

obv

österreichische
bautechnik
vereinigung

+
KOOP
QuickCheck 2.0

Kooperative Projektentwicklung

MERKBLATT

MÄRZ 2023

Österreichische Bautechnik Vereinigung (ÖBV)

Über uns ...

Tunnelbau, Straßen-, Ingenieur- oder Hochbau: Ohne Bautechnik-Know-how und den Baustoff Beton sind die Erwartungen an moderne Infrastruktur und die Wohnwelten der Zukunft nicht einzulösen. Unsere Mitglieder gestalten mit ihren Innovationen mit, wo und wie wir morgen arbeiten und leben.

Die Österreichische Bautechnik Vereinigung (ÖBV) zählt die maßgebende Bauherrenschaft, die gesamte Bauindustrie, Ingenieurbüros, Universitäten und Fachhochschulen sowie namhafte Produkthersteller zu ihren über 250 Mitgliedsfirmen.

Die Primäraufgabe der Vereinigung ist das gemeinsame Erarbeiten des Letztstandes der Beton- und Bautechnik durch Vertreter der Mitgliedsfirmen. Dazu werden zu den Fachthemen Arbeitskreise gebildet, die die fachlichen Inhalte für ÖBV-Richtlinien erstellen. Den so erarbeiteten Wissensstand gibt die ÖBV in Fortbildungsveranstaltungen, Fachseminaren und Kongressen an die Mitarbeiter der Mitgliedsbetriebe weiter. Die Österreichische Bautechnik Vereinigung bezweckt die Förderung aller Bestrebungen auf den Gebieten Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Information im Betonbau und der Bautechnik.

Richtlinien - Wichtige Standards mitbestimmen

Die Richtlinien werden in den ÖBV-Arbeitskreisen zu verschiedenen Themenbereichen erarbeitet. Sie fassen den Stand der Technik zusammen und werden so zu einem wichtigen Arbeitsmittel für die Ausschreibung, Planung, Ausführung und Bewertung von Bauprojekten. Unsere Mitglieder bestimmen mit, welche Inhalte schließlich veröffentlicht werden. Über die ÖBV-Plattform können sie sich außerdem an Forschungsprojekten beteiligen.

Seminare - Technisches Wissen zu ÖBV-Richtlinien ausbauen

Für die Aus- und Fortbildung aller für das Gelingen eines Bauwerks Verantwortlichen (Bauherr, Planer, Ausführende und Zulieferer) hat die ÖBV gemeinsam mit dem Güteverband Transportbeton eine eigene Ausbildungsinstitution geschaffen. Die Betonakademie bietet jährlich über 140 Seminare österreichweit an, die neben Basiswissen in der Betontechnologie ein breites Spektrum an beton- und bautechnischen Anwendungen abdeckt und auch eine Weiterbildung für die ÖBV-Richtlinien bietet. Dabei werden die Inhalte dieser Regelwerke inklusive deren Hintergründe von Mitarbeitern der entsprechenden Arbeitskreisen vermittelt, womit die Informationen und das Know-how aus erster Hand erfolgen!

www.betonakademie.at

Kongresse - Internationales Know-how nutzen

Neben Seminaren veranstaltet die ÖBV auch Kongresse und Tagungen wie den alle zwei Jahre stattfindenden Baukongress. Die zweitägige Veranstaltung bringt Experten aus ganz Zentraleuropa nach Wien. Sie stellen die neuesten technischen Trends vor, erläutern wichtige Projekte und analysieren Ausführungen und Planungen im Tunnel-, Straßen-, Ingenieur- und Hochbau. Der Baukongress wird dadurch zur wichtigsten Plattform für Bauwissen in Centropa.

www.baukongress.at

NARS RICHTLINIEN GUIDELINES KONGRESSE CONVENTIONS SEMINARE SEMINARS RICHT



SEN BAUEN AUF WISSEN BAUEN AUF WISSEN BAU

www.bautechnik.pro

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in diesem Fachbuch trotz sorgfältigster Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen.

Bei Erwerb in elektronischer Form ist die Speicherung auf Datenträger im Sinne der Lizenzvereinbarung erlaubt.

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit der Texte wurde von uns entweder die männliche oder weibliche Form von personenbezogenen Hauptwörtern gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts. Frauen und Männer mögen sich von den Inhalten unserer Publikationen gleichermaßen angesprochen fühlen.

Merkblatt

Kooperative Projektabwicklung

Ausgabe März 2023

Herausgeber:

Österreichische Bautechnik Vereinigung
A-1040 Wien, Karlsgasse 5

Tel.: +43 (1) 504 15 95

E-Mail: office@bautechnik.pro

<http://www.bautechnik.pro>

MITARBEITENDE:

Bettina **BOGNER**
Swietelsky AG

Jörg **EHGARTNER**
Technische Universität Wien

Erwin **FAHRNBERGER**
STRABAG AG

Peter **FISCHER**

Roland **HARING**
bauwirtschaft.consulting

Ümit **KISIN**
HABAU Hoch-und Tiefbau GmbH

Thomas **KURZ**
Heid und Partner Rechtsanwälte GmbH

Günther **LEISSER**
ÖBB-Infrastruktur AG

Brigitte **MÜLLNERITSCH**
ASFINAG Bau Management GmbH

Christian **NEBOIS**
Wiener Linien GmbH & Co KG

Simon **POIER-KISLING**
MARTI GmbH

Markus **QUERNER**
iC consulenten ZT GmbH

Michael **RUZICKA**
Potyka&Partner ZT GmbH

Christian **SAUER**
ASFINAG Bau Management GmbH

Stefan **UFERTINGER**
AFRY Austria GmbH

Claudius **WEINGRILL**
BIG - Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H.

Wolfgang **WIESNER**
PORR Bau GmbH

Jörn Heiner **WISSER**
buildINGSsuccess ZT GmbH

Matthias **WOHLGEMUTH**
Vereinigung Industrieller Bauunternehmer
Österreichs-VIBÖ

FACHBEIRAT:

Gerald **BECK**
UBM Development AG

Konrad **BERGMEISTER**
Universität für Bodenkultur

Josef-Dieter **DEIX**
PORR Bau GmbH

Judith **ENGEL**
ÖBB-Infrastruktur AG

Markus **ENGERTH**
STRABAG AG

Andreas **FROMM**
ASFINAG Bau Management GmbH

Wolfgang **GLEISSNER**
BIG - Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H.

Gerald **GOGER**
Technische Universität Wien

Reinhold **HÖDL**
ÖBB-Infrastruktur AG

Hartwig **HUFNAGL**
ASFINAG Autobahnen- und Schnellstraßen-
Finanzierungs-AG

Peter **KRAMMER**
Swietelsky AG

Peter **LUX**
Magistratsdirektion Bauten und Technik
der Stadt Wien

Michael **PAUSER**
Österreichische Bautechnik Vereinigung

Gudrun **SENK**
Wiener Linien GmbH & Co KG

Michael **STEIBL**
Fachverband der Bauindustrie
Geschäftsstelle Bau

Hubert **WETSCHNIG**
HABAU Hoch-und Tiefbaugesellschaft m.b.H.

Vorwort:

Die Konzentration im Planungs- und Bauausführungsbereich liegt häufig in den rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten des Bauwesens. Die Bedeutung technischer Aspekte in der Projektentwicklung hat demgegenüber deutlich abgenommen.

Die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten im Planungs- und Ausführungsbereich kann zu Konflikten führen. Wenn diese eskalieren, sind sie mehr von Konfrontation als von Kooperation gekennzeichnet und werden zunehmend in langwierigen und kostenintensiven Gutachter- oder in Gerichtsverfahren ausgetragen. Mit dieser Situation sind viele Projektbeteiligte unzufrieden.

Für die Österreichische Bautechnik Vereinigung ist das ein Grund sich gemeinsam mit Auftraggeber, Auftragnehmer, Ingenieurbüros und der Wissenschaft der Thematik der „Kooperativen Projektentwicklung“ zu widmen und ein Merkblatt mit Empfehlungen zu erstellen.

Ziel dieses Merkblattes ist es, gegenseitiges Verständnis und Respekt der Projektbeteiligten zu fördern, sowie durch die ausgewogene Berücksichtigung von Mensch, Technik und Wirtschaft zu einer optimalen Zusammenarbeit und dadurch zum allseitigen Projekterfolg zu führen.

In dem in der Österreichischen Bautechnik Vereinigung installierten Arbeitskreis zur „Kooperativen Projektentwicklung“ wurden und werden laufend die Möglichkeiten zur Verbesserung der Kooperation diskutiert. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden in die aktuelle Ausgabe des ÖBV-Merkblattes eingearbeitet.

Im Auftrag der Österreichischen Bautechnik Vereinigung wurde unter intensiver Mitwirkung von Mitarbeitern dieses Arbeitskreises ein Analyse- und Steuerungstool KOOP^{QC} – KOOPQuickCheck entwickelt, um die aktuelle Kooperation zwischen den Projektbeteiligten und deren Entwicklung über die Projektdauer sichtbar zu machen. Damit sollen zielgerichtete Verbesserungsmaßnahmen im Projekt inklusive deren Wirksamkeit gefördert werden. Zudem soll mit dem Update des ÖBV-Merkblattes dieses wieder in Erinnerung gerufen werden.

Wien, im März 2023

Günther Leißer

INHALTSVERZEICHNIS

1 RAHMENBEDINGUNGEN1

2 PROJEKT BETEILIGTE.....2

3 PROJEKTPHASEN3

4 EMPFEHLUNGEN4

4.1 Projektziele [Phase 1/A].....4

4.2 Qualifikation der Projektbeteiligten [Phase 1-4/B].....4

4.3 Aufgabenbeschreibung [Phase 1-4/C].....4

4.4 Projektorganisation und Kommunikation [Phase 1-4/D]5

4.4.1 Koordinierung ausgelagerter Leistungen [Phase 1/D/1]5

4.4.2 Verantwortung für Ausschreibungsunterlagen [Phase 2/D/1].....6

4.4.3 Umgang mit Bieteranfragen [Phase 2/D/2]7

4.4.4 Wertschätzender Umgang [Phase 3/D/1]7

4.4.5 Kurze Kommunikationswege [Phase 3/D/2].....8

4.4.6 Zeitnahe Konfliktlösung [Phase 3/D/3].....9

4.4.7 Projektdokumentation [Phase 3/D/4]9

4.4.8 Periodische Analyse der Zusammenarbeit [Phase 3/D/5]10

4.4.9 Wartungsvorgaben [Phase 4/D/1]10

4.4.10 Abschließender Projektrückblick [Phase 4/D/2]11

4.4.11 Mängelmanagement [Phase 4/D/3]11

4.5 Kosten-Termine-Qualität [Phase 1-3/E]12

4.5.1 Projektgerechte Budgetierung [Phase 1/E/3]12

4.5.2 Angemessene Planungs- und Bauzeit [Phase 1-3/E/1].....12

4.5.3 Sorgfältige Angebotsbearbeitung [Phase 2/E/3]14

4.5.4 Flexibilität bezüglich des Projektablaufes [Phase 1-3/E/2].....15

4.5.5 Kosten- und Terminmanagement [Phase 3/E/3]15

4.5.6 Früherkennung von Leistungsabweichungen [Phase 3/E/4]16

4.6 Innovation und Leistungswettbewerb [Phase 2-3/F].....16

4.6.1 Leistungswettbewerb [Phase 2-3/F/1]16

4.6.2 Anreizsysteme für Dienstleister und Bauunternehmer [Phase 3/F/2]18

4.6.3 Umgang mit Alternativen [Phase 2/F/2]18

4.7 Ausgewogenheit [Phase 2-3/G].....19

4.7.1 Vertragsgestaltung [Phase 2/G/1].....19

4.7.2 Risikoordnung zu den Sphären [Phase 2/G/2].....20

4.7.3 Verwendung von Standards [Phase 2/G/3]20

4.7.4 Umgang mit Ansprüchen und Fristen [Phase 3/G/1]21

4.7.5 Konstruktive Fehlerkultur [Phase 3/G/2]22

4.8 Treffen von Entscheidungen [Phase 1-4/H].....22

4.9 Messen von Kooperation [Phase 3/I/1]23

5 NORMEN UND RICHTLINIEN24

5.1 Angeführte Normen24

5.2 Richtlinien und Vorschriften.....24

ANHANG 1 KOOPERATIONS-QUICKCHECK25

1 RAHMENBEDINGUNGEN

Kooperation bei der Umsetzung komplexer Bauvorhaben braucht **Mut, Vertrauen und eine langfristige Perspektive**. Dazu ist eine gemeinsame Form der Zusammenarbeit zu entwickeln und eine gleichberechtigte Handlungsbasis herzustellen.

Das Bauwesen im Allgemeinen und komplexe Bauvorhaben im Besonderen sind volkswirtschaftlich bedeutsam. Unter komplexen Bauvorhaben werden in diesem Zusammenhang Projekte verstanden, wo aufgrund ihrer Größe, Realisierungsdauer bzw. unterschiedlicher Gewerke, der Anzahl der Beteiligten sowie der Fülle an Wechselwirkungen zwischen den Teilprozessen auch bei sorgfältigster Vorbereitung nicht alle zukünftigen Entwicklungen planbar sind. Bei der politischen Willensfindung und in einem an Sachargumenten orientierten politischen und medialen Diskurs sind daher auch Aspekte wie **Konjunkturbeeinflussung**, die lange **Nutzungsdauer**, realistische **Zeitpläne** und eine ausreichende **budgetäre Deckung** zu berücksichtigen.

Diese Aspekte sind insbesondere vor dem Hintergrund der Risiken heutiger Bauprojekte, welche längst nicht mehr aus rein technischen Sachverhalten entstehen, bedeutsam. Neben zahlreichen anderen Aufgabengebieten bei der Realisierung von komplexen Bauvorhaben resultieren heute beispielsweise aus den komplexen und dynamischen rechtlichen Anforderungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeitsprüfung, kaum vorhersehbare und nicht quantifizierbare Risiken. Mehr oder weniger große Abweichungen von der ursprünglichen Planung sind vor diesem Hintergrund nicht vermeidbar.

Sind diese übergeordneten politischen und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen positiv für ein Projekt sichergestellt, so liegt es auch am übergeordneten Management aller beteiligten Organisationen bzw. Unternehmen, eine entsprechende **Kultur der Projektarbeit** zu fördern, die einen korrekten, kooperativen und wertschätzenden Stil der Zusammenarbeit sicherstellt und nicht z.B. einerseits von Skandalisierungen oder andererseits von Verharmlosungen getragen ist.

Sind auch auf Ebene der Organisationen diese Rahmenbedingungen sichergestellt, können die handelnden Personen auf der Projektebene kooperativ und folglich effektiv und effizient ein Projekt abwickeln.

Eine weitere wesentliche Voraussetzung für eine kooperative Projektabwicklung ist, dass auftraggeberseitig die notwendigen und für die Ausschreibung erforderlichen Vorarbeiten ausgeführt werden. Darüber hinaus muss der Bauvertrag eindeutig, logisch und verständlich sein und auf einer ausgewogenen und möglichst klaren Risikoverteilung basieren. In der Ausführungsphase ist es besonders wichtig, dass seitens aller beteiligten Organisationen technisch, wirtschaftlich und vor allem auch sozial kompetente Projektbeteiligte tätig sind, welche auch mit entsprechenden Befugnissen ausgestattet sein müssen, sodass z.B. rasche Entscheidungen für eine effektive und effiziente Bauabwicklung sichergestellt werden können.

Um komplexe Bauvorhaben kooperativ umsetzen zu können, sind die unmittelbaren Projektbeteiligten soweit möglich vom politischen und medialen Diskurs freizuhalten.

2 PROJEKT BETEILIGTE

Bei komplexen Bauvorhaben ist die Zahl der Projektbeteiligten aufgrund der vielschichtig interdisziplinären Verflechtungen sehr hoch.

Unabhängig von der jeweils gewählten Projektorganisation nehmen im Sinne dieses Merkblattes folgende Projektbeteiligte eine zentrale Rolle bei der Projektabwicklung ein:

Der **Auftraggeber (Bauherr)**, der für die Wahrnehmung seiner gesamthaften Projektmanagementaufgaben einen **Projektverantwortlichen (Projektleiter)** benennt und der sich zur qualifizierten Abdeckung der vielschichtigen Projektanforderungen weiterer (externer oder interner) Fachleute bedient.

Um ein geplantes Projekt erfolgreich abwickeln zu können, bedarf es bereits bei der Projektaufbereitung einer Klärung der Zuständigkeiten der involvierten Stellen und einer klaren Festlegung der Schnittstellen. Dazu gehört auch die Einbindung des Betreibers und des Erhalters, um sicherstellen zu können, dass sich deren Anforderungen in den Projektzielen wiederfinden. Dies kann längere Zeit in Anspruch nehmen, ist aber unabdinglich für einen reibungslosen Ablauf in der späteren Bauphase. Sind die internen Aufgaben beim Auftraggeber erst einmal optimal aufgeteilt, sind geeignete Dienstleister und Bauunternehmer auszuwählen, wobei die Eignung, neben der vergaberechtlich geforderten technischen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, auch die Kommunikationsfähigkeit und Sozialkompetenz umfasst.

Diesbezüglich erfüllen die **Planer** eine zwingend notwendige Projektfunktion. Häufig delegiert der Auftraggeber auch Aufgaben im Zusammenhang mit der **Projektsteuerung** und/oder der **Örtlichen Bauaufsicht** an externe Dienstleister.

Die **Auftragnehmer (ausführende Unternehmen)** sind in ihrer vertraglichen Bindung zum Auftraggeber durch die Besonderheit gekennzeichnet, dass der Wert von Leistung und Gegenleistung ein ungemein hoher ist. Dies bringt die Herausforderung mit sich, die Äquivalenz zwischen Leistung und Gegenleistung im Sinne der wirtschaftlich handelnden Vertragspartner aufrecht zu erhalten.

Behörden sowie **Anrainer** sind in aller Regel ebenfalls maßgeblich beteiligt. Sie stehen untrennbar mit der Projektabwicklung insgesamt und mit der Abwicklung der einzelnen Verträge in direktem Zusammenhang und haben auf die Kooperation Einfluss.

Das Merkblatt richtet sich gleichermaßen an Auftraggeber, Planer, Örtliche Bauaufsichten und bauausführende Unternehmen. Jeder Projektpartner ist aufgerufen, dessen Inhalte aktiv in den Projektablauf einzubringen.

3 PROJEKTPHASEN

Das Merkblatt umfasst die Phasen Vorprojekt und Einreichung, Ausschreibung und Vergabe, Bauausführung und Nutzungsdauer. Die angeführte Matrix zeigt eine Gesamtübersicht über die Themenbereiche (A – I) des Merkblattes sowie die darin enthaltenen Schwerpunkte. Themenbereiche und Schwerpunkte sind ihrer jeweiligen relevanten Projektphase zugeordnet.

Jeder Schwerpunkt wird nachstehend erläutert und dazu Empfehlungen gegeben. Die Auflistung der Schwerpunkte erfolgt hierbei nicht phasenweise, sondern horizontal nach Themenbereichen. Um die Schwerpunkte zu ihren Phasen und Themenbereichen zuordnen zu können, sind sie wie folgt gekennzeichnet [Phase / Themenbereich / Schwerpunktnummer] z.B. zeitnahe Konfliktlösung [Phase 3/D/3].

	PHASE 1 VORPROJEKT & EINREICHUNG	PHASE 2 AUSSCHREIBUNG & VERGABE	PHASE 3 BAU AUSFÜHRUNG	PHASE 4 NUTZUNGSDAUER
A	PROJEKTZIELE			
1	klare Definition der Projektziele			
B	QUALIFIKATION DER PROJEKTBETEILIGTEN			
C	AUFGABEN BESCHREIBUNG			
D	PROJEKTORGANISATION UND KOMMUNIKATION			
1	Koordinierung ausgelagerter Leistungen	Verantwortung für Ausschreibungsunterlagen	wertschätzender Umgang	Wartungsvorgaben
2		Umgang mit Bieteranfragen	kurze Kommunikationswege	abschließende Projektanalyse
3			zeitnahe Konfliktlösung	Mängelmanagement
4			Projektdokumentation	
5			periodische Analyse der Zusammenarbeit	
E	KOSTEN - TERMINE - QUALITÄT			
1	angemessene Planungs- und Bauzeit	angemessene Planungs- und Bauzeit	angemessene Planungs- und Bauzeit	
2	Flexibilität bezüglich Bauablauf	Flexibilität bezüglich Bauablauf	Flexibilität bezüglich Bauablauf	
3	projektgerechte Budgetierung	sorgfältige Angebotsbearbeitung	Kosten- und Terminmanagement	
4			Früherkennung von Leistungsabweichungen	
F	INNOVATION UND LEISTUNGSWETTBEWERB			
1		Leistungswettbewerb	Leistungswettbewerb	
2		Alternativen zulassen	Anreizmodelle für	
G	AUSGEWOGENHEIT			
1		Vertragsgestaltung	Umgang mit Ansprüchen und Fristen	
2		Risikoordnung zu den Sphären	konstruktive Fehlerkultur	
3		Verwendung von Standards		
H	TREFFEN VON ENTSCHEIDUNGEN			
1	Treffen von Entscheidungen	Treffen von Entscheidungen	Treffen von Entscheidungen	Treffen von Entscheidungen
I	MESSEN VON KOOPERATION			
1			Messen von Kooperation	

Abbildung 3-1: Darstellung der Themenbereiche und Schwerpunkte zu den Projektphasen

4 EMPFEHLUNGEN

4.1 Projektziele [Phase 1/A]

Projektziele geben übergeordnete Anforderungen an das Projekt vor, deren Erfüllung im Sinne des Projektauftrages anzustreben ist. Sie konzentrieren sich nicht ausschließlich auf Kosten, Termine und Qualität, sondern stellen Werte und Grundsätze im Gesamtkontext dar.

Abträglich sind einerseits rein politisch motivierte Festlegungen, die nicht der Realität entsprechen (z.B. zu niedrige Budgets), andererseits Inhalte, die unklare Schnittstellen oder gar Widersprüche zu den restlichen Vertragsdokumenten aufweisen. Unrealistische Vorgaben rufen Reibungen zwischen den Projektbeteiligten aufgrund von schwer bis nicht lösbare Zwänge hervor. Nicht eindeutig formulierte Ziele bewirken unterschiedliche, oft widersprüchliche Vertragsinterpretationen.

Empfehlung

Es wird empfohlen, Projektziele bei deren Festlegung auf die übergeordnet wesentlichen Anforderungen des Projektes zu fokussieren und darauf zu beschränken, eine Art Beweggrund für die Ausgestaltung der Vertragsbestimmungen darzustellen. Das bedeutet, dass Projektziele keine Lösungswege vorgeben sollen. Sie sollen vielmehr dabei unterstützen, die Vertragsdokumente in einem dem Gesamtprojekt zweckdienlichen Sinne zu interpretieren. Projektziele müssen je nach Phase des Projektes unterschiedlich in der Tiefe gestaltet und angepasst werden.

4.2 Qualifikation der Projektbeteiligten [Phase 1-4/B]

In jeder Phase des Projektes ist der Erfolg der Abwicklung wesentlich von der Qualifikation und Erfahrung der Projektbeteiligten abhängig. Es sind eine Vielzahl von Informationen zu verarbeiten und rasch Entscheidungen zu treffen. Dazu braucht es erfahrenes Fachpersonal, insbesondere bestausgebildete Ingenieure, um komplexe Abläufe bewältigen zu können.

Empfehlung

Um eine zielgerichtete Qualifizierung der zum Einsatz kommenden Projektbeteiligten zu erreichen, wird empfohlen, wesentliche Projektfunktionen mit Eigenpersonal wahrzunehmen. Das Personal ist vorausschauend für die erforderliche Qualifikation aus- und weiterzubilden. Weniger erfahrene Mitarbeiter sind durch einen regen Erfahrungs- und Wissensaustausch in ihrem Team oder durch die Begleitung eines Mentors an das erforderliche Qualifikationsniveau heranzuführen.

Darüber hinaus wird ein stärkeres Einfordern von Referenzen und Berufserfahrung in den Ausschreibungen von Dienst- und Bauleistungen empfohlen. Insbesondere sollen bei der Auswahl der zukünftigen Projektbeteiligten die Schlüsselpersonen als ein Teil der Zuschlagskriterien abgefragt und deren Erfahrung bewertet werden. Hierbei ist neben der technischen Qualifikation besonders die soziale Kompetenz entscheidend. Idealerweise erfolgt dies im Rahmen eines Hearings, bei welchem auf den Aspekt der Mitarbeiterführung großer Wert gelegt wird. Bei komplexen Aufgabenstellungen wird empfohlen, das Projekt mit einer Schulung zur Kooperation im Sinne eines Team-Ziel-Workshops als Team Building Maßnahme zu starten

4.3 Aufgabenbeschreibung [Phase 1-4/C]

Der verantwortliche Projektleiter gliedert die Gesamtaufgabe im Sinne des Projektzieles in zweckmäßige Teilaufgaben und ordnet diese den in der Projektorganisation festgelegten Funktionen zu.

Fehlende, unklare und nicht vollständige Aufgabenbeschreibungen stören die Projektentwicklung inhaltlich und zeitlich, führen zu vermeidbaren Mehraufwendungen und verschlechtern den Projekterfolg.

Empfehlung

Die Aufgabenbeschreibungen sind unter Beachtung der Kongruenz zwischen Aufgabe, Verantwortung und Kompetenz auszugestalten und für alle Projektbeteiligten klar und umfassend unter besonderer Beachtung der Schnittstellen festzulegen.

Um dies für alle Projektbeteiligten klar und nachvollziehbar abzubilden, sind im Organisationshandbuch an prominenter Stelle die Verantwortungen, grundsätzliche Entscheidungsbefugnisse und Kompetenzen anzuführen und von den dort erwähnten Projektbeteiligten schriftlich zu bestätigen. Gibt es kein Organisationshandbuch, soll dies spätestens in den jeweiligen Baueinleitungsgesprächen erfolgen.

In die Aufgabenbeschreibungen sind Regelungen bezüglich des Zusammenwirkens der einzelnen Funktionsträger aufzunehmen.

Kernaufgaben (Projektleitung, Projektkoordination und Projektcontrolling) werden möglichst mit Eigenpersonal wahrgenommen.

4.4 Projektorganisation und Kommunikation [Phase 1-4/D]

Komplexe Bauvorhaben werden in der Regel durch vielschichtige interdisziplinäre Verflechtungen, durch eine Vielzahl an Projektbeteiligte und Interessenträger mit zum Teil konträren Erwartungen sowie durch mannigfaltige über die gesamte Projektdauer wirkende Wechselbeziehungen geprägt. Aufgrund ihres spezifischen Projektumfeldes sowie ihrer Einzigartigkeit und Einmaligkeit sind sie Prototypen. Ein komplexes Bauvorhaben durchläuft in langen Zeiträumen mehrere Projektphasen mit stark unterschiedlichen Anforderungen und technischen Innovationen.

Es ist eine Projektorganisation einzurichten, welche der charakteristischen Ausprägung von komplexen Bauvorhaben unter Berücksichtigung des kulturellen Hintergrundes des Projektes und der Projektteilnehmer bestmöglich entspricht. Dazu ist eine gesamtheitliche Projektverantwortung hinsichtlich Qualität, Termine und Kosten über alle Projektphasen hinweg sicherzustellen. Damit einhergehend ist der jeweilige Projektverantwortliche mit den erforderlichen Kompetenzen, insbesondere mit der Handlungs-, Entscheidungs- und Ressourcenkompetenz auszustatten. Die vielfältigen und sich laufend ändernden Anforderungen werden flexibel in selbstregulierenden Prozessen gehandhabt. Dafür wird eine hohe Fachkompetenz bereitgestellt, offen kommuniziert, laufend gegenseitig informiert und ein tragfähiger Konsens zwischen den unterschiedlichen Interessen geschaffen.

4.4.1 Koordinierung ausgelagerter Leistungen [Phase 1/D/1]

Eine wesentliche Charakteristik komplexer Bauprojekte und zugleich Notwendigkeit für ihre Abwicklung ist die hohe Anzahl an beteiligten Fachdisziplinen. Die allgemeine Tendenz zur Globalisierung und Spezialisierung in der Wirtschaftswelt verstärkt diesen Effekt zusätzlich.

Eine derartige Fülle, sowohl an Spezialgewerken als auch an Fachdienstleister, kann weder vollständig gebündelt noch auf Dauer im eigenen Unternehmen vorgehalten werden.

Der breitgefächerte Leistungszukauf führt zu mannigfaltigen Schnittstellen und birgt die Gefahr von Reibungsverlusten in der Abwicklung, zersplitterten Verantwortungen, abnehmender Reaktionsmöglichkeit und Reaktionsgeschwindigkeit sowie von verstärkter Beschäftigung der Projektbeteiligten mit ihren Eigeninteressen zu Lasten des Projektinteresses.

Empfehlung

Sämtliche Projektbeteiligte, sowohl solche mit ausgelagerten als auch jene mit intern wahrzunehmenden Aufgaben, sind durch den verantwortlichen Projektleiter fachkundig zu koordinieren und laufend auf die projektbezogenen Ziele und Strategien auszurichten. Nach außen ist eine abgestimmte Sichtweise zu tragen.

Bei der Koordinierung und Führung der ausgelagerten Leistungen sollen bei deren Verantwortlichen individuelle Erfahrungen und die Fähigkeit zu ganzheitlichen Denkansätzen gefördert werden.

Etwaige Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten sind zu evaluieren und es ist ein Verantwortlicher festzulegen. Probleme aufgrund nicht geregelter Schnittstellen sind zu vermeiden (z.B. Übergang Entwässerung Brücke – Freiland).

Die im Projektgeschehen durch das sich laufend wandelnde Umfeld zwangsläufig eintretenden Änderungen sind aktiv zu managen. Bei Bedarf sind die Schnittstellen der Projektbeteiligten flexibel anzupassen.

4.4.2 Verantwortung für Ausschreibungsunterlagen [Phase 2/D/1]

Bei der Erstellung von Ausschreibungsunterlagen wirkt eine Vielzahl an Projektbeteiligten mit, die Aufmerksamkeit liegt dabei zum überwiegenden Teil auf dem jeweiligen Fachgebiet. Durch die Konzentration auf die fachspezifischen Themen kann es vorkommen, dass Schnittstellen unberücksichtigt bleiben oder sich einzelne Positionen sogar widersprechen.

Die Bearbeiter stehen mitunter in keinem direkten Kontakt zueinander, teilweise erfolgt die Erstellung des Leistungsverzeichnisses durch vom Planer unabhängige Ingenieurbüros. Dabei besteht die Gefahr von Koordinationsdefiziten und somit von unklaren oder uneinheitlichen Ausschreibungsunterlagen, was zunächst die Angebotslegung und -bearbeitung, in weiterer Folge aber auch die Vertragsabwicklung erschwert.

Empfehlung

Der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen kommt im Hinblick auf die kooperative Projektentwicklung besondere Bedeutung zu, da durch sie die Basis für den Vertrag und nachfolgend der Vertragsabwicklung gebildet wird.

Die Grundlage für jeden Bauvertrag sollte eine ausschreibungsreife Planung mit umfassenden Voruntersuchungen und frühzeitiger Einbindung des Betreibers und des Erhalters sein.

Die Ausschreibungen müssen unter der Verantwortung des Projektleiters als übersichtlich gestaltete, konsistente, abgestimmte Unterlagen auf Basis einer umfassenden Erkundung und Untersuchung des Bestandes „aus einem Guss“ erstellt werden. Das kann durch eine Begrenzung der Anzahl der mit der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen befassten Personen auf wenige, erfahrene Beteiligte erzielt werden.

Die Qualität der Ausschreibungsunterlagen kann durch eine zusätzliche Überprüfung der Unterlagen auf Lesbarkeit, Widerspruchsfreiheit, Vollständigkeit, Kalkulierbarkeit und Realisierbarkeit bei Projekten > EUR 10 Mio. Kostenschätzungssumme und bei komplexen Bauvorhaben verbessert werden (z.B. Ausschreibungsklausuren).

Die Überprüfung erfolgt durch fachkundige und bisher nicht eingebundene Experten aus dem Blickwinkel der praktischen Umsetzung (Erfahrung mit vergleichbaren Projekten). Vor allem die Erfahrungen der ÖBA können in dieser Phase die Ausschreibungsqualität verbessern und sollten unbedingt genutzt werden. Dabei sind vor allem die frei formulierten Positionen auf Kalkulierbarkeit und Widerspruchsfreiheit zu überprüfen. Weiters ist zu kontrollieren, ob alle relevanten Erschwernisse und Erleichterungen kalkulier- und nachvollziehbar beschrieben wurden. Eine faire Risikoverteilung ist anzustreben.

Durch die Beauftragung eines federführenden Dienstleisters für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen kann sowohl die Kommunikation der jeweiligen, mit der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen befassten Projektmitarbeiter unterstützt, als auch eine koordinierte Zusammenführung der einzelnen, fachspezifischen Themen erreicht werden. Planungsentscheidungen sind eindeutig und nachvollziehbar zu treffen. Zu einzelnen Planungspaketen empfiehlt sich jeweils ein „Redaktionsschluss“ bzw. „Design-Freeze“.

Die Funktion des federführenden Dienstleisters kann dabei sowohl vom Auftraggeber übernommen werden als auch von einem beauftragten Ingenieurbüro. In diesem Fall empfiehlt sich allerdings ein bereits in der Projektentwicklung involviertes Büro einzusetzen, um nicht eine weitere Schnittstelle zu erzeugen.

Der beauftragte Dienstleister wirkt sowohl bei der Erstellung der Bauausschreibung als auch in der Vergabephase auftraggeberseitig mit, so können Bieteranfragen rasch und kompetent beantwortet werden.

4.4.3 Umgang mit Bieteranfragen [Phase 2/D/2]

Bieteranfragen sind eine Chance, Fehler in den Ausschreibungsunterlagen (z.B. grobe Mengenfehler) auszubessern bzw. tatsächliche Unklarheit aufzuklären. Sie fördern insbesondere die Vermeidung von Konflikten in der Vertragsabwicklungsphase.

Empfehlung

Bieteranfragen sind nicht leichtfertig zu stellen, sondern nur, wenn angebotsrelevante Inhalte der Ausschreibung einer Aufklärung bedürfen. Sie sind möglichst früh und ausschließlich an die in den Ausschreibungsunterlagen genannte Ansprechperson zu richten. Diese Ansprechperson muss sowohl fachlich kompetent als auch befugt sein, Bieteranfragen zu beantworten.

Auf Bieteranfragen ist detailliert einzugehen. Pauschale Antworten in der Art: „Die Antwort auf ihre Frage finden sie in den Ausschreibungsunterlagen“ oder ganz kurz „ausschreibungsgemäß“ sind zu vermeiden.

Ist aus Sicht des Bieters eine Berichtigung der Ausschreibungsunterlagen erforderlich, so hat er dies entsprechend den Landesregeln für das Gewerbe der Baumeister umgehend dem Auftraggeber mitzuteilen. Der Auftraggeber hat Fehler oder Unklarheiten aufzuklären und erforderlichenfalls eine Berichtigung durchzuführen.

Vergaberechtlich ist zwischen reinen Erläuterungen und solchen Antworten zu unterscheiden, die eine Abänderung der Ausschreibungsunterlagen bedeuten. Die Aufklärung einer tatsächlichen Unklarheit ist dabei auch als Abänderung der Ausschreibungsunterlagen zu werten und allen Bietern mitzuteilen. Im Falle einer Abänderung der Ausschreibungsunterlagen ist erforderlichenfalls die Angebotsfrist entsprechend zu verlängern.

Alle Bieteranfragen und Antworten sind (Anfragen: anonymisiert) allen Bietern zu kommunizieren, z.B. auf einer Plattform, gegebenenfalls mit Feedbackmöglichkeit für Bieter.

Anfragen von Interessensvertretungen sind nicht zu ignorieren.

4.4.4 Wertschätzender Umgang [Phase 3/D/1]

Ein partnerschaftlicher Bauprozess verlangt nach einer Menschen- und Bedürfnisorientierung, um gegenseitiges Vertrauen herzustellen. Dazu gehört die Wahrnehmung des Menschen und seiner Bedürfnisse, die Kenntnis um die Wirkung seines eigenen Handelns und die kontinuierliche Reflexion aller Beteiligten über die Art und Weise sowie Qualität der gemeinsamen Arbeit.

Empfehlung

In einem Bauprojekt finden sich stets unterschiedliche Gruppen von Beteiligten mit diesbezüglich ähnlichen Zielen und Erwartungen für einen i.R. längeren Zeitraum zusammen. Um die Zusammenarbeit zu vereinfachen und vor allem um die Effektivität zu fördern, ist es sinnvoll, dass sich sämtliche Beteiligte zu Beginn jeder Phase (z.B. bei einem Baustellen Kickoff Meeting) gemeinsam auf Verhaltensregeln des wertschätzenden und vertrauensfördernden Umgangs verständigen. Dazu gehören unter anderem Offenheit, Gesprächsbereitschaft und Agieren auf Augenhöhe.

Es ist notwendig, dass diese Verhaltensregeln tatsächlich von allen Beteiligten gelebt werden, was z.B. in einer formlosen Besprechung durch die Führungsebene der Beteiligten, sichergestellt werden kann.

Neben diesen institutionellen Empfehlungen sind es insbesondere zwei Maximen die wieder verstärkt in den Bauprozess, zur Steigerung der gegenseitigen Wertschätzung und des Vertrauens, Eingang finden und gelebt werden sollten; die Maxime „Was es wiegt, das hat es“ und jene der „gelebten Subsidiarität“.

Die Maxime „Was es wiegt, das hat es“ verdeutlicht – was eine Selbstverständlichkeit sein sollte -, dass insbesondere in Bezug auf Mehr- und Minderkostenforderungen das „Rechtmäßige“, unabhängig aller sonstigen Begehren bzw. Begehrlichkeiten, einzufordern und ordnungsgemäß umzusetzen ist. Kurzfristigem Maximierungs- bzw. Minimierungsdenken ist insbesondere in Bezug auf Mehrkostenforderungen entschieden entgegenzutreten.

Aber auch der Maxime der „gelebten Subsidiarität“, die die Entfaltung der individuellen Fähigkeiten, Selbstbestimmung und Eigenverantwortung anstrebt, ist gerade im Bauprozess wieder verstärkt Augenmerk zu schenken. Danach sollten Aufgaben, Handlungen und vor allem Problemlösungen, unter Einhaltung der Kompetenzen, vom Projektteam vor Ort auf der Baustelle selbstbestimmt und eigenverantwortlich vorgenommen werden. Nur wenn dies nicht gelingt, sind sukzessive höhere Ebenen der jeweiligen Beteiligten zur Unterstützung hinzuzuziehen. Jedes, an einem Bauprozess beteiligte Unternehmen (Auftragnehmer, Auftraggeber aber auch vor allem Örtliche Bauaufsicht und Planer) ist verantwortlich dafür, dass seine Mitarbeiter die Voraussetzungen zum wertschätzenden Umgang besitzen.

Es liegt in der Verantwortung eines jeden Beteiligten, den in diesem Sinn wertschätzenden Umgang vorzuleben und ihn erforderlichenfalls auch vom Partner einzufordern.

4.4.5 Kurze Kommunikationswege [Phase 3/D/2]

Sowohl in der Planung als auch in der Ausführung von komplexen Projekten sind regelmäßige Besprechungen wie z. B. Planungs-, Review-, Koordinations-, Bau- und Vertragsbesprechungen erforderlich. Weiters ist eine laufende, intensive Kommunikation zwischen den am Projekt beteiligten Parteien zweckmäßig und notwendig.

Empfehlung

Die regelmäßigen Sitzungskreise sind auf das Wesentliche zu beschränken. Zu Beginn jeder Projektphase ist in einer Startbesprechung die Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten zu vereinbaren. Dabei sind die Arten (Inhalte und Themen), Intervalle sowie die Teilnehmer an den Besprechungen festzulegen. Die Teilnehmerkreise sollen schlank gehalten werden. Es ist wichtig, dass in der Einladung zu den Sitzungen eine Tagesordnung festgelegt wird und diese in der Besprechung in effizienter Weise abgearbeitet wird.

Für den Austausch von Dokumenten sollen Projektplattformen verwendet werden. Dadurch wird auch der Dokumentenfluss nachvollziehbar dokumentiert. In den E-mailverkehr sind nur jene Personen einzubeziehen, die mit dem Inhalt angesprochen werden sollen; „Postwurfsendungen an alle“ sind zu vermeiden.

Zwischenzeitliche Abklärungen sollen, insbesondere bei komplexen und konflikträchtigen Themen, in einem direkten Gespräch geführt werden. Allfällige Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren und zu kommunizieren.

Es hat sich bei Projekten als positiv herausgestellt, dass gezielte Gespräche auf Managementebene zur Vermeidung von festgefahrenen Meinungen und daraus resultierenden Konflikten zwischen den Vertragspartnern beitragen.

4.4.6 Zeitnahe Konfliktlösung [Phase 3/D/3]

Zufolge der hohen Komplexität, zahlreicher Schnittstellen mit teilweise divergierenden Interessenslagen und im Detail vielfach unvorhersehbarer Entwicklungen sind größere Projekte von Interessenskonflikten zwischen den handelnden Personen geprägt.

Negativ wird gesehen, dass die Bereitschaft, Kompetenz und Befugnis abnehmen, vertragliche Konflikte direkt unter den unmittelbaren Projektbeteiligten rasch und verbindlich auszuräumen. Die Konzentration in der Konfliktbewältigung liegt häufig in der Suche eines Schuldigen und in der Analyse des „nicht Funktionierens“, die Suche nach einer gemeinsamen Lösung wird dabei oft aus den Augen verloren.

Empfehlung

Die zeitnahe Konfliktlösung sowie ein lösungsorientiertes Handeln und die Wahrnehmung und Übernahme von Verantwortung unter den unmittelbaren Projektbeteiligten ist eine Grundvoraussetzung für die effektive und effiziente Abwicklung von komplexen Bauvorhaben. Vertragliche Themen sind in regelmäßigen (z.B. monatlichen) Besprechungen abzuhandeln.

Auf der **organisatorischen Ebene** ist die Kompetenz und Befugnis der unmittelbaren Projektbeteiligten zu fördern und Konflikte sind in den Baustellengremien selbst zu lösen. Falls eine Lösung auf Baustellenebene nicht möglich ist, sind die Grundlagen für eine Lösung auf höherer Managementebene weitestgehend einvernehmlich aufzubereiten.

Die Projektbeteiligten sollen zu Projektbeginn gemeinsam geeignete Mechanismen zur partnerschaftlichen Vertragsabwicklung, zur frühzeitigen Problemerkennung und raschen Konfliktbewältigung abstimmen und diese konsequent anwenden. Gerade am Beginn eines Projektes fördert eine rasche und gemeinsame Lösungsfindung die Projektkultur, stärkt das Team durch die eigene Lösungskompetenz und verhilft dem Projekt durch positive Energie zum Erfolg. Die Erfahrungen und Erkenntnisse der Lösungsfindung können ins Projekt mitgenommen werden, Korrekturen am Beginn verursachen auch die geringsten Kosten.

Es bietet sich an, in Startbesprechungen einvernehmliche Eskalationsstufen (mit Namen und Entscheidungsbefugnis) festzulegen. Kann eine Lösung auf Baustellenebene nicht herbeigeführt werden, sind höhere Instanzen zur Entscheidungsfindung beizuziehen. Ergänzende Instrumente der Konfliktbewältigung (z.B. Schlichtung, Mediation, Schiedsverfahren, ordentlicher Rechtsweg) sind erst nach Versagen der Baustellenebene zu wählen.

Auf der **sozialen Ebene** ist es entscheidend, die Interessen und Zwänge der jeweiligen Vertragspartner hinter Konflikten wertfrei zu akzeptieren. Weder sollten Argumente und Forderungen aus erzieherischen Gründen noch aus moralischen Ansprüchen oder stellvertretend für Nachteile in anderen Bereichen vorgetragen werden.

Bei späterer Beurteilung einer Entscheidung ist gesamtheitlich zu berücksichtigen, dass eine zeitnahe Konfliktlösung auf nachvollziehbaren Grundlagen für die Beteiligten oftmals Vorteile bringt, selbst wenn die Vertragspartner dazu vom jeweiligen ursprünglichen Standpunkt abrücken müssen.

4.4.7 Projektdokumentation [Phase 3/D/4]

Der im öffentlichen Bereich agierende Auftraggeber hat spezifische Anforderungen hinsichtlich Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei seinem Vorgehen, bei seinen Entscheidungen und beim Mitteleinsatz zu erfüllen sowie bestimmten Kontrollmechanismen zu genügen. Diesen Anforderungen ist in der Projektabwicklung zu entsprechen und die Abläufe und Handlungen sind darauf auszurichten.

Empfehlung

Eine unverhältnismäßige Bürokratisierung ist zu vermeiden (vielzählige und viele Seiten umfassende Leistungsberichte, Freigabeformulare, etc.) und eine bei Projekten oft geforderte rasche, kompetente und partnerschaftliche Problemlösung ist in den Vordergrund zu stellen.

Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Projektdokumentation sind nicht nur Anforderungen, die an öffentliche Auftraggeber zu stellen sind, weil sie mit öffentlichen Mitteln agieren; sie liegen vielmehr auch im Interesse der aktiv am Projekt Beteiligten selbst. Strukturen von komplexen Bauvorhaben, bei denen systemimmanent größere Unwägbarkeiten, in weiterer Folge Risiken vorliegen, müssen Änderungen zulassen. Dazu ist ein nachvollziehbares Änderungsmanagement unumgänglich, welches sich weit in dessen Auswirkungen verzweigt (wie etwa Änderungsevidenzen, Vertragsanpassungen, Budgetänderungen, etc.). Voraussetzung dafür ist wiederum eine rasche und keine Lücken hinterlassende Dokumentation von Fakten (Monatsberichte, Pläne, Baubuch, Bautagesberichte, Fotodokumentation, etc.).

Moderne Projektplattformen bieten geeignete projektspezifische Softwarelösungen dafür. Wohl durchdachte und erprobte Projektentwicklungssysteme (dazu zählen neben einer Projektplattform auch die Projektbeteiligten, Projekthandbücher etc.) werden dann gut funktionieren, wenn alle aktiv am Projekt Beteiligten rechtzeitig wissen, welchen Beitrag sie zu leisten haben.

4.4.8 Periodische Analyse der Zusammenarbeit [Phase 3/D/5]

In der Projektentwicklung kommt es zwischen den Beteiligten häufig zu Abstimmungsproblemen, Missverständnissen, zu unterschiedlichen Sichtweisen, zur Aufwertung des eigenen und zur Abwertung des fremden Tätigkeitsbereiches sowie zu unterschiedlichen Qualitätsauffassungen.

Empfehlung

Der wertschätzende und konstruktive Umgang miteinander und eine transparente und offene Kommunikation sind eine wesentliche Voraussetzung für eine kooperative Projektentwicklung.

Es werden daher gemeinsame periodische Analysen mit dem Ziel einer Reflexion (auch Selbstreflexion) aller Beteiligten über die Art und Weise sowie Qualität der Kommunikation und Zusammenarbeit empfohlen. Für die Begleitung kann bei Bedarf ein externer Moderator mit entsprechender Qualifikation hinzugezogen werden (siehe auch 4.9 – Messen von Kooperation).

4.4.9 Wartungsvorgaben [Phase 4/D/1]

Grundsätzlich ist das bauausführende Unternehmen nicht der Betreiber der fertig gestellten und in Betrieb genommenen Leistung. Das Betreiben von Anlagen erfordert entsprechende Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten. Für die Wartung können auf Grund produktspezifischer Anforderungen häufig der Wartungsumfang und die Wartungsintensität zwischen dem bauausführenden Unternehmer und dem Betreiber unscharf und nicht ausreichend kommuniziert sein. Eine unzureichende, nicht produktspezifische Wartung, kann im Zuge des Betriebes zu Einschränkungen und zu beträchtlichen Folgeschäden führen.

Empfehlung

Der Auftraggeber legt im Zuge der Ausschreibung fest, in welchen Bereichen der Anlage eine Wartungsvorgabe vom Auftragnehmer beizustellen ist, sofern es nach der Art der Leistung nicht ohnehin üblich ist.

Mit Übergabe des Gewerkes an den Auftraggeber sind erforderliche Wartungsvorgaben zu übergeben. Im Betrieb wird empfohlen, entsprechende Wartungsbücher zu führen, in welchen die Ergebnisse der Eigenkontrollen eingetragen und die Wartungsberichte eingefügt werden.

4.4.10 Abschließender Projektrückblick [Phase 4/D/2]

Derzeit ist es nur in einzelnen Fällen üblich, dass nach Projektfertigstellung die Beteiligten sich zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch zusammenfinden um ohne Verzerrung aus Interessenslagen für zukünftige Projekte Erkenntnisse zu gewinnen.

Bei der Beendigung von Bauprojekten ist ein Projektrückblick, als gemeinsame abschließende Projektanalyse und als Abschluss, ein sehr gutes Mittel, um wechselseitig aus dem langen Zeitraum der Zusammenarbeit für künftige Bauprojekte zu lernen.

Der Projektrückblick dient dazu Empfehlungen und Erkenntnisse für das nächste Projekt zu gewinnen und nicht um noch offene Punkte zu lösen. („Nach dem Bau ist vor dem Bau!“).

Empfehlung

Im Zuge des Abschlusses eines Bauprojektes ist ein Projektrückblick, solange die Projektbeteiligten noch greifbar sind, durchzuführen.

Im Projektrückblick sollen die Sichtweisen der Beteiligten geäußert werden können z.B. Sicht des Auftraggebers/Auftragnehmers: was hat der Auftraggeber und was hat/haben der/die Auftragnehmer gut gemacht, was ist verbesserungswürdig? Gemeinsam: wie können wir Gutes bewahren? Wie können wir es in Zukunft „besser“ machen?

Es ist sinnvoll, am Anfang der Besprechung mit allen Teilnehmern Verhaltensregeln zu vereinbaren, wie beispielsweise: Vertraulichkeit, offene Kritik, Höflichkeit, Ich-Botschaften.

Wenn starke Emotionen zu erwarten sind, wird der Einsatz eines externen Moderators empfohlen.

Die Ergebnisse sind jeweils zu protokollieren und im jeweiligen Unternehmen weiter zu kommunizieren, um dadurch sicherzustellen, dass dauerhaft eine Verbesserung eintritt.

4.4.11 Mängelmanagement [Phase 4/D/3]

Grundsätzlich ist eine qualitativ hochwertige Bauausführung die beste Voraussetzung zur Vermeidung von Mängeln. Falls dennoch Probleme bzw. Fehler während des Bauablaufes entstehen, müssen diese gemeinsam von beiden Vertragspartnern konsequent und umfassend dokumentiert werden, sodass im Rahmen der Gewährleistung von klaren Grundlagen ausgegangen werden kann und die Ursachenforschung, die bei größeren/systematischen Mängeln das Hauptproblem darstellt, effizient durchgeführt und die Verantwortung zugeteilt werden kann.

Empfehlung

Beide Vertragspartner sollten über ein prozesshaft abgebildetes Mängelmanagement verfügen. Die Mängelerfassung ist auf objektiven und klaren Kriterien aufzubauen und idealerweise gemeinsam durchzuführen. Auf eine objektive Beurteilung und Bewertung ist größter Wert zu legen.

Bei gravierenden Mängeln, als auch bei systematischen Mängeln, ist die Abstimmung über die Anerkennung/Zurückweisung der Mängel bzw. die Zuordnung zu den Verursachern zeitnahe zu beginnen und dafür, soweit möglich, ausreichend Zeit einzuräumen.

Die klare Kommunikation der Ziele des Betreibers (z.B. Verkehrssicherheit, Gefahren) und auch der wechselseitigen Erwartungen sind zeitnahe vorzunehmen, sodass darauf aufbauend gemeinsam die weitere Vorgehensweise, bis hin zur Vereinbarung von Terminen etc. vorgenommen werden kann. Auf die klare Verantwortungszuordnung und vor allem -trennung ist weiterhin größter Wert zu legen, sodass die beiderseitigen vertraglichen Rechte und Pflichten gewahrt bleiben.

Im Rahmen der beiderseitigen lösungsorientierten Mängelverfolgung ist es sinnvoll und notwendig den Vertragspartner von der Inangriffnahme und vor allem der erfolgreich abgeschlossenen Mängelbehebung in Kenntnis zu setzen, sodass jeder Gewährleistungsfall klar abgrenzbar abgearbeitet wird und das Erreichen der genannten Ziele und Erwartungen schriftlich festgestellt werden kann.

4.5 Kosten-Termine-Qualität [Phase 1-3/E]

In jedem Projekt steht in der Vorprojekts- und Einreichungsphase die Festlegung der Qualitäten und der Abschätzung von Kosten und Terminen. Dies stellt die Rahmenbedingungen für alle weiteren Phasen dar.

4.5.1 Projektgerechte Budgetierung [Phase 1/E/3]

Bereits in der Vorprojektphase stellt sich die Frage nach den zu erwartenden Kosten bei der Umsetzung. Der kaufmännische Anspruch einer möglichst frühzeitigen, exakten Kostenprognose ist insofern nur eingeschränkt erfüllbar, als die letztendliche Abrechnungssumme von einer Reihe von Faktoren abhängt, die zu diesem Zeitpunkt bestenfalls schätzbar, keinesfalls aber kalkulierbar sind.

Ein unangemessen knappes Budget hat zur Folge, dass der Handlungsspielraum der Projektmitarbeiter derart eingeschränkt wird, dass eine ausreichende Flexibilität der Verantwortlichen vor Ort sowie die Möglichkeit einer raschen Entscheidungsfindung nicht mehr gewährleistet sind. Dadurch entsteht ein negativer Einfluss auf den Projektablauf sowie auf qualitative Entscheidungen.

Darüber hinaus führt eine nicht erfüllbare Zieldefinition zu einem erheblichen, persönlichen Druck auf die Projektverantwortlichen, der unter Umständen über die jeweilige Belastungsgrenze hinausgeht.

Empfehlung

Für die Projektentwicklung müssen die finanziellen Mittel im erforderlichen Ausmaß einschließlich der Hochrechnung auf das Projektende (Valorisierung) bereitgestellt werden. Die Projektkosten müssen mit einer angemessenen Risikovorsorge für die nachfolgenden Phasen ermittelt und regelmäßig aktualisiert werden.

Unter der Voraussetzung eines sorgfältigen Controllings samt entsprechender Dokumentation ist es wichtig die Verantwortlichen vor Ort mit jenen Ressourcen und Kompetenzen auszustatten, die eine erfolgreiche Projektumsetzung ermöglichen.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass Abweichungen der endgültigen Projektkosten innerhalb bestimmter Bandbreiten von der ursprünglichen Budgetierung auch bei sorgfältigster Planung und Vorbereitung und bei gut geführtem Projektmanagement auftreten. Umso wichtiger ist es daher, bereits bei der Budgetierung in der Vorprojektphase keine „Wünsche“, sondern realistische, erreichbare Ziele zu definieren. Es erfordert Mut dies medial und öffentlich zu vertreten.

4.5.2 Angemessene Planungs- und Bauzeit [Phase 1-3/E/1]

Sowohl in der Projektinitiierung, in den einzelnen Planungsphasen und auch in der Bauausführung bedarf hochwertige Qualität einer ausreichenden Vorbereitungszeit. Durch zu knappe Zeitvorgaben werden oftmals unnötige, spätere Korrekturarbeiten, Zeit- und Geldverluste und vor allem Unzufriedenheit bei den Beteiligten verursacht. Den einzelnen Projektphasen sollte daher ausreichend Zeit eingeräumt werden.

Auf der Sachebene wirken sich ein überzogener Preiswettbewerb bei Planungsleistungen und der unvermeidbare Informationsverlust durch übliche partielle (Sub-)Leistungsvergabe für verschiedene Fachbereiche nachteilig auf die Planungsqualität und Termintreue aus. Auf der sozialen Ebene wirken sich die auseinanderentwickelnden Interessenslagen und der damit einhergehende Vertrauensverlust ebenfalls nachteilig aus.

Seitens der Auftraggeber wird vermehrt versucht, dieses Problem durch überzogene Prüfpflichten an die ausführenden Unternehmen zu überwälzen. Eine praxisferne oder innovationshemmende Planung kann unter anderem aufgrund der extrem knappen Zeit und dem notwendigen Planvorlauf während der Ausführung nicht mehr signifikant verbessert werden. Aus Sicht der bauausführenden Unternehmen besteht bei Trennung von Planung und Ausführung das Interesse an der rechtzeitigen

Beistellung vollständiger und mängelfreier Ausführungsunterlagen in der Verantwortung des Auftraggebers ohne Überwälzung von überzogenen Planprüfungsrisiken an die Ausführungsseite.

Unrealistische Rahmenterminvorgaben seitens des Auftraggebers bzw. wesentlich häufiger Verzögerungen bei der Entscheidungsfindung zu Planungsgrundlagen führen zu Überschreitung der Planungszeit und zu Mehrfachbearbeitungen.

Zeitverschiebungen in den Projektabläufen führen oft zu Parallelbearbeitungen mit anderen Projekten und verursachen in den Planungsbüros großen Termindruck. Es bleibt dann meist nur unzureichend Zeit für interne Qualitätskontrolle und externem Projektrückblick. Dazu kommt auch die Schwierigkeit qualifizierte Mitarbeiter kurzfristig zu disponieren. Mit Mitarbeitern mit geringer spezifischer Erfahrung ist eine Planungsabwicklung unter Termindruck meist problematisch.

Es ist feststellbar, dass Planungsausschreibungen in Richtung „Billigstbieterprinzip“ abgleiten (z.B. Wegfall von Untereispreiskriterien, Bewertung des billigsten Angebotes mit 100% der Punkte, egal wie tief der Angebotspreis des Billigsten im Vergleich zu den anderen Angeboten liegt; scheinbare Qualitätskriterien, welche alle Bieter erreichen etc.).

Eine zu knappe Vorgabe von Bauzeit und End- bzw. Zwischenterminen begünstigt meist Qualitätsmängel in der Bauausführung, die wiederum in der Phase 4 ihren Niederschlag finden und zu Konflikten führen. Nur weil eine knappe Bauzeit bei einem Projekt eingehalten werden konnte, darf diese Zeitvorgabe nicht zum Mindeststandard für alle Folgeprojekte werden.

Empfehlung

Die Beschaffung der Dienstleistungen, insbesondere der Planungsleistungen, soll in einem der Aufgabenstellung entsprechenden Leistungswettbewerb mit wirkungsvollen Qualitätskriterien und geeigneten Verknüpfungsregeln erfolgen. Zur Qualitätsbewertung sind die spezifischen Projektanforderungen in adäquater Weise heranzuziehen.

Die in der Bauausschreibung vorgegebenen Ausführungstermine sollen ausreichend bemessen sein, sodass genügend Zeitreserven für Einarbeitung und zur Behebung von kleineren Unwägbarkeiten vorhanden sind, ohne dass diese sofort zu Terminüberschreitungen führen.

Bei Ermittlung der angemessenen Planungs- und Bauzeit sind Witterungsdaten (gewöhnliche Witterung) fair einzubeziehen und ausreichend Pufferzeiten vorzusehen. Das bedeutet eine Terminplanung, die aus technischer Sicht nicht bereits in der vertragskonformen Ausführung zu Forcierungsleistungen zwingt (z.B. Asphaltierungsarbeiten im November, Sichtbeton und Abdichtungsarbeiten bei niedrigen Temperaturen, nicht die schnellstmögliche Herstellung heranziehen).

Für die Arbeitsvorbereitung ist ausreichend Zeit einzuplanen. Wenn möglich ist eine Projektoptimierungsphase vorzusehen. Dabei werden auch der Bauablauf und die Ausführungsarten im Detail festgelegt.

Planerwechsel sollen grundsätzlich auf das sachlich und wirtschaftlich begründete Ausmaß beschränkt bleiben. Der Gefahr eines allfälligen Informationsverlustes bei einem Planerwechsel ist dadurch zu begegnen, dass planungsbegleitend klar definierte Leistungsschritte zur Informationssicherstellung vorgesehen und diese auch vergütet werden.

Für die Erstellung der Ausschreibung **und** der Ausführungsplanung ist der für eine qualitätsvolle Planung erforderliche Zeitraum, unter Berücksichtigung von notwendigen Abstimmungs- und Review-Vorgängen, vorzusehen. Die Planungen und die Ausschreibung der Bauleistungen stellen auf einen konsolidierten Projektstatus ab und sollen einen ausgewogenen Detaillierungsgrad in den maßgebenden projektspezifischen Elementen und Rahmenbedingungen beinhalten.

Der mit dem Wert einer qualitätsvollen Planung und Ausschreibung einhergehende Kosten- und Zeitaufwand soll in Hinblick auf seine bedeutende positive Hebelwirkung hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Nutzbarkeit bedacht und in Kauf genommen werden. Eine

hohe Planungsqualität stellt darüber hinaus das wirkungsvollste Instrument gegen Spekulationen im Allgemeinen und eine spekulative Preisgestaltung im Besonderen dar.

Die Übergabe der erforderlichen Ausführungspläne zum Zeitpunkt der Beauftragung für die ersten Bauabschnitte, jedenfalls für die Bauleistung der ersten drei Monate, ist vorzusehen. Für die anderen Bauabschnitte ist ein Planlieferungskatalog zu vereinbaren und entsprechend dem Bauablauf fortzuschreiben.

Die Phase zwischen Beauftragung und Ausführungsbeginn soll insbesondere einer Projektoptimierung im Sinne von Value Engineering, ausreichenden Arbeitsvorbereitung sowie ausreichenden Planvorlauf dienen. Für die Aufwendungen in dieser Phase sollen weiters eigene Leistungspositionen (z.B. BGK) im Leistungsverzeichnis aufgenommen werden.

In Abhängigkeit des projektbezogenen Komplexitätsgrades sollen Planungs- und „Kreativitätsphasen“ in die Ermittlung der Projektdauer miteinbezogen werden.

Die Methoden des Lean Managements im Sinne der Richtlinie „Lean Planen, Bauen & Betreiben“ der ÖBV sind anzuwenden.

4.5.3 Sorgfältige Angebotsbearbeitung [Phase 2/E/3]

Angebotsverantwortliche und Kalkulanten stehen vielfach – wegen kurzer Angebotsfristen und/oder paralleler Arbeit an mehreren Angeboten – unter großem Zeitdruck.

Je größer und komplexer ein Bauprojekt ist, desto höher ist dann die Gefahr wesentliche Randbedingungen und Zusammenhänge in der Angebotsbearbeitung zu übersehen oder nicht richtig zu bewerten. Das kann beispielsweise Besonderheiten bei den vorgesehenen Bauverfahren, Erschwernisse in der Bauabwicklung (Zufahrt, Gewichtsbeschränkungen, Platzprobleme, etc.) oder Risiken aus dem Zusammenwirken von technischen Lösungen und Vertragsbedingungen, betreffen.

Aufträge auf Basis fehlerhafter Kalkulation belasten die spätere Projektabwicklung erheblich. Sorgfältig bearbeitete Angebote erhöhen hingegen die Chance auf eine wirtschaftlich erfolgreiche Bauausführung.

Empfehlung

Die Angebotsbearbeitung ist in Tiefe und Sorgfalt auf die Größe und Komplexität des Bauvorhabens abzustimmen. Bei beschränkten Ressourcen ist eine entsprechende Auswahl der zu bearbeitenden Angebote zu treffen.

Alle Ausschreibungsunterlagen sind in zumutbarem Umfang zu überprüfen und bei der Preisgestaltung zu berücksichtigen.

Angebote sind in allen relevanten Aspekten zu bearbeiten. Das kann – je nach Projektart – Überlegungen zur Auswahl der Bauverfahren, Erstellung eines groben Bauablaufplans, Überprüfung der Terminvorgaben, Ermittlung von Personal- und Gerätebedarf und noch einiges mehr, einschließen. Bei Bedarf sind für einzelne Themen besondere Fachleute beizuziehen.

In der Regel wird eine Besichtigung des Baufeldes zielführend sein.

Angebotspreise sind projektbezogen zu kalkulieren, eine unreflektierte Übernahme von Preisen früherer Projekte kann gefährlich sein.

Vor Angebotsabgabe wird eine abschließende interne Angebotsbesprechung, zur Reflexion aller erkannter Risiken und getroffener wesentlicher Ansätze, empfohlen.

Da nicht auskömmliche Preise in vielen Fällen zu zusätzlichem Claim Management führen, sollten nicht plausibel zusammengesetzte bzw. spekulative Preise durch Ausscheiden des Angebotes vermieden werden. Mit auskömmlichen Preisen lässt sich eine kooperative Ausführung leichter durchführen.

4.5.4 Flexibilität bezüglich des Projektablaufes [Phase 1-3/E/2]

Die Komplexität und Geschwindigkeit der Bauabwicklung von Bauvorhaben nehmen laufend zu. Es bedarf daher einer zunehmenden Reaktionsmöglichkeit und Reaktionsgeschwindigkeit.

Eine Projektorganisation und -Ablaufplanung mit Schnittstellen, die durch zahlreiche Verträge mit ausgelagerten Leistungsbereichen an Flexibilität einbüßt, verliert auch an Reaktionsmöglichkeit und -geschwindigkeit.

Empfehlung

Die Beherrschung komplexer Projektablaufe soll sich an den Grundregeln für einen erfolgreichen Umgang mit Komplexität orientieren:¹

- **Öffnung des Blickwinkels**
Bei komplexen Fragestellungen gibt es in der Regel unterschiedliche Sichtweisen auf ein Problem. Ein offener Blickwinkel verbindet verschiedene Sichtweisen und Perspektiven miteinander, um die Situation bestmöglich zu erfassen.
- **Verständnis für Zusammenhänge**
Da die Elemente komplexer Systeme stark verknüpft sind, hat ein Problem in der Regel mehrere Ursachen und eine Veränderung vielfältige Auswirkungen. Nur bei rechtzeitiger Kenntnis der Zusammenhänge kann wirksam und vor allem zeitgerecht eingegriffen werden.
- **Verständnis für Eigendynamik**
In komplexen Systemen können Ursache und Wirkung oft nicht unterschieden werden. Das (ausschließliche) Denken in linearen Ursache-Wirkungs-Ketten ist daher nicht sinnvoll. Relevante Wirkungskreisläufe sind zu berücksichtigen und zu nutzen.
- **Geduld und langfristiges Denken**
Die Entwicklung eines Systems ist über die Zeit sorgfältig zu analysieren und mit den entsprechenden Wirkungsverzögerungen aus positiven und negativen Rückkoppelungen zu rechnen.
- **Verständnis für begrenzte Plan- und Machbarkeit**
Ein häufiges Missverständnis besteht darin, dass jedes System berechenbar wäre, würde nur genügend Information zur Verfügung stehen. Bei komplexen Systemen entsteht daraus (aufgrund der dynamischen Veränderung des Systems) eine Scheingenauigkeit. Komplexe Systeme lassen sich somit auch nicht vollständig „beherrschen“. Es bleibt immer ein Rest an Unsicherheit und Eigendynamik, der nicht nur zu akzeptieren, sondern auch aktiv zu gestalten ist.

Die Umsetzung dieser Grundregeln im Bauablauf verlangt neben den organisatorischen Grundlagen (siehe Projektorganisation und Kommunikation) auch eine hohe Flexibilität und eine breite Methodenkompetenz der unmittelbaren Projektbeteiligten. Welche Lösung zur Bewältigung der einzelnen Aufgaben im Bauablauf optimal ist, lässt sich immer nur unmittelbar aus den besonderen Umständen sagen. Die gemeinsame Planung der Projektbeteiligten ist im Zuge des Baufortschrittes immer wieder neu zu überdenken und gegebenenfalls anzupassen.

4.5.5 Kosten- und Terminmanagement [Phase 3/E/3]

Überschreitungen der ursprünglichen Kosten- und Terminplanung durch verändernde Rahmenbedingungen, verursachen häufig eine Behinderung des dynamischen Projektprozesses. Die teilweise gelebte Kultur der Schuldzuweisungen verhindert eine kooperative Projektentwicklung aller Projektbeteiligten.

¹ vgl. Honegger, Jürg: Vernetztes Denken und Handeln in der Praxis. Versus. Zürich 2008: S.47ff

Komplexe Bauvorhaben sind keinesfalls in allen Tätigkeiten klar vorbestimmt. Sie sind im Regelfall im Projektverlauf dynamisch veränderlich. Es gibt eine Vielzahl von Einflüssen zu verarbeiten, die nicht von Anfang an voll umfänglich erkannt werden. Diese Einflüsse können entsprechende Auswirkungen auf die ursprünglich prognostizierten Projektkosten und Termine haben.

Empfehlung

Kosten und Termine komplexer Projekte sollten erst auf Basis einer hinreichend qualifizierten Planung festgelegt werden.

Der Auftraggeber soll im Rahmen der Kosten- und Terminanalyse Frühwarnindikatoren in die Kostenanalyse und die Planungsvorgänge einbeziehen. Die Projektbeteiligten haben sich im Rahmen ihres Vertrages entsprechend einzubringen.

Um Abweichungen von den Planvorgaben erkennen und rechtzeitig entgegenwirken zu können, ist es erforderlich in allen Projektphasen (Vorprojektphase, Einreichphase, Ausschreibungs- und Vergabephase, Bauausführungsphase) Controllings durchzuführen.

4.5.6 Früherkennung von Leistungsabweichungen [Phase 3/E/4]

Leistungsänderungen deren Ursachen und Konsequenzen sehr unterschiedlich sein können, sind im Zuge der Bauabwicklung grundsätzlich zu erwarten. Dementsprechend unterschiedlich sind auch die Voraussetzungen für die Umsetzungsentscheidung durch den Auftraggeber. Zu spät erkannte oder zu spät zur Kenntnis gebrachte Leistungsabweichungen können Nachteile für den Projekterfolg nach sich ziehen, z.B. Verzögerungen des Bauablaufes. Entscheidungen können daher nur unzureichend vorbereitet getroffen werden.

Empfehlung

Im Sinne einer stabilen Bauabwicklung ist es notwendig, möglichst frühzeitig auf etwaige, erforderliche Abweichungen der Leistung gegenüber dem Bauvertrag zu reagieren. Dazu sind häufige Ursachen wöchentlich (z.B. in der Baubesprechung) abzufragen und allfällige Probleme anzusprechen.

Um eine rasche Entscheidungsfindung des Auftraggebers zu ermöglichen, sollte der Auftragnehmer Art, Ursache und Umfang der Leistungsabweichung frühzeitig darstellen und deren erwartete Konsequenzen aufzeigen.

Organisatorische Themen (z.B. fehlende Grundlagen und Entscheidungen) sind ebenfalls abzuhandeln.

Eine allenfalls erforderliche gemeinsame Dokumentation ist möglichst zeitnah durchzuführen.

4.6 Innovation und Leistungswettbewerb [Phase 2-3/F]

Geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der Innovationsbereitschaft bzw. des Leistungswettbewerbes können positive Effekte für die Projektentwicklung sowie für das gesamte Werk nach sich ziehen. Durch Prozess- und Verfahrensinnovationen, also Veränderungen oder Neugestaltungen in der Projektentwicklung, kann ein großer synergetischer Effekt zum Nutzen aller Vertragspartner erzielt werden.

4.6.1 Leistungswettbewerb [Phase 2-3/F/1]

Das Interesse des Auftraggebers an einem kreativen und innovativen Leistungswettbewerb besteht, abgesehen von der Möglichkeit reduzierter Herstellungskosten, auch in einer qualitativ dem Leistungsziel entsprechenden, möglichst hochwertigen und dauerhaften Ausführung.

Der sinnvolle Einsatz innovativer Technologien und Methoden ist Grundlage des technischen Fortschritts und somit Voraussetzung für die Weiterentwicklung in jeder Hinsicht.

Ein für alle Beteiligten motivierendes Umfeld, sich in der kreativen Lösungsentwicklung einzubringen, trägt somit zur kontinuierlichen Verbesserung der Leistungen insgesamt bei.

Ausführende Bauunternehmen haben grundsätzlich drei Wege zur Ertragssicherung:

- (1) Kostenminimieren durch effiziente Bauvorbereitung und -abwicklung.
- (2) Leistungsvorteile gegenüber dem Wettbewerb bei verbesserter Bonität, also eine funktional gleichwertige Leistung bei reduzierten Kosten für den Auftraggeber und/oder eine funktional verbesserte Leistung bei gleichen Auftraggeber-Kosten (Leistungswettbewerb, Alternativangebote, Projektoptimierung, Value Engineering).
- (3) Enge Auslegung der vertraglichen Leistung und Forderungen aus Leistungsänderungen (Vertragsbewirtschaftung, Claim Management).

Claim Management an sich ist bei Leistungsabweichungen eine unvermeidliche rechtliche Verpflichtung aller Vertragspartner gegenüber ihren jeweiligen Eigentümern. Ein übertrieben aggressives Claim Management (mit allen Nachteilen für Kooperation in der Projektabwicklung) kann ein Symptom dafür sein, dass zu wenig Potential für Kostenoptimierung und/oder Leistungswettbewerb besteht.

Leistungswettbewerb ermöglicht eine verbesserte Wettbewerbsstellung des Auftragnehmers, eine daraus resultierende Leistungsverbesserung bringt dem Auftraggeber im jeweiligen Projekt unmittelbare Vorteile. Somit kann sich für die Projektbeteiligten ein mehrfacher Nutzen aus der Förderung und Honorierung kreativer Leistungen von Bietern bzw. Auftragnehmern entwickeln:

- Die Projektkosten werden unter Beibehaltung des Leistungszieles (insbesondere ist die nachhaltige Qualität sicherzustellen) reduziert
- Von Bauunternehmen wirtschaftlich erfolgreich abgewickelte Projekte wirken günstig auf die Preise von Folgeprojekten
- Erfolgreich abgewickelte, innovative Projekte eröffnen vielfach die Chance (für Auftragnehmer) sich am (Export-) Markt zu etablieren und tragen somit auch zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Österreich insgesamt bei
- Aggressives Claim Management zur Ertragssicherung kann vermieden werden

Empfehlungen

Leistungswettbewerb ist durch innovative Modelle zu fördern.

Als Möglichkeiten stehen hier unter anderem Ideen, Optimierungen und Verbesserungsvorschläge, die mittels Zuschlagskriterien einer (kommissionellen) Bewertung unterzogen werden, sowie der Vergabe nachgeschaltete Projektoptimierungsphasen zur Verfügung.

Bei den Projektoptimierungsphasen handelt es sich um Phasen nach der Vergabe, in denen AG, Planer und AN die Projektphasen, den Projektlauf sowie (in zielführend erscheinenden Teilbereichen) den konstruktiven Leistungsinhalt unter definierten Spielregeln im Detail abstimmen und nach Möglichkeit optimieren.

Projektoptimierungen in der Projektoptimierungsphase sind, soweit es sich um Leistungsabweichungen handelt, nach den Bestimmungen des Leistungsänderungsrechts bzw. Value Engineerings abzuhandeln. Jedenfalls sind dafür ausreichende Planungs- und Dispositionszeiten zu berücksichtigen.

Allfällige Mehraufwendungen des Planers sind, soweit diese nicht aus seiner Sphäre resultieren, angemessen zu vergüten.

Projektoptimierungen im Rahmen des Dispositionsrechts des AN haben keine bauvertraglichen Auswirkungen.

Hinsichtlich der Abwicklung eines Value Engineering wird die Anwendung der RVS 10.02.13 empfohlen.

Bezüglich Beispiele zum Value Engineering wird auf das RVS Arbeitspapier Nr. 30 verwiesen.

4.6.2 Anreizsysteme für Dienstleister und Bauunternehmer [Phase 3/F/2]

Der Zweck von Anreizsystemen besteht darin optimale und innovative Lösungen zu fördern. Durch wirtschaftlich sinnvolle und nutzenstiftende Anreizsysteme können Dienstleister und Bauunternehmer nach der Vergabe motiviert werden, einen über die vertraglichen Verpflichtungen hinausgehenden Beitrag zum gemeinsamen Projekterfolg zu leisten. Derartige Systeme stehen und fallen mit der vertraglichen Festlegung, wofür genau und unter welchen Bedingungen ein (meist, aber nicht immer, finanzieller) Bonus gewährt wird. Idealerweise sind Festlegungen dazu bereits in den Ausschreibungsunterlagen zu treffen. Es ist bei komplexen Bauvorhaben selten möglich, den Projekterfolg mathematisch exakt zu messen, vielmehr ist eine fachkundige Beurteilung erforderlich. Daher müssen derartige Systeme mit besonderer Sorgfalt und Erfahrung ausgestaltet werden.

Anreizsysteme sind nicht dazu da Fehler im Nachhinein auszumerzen. Schädliche Auswirkungen (z.B. auf Qualität, Wettbewerb, Lebenszykluskosten) sind zu vermeiden.

Beispiele für Anreizsysteme:

- Positivbeispiel: erfolgreiches Value Engineering.
- Negativbeispiel: Eine Prämie für die Einhaltung der Angebotssumme für einen Dienstleister, der die Ausschreibung erstellt und gleichzeitig die Bauaufsicht wahrnimmt, kann dazu führen, dass der Dienstleister auch gegen die Anerkennung berechtigter Forderungen unangemessenen Widerstand leistet.

Empfehlung

Anreizsysteme müssen zumindest folgende Merkmale aufweisen:

- Nutzen für den Auftraggeber
- Klare Zielformulierung
- Klare nachvollziehbare Kriterien
- Flexibilität für innovative Lösungen
- Situative Anpassungsfähigkeit

Anreizsysteme sollen nicht im Widerspruch zu den Zielen der kooperativen Projektabwicklung stehen. Dies gilt sinngemäß auch für interne Anreizsysteme.

4.6.3 Umgang mit Alternativen [Phase 2/F/2]

Durch die Zulassung von Alternativangeboten innerhalb vorgegebener Grenzen wird das Interesse des Auftraggebers an der zweckmäßigsten Realisierung des gewünschten Leistungsziels vom Wettbewerb unterstützt. Im positiven Fall wird das Know-How des Auftragnehmers aktiviert, um den günstigsten Weg zu finden, mit dem das gegebene Leistungsziel erreicht werden kann. Dadurch wird auch eine innovative Weiterentwicklung der Bautechnik gefördert. Bietern erwächst die Möglichkeit, ihre Wettbewerbsstellung durch eine intensivere Auseinandersetzung mit den Leistungszielen der Ausschreibung zu verbessern.

Für beide Interessensgruppen entstehen jedoch durch die Zulassung von Alternativangeboten zusätzliche Risiken (z.B. komplexere Vergaben, schwer quantifizierbare Risikoverschiebungen, veränderte Nachhaltigkeit des Bauwerks, Ausscheiden inhaltlich interessanter Angebote aus formalen Gründen, Verzögerungen aus Nachprüfungsverfahren). Nicht zuletzt aufgrund dieser Risiken werden häufig Alternativangebote nicht zugelassen oder angeboten.

Empfehlung

Für eine möglichst rechtssichere Auftragsvergabe unter Berücksichtigung von Alternativangeboten wurden in der jüngeren Vergangenheit Hilfestellungen von Expertengruppen erarbeitet (z.B. RVS 10.02.12).

In dem genannten Merkblatt werden unter anderem auch Hilfestellungen für die kommissionelle Angebotsbewertung nach qualitativen Zuschlagskriterien gegeben. Dies stellt häufig eine notwendige Bedingung für die sinnvolle Wertung von Alternativangeboten dar.

In Abhängigkeit der Komplexität des Bauvorhabens ist ausreichend Zeit für die ausschreibungskonforme Ausarbeitung von Alternativen vorzusehen.

Um die Erarbeitung von Alternativangeboten teilweise zu vergüten, können Anreizsysteme (z.B. durch Prämierung der besten zuschlagfähigen Alternativen der nicht zum Zuge gekommenen Bieter) geschaffen werden.

Eine kommissionelle Angebotsbewertung wird empfohlen.

4.7 Ausgewogenheit [Phase 2-3/G]

Die Abwicklung von Bauprojekten ist ein dynamischer Prozess. Ein vollständiger Vertrag, der alle Risiken und Eventualitäten berücksichtigt, ist praktisch nicht möglich. Änderungen und Anpassungen von Verträgen im laufenden Bauprozess sind unvermeidlich. Die Fähigkeit mit Abweichungen umzugehen und dabei die Ausgewogenheit für die Projektbeteiligten zu bewahren, ist für die kooperative Zusammenarbeit wesentlich.

4.7.1 Vertragsgestaltung [Phase 2/G/1]

Meist sind vor der Baudurchführung bereits Randbedingungen vorherrschend, die in einer wirtschaftlichen – zeitlichen Verknüpfung stehend, teilweise verstärkt durch betriebliche und funktionale Abhängigkeiten sowie durch sonstige vertragliche Wechselwirkungen, eine bestimmte Zeittangente für die Realisierungsphase vorgeben. Unter Beachtung und zur Beibehaltung dieser Projektanforderungen liegt es daher im zentralen Interesse des Auftraggebers, eine wirtschaftlich und zeitlich stabile Projektumsetzung zu erreichen. Die Beschaffung der Bauleistungen sowie die der untrennbar damit verknüpften baubegleitenden Dienstleistungen orientieren sich daher auch an diesen Überlegungen.

Empfehlung

Jede Ausschreibung, insbesondere die Ausschreibung einer Bauleistung, hat auf Basis einer klaren Leistungsbeschreibung mit eindeutig definierten Randbedingungen der Leistungserbringung zu erfolgen. Auf eine ausgewogene Vertragsgestaltung im Hinblick auf das Verhältnis zwischen Leistung und der Möglichkeit der Preisgestaltung ist zu achten.

Darüber hinaus ist die Ausschreibung und folglich der Vertrag so zu gestalten, dass ihm eine faire und transparente Risikozuteilung zugrunde liegt, sodass den Bietern die Kalkulation von preisangemessenen bzw. kostendeckenden Angeboten ohne unbewusste Übernahme von versteckten Risiken möglich ist.

Neben Alternativangeboten kann auch die Nutzung von weiteren Optimierungsmöglichkeiten in der Vertragsabwicklung z.B. in Form von Value Engineering für sämtliche Vertragsparteien vorteilhaft sein. Hierfür ist es wesentlich, dass sämtliche Vertragsparteien, insbesondere der AG, aber auch seine Dienstleister (z.B. Planer) einen objektiven und offenen Zugang zur Anwendung derartiger, zeitgerecht und angemessen vorgebrachte Optimierungsmöglichkeiten haben.

Alternative Vertragsmodelle (z.B. funktionale bzw. teilfunktionale Verträge) bzw. die Schaffung sonstiger vertraglicher Anreizsysteme, welche wesentliche Ziele beider Vertragspartner positiv

miteinander verknüpfen (z.B. Bonusregelungen bezüglich verkehrswirksamer Bauzeit) können das beiderseitige Bemühen zum Erreichen der verknüpften Ziele weiter fördern.

4.7.2 Risikoordnung zu den Sphären [Phase 2/G/2]

Die Überwälzung von Projektrisiken vom Auftraggeber an einen Auftragnehmer ist nach dem Risikogrundsatz, dass jener Partner jene Risiken tragen soll, der sie besser beherrscht, nur dann sinnvoll und zulässig, wenn für den Auftragnehmer eine entsprechende Steuerungsmöglichkeit besteht (z.B. Möglichkeit der Verfahrensoptimierung). Wird versucht, andere der Auftraggeber-Sphäre zuzurechnende Projektrisiken (z.B. Baugrundrisiko, Bestandsrisiko) dem Auftragnehmer zu übertragen, wird dieser in vorsorgliche Absicherungsmaßnahmen gedrängt, die für eine partnerschaftliche Projektentwicklung wenig förderlich sind.

Unklare, überschießende und unausgewogene Risikoüberwälzungen in den Ausschreibungsunterlagen führen zu stark schwankenden Risikozuschlägen in den Angeboten und fördern spekulative Preisgestaltungen. Beispielhaft sind hier unangemessene Risikoordnungen in Pauschalpositionen zu nennen.

Empfehlung

Eine klar definierte Risikoordnung zu den einzelnen Vertragspartnern ist ein wesentlicher Vertragsbestandteil und Grundlage für eine faire Vertragsabwicklung. Der Auftraggeber soll daher bei der Erstellung der Bauausschreibung auf eine transparente und faire Risikoordnung achten. Die Risikoverteilung im Bauvertrag sollte nach Maßgabe ihrer Beeinflussbarkeit ausgewogen der jeweiligen Sphäre des Auftraggebers bzw. Auftragnehmers zugeordnet sein. Dies ist damit auch die Grundlage für ausgewogene Angebote. Die Prüf- und Warnpflichten des Auftragnehmers bleiben ausgerichtet auf ihren ursächlichen Sinn erhalten. Dementsprechend ist auch die Risikoordnung in Falle von durch den AN eingebrachten, alternativen Ausführungen festzulegen.

Der Auftragnehmer soll die ihm vertraglich und aus der allgemeinen Geschäftsabwicklung entstehenden Risiken bewerten und im Angebot entsprechend berücksichtigen.

Eine klare Risikoordnung im Bauvertrag ist die Grundlage für die Zuordnung von schlagend werdenden Risiken während der Bauabwicklung in die jeweilige Sphäre und vermeidet somit Streitpotential.

Es wird empfohlen, hinsichtlich der Risikoordnung von den vorhandenen Standardisierten Leistungsbeschreibungen, Werkvertragsnormen (B 22xx, H 22xx) und RVS-Richtlinien nicht abzuweichen.

Für eine klare und quantifizierte Beschreibung des Baugrundes sind für die relevanten Parameter Prozentangaben in angemessener Bandbreite statt ausschließlich verbaler Beschreibungen wie „vorherrschend“ oder „untergeordnet“ etc. zu verwenden. Eine Bandbreite ist dann angemessen, wenn die Preisermittlung ohne Übernahme nicht kalkulierbarer Risiken erfolgen kann (siehe z.B. Ausschreibungsgrundlagen für den Spezialtiefbau als Ergänzung zum ÖBV-Merkblatt „Baugrubensicherung“ mit Bewertungsprogramm unter <http://baugrube.bautechnik.pro/>).

4.7.3 Verwendung von Standards [Phase 2/G/3]

Bei der Abwicklung von komplexen Bauvorhaben finden Normen, Richtlinien, Standardleistungsbeschreibungen etc. ihre berechnete Anwendung. In Ausnahmefällen ist es notwendig und gerechtfertigt von Standards abzuweichen, um die Projektentwicklung auf projektspezifische Belange hin anpassen zu können. Nicht immer gelingt diese Abweichung und in Folge daraus geht der Grundgedanke des zugrundeliegenden Standarddokuments verloren.

Eine wichtige Rolle spielt beispielsweise die ÖNORM B 2118, die die Allgemeinen Vertragsbestimmungen für Bauleistungen unter Anwendung des Partnerschaftsmodells, insbesondere bei komplexen Bauvorhaben, darstellt. Zweck dieser Norm ist die im Konsens

zwischen Auftraggeber- und Auftragnehmervetretern entwickelte Optimierung des Werkvertragsrechts auf bauspezifische Belange im Hinblick auf eine anzustrebende Ausgewogenheit. Abänderungen zu Standards in Vertragsbestimmungen vereiteln, sofern überschießend verwendet, diesen Zweck. Unausgewogene Abänderungen sind wesentliche Gründe für eine zunehmende Verrechtlichung, da die durch einen solchen Vertrag benachteiligte Partei aufgrund ihrer wirtschaftlichen Interessen gezwungen wird, in der vertraglichen Projektabwicklung intensiv (Anti/Claim Management) tätig zu sein. Dies bringt Verstimmung mit sich und lenkt von der eigentlichen Projektarbeit ab.

Empfehlung

Die Verwendung von Standards wird empfohlen, weil sie für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale festlegen, die den Vorteil mit sich bringen, nicht stets neu interpretiert werden zu müssen, was Klarheit und Effizienz schafft. Nur im Ausnahmefall soll von Standards im projektnotwendigen und rechtfertigbaren Ausmaß abgewichen werden. So werden verschiedene Interpretationsmöglichkeiten, die unweigerlich Diskussionsbedarf zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer mit sich bringen, unter gleichzeitiger Sicherstellung des qualitativen Leistungsziels weitgehend vermieden. Im Falle von Abweichungen sind diese klar und eindeutig darzustellen und somit auf partnerschaftlicher Ebene zu kommunizieren. Stichwort: keine „Fallen“.

4.7.4 Umgang mit Ansprüchen und Fristen [Phase 3/G/1]

Für alle Projektbeteiligten ist eine frühe Diskussion allfälliger Leistungsabweichungen und deren monetären und zeitlichen Folgen hilfreich und vor allem zur Budgetierung und Disposition notwendig.

Eine Praxis, quasi mit Schlussrechnung eine Bewertung des Gesamtauftrages durchzuführen und Leistungsabweichungen aus der Vergangenheit geltend zu machen, führt zu Streitigkeiten, die oft in einem Gerichtsverfahren enden. Deshalb enthalten die Verträge teils restriktive Regeln der Verfristung.

Vor allem bei komplexen Bauvorhaben kann jedoch in begründeten Fällen eine Abschätzung von Leistungsabweichungen und deren Konsequenzen erst graduell mit dem Projektfortschritt erfolgen.

Aus Leistungsabweichungen resultierende Ansprüche werden häufig durch sehr knappe vertragliche Fristen für deren Geltendmachung eingeschränkt oder gar abgeschnitten. Selbst dem Auftraggeber offensichtliche Mehrkosten und Sowieso-Kosten werden zum Teil dem strengen und kurzen Fristenregelwerk zur Geltendmachung von Ansprüchen unterworfen.

Eine Folge kann sein, dass Mehrkosten verfristen und der Auftragnehmer trotz der geleisteten Zusatzleistungen und Mehraufwendungen keinen zusätzlichen Entgeltanspruch hat.

Empfehlung

Zweckmäßig für eine kooperative Bauabwicklung ist ein fairer und offener Umgang mit Leistungsabweichungen und den damit verbundenen Ansprüchen. Eine frühzeitige wechselseitige Mitteilung über Leistungsabweichungen und deren gemeinsamen Dokumentation ist Voraussetzung für die Klärung von Ansprüchen. Der dazu allenfalls vorsorglich erforderliche vertragsgemäße Schriftverkehr soll sich an sachlichen Kriterien orientieren und darf dann nicht als Schuldzuweisung missverstanden werden.

Eine ausgewogene und partnerschaftliche Vertragsgestaltung zu Ansprüchen aus Leistungsabweichungen ohne Einschränkungen oder Abschneiden von Ansprüchen ist Voraussetzung für eine faire, partnerschaftliche, kooperative und wertschätzende Projektabwicklung.

Eine zeitnahe und nachvollziehbare Herleitung der Ansprüche sowie deren Prüfung und Abstimmung, führt zu einem effizienten Prozess, der allen Stakeholdern dient. Dieser erfordert auf

allen Seiten einen entsprechenden Ressourceneinsatz. Dabei sollten auch die Überlegungen der Konsulenten (Planer, Prüfer, BauKG, etc.) berücksichtigt werden.

Die Verwendung von ausgewogenen vertraglichen Standards (beispielsweise ÖNORM B 2110 und B 2118) wird im Besonderen bei der Abwicklung von Ansprüchen aus Leistungsabweichungen empfohlen. Ergänzende und überschießende Verfristungsregelungen sind genauso zu vermeiden wie unverhältnismäßig spät eingereichte Ansprüche.

4.7.5 Konstruktive Fehlerkultur [Phase 3/G/2]

Es ist zwischen fehlerhaften Entscheidungen und dem Eingehen von Risiken, die später schlagend werden, zu unterscheiden.

- **Fehler** ist eine Abweichung von etablierten, als bewährt eingestuft Standards.
- **Risiko** entsteht durch Ungewissheit.

Kommt es in der Projektentwicklung zu unerwünschten Ereignissen, wird dies mit Fehlleistungen oder Fehlhandlungen der Beteiligten begründet und dafür ein Verantwortlicher gesucht.

In komplexen Systemen tritt jedoch ein unerwünschtes Ereignis in der Regel nicht auf Grund eines einzigen Fehlers ein. Es sind viele Ursachen, die zusammen zu einem unerwünschten Ergebnis führen. Monokausalität ist die Ausnahme.

Das ausschließliche Fahnden nach einem Verantwortlichen führt zur Administration und zur Beibehaltung von bewährten Mustern anstelle von Kreativität und konstruktiver Innovation.

Empfehlung

Anstelle der ausschließlichen Suche nach Schuldigen sind alle Beteiligten zur raschen und aktiven Mithilfe aufgerufen und zum Beitrag an konstruktiven Problemlösungen zu ermuntern. Damit werden negative Folgen und ein daraus resultierendes Streitpotenzial minimiert.

Für die Etablierung einer konstruktiven Fehlerkultur in der Projektentwicklung wird folgender Umgang mit Fehlern und deren Folgen empfohlen:

- Fehler sachlich, transparent und unabhängig von persönlichen Interessen ansprechen um im ersten Schritt gemeinsam Maßnahmen für eine technisch wirtschaftlich optimierte Problemlösung entwickeln und vereinbaren zu können.
- Im zweiten Schritt sind die Gründe und Quellen für den Fehler gemeinsam mit dem Verursacher zu eruieren.
- Förderung von künftiger Fehlervermeidung durch z.B. Wissenstransfer in den beteiligten Unternehmen.
- Bewusstseinsbildung über: Wer viel macht, macht auch Fehler. Wer nichts tut, macht keine Fehler.

4.8 Treffen von Entscheidungen [Phase 1-4/H]

Aufgrund von internen Richtlinien sowie fehlenden Kompetenzen der Handelnden vor Ort bedarf es vor dem Treffen von Entscheidungen oftmals (verhältnismäßig) langer Rückfragen und Formalismen. Negative Erfahrungen der verantwortlichen Projektleiter mit Schuldzuweisungen für nachträglich festgestellte Fehlentscheidungen verunsichern zusätzlich. Entscheidungsprozesse dauern daher lange. Dadurch wird der Projektfortschritt gestört, rasch erforderliche Entscheidungen werden zu spät getroffen, Unsicherheiten, Drängen und somit Streitigkeiten sind die Folge.

Empfehlung

Rechtzeitige, eindeutige und vollständige Entscheidungen sind die notwendigen Taktschläge und richtungsgebenden Wegweiser für die erfolgreiche Projektrealisierung und daher klar zu kommunizieren.

Die Projektorganisation ist darauf auszurichten, dass die erforderlichen Entscheidungen gemäß den Projekterfordernissen nachvollziehbar vorbereitet, getroffen und umgesetzt werden können.

Die verantwortlichen Projektleiter sind mit ausreichender Handlungs- und Entscheidungskompetenz auszustatten. Innerhalb dieses Rahmens haben sie die ausdrückliche Verantwortung zum rechtzeitigen Treffen von Entscheidungen. Bei darüber hinaus gehenden Handlungserfordernissen sind Entscheidungen zeitgerecht herbeizuführen (z.B. Partnerschaftssitzung). Eine ausreichende Vorbereitungsphase zum Herbeiführen der Entscheidungen ist in Abhängigkeit der jeweils dafür einzubeziehenden Beteiligten zu berücksichtigen, hier soll insbesondere auch die frühzeitige Einbindung des Betreibers und des Erhalters angeführt sein.

Zeitnahe Entscheidungen in der bauvertraglichen Abwicklung sind insbesondere durch vorausschauende Risikobetrachtungen und frühzeitiges Artikulieren von Problemstellungen sowie durch Förderung und Forderung eines offenen Klimas auf Baustellenebene und durch lösungsorientierte bauwirtschaftliche und baurechtliche Begleitung herbeizuführen.

4.9 Messen von Kooperation [Phase 3/I/1]

Bisher war es kaum möglich die Kooperation auf der Baustelle und ihre Entwicklung nachvollziehbar zu beurteilen. Dadurch war es für die Projektbeteiligten schwierig, rechtzeitig zielgerichtete Maßnahmen umzusetzen, um die Kooperation zu verbessern und den Erfolg solcher Maßnahmen festzustellen.

Empfehlung

Von Experten wurde im Auftrag der ÖBV auf Basis eines erfolgreichen Pilotversuchs im Jahr 2017 eine praxistaugliche Methode zum periodischen Messen der Kooperation auf der Baustelle entwickelt und getestet. Das Ergebnis ist das Analyse- und Steuerungstool KOOP^{QC} – KOOPQuickCheck. Ziel dieses Analyse- und Steuerungstools ist es, den zentralen Beteiligten eines Bauprojektes einen Einblick in die aktuelle Kooperationsqualität ihres Projektes in die Hand zu geben, um schnell und übersichtlich sowohl Stärken als auch Schwächen aufzuzeigen.

Es werden periodisch zwölf fixe sowie bis zu fünf projektspezifische Fragen analysiert. Eine persönliche Vor-Ort-Einführung zu Projektbeginn sowie moderierte Unterstützung bei der Interpretation und Maßnahmenfestlegung zum geeigneten Zeitpunkt sollen den Baustellen beim Projekt Hilfestellung bieten. Der Arbeitsablauf ist in einer Verfahrensanweisung sowie im Flussdiagramm des Anhang 1 dargestellt.

Die Ergebnisse werden in einer übersichtlichen Darstellung (siehe ebenfalls Anhang 1) in drei Ebenen zur Verfügung stehen:

- Die Baustelle erhält ihr Ergebnis zur Selbstreflexion
- Unternehmen erhalten jährlich das Gesamtergebnis aller ihrer Baustellen
- Ein anonymisiertes Gesamtergebnis über alle Baustellen wird jährlich der ÖBV-Arbeitsgruppe „Kooperative Projektabwicklung“ zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis können zielgerichtete übergeordnete Maßnahmen diskutiert werden. Diese Information soll dann auch der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Es wird empfohlen bei entsprechenden Projekten ein derartiges Analyse- und Steuerungstool möglichst von Beginn an anzuwenden. Die grundsätzliche Anwendung in einem Projekt und das Mitwirken an der laufenden Analyse sollen auf Freiwilligkeit der Teilnehmer beruhen.

5 NORMEN UND RICHTLINIEN

5.1 Angeführte Normen

- ÖNORM B 2110 Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen -
Werkvertragsnorm; 2013 03 15
- ÖNORM B 2118 Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen unter
Anwendung des Partnerschaftsmodells, insbesondere bei
Großprojekten - Werkvertragsnorm; 2021 12 01

5.2 Richtlinien und Vorschriften

- ÖBV-Merkblatt Baugrubensicherung; 2014 12
- RVS 10.02.12 Rechtliche Vertragsbestimmungen - Besondere
Vergabebestimmungen - Zuschlagskriterien für Bauaufträge im
Verkehrswegebau; 2017 06
- RVS 10.02.13 Rechtliche Vertragsbestimmungen - Besondere
Vergabebestimmungen - Value Engineering für Infrastrukturbauten;
2017 01
- RVS Arbeitspapier Nr. 30 Fallbeispiele zur RVS 10.02.13 „Value Engineering“; 2017 06

ANHANG 1

KOOPERATIONS-QUICKCHECK

VERFAHRENSANWEISUNG

KOOPERATIONSQUICKCHECK



Steuerungstool zur Steigerung der Kosteneffizienz bei Bauprojekten

Warum ein Tool für eine kooperative Projektentwicklung und eine Steigerung der Kosteneffizienz bei Bauprojekten?

An einem komplexen Bauprojekt sind zahlreiche Organisationen und diese vertretende Personen beteiligt. Es liegt in der Natur der Sache, dass deren jeweilige individuelle Interessen und Zielsetzungen nicht immer deckungsgleich sind und daraus Probleme für die erfolgreiche Projektentwicklung entstehen können. Neben mehr oder weniger unvermeidlich auftretenden sachlichen Differenzen sind es jedoch vor allem persönliche Konflikte und eine fehlende Vertrauensbasis zwischen den Projektbeteiligten, die eine konstruktive Bewältigung von Sachkonflikten und letztendlich ein allseits erfolgreich abgewickelter Bauprojekt erschweren.

Es ist auch wissenschaftlich erwiesen, dass komplexe Bauprojekte erst dann richtig „funktionieren“, wenn die Basis für eine kooperative, partnerschaftliche Projektentwicklung geschaffen wurde. Sowohl international als auch national gab und gibt es zahlreiche Ansätze, die kooperative Projektentwicklung in der Bauwirtschaft zu etablieren. Gemein ist allen Ansätzen, dass ein kooperatives und vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Projektbeteiligten ein wesentlicher Bestandteil des Projekterfolges ist, der sich sowohl im finanziellen als auch im zeitlichen Projektergebnis positiv widerspiegelt.

Der für die Messung von Kooperation auf der Baustelle im Zuge von Pilotprojekten entwickelte Kooperationsquickcheck (KOOP^{QC}) dient als Steuerungs- und Diagnosetool für die Kooperationsgüte in den verschiedenen Phasen von Bauprojekten. Er zeigt jene Parameter der Kooperation auf, die die Kooperationsgüte beeinträchtigen – und das schnell, leicht verständlich und valide. Er liefert somit ein nachhaltig wirkendes Instrument, um den Projekterfolg wesentlich zu erhöhen.

Was bringt der KOOPQC Ihrem Bauprojekt?

- Sie erkennen kostenverursachende Hemmnisse einer kooperativen Projektentwicklung in Ihrem Bauprojekt.
- Sie können unmittelbar Maßnahmen ergreifen, um den Projekterfolg zu steigern.
- Sie sehen die zeitliche Entwicklung der Kooperationsgüte in den verschiedenen Projektphasen.
- Sie erhalten eine valide Datengrundlage für die thematische Auseinandersetzung mit Ihren Projektpartnern.
- KURZ GESAGT – SIE STEIGERN IHREN PROJEKTERFOLG

Wer führt den KOOP^{QC} durch?

Die Organisation, die Durchführung und die inhaltliche Betreuung erfolgt durch AH! ANALYTICS HARTL aus Linz unter Leitung von Doz. Mag. Christian Hartl und seines Kollegen Dr. Jürgen Bonath.

Wie wird der KOOP^{QC} durchgeführt?

Ein zentrales Ziel bei der Entwicklung des KOOP^{QC} war es, Ihren Arbeitsaufwand bei der Durchführung des KOOP^{QC} so gering wie möglich zu halten. Nachdem sich die wesentlichen Projektbeteiligten gemeinsam dazu entschlossen haben, den KOOP^{QC} durchzuführen, nominieren Sie bitte eine Person, welche im Zuge des KOOP^{QC} als Kontaktperson für AH! ANALYTICS HARTL fungiert.

Diese Kontaktperson bestellt (Bestellformular ist dieser Verfahrensanweisung beigelegt) bei AH! ANALYTICS HARTL den KOOP^{QC}. Seitens AH! ANALYTICS HARTL wird der Projektleiter (Mag. Christian Hartl) gemeinsam mit der Kontaktperson der Baustelle einen Termin fixieren, bei dem den Vertretern der projektbeteiligten Unternehmen (z.B. AG, ausführende Unternehmen, ÖBA, Planer) der KOOP^{QC} vor Ort präsentiert wird (Dauer rund 1 Stunde). Bei diesem Termin werden auch die idealen Befragungszeitpunkte mit den Projektbeteiligten definiert; Ebenso die Personen, die am KOOP^{QC} teilnehmen sollten, wobei ein zentraler Grundsatz des KOOP^{QC} ist, dass die Anwendung in einem Projekt und die Auswahl der Teilnehmer an der laufenden Analyse auf Freiwilligkeit beruht.

Ebenfalls wesentlich ist die Anonymität der Befragung. Daher ist es erforderlich, dass zumindest fünf Personen der Baustelle je Befragungswelle daran teilnehmen, damit eine Auswertung durchgeführt wird.

Nachdem die E-Mailadressen der zuvor festgelegten KOOP^{QC} –Teilnehmer an AH! ANALYTICS HARTL übermittelt wurden (ein Formular wird der Kontaktperson der Baustelle zur Verfügung gestellt), startet die erste von vier Befragungswellen. AH! ANALYTICS HARTL sendet den KOOP^{QC} –Teilnehmern eine E-Mail mit dem Link zur online-Befragung (12 Fragen zur kooperativen Projektentwicklung, 1 offene Frage, und optional bis zu 5 bauprojektspezifische Fragen).

Die Ergebnisse der ersten Befragungswelle werden unmittelbar nach der statistischen Auswertung an alle zuvor definierten KOOP^{QC} –Teilnehmer per E-Mail versandt. Mit der Kontaktperson der Baustelle gibt es in Folge ein telefonisches Gespräch, bei dem Lesehilfen gegeben und Inhalte diskutiert werden. Nach der ersten Befragungswelle findet erneut ein Vorort-Termin statt. Bei diesem Termin wird ein Mitarbeiter von AH! ANALYTICS HARTL mit den KOOP^{QC} –Teilnehmern die bisherigen Ergebnisse diskutieren und Maßnahmenansätze zur Verbesserung der kooperativen Projektentwicklung ableiten. (Der Gesprächstermin kann optional auch nach der dritten oder vierten Befragungswelle durchgeführt werden). Nach vier Befragungswellen entscheiden sich die Projektbeteiligten im Rahmen eines Reviews, ob der KOOP^{QC} fortgesetzt oder beendet wird.

Wer bekommt die Ergebnisse Ihres KOOP^{QC}?

Die jeweiligen Ergebnisse der KOOP^{QC}-Befragungen Ihres Bauprojektes erhalten nur jene Personen, die in Ihrem Bauprojekt am KOOP^{QC} teilgenommen haben. Halb- und ganzjährig gibt es Auswertungen auf Unternehmensebene, sowie eine österreichweite Auswertung aller durchgeführten KOOP^{QC} (bei den Unternehmensauswertungen und der Österreichauswertung wird jedoch nicht auf die einzelnen Bauprojekte heruntergebrochen).

Investitionskosten in eine Steigerung der Kosteneffizienz

Für eine einjährige Projektbegleitung mit dem KOOP^{QC} inklusive einer Vorortinformations-veranstaltung, vier Befragungswellen und eines Kurzworkshops zur Maßnahmenableitung betragen die Kosten exkl. USt. 3.300 EUR.

Arbeitsablauf: Steuerungstool KOOP^{QC}

Kick-Off-Veranstaltung.

In dieser wird das Projektteam hinsichtlich folgender Punkte informiert:

- Was ist der KOOP-QC, was ist er nicht?
- Wie laufen die Befragungen ab?
- Wie sieht das Ergebnis aus?
- Wie kann das Ergebnis verwertet werden?
- Ebenso werden die Befragungseckpunkte (Zeitpunkte, Personenkreise etc.) gemeinsam abgestimmt.

Übermittlung der Teilnehmer am KOOP-QC

Der Projektleiter übermittelt ANALYTICS HARTL die E-Mailadressen jener Personen, die am KOOP-QC teilnehmen sollen, ebenso deren Funktion im Bauprojekt (diese Gruppenzuordnung dient im Zuge der statistischen Analysen als Schichtungsvariable)

Übermittlung der Teilnehmer am KOOP-QC

3 Tage vor der ersten Befragungswelle erhalten alle nominierten Personen eine E-Mail, in der auf den bald startenden KOOP-QC hingewiesen werden. Diese E-Mail inkludiert eine kurze schriftliche KOOP-QC-Information

Erste Befragung

Erste Befragungswelle (Befragungszeitraum liegt zwischen 5 und 10 Tagen, je nach Vereinbarung mit dem Projektteam)

Versand der Ergebnisse

Binnen 3 - 5 Tagen nach Ende der Befragung erhalten alle nominierten Personen die Ergebnisse der ersten Befragung

Erstbesprechung der Ergebnisse

Telefonische Erstbesprechung der Befragungsergebnisse (Dauer rund 30 Minuten) mit dem Projektleiter

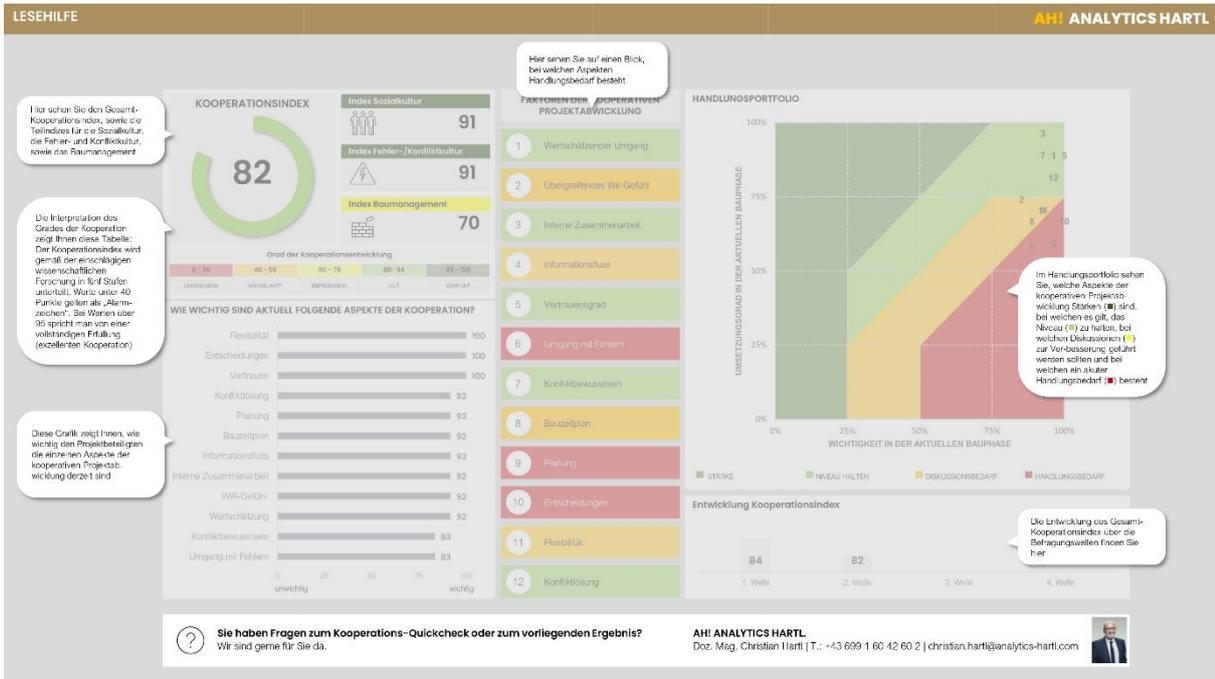
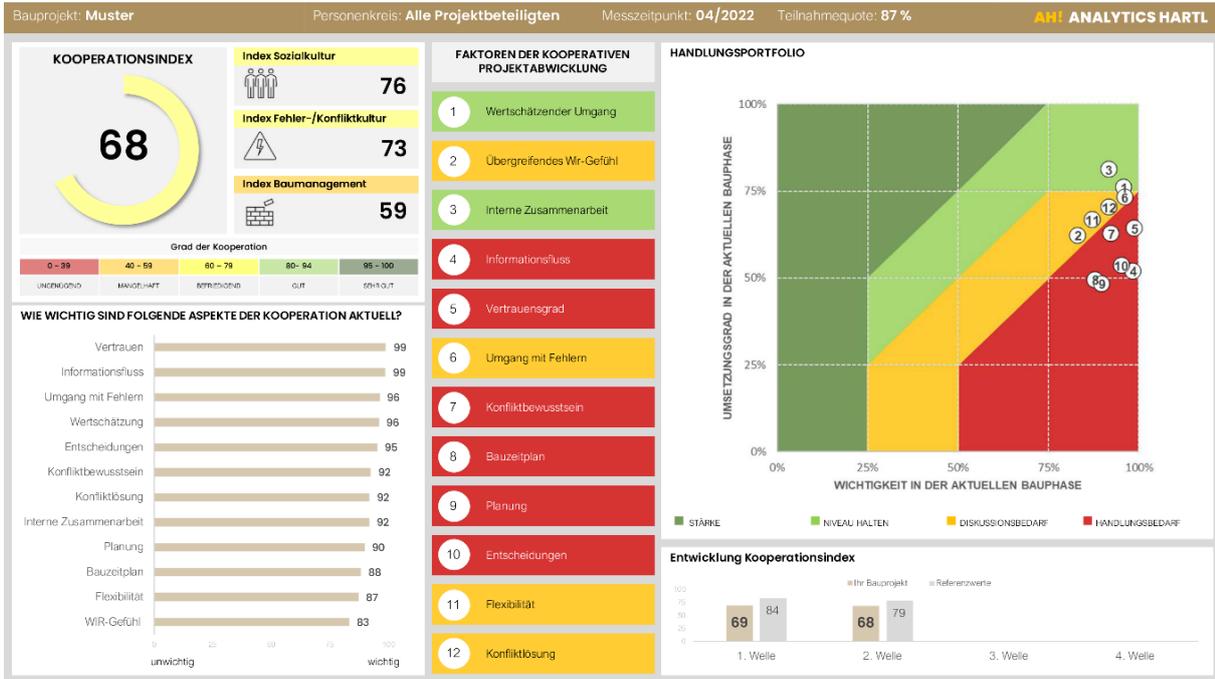
Vorort-Information

über die Ergebnisse der ersten Befragungswelle, sowie Ableitung von notwendigen Korrekturmaßnahmen und Vereinbarung der Zuständigkeiten

Zweite Befragungswelle (analog zur ersten Welle). Ab der zweiten Befragungswelle haben die Bauprojekte die Möglichkeit bis zu 5 Individualfragen zu formulieren. Diese können aktuelle Aspekte des Bauprojektes zum Inhalt haben

Dritte und vierte Befragungswelle

Ergebnis-Dashboard



Fragebogen

	Wie wichtig sind Ihnen folgende Punkte bei der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit in der jetzigen Bauphase?				Treffen folgende Punkte auf die derzeitige (unternehmensübergreifende) Zusammenarbeit in Ihrem Bauprojekt zu?			
	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	ja	eher ja	eher nein	nein
WERTSCHÄTZENDER UMGANG Den Umgang zwischen den Unternehmen (AG, ÖBA, Planer und ausführende Unternehmen) erlebe ich als wertschätzend und respektvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÜBERGREIFENDES WIR-GEFÜHL In der Projektzusammenarbeit erleben wir uns über die Unternehmensgrenzen (AG, ÖBA, Planer und ausführende Unternehmen) hinweg als Team.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INTERNE ZUSAMMENARBEIT Unter den Mitarbeitern meines Unternehmens auf der Baustelle herrscht eine gute Zusammenarbeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMATIONSFLOSS Die Informationen, welche ich von den anderen Projektbeteiligten auf der Baustelle benötige, erhalte ich rechtzeitig und ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VERTRAUENSGRAD Den Informationen, welche ich von den anderen Projektbeteiligten erhalte, kann ich vertrauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UMGANG MIT FEHLERN Wenn Fehler passieren, steht die Problemlösung im Vordergrund und nicht das Suchen eines Sündenbocks.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KONFLIKTBEWUSSTSEIN In diesem Bauprojekt werden Konflikte zwischen den Projektbeteiligten offen angesprochen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAUZEITPLAN Der Bauzeitplan ist so gestaltet, dass es zu keinen ernsthaften Problemen kommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANUNG Die Planungsqualität für die aktuelle Bauphase führt zu einem reibungslosen Ablauf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ENTSCHEIDUNGEN Die anderen Projektbeteiligten treffen nötige Entscheidungen rechtzeitig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FLEXIBILITÄT Die anderen Projektbeteiligten zeichnen sich durch Flexibilität bei Änderungen aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KONFLIKTLÖSUNG Wenn Konflikte zwischen den Projektbeteiligten auftreten, werden diese respektvoll gelöst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was läuft aus Ihrer Sicht derzeit im Bauprojekt besonders gut?

Was sollte aus Ihrer Sicht im Bauprojekt jetzt geändert werden?

Ergebnis-Kurzworkshop – 2,5 Stunden mit enormen Outcome

Gute Maßnahmen brauchen keine lange Entwicklungszeit.

Dieses von ANALTICS HARTL entwickelte und seit Jahren erfolgreich eingesetzte Setting schafft es binnen maximal 2,5 Stunden, einerseits die Projektbeteiligten zu informieren und andererseits zu Akteuren eines nachhaltigen Verbesserungsprozesses zu machen. Der Ablauf gestaltet sich folgendermaßen:

1. Präsentation der Ergebnisse der ersten Befragungswelle
In rund 15 Minuten werden die zentralen Erkenntnisse vorgestellt.
2. Abklärung der weiteren Vorgehensweise im Kurzworkshop
Nachdem den Workshop-Teilnehmer*innen die weitere Vorgehensweise erklärt wurde, verlassen die anwesenden Gesamtprojektverantwortlichen den Raum.
3. Aufteilung der Gruppe
Abhängig von der Anzahl der anwesenden Projektbeteiligten werden Kleingruppen gebildet. Im Idealfall setzen sich diese Kleingruppen aus mindestens 3 und maximal 5 Personen zusammen.
4. Themenauswahl
Jede gebildete Kleingruppe erhält die größten Handlungsfelder, welche sich aufgrund der Analyse ergeben haben. Jede Kleingruppe wählt die aus Ihrer Sicht zwei bis drei wichtigsten Themen aus, welche sie in den nächsten 30 bis 40 Minuten bearbeiten möchte.
5. Bearbeitung der gewählten Themen
Jedes ausgewählte Thema wird anhand von 3 bis 4 Detailfragen aufgearbeitet:
 - Wie zeigt sich das Phänomen in der aktuellen Bauphase?
 - Was soll die Projektleitung unternehmen, dass es zu einer Verbesserung kommt?
 - Was sollen die jeweiligen Projektpartner tun, um eine Verbesserung einzuleiten?
 - Was kann ich selbst als Teil des Projektteams tun, damit dieser Punkt zukünftig besser funktioniert?
6. Danach erfolgt eine Diskussion im gesamten Projektteam, in dem die weiteren Schritte und Verantwortlichkeiten geklärt und vereinbart werden.

Bestellformular



BESTELLFORMULAR

KOOP-QUICK-CHECK 2.0

Hiermit bestellen wir verbindlich für das nachfolgend genannte Bauprojekt den KOOP-QUICK-CHECK.

BAUPROJEKT:	Firma (Rechnungsadresse):	
	Straße, Nr.:	
	PLZ, Ort:	
	UID-Nr.:	
Ansprechpartner:	Telefonnummer Ansprechpartner:	E-Mail Ansprechpartner:

Stück	Leistung	Preis exkl. 20 % USt.
1	<input type="checkbox"/> KOOP-QUICK-CHECK inkl. einer Kick-Off Veranstaltung vor Ort, 4 Befragungswellen und einer Ergebnisbesprechung vor Ort	3.300,00
1	<input type="checkbox"/> Pro weitere Befragungswelle	400,00
1	<input type="checkbox"/> Pro weiterem Vorort-Termin (z.B.: weitere Ergebnisbesprechung, weiterer Kurz-Workshop)	850,00

Preise Stand 01/2023

DATUM, FIRMENMÄSSIGE UNTERSCHRIFT

KOSTENSPLITTING

Wenn die Kosten auf zwei Unternehmen aufgeteilt werden, tragen Sie bitte hier das weitere Unternehmen ein:

Firma (Rechnungsadresse):	Straße, Nr.:	PLZ, Ort:
UID-Nr.:	Ansprechpartner:	Telefonnummer Ansprechpartner:

DATUM, FIRMENMÄSSIGE UNTERSCHRIFT

Firmenbuch-Nummer: FN 573157 d, LG Linz
 UID-Nummer: ATU 68438416
 E-Mail: christian.hartl@analytics-hartl.com
 Website: analytics-hartl.com

ANALYTICS HARTL
 Scharitzerstraße 2
 A-4020 Linz

Bankverbindung
 Raiffeisen Landesbank OÖ
 IBAN: AT19 3400 0000 0169 7911
 BIC: BIC: RZOOAT2L

VERÖFFENTLICHUNGEN DER ÖSTERREICHISCHEN BAUTECHNIK VEREINIGUNG

Richtlinien – Merkblätter – Sachstände

- Merkblatt „Kooperative Projektabwicklung“ (Ausgabe 2023)
- Richtlinie "Sichtbeton – Geschalte Betonflächen" (Ausgabe 2023)
- Richtlinie „Betone mit reduzierter Frührissneigung“ (Ausgabe 2023)
- Gründruck Richtlinie "UHPC" (Ausgabe 2022)
- Leitfaden, Version 4 „Preisveränderungen und Lieferengpässe“ (Ausgabe 2022)
- Richtlinie "Trockenbeton" (Ausgabe 2022)
- Sachstand – Ökologisierung/Nachhaltigkeit im Bauwesen (Ausgabe 2022)
- Leitfaden, Version 3 „Preisveränderungen und Lieferengpässe“ (Ausgabe 2022)
- Richtlinie „Spritzfolien“ (Ausgabe 2021)
- Leitfaden, Version 2 „Preisveränderungen und Lieferengpässe“ (Ausgabe 2021)
- Richtlinie „Injektionstechnik - Teil 1: Bauten aus Beton und Stahlbeton“ (Ausgabe 2021)
- Richtlinie „Herstellung von monolithischen Betonplatten“ (Ausgabe 2021)
- Leitfaden, Version 1 „Preisveränderungen und Lieferengpässe“ (Ausgabe 2021)
- Richtlinie „Lean Planen, Bauen & Betreiben“ (Ausgabe 2021)
- Merkblatt „Alternative Vertragsmodelle“ (Ausgabe 2021)
- Merkblatt „Entschäumer“ (Ausgabe 2021)
- Leitfaden, Version 3 „Der bauvertraglich-bauwirtschaftliche Umgang mit den Auswirkungen von COVID-19“ (Ausgabe 2020)
- Merkblatt „Konsortialvertrag - Zusammenarbeit in gemeinsamen Forschungsprojekten“ (Ausgabe 2020)
- Leitfaden, Version 2 „Der bauvertraglich-bauwirtschaftliche Umgang mit den Auswirkungen von COVID-19“ (Ausgabe 2020)
- Leitfaden, Version 1 „Der bauvertraglich-bauwirtschaftliche Umgang mit den Auswirkungen von COVID-19“ (Ausgabe 2020)
- Gründruck Merkblatt „Tübbingtoleranzen – Herleitung und Anwendung“ (Ausgabe 2020)
- Richtlinie "Stahl-Beton-Verbundbrücke" (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Erdwärmenutzung mit Massivabsorbern“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Bohrpfähle“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Dichte Schlitzwände“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie "Rissen in Betonbauteilen - Vermeiden, Erkennen und Bewerten" (Ausgabe 2019)
- Richtlinie "Bentonitgeschützte Betonbauwerke - Braune Wannen" (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „BIM in der Praxis - AIA“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Holz-Beton-Verbunddecke“ (Ausgabe 2019)
- Richtlinie „Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen“ (Ausgabe 2018)
- Merkblatt „Kooperative Projektabwicklung“ (Ausgabe 2018)
- Merkblatt „Analytisches Bemessungsverfahren für die Weiße Wanne optimiert“ (Ausgabe 2018)
- Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke – Weiße Wannen“ (Ausgabe 2018)
- Merkblatt „Arbeitssicherheit“ (Ausgabe 2017)
- Richtlinie „Schmalwände“ (Ausgabe 2017)
- Richtlinie „Garagen und Parkdecks“ (Ausgabe 2017)
- Merkblatt "Instandhaltung" (Ausgabe 2017)
- Richtlinie „Schutzschichten für den erhöhten Brandschutz für unterirdische Verkehrsbauwerke“ (Ausgabe 2017)
- Richtlinie „Qualitätssicherung für Beton von Ingenieurbauwerken“ (November 2016)
- Richtlinie „Injektionstechnik-Teil 2: Mauerwerk“ (Ausgabe 2015)
- Richtlinie „Verwendung von Tunnelausbruch“ (Ausgabe 2015)
- Guideline „Tunnel Waterproofing“ (Ausgabe 2015)
- Richtlinie „Erhöhter baulicher Brandschutz für unterirdische Verkehrsbauwerke aus Beton“ (Ausgabe 2015)
- Merkblatt „Baugrubensicherung“ (Ausgabe 2014)
- Richtlinie „Trockenbeton“ (Ausgabe 2014)
- Merkblatt „Tunnelbeschichtungen“ (Ausgabe 2014)
- Richtlinie „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton“ (Ausgabe 2014)
- Richtlinie „Nachträgliche Verstärkung von Betonbauwerken mit geklebter Bewehrung“ (Ausgabe 2014)
- Richtlinie „Bohrpfähle“ (Ausgabe 2013)
- Richtlinie „Dichte Schlitzwände“ (Ausgabe 2013)
- Merkblatt „Abrasivitätsbestimmung von grobkörnigem Lockergestein“ (Ausgabe 2013)
- Merkblatt „Kooperative Projektabwicklung“ (Ausgabe 2013)
- Guideline „Sprayed Concrete“ (Edition 2013)
- Merkblatt „Schnittstelle Bau – TGA“ (Ausgabe 2013)
- Merkblatt „Betonspurwege“ (Ausgabe 2013)
- Richtlinie „Innenschalenbeton“ (Ausgabe 2012)
- Richtlinie „Tunnelabdichtung“ (Ausgabe 2012)
- Richtlinie „Selbst- und Leichtverdichtbarer Beton (SCC und ECC)“ (Ausgabe 2012)
- Merkblatt „Qualitätssicherung für Bodenvermörtelung“ (Ausgabe 2012)
- Merkblatt „Festlegung des Reduzierten Versinterungspotentials“ (Ausgabe 2012)
- Guideline „Concrete Segmental Lining Systems“ (Edition 2011)

Richtlinie „Befahrbar Verkehrsflächen in Garagen und Parkdecks“ (Ausgabe 2010)

Merkblatt „Braune Wannen“ (Ausgabe 2010)

Richtlinie „Tunnelentwässerung“ (Ausgabe 2010)

Richtlinie „Spritzbeton“ (Ausgabe 2009)

Merkblatt „Weiche Betone“ (Ausgabe 2009)

Richtlinie „Sichtbeton – Geschalte Betonflächen“ inkl. Gütezeichen „Fachbetrieb für Sichtbeton“ (Ausgabe 2009)

Richtlinie „Schildvortrieb“ (Ausgabe 2009)

Richtlinie „Tübbingsysteme aus Beton“ (Ausgabe 2009)

Richtlinie „Bewertung und Behebung von Fehlstellen bei Tunnelinnenschalen“ (Ausgabe 2009)

Merkblatt „Beton für Kläranlagen“ (Ausgabe 2009)

Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke – Weiße Wannen“ (Ausgabe 2009)

Merkblatt „Herstellung von faserbewehrten monolithischen Betonplatten“ (Ausgabe 2008)

Richtlinie „Faserbeton“ (Ausgabe 2008)

Richtlinie „Injektionstechnik – Teil 1“ (Ausgabe 2008)

Richtlinie „Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton“ (Ausgabe 2007)

Richtlinie „Konstruktive Stahleinbauteile in Beton und Stahlbeton“ (Ausgabe 2006)

Merkblatt „Schutzschichten für den erhöhten Brandschutz für unterirdische Verkehrsbauwerke“ (Ausgabe 2006)

Merkblatt „Kreisverkehre mit Betonfahrbahndecken“ (Ausgabe 2006)

Guideline „Inner Shell Concrete“ (Edition 2006)

Richtlinie „Stahl-Beton-Verbundbrücke“ - inkl. Musterstatik (Ausgabe 2006)

Merkblatt „Unterwasserbetonsohlen (UWBS)“ (Ausgabe 2005)

Richtlinie „Fugenausbildungen im Tunnel und Konstruktionsprinzipien am Übergang offene/geschlossene Bauweise“ (Ausgabe 2005)

Merkblatt „Anstriche für Tunnelinnenschalen“ (Ausgabe 2004)

Richtlinie „Kathodischer Korrosionsschutz von Stahlbetonbauteilen“ (Ausgabe 2003)

Merkblatt „Selbstverdichtender Beton“ (SCC) (Ausgabe 2002)

Richtlinie „Schmalwände“ (Ausgabe 2002)

Richtlinie „Bewehrungszeichnungen“ (Ausgabe 2001)

Richtlinie „LPV-Beton“ (Ausgabe 1999)

Merkblatt „Hochleistungsbeton“ (Ausgabe 1999)

Richtlinie „Frost-Tausalz-beständiger Beton“ (Ausgabe 1989)

Richtlinie für die Herstellung von Betonfahrbahndecken (Ausgabe 1986)

Richtlinie für Herstellung und Verarbeitung von Fließbeton (Ausgabe 1977)

Richtlinien für Leichtbeton, Teil 1-4 (Ausgabe 1974 - 1978) (Teile 1 und 4a sind durch ÖNORM B 4200-11 ersetzt)

Schriftenreihe

- Heft 77/2019 10th International Conference on Bridges in Danube Basin
- Heft 76/2018 Vorträge am Baukongress 2018
- Heft 75/2016 Vorträge am Baukongress 2016
- Heft 74/2015 11th Central European Congress on Concrete Engineering „Innovative Concrete Technology in Practice
- Heft 73/2014 Vorträge am Baukongress 2014
- Heft 72/2012 Vorträge am Betontag 2012
- Heft 71/2012 Festrede zum Betontag 2012 - Systemische Krise am Bau?
- Heft 70/2011 Fortbildungsveranstaltung 2011 - Sektion Spannbeton
- Heft 69/2010 Vorträge am Betontag 2010
- Heft 68/2009 5th Central European Congress on Concrete Engineering „Innovative Concrete Technology in Practice“ (inkl. CD)
- Heft 67/2008 Vorträge am Betontag 2008
- Heft 66/2007 Österreichische Betonstraßentagung 2007
- Heft 65/2007 Fortbildungsveranstaltung 2007 – Sektion Spannbeton
- Heft 64/2/2006 Musterstatik "Stahl-Beton-Verbundbrücken"
- Heft 64/1/2006 Vorträge am Betontag 2006
- Heft 63/2/2005 Sachstandsbericht „Tübbing“
- Heft 63/1/2005 Fortbildungsveranstaltung 2005 - Sektion Spannbeton
- Heft 62/2005 Internationale Fachtagung 2005 „Betondecken aus volkswirtschaftlicher Sicht“
- Heft 61/2/2005 1st Central European Congress on Concrete Engineering „Fibre Reinforced Concrete in Practice“ (inkl. CD)
- Heft 61/1/2005 Sachstandsbericht "Brandwirkungen - Straße, Eisenbahn, U-Bahn"
- Heft 60/2005 Einführung in die neue Richtlinie Bohrpfähle
- Heft 59/2005 Österreichische Betonstraßentagung 2005
- Heft 58/2005 Vorgespannte Flachdecken mit Vorspannung ohne Verbund – freie Spanngliedlage
- Heft 57/2004 Einführung in die neue Richtlinie Kathodischer Korrosionsschutz
- Heft 56/2004 Vorträge am Betontag 2004
- Heft 55/2003 Festvortrag Prof. Wladislaw Bartoszewski - Kulturelle Identität Mitteleuropas

öbv

österreichische
bautechnik
vereinigung

IMPRESSUM

Herausgeber: Österreichische Bautechnik Vereinigung, Karlsgasse 5, 1040 Wien, T +43 (1) 504 15 95,
office@bautechnik.pro, www.bautechnik.pro