbildungszentrum; Tel.: 0911/655–4961, Fax: –4969
25./26. März Essen	Systematische Nachtrags erfassung – ein Baustein für eine korrekte Bauabrechnung	Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Universität Duisburg-Essen; Tel.: 0201/183–2849, Fax: –2899, E-Mail: baubetrieb@uni-essen.de