

Faires und Begründetes Nachtragsmanagement



Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid (ETH Zürich)
Professor für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement
Geschäftsführer CTT Consulting GmbH 5600 Lenzburg

Dr. jur. Roland Hürlimann Rechtsanwalt LL.M. (Berkeley)
Anwaltsbüro Baur Hürlimann AG 8021 Zürich



Inhaltsverzeichnis

1. CTT Consulting
2. Nachtragsmanagement – eine unvermeidbare Plage?
3. Welche Wege führen zum Erfolg?
4. Risiken frühzeitig erkennen
5. Anspruch bei Bestellungenänderungen
6. Wenn der Bauherr den Baubetrieb blockiert
7. Auch zulässige Bestellungenänderungen bergen Risiken
8. Weshalb treten Leistungs- und Produktionsstörungen auf?
9. Nachträge richtig dokumentieren und effizient durchsetzen
10. Bauprozesse exakt steuern statt Nachträge stellen

Gutachter und Adviser für Bauherren und Bau-, HKL- und Fassadenunternehmen sowie Gerichte

Kontakt:

Othmarsingerstrasse 33

5600 Lenzburg

Tel. 079 651 81 25

Fax 062 891 31 85

Die CTT bietet u.a. folgende Leistungen an:

Gutachten:

- Gerichts- und Parteigutachten im Bereich Bauwesen zur Aufklärung z.B. von Bauunfällen mit Sachschäden, Finanzstreitigkeiten in Projekten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer sowie ARGE-Partnern
- Gerichts- und Parteigutachten im Bereich Bauwesen zur technischen und wirtschaftlichen Auslegung von Bauverträgen
- Kostenfolgen von schleichenden Veränderungen der Ausführungs Voraussetzungen
- Prüfung von Kostenschätzungen und Kalkulationen auf Plausibilität
- Wertgutachten für Immobilien

Unternehmensberatung/Schulungen:

- Ausschreibungs- und Bauleistungsberatung bei Auftraggebern sowie bei Auftragnehmern
- Schulung und Einführung von Risiko- und Nachtragsmanagement in Bauunternehmen
- Firmeninterne Schulung zur Angebotsbearbeitung
- Entwicklung von Nachtragsstrategien
- Unterstützung bei Nachtragsforderungen von Unternehmen sowie Subunternehmen
- Unterstützung bei der Einführung der Arbeitskalkulation sowie des Baustellen-Controllings
- Audits von internen Prozessabläufen in Projekten und ARGEN

Bauherrenberatung:

- Kostensteuerungsmodelle für Bauprojekte und Infrastrukturen
- Ziel- und Anforderungssteuerung in Bauprojekten
- Beurteilung und Mediation von Nachtragsforderungen

Mediation:

- Mediation bei aussergerichtlichen Streitschlichtungsverfahren

Nachtragsmanagement – eine unvermeidbare Plage?

G. Girmscheid

Zusammenfassung Nachtragsmanagement ist heute in vielen oder man kann sagen in viel zu vielen Bauprojekten zu einer extrem aufwendigen Belastung zwischen den Vertragsparteien geworden. Dieser Beitrag befasst sich einerseits mit den Ursachen im Vorfeld der Ausführung, die zu Nachtragsforderungen führen können und zeigt Möglichkeiten auf, wie diese reduziert werden können. Andererseits werden die Gründe und Auslöser im Projekt diskutiert. Des Weiteren werden die Risiken diskutiert und Wege aufgezeigt, wie diese frühzeitig erkannt werden können. Dabei sollte die Fairness unter den Parteien hinsichtlich der Nachtragsforderungen aber auch hinsichtlich deren Prüfung ein Grundelement einer konfliktfreien Ausführung sein.

Claim management – a necessary evil?

Abstract Claim management has now become an extremely onerous burden on contractual parties in many, or rather one should say in far too many, construction projects. This article examines, firstly, the causes in the run-up to project execution that can lead to claims, as well as showing ways in which to reduce them. Secondly, the reasons which trigger claims in projects are discussed. In addition, the risks are discussed, and ways are shown how these can be recognized in good time. Here, fairness on the part of the parties in terms of dealing with claims, but also in terms of checking them, should represent a fundamental element of conflict-free project execution.

1 Nachtragsmanagement – ein Kompetenzproblem der Auftraggeber?

Nachtragsmanagement hat sich heute zu einer Pandora-Büchse in weiten Teilen der Baubranche entwickelt. Viele Unternehmen und Berater sehen im Nachtragsmanagement ein „Geschäftsmodell“, um Projektergebnisse bei hartem Preiswettbewerb zu verbessern. Zudem hat sich eine ganze Legion hochspezialisierter baubetrieblicher und juristischer Berater etabliert, die ausführende Unternehmen beim Aufstellen der Nachtragsforderungen bzw. beim Ablehnen der Nachträge auf Bauherrnseite unterstützen. In manchen größeren Bauunternehmen bilden solche Nachtragsabteilungen Größenordnungen wie die eigentliche Arbeitsvorbereitung. Anstatt die Produktions- und Logistikprozesse der Baustelle optimal zu planen, werden große Anstrengungen getroffen, herauszufinden, wo Nachtragspotential besteht. Einige Auftraggeber versuchen Fakten zu schaffen, indem sie die Nachtragsforderungen der Auftragnehmer ver-

schleppen, möglichst auf Bauzeitende – „wir werden uns schon einigen“. Dann aber werden keine Entscheidungen gefällt, um sich nicht negativ zu exponieren für die eigene Karriere. So werden Nachtragsforderungen lieber an Juristen und Gerichte delegiert. Auf der anderen Seite der Medaille können nur Nachträge und Nachforderungen auftreten, wenn der Bauherr seine Aufgaben unvollständig wahrnimmt. Jedes Bauprojekt ist ein Unikat und jeder Planungs- und Bauprozess hat einen gewissen Grad an Imponderabilien. Das liegt daran, dass der Planungsprozess bei einer Idee beginnt und dann immateriell, interaktiv, integrativ von den Projektzielen zum Projektergebnis umgesetzt werden muss. Daher kann kaum ein Bauprojekt in der Phase 100%ig detailliert ausgeschrieben werden. Das Recht des Bauherrn / Investors bzw. Auftraggebers auf Bestelländerungen muss bei Bauprojekten weiter bestehen aufgrund der genannten Spezifikation der Bauprojekte. Die Frage, die sich stellt, ist: Müssen Bauprojekte dadurch improvisiert ablaufen mit der Folge von Nachträgen, Nachtragsforderungen und der sich längst im Baumarkt etablierten Streitkultur? Um diese Frage zu klären, muss man analysieren wodurch Nachträge und Nachtragsforderungen entstehen. Die Gründe liegen in:

- Bestelländerungen und
- verspäteten bzw. unzureichenden Mitwirkungsobliegenheiten des Bauherrn.

Einzelne wenige Bestelländerungen sind meist unproblematisch, wenn dabei nicht wesentliche Teile oder Herstellungsprozesse betroffen sind. „Time-to-Market“ ist heute die Devise vieler Auftraggeber. Viele Projekte, besonders Hochbauprojekte, werden ausgeschrieben und beauftragt, obwohl nur ein kleiner Teil der Mieter feststeht und somit die Anforderungen an die Projekte unzureichend festgelegt sind. Dann kommt es während der Auftragsfüllungsphase zu einer Lawine von Bestelländerungen (die ETH hat mehrere solcher Projekte untersucht, bei einem Einkaufszentrum waren es 350 Bestelländerungen).

Dies führt nicht nur zu Nachträgen, wie die meisten Bauherren glauben, sondern zu erheblichen verketteten Herstellungsprozessstörungen bei den interaktiv verkoppelten Unternehmerleistungen, besonders des Ausbaus. Dies hat zur Folge, dass die Herstellungsfließprozesse, die im Taktverfahren immer wieder gestört werden, nicht nur die Bestelländerungen (Nachträge) selbst, sondern auch die Hauptaufträge beeinflussen. Dies löst dann eine Lawine von Nachtragsforderungen infolge Bauablaufstörungen bei den Roh- und Ausbauunternehmen aus mit erheblichen Mehrkosten. Des Weiteren werden solche Nachtragsforderungen gestellt bei unzureichenden Mitwirkungsobliegenheiten des Bauherrn. Hierzu zählen verspätete Planlieferung, nachträgliche Plankorrekturen nach der Soll-Bereitstellung und während des Herstellprozesses sowie verspätete Bauauftragsfreigabe etc.

Somit wird deutlich, dass der Verursacher auf Auftraggeberseite liegt für Nachträge, Nachforderungen und bei den subsequent auftretenden Streitigkeiten. Hierzu ist eine Prophylaxe seitens des Bauherrn notwendig zur Vermeidung der

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid

M.ASCE, John O. Bickel Award 2004 und 2005

Professor für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement

ETH Zürich

CH-8093 Zürich

girmscheid@ibi.baug.ethz.ch

Ursache der Probleme wie:

- Bestelländerungen (Vielzahl),
- verspätete Mitwirkungsobliegenheiten.

Um gezielt ein Prophylaxe-Konzept zu entwickeln, muss man die Ursachen kennen. An der ETH Zürich haben wir bei der Analyse verschiedenster Nachforderungsstreitigkeiten folgende Ursachen festgestellt:

- Unzureichende Ziel- und Anforderungsvorgaben und unzureichende zielorientierte Steuerung in den Projektphasen durch den AG (unabdingbare / hinreichend zu erfüllende Ziele und Anforderungen).
- Ausschreibung von Bauleistungen vor endgültiger Festlegung der Planungs- und Ausführungsinhalte (unklares Bau-Soll @ z.B. 350 Projekt- bzw. Bestellungenänderungen bei einem Einkaufsprojekt).
- Fehlendes Risiko- und unzureichendes zielorientiertes Kostenmanagement in der Planungs- und Ausführungsphase beim AG.
- Einseitige Risikoübertragung des AG mit unkalkulierbaren Leistungsinhalten auf den AN.
- Spekulatives nachforderungsorientiertes Angebots- und Ausführungsverhalten des AN.
- Komplexe, unklare Entscheidungsstrukturen und Entscheidungskompetenzen des AG.
- Unzureichendes ziel- und ergebnisorientiertes Projektmanagement, das mehr als nur Kosten, Qualität und Termine buchhalterisch überwacht bei AG und AN.

Zudem treten neben den Nachforderungen dann Streitigkeiten in Projekten auf, wenn

- das Budget des Bauherrn sehr eng bemessen ist,
- der Preis des Bauherrn an oder nahe an der Kostengrenze liegt infolge eines reinen Preiswettbewerbs.

Bei solchen Projekten kommt es dann sehr schnell nach Vertragsunterzeichnung zu opportunistischem Verhalten der Parteien. Besonders wenn der Bauherr das Projektmanagement unzureichend auf die Erarbeitung der klaren inhaltlichen und prozessorientierten Ziele ausgerichtet hat.

Nachtragsforderungen infolge verspäteter oder unzureichender Mitwirkungsobliegenheiten in der Herstellungsphase können sicherlich durch ein kompetentes problem- und lösungsorientiertes Projektmanagement, das nicht nur buchhalterisch Qualität, Termine und Kosten kontrolliert, sondern Projekte auch inhaltlich steuert und führt, vermieden werden. Dazu gehört, dass man seinen Planer führt und steuert sowie die ausführenden Unternehmen. Planung der Planung auf die Vorlaufzeiten der entsprechenden Soll-Ausführungsvorgänge ist ein wichtiges Element, verspätete Planlieferung mit der Wirkung von Bauablaufstörungen zu vermeiden. Das reicht allerdings nach den Untersuchungen der ETH Zürich bei verschiedenen Projekten nicht aus. Denn in den meisten Ingenieurbüros findet eine unzureichende Kapazitätsplanung für die Projekte selbst und für die Kapazitätsplanung der gleichzeitig laufenden Projekte statt. Hier muss der Bauherr nicht nur eine Planlieferungsliste verlangen, die abgestimmt ist auf die Herstellungsprozesse (Vorgänge) der Unternehmen, sondern auch die Kapazitätsbereitstellung an Ingenieuren, Zeichnern etc. überprüfen. Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Bauherren den Schlüssel in der Hand haben, Nachtragsforderungen zu minimieren und „nichtwertschöpfendes“ Nachtragsmanagement in Grenzen zu halten. Dazu braucht es besonders auf Auftraggeberseite entsprechend erhöhte Kompetenz der Projektführung und Steuerung, auch wenn man

sich externer Projektmanager bedient. Denn diese muss man führen können und Entscheidungen frühzeitig fällen. Besonders die frühzeitige Klärung der Ziele und Anforderungen mit den Steuerungsgrößen für unabdingbare und hinreichend zu erfüllende Ziele müssen definiert werden. Es müssen klare Ergebnismilesteine nach jeder Projektphase festgelegt werden bevor die nächste Projektphase begonnen werden kann. Dabei hat das Risiko- und Kostenmanagement eine besondere Funktion als Ergebnis der Umsetzungen der Anforderungen. Während der Ausführung muss man sicherstellen, dass die Mitwirkungsobliegenheiten zielorientiert und zuverlässig erfüllt werden. Das erfordert mehr als nur einen Planer oder Unternehmer zu beauftragen, sondern erfordert deren Kapazität ausreichend zu beurteilen, um die Qualität, Termine und Kosten einzuhalten. Zudem muss der AG Entscheidungen verbindlich, zeitnah und rational begründet fällen. Dazu ist Planungs-, Bau-, Entscheidungs- und Führungskompetenz neben den unabdingbaren Projektmanagementtools erforderlich auf Seiten der Auftraggeber.

Die Unternehmer müssen sich wieder auf ihre Produktionskompetenz konzentrieren. Nicht mehr „alle“ Kraft ins Nachtragsmanagement, sondern in die wertschöpfende Planung, Ausführung und Steuerung der Bauproduktionsprozesse legen. Dazu gehört eine top-down Arbeitsvorbereitung und Logistikplanung basierend auf der Arbeitskalkulation mit Optimierung des Personal- und Geräteeinsatzes und deren Auslastung. Eine Soll-Arbeitskalkulation für die Wochen- und Tagesplanung sowie das Controlling der Baustelle ist unabdingbar. Auf der Baustelle muss wöchentlich die Wochen- und Tagesplanung mit 4-Wochen-Vorausschau gemacht werden. Wöchentlich muss der Soll-Ist-Vergleich gemacht werden und mittels kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) muss die Zielerreichung vom Baustellenteam verbessert werden. Eine Kompetenzzufüstung auf Auftraggeber- wie Auftragnehmerseite ist unabdingbar – nicht nur im Nachtragsmanagement, sondern in dem geschilderten Kontext, um diese Spirale der Konflikte im Bau zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Trotz der erforderlichen Professionalisierung der Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsprozesse wird es zu Imponderabilien kommen aufgrund der begrenzten Rationalität der Beteiligten sowie durch unzureichend erkannte natürliche und anthropogene Störungen, die zu Nachforderungen führen.

2 Nachtragsmanagement – Rettungsanker für Unternehmen?

Viele Unternehmen glauben, dass mittels Nachtragsmanagement der möglicherweise fehlende Erfolg in einem Geschäftsbereich hergestellt werden kann.

Nachtragsmanagement ist nur ein Element, das den Erfolg in einem Geschäftsbereich wiederherstellen kann. In den meisten Fällen liegen die Probleme in einem Unternehmen tiefer, wenn ein Geschäftsbereich keinen ausreichenden Gewinn mehr erzeugt oder sogar Verluste macht. Dann liegt das nicht am Marktpreis, sondern an der Ineffizienz der internen Prozesse. Zu dieser Ineffizienz zählt:

1. keine durchgängige Projekt- und Prozessverantwortung
2. eine unzureichende Angebotsbearbeitung
3. unerkannte Risiken, die zu Gefahren führen mit Kostenwirkung
4. unzureichende AVOR

5. keine Soll-Arbeitskalkulation mit Ziel-Leistungsvorgaben für die Baustelle
6. keine Wochen- und Tagesarbeitsplanung der Poliere auf der Baustelle
7. kein oder kein aussagefähiges Soll-Ist-Controlling
8. unzureichende Führung auf der Baustelle
9. „Handylogistik“ mit Leerläufen auf der Baustelle statt geplanter Logistik
10. unzureichendes zeitnahes Controlling
11. kein KVP des Baustellenteams, um erkannte Ineffizienz zu ändern
12. nichterkannte Nachträge aus:
 - a) Bestelländerungen
 - b) Behinderungen.

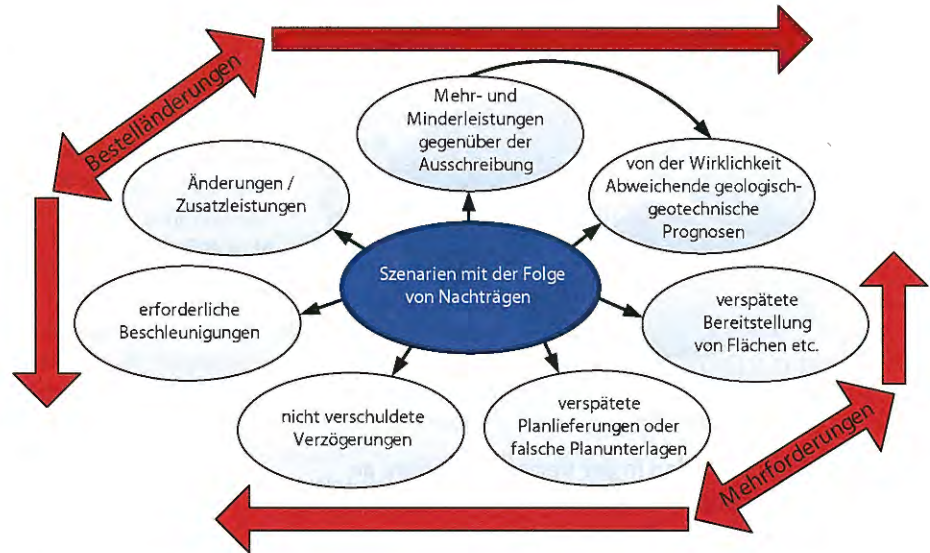


Bild 1. Gründe für Nachträge
Fig. 1. Reasons for claims

Aus dieser Vielzahl von ergebnisbestimmenden Erfolgseinflussfaktoren erkennt man, dass Nachtragsmanagement nur eine Stellschraube ist, um Projekte erfolgreich abzuschließen. Oft sind die anderen Faktoren sogar wichtiger. Deswegen müssen neben einem fairen, aber schlagkräftigen Nachtragsmanagement die Prozesse „Lean“ = „schlank“ gestaltet werden, um effizient und ohne Verluste an Arbeitszeit (Warten auf Material etc.) die Projekte erfolgreich abzuschließen. Denn wenn keine effizienten Prozesse in der Angebots- und Ausführungsphase mit einer durchgehenden Projektverantwortung mit Soll-Vorgaben vorhanden sind, dann erkennt man oft auch nicht das wirkliche Ausmaß und die Folgekosten einer Störung z.B. durch zu späte Planlieferung auf der Baustelle. In diesem Beitrag werden die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements thematisiert.



Bild 2. Verhinderung von Nachträgen
Fig. 2. Preventing claims

3 Nachtragsmanagement – Auslöser und Vermeidungsmaßnahmen

Risiken sind immer die Auslöser für Nachträge bzw. Nachforderungen des Unternehmers. Diese Nachträge müssen in der Verantwortung bzw. Risikosphäre des Bestellers / Bauherrn ausgelöst werden und beim Unternehmer zusätzliche Kosten verursachen. Die Gründe solcher Nachträge sind im Bild 1 dargestellt.

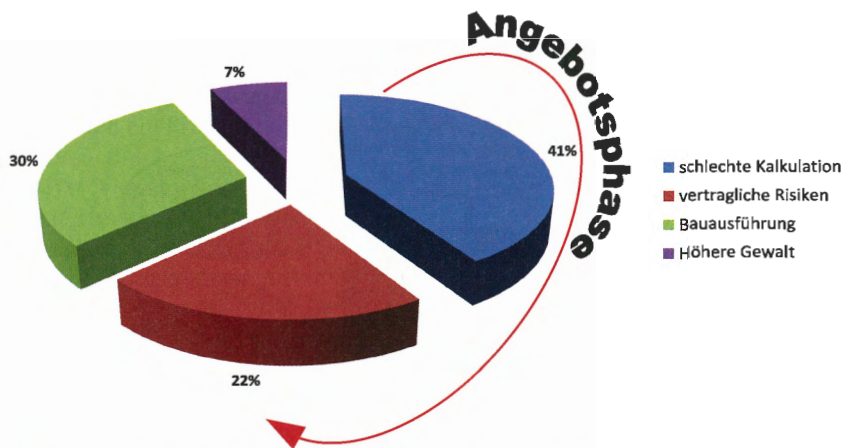
Die Auslöser sind einerseits unvollständige Verträge, die zu Bestelländerungen führen oder ineffizientes Bauherrenmanagement, das zu Störungen und Behinderungen eines geplanten Bauprozesses und zu finanziellen Schäden / Folgekosten beim Unternehmen führt.

Zu den Bestelländerungen mit Kostenfolgen gehören:

- Mengenänderungen \approx 10% / 20%
- Leistungsänderungen z.B. andere Konstruktion

- oder anderes Bauverfahren
- Zusätzliche Leistungen, die nicht im Vertrag waren
- Leistungen ohne Auftrag zur Abwehr von Gefahr
- Zu den Einwirkungen mit Kostenfolgen gehören:
- Fristenüberschreitungen, die zu Behinderungen oder Unterbrechungen führen z.B. bei der Planlieferung oder Baufeldfreigabe
- Unvollständige oder fehlerhafte Planung
- Behinderung durch ungelöste Schnittstellen z.B. durch Vorgänger oder parallel arbeitende Unternehmen
- Beschleunigungsanforderungen
- Bauzeitverlängerungen / Beschleunigungen infolge Bestelländerungen

Der Bauherr hat es in der Hand, ein Projekt fast ohne Nachträge auszuführen. Die Maßnahmen, die der Bauherr hat zur Verhinderung der Nachträge, sind in Bild 2 dargestellt. Der Bauherr sollte sicherstellen, dass die Angebotspläne die spätere Ausführung ausreichend wiedergeben. Oft werden Konstruktionsänderungen einfach in die Ausführungspläne



354

- 63% der Verluste fallen in der Vorvertragsphase an
- Durch Vermeidung der 10% schlechtesten Baustellen konnte die Baustellenrendite um 3% verbessert werden



Aktive Selektion von Bauaufträgen

Bild 3. Angebotsphase – Verlustbringer in Projekten
Fig. 3. The bidding phase – the loss-makers in projects

eingearbeitet, die zu herstellungstechnischen Erschwernissen führen, z.B. wesentlich erhöhter Bewehrungsgehalt, Schubbewehrung in den Wänden, zusätzliche Fugenbänder. Dies sind indirekte Bestandsänderungen, die zusätzlich meist zu Leistungsminderungen aufgrund der höheren Herstellungserchwernisse führen. Besonderen Wert sollte der Bauherr auf eine transparente und vollständige Ausschreibung mit ausreichenden Planunterlagen legen. Denn der Unternehmer bildet aufgrund dieser Unterlagen seinen Preis. Bei Auftragsvergabe bilden diese Unterlagen im Regelfall die Vertragsgrundlage. Während der Bauphase muss der Bauherr dafür sorgen, dass die Planer die Pläne zeitgerecht abgestimmt auf den geplanten Bauablauf des Unternehmers auf die Baustelle ohne permanente Änderungen bringen. Die Planung sollte unter Berücksichtigung der Vorlaufzeit, aber auch in der endgültigen Fassung für die Ausführung übergeben werden. Oft werden während der Ausführung eines Vorgangs erneut Pläne mit Korrekturen (neuer Index) versehen und auf die Baustelle gesendet. Dies hat meist produktionsstörende und leistungsmindernde Auswirkungen bei den ausführenden Unternehmen. Man kann durchaus dann von fehlerhafter Planung sprechen, wenn dies zu Ergänzungsarbeiten oder Nachbestellungen z.B. von Bewehrung führt, die meist auch Leerzeiten und Ineffizienz auf der Baustelle mit Kostenfolgen verursacht.

Damit möglichst keine Änderungen an dem Ausschreibungsprojekt durch Änderungswünsche oder Planungsprobleme entstehen, sollte der Bauherr ein effizientes und qualifiziertes Projektmanagement haben, um Inhalt, Qualität und Termine der Vorleistung zu sichern.

4 Nachtragsmanagement – Unternehmense Erfolg beginnt in der Angebotsphase

Unternehmen haben berechnete Gründe, Nachträge zu stellen zur Vergütung von Bestelländerungen oder auch für Behinderungen ihres Bauprozesses durch den Bauherrn. Meist verursachen Bestelländerungen auch Wirkungen auf den Bauablauf. Diese Wirkungen können zur Verlängerung der Bauzeit führen oder zu Beschleunigungsmaßnahmen, wenn

die Bauzeit unverändert bleibt. Der Bauunternehmer hat ein Recht, seine Folgekosten beim Bauherrn einzufordern. Dies muss er auch tun durch ein systematisches Nachtragsmanagement. Jedoch wird das Nachtragsmanagement dann falsch verstanden, wenn es als Mittel zur Verbesserung der Gewinn-situation bei Preiskampf-Aufträgen benutzt wird.

Im Rahmen einer Auswertung von verlustbringenden Projekten haben wir festgestellt, dass die Verlustbringer im operativen Geschäft schon zum größten Teil in der Angebotsphase entstehen (Bild 3). Dies beginnt schon bei der Selektion der Ausschreibungen.

Das Ziel sollte es sein, nur Offerten zu erstellen, die in den Angebotsunterlagen keine sogenannten K.O.-Kriterien enthalten, die jedes Unternehmen für sich aufstellen sollte. Zum Beispiel sollte man keine Offerten bearbeiten, die Folgekosten bei Terminüberschreitungen enthalten oder wo der Unternehmer das Baugrundrisiko übernehmen soll. Bei der Angebotsbearbeitung sollten Ausschreibungen nach Risiken geprüft werden.

Denn die Gefahren von versteckten Risikoübertragungen können zu Mehrkosten führen, die nicht kalkuliert wurden. Risiken mit Chancenpotential eröffnen jedoch die Möglichkeiten zu Nachträgen.

Zu diesem Zweck ist es notwendig, dass man die Angebotsunterlagen bzw. den Vertrag prüft auf

- interpretierbare Leistungsvereinbarungen
- technische Bedingungen, Leistungsverzeichnis und Pläne auf Widersprüche
- Vollständigkeit des Leistungsverzeichnisses
- Vorlaufzeiten bei Plänen für die Ausführung
- geologische und hydrologische Risikoübertragung.

Die Angebotsprüfung sollte im Ergebnis die vertraglichen Mängel und Widersprüche aufspüren, die einerseits den Unternehmer pauschal für alle Mängel der Ausschreibung haftbar machen bzw. mögliches Nachtragspotential ergeben.

Darauf aufbauend kann man eine Strategie der Risikominimierung und des Nachtragsmanagements erstellen. Die Positionen, die als Grundlage für mögliche Nachtragsabrechnungen herangezogen werden können, gewichten die meisten Unternehmen kostenmäßig. Andere Positionen, die kein Potential für Nachträge aufweisen, werden kostenmäßig geringer bewertet. Dadurch bleibt der Angebotspreis gleich. Jedoch im Fall von Nachträgen kann dann der Unternehmer die kostenmäßig höher bewerteten Positionen mit einem „höheren“ Preis in Ansatz bringen. Somit kann er nicht nur den Umsatz erhöhen, sondern auch den Gewinn. Diese Spekulation geht dann in die Verlustzone, wenn Mehrleistungen auftreten, die mit geringer gewichteten Positionen abgerechnet werden müssen. Dies erfordert, dass man bereits in der Angebotsphase erkennt:

- welche Positionen Mehr- oder Mindermassen haben könnten
- bei welchen Positionen in der Ausführung Behinderungen durch die Planung oder Baufeldfreigabe entstehen könnten.

Zur Preisbildung kann dann der Unternehmer eine Umlagekalkulation machen mit folgender Nachtragsstrategie:

- Gemeinkosten und Stunden in sichere LV-Positionen im Rahmen der Preisbildung bringen (gewichten, zudem in LV-Positionen, die zu Beginn der Bauzeit anfallen))) Cashflow)
 - LV-Positionen, die wahrscheinlich mengenmäßig geringer ausfallen mit geringeren Lohnstunden gewichten
 - Vergleichs-LV-Positionen für Zusatzleistungen mit hohen Stunden und Gemeinkosten pro Einheit gewichten
 - Kostengrundlagen für Nachträge (Nachtragsforderungen / terminliche Schäden) günstig aufbereiten
- Durch diese Maßnahmen versuchen die Unternehmen heute oft, dem Ziel näher zu kommen, verdeckt den Deckungsbeitrag bei der Abrechnung der Nachträge zu erhöhen bei einem nominal wettbewerbskonformen Angebotspreis.

5 Nachtragsmanagement – Unternehmenserfolg in der Ausführungsphase

Um Nachtragspotential und Risiken frühzeitig zu erkennen, ist es erforderlich, dass ein Übergabegespräch mit dem Kalkulator und Angebotsprojektleiter, mit dem Baustellenchef und der AVOR stattfindet. Ziel des Übergabegesprächs ist es, die in der Angebotsphase festgestellten Risiken mit den Gefahren für negative Ergebnisse sowie die Chancen für mögliche Nachträge dem Baustellenteam deutlich zu machen. Dabei muss das Baustellenteam besonders die gewichteten Abrechnungspositionen kennen, um die richtigen Maßnahmen zu treffen beim Eintreffen von Abweichungen. Bei den Risiken werden zwei Gruppen unterschieden:

- vertraglich übernommene Risiken und
 - interne Risiken in den Vorbereitungs- und Herstellprozessen
- Wichtig ist, dass die Baustellenleitung die latenten und übernommenen Risiken kennt. Zu diesen Risiken gehören:
- Zusatz-Maßnahmen bei heißem Wetter oder Frostwetter für Betonarbeiten
 - Zusatzmaßnahmen zur Böschungssicherung bei Starkregen
 - mögliche Findlinge in der Schlitzwand
 - kritisch zu erreichende Zwischentermine
 - besondere Qualitäts-, Material- oder Herstellungsanforderungen

Dann kann die Baustellenleitung zumindest Maßnahmen planen.

Zu den internen Risiken zählen besonders die identifizierten Verlustbringer wie:

- unzureichende oder keine AVOR mit Baumethoden, Geräte und Schalungssystem
- unzureichende oder keine Arbeitskalkulation
- unzureichende Terminplanung der einzelnen Herstellungsvorgänge
- keine Material-, Geräte- und Teambereitstellungspläne (Anzahl, Typ, Qualifikation und wann und wie lang)
- keine Soll-Leistungs- und Soll-Stundenvorgabe zur

- Herstellung der Bauteile bzw. Vorgänge
- keine wöchentliche Arbeitsplanung mit den Polieren sowie Vorausschau für Material-, Inventar- und Mannschaftsabruf
- kein kontinuierlicher Verbesserungsprozess auf der Baustelle

Diese Risiken werden in einem Kontrollblatt erfasst und mit Maßnahmen, Umsetzterminen und Kontrollterminen versehen.

Um Nachträge zu erkennen und zu dokumentieren, müssen einheitliche Vorgaben im Unternehmen vorhanden sein (Bild 4). Nur wenn die Baustelle Nachträge vorgangs- und einzelfallbezogen kausal mit Ursache, Wirkung und Folgekosten nachweisen kann, hat man auch den Erfolg, dass diese Kosten auch fair und begründet vom Bauherrn erstattet werden bzw. auch gerichtlich durchsetzbar sind.

Die Baustellenleitung muss sensibilisiert sein über die möglichen Nachträge:

- Bei kritischen Vorleistungen des Bauherrn muss der Unternehmer zu diesen Terminen einsatzbereit sein. Dann kann der Unternehmer z.B. bei verspäteter Baufeldfreigabe oder verspäteter Planlieferung meist Nachträge stellen.
- Durch Erfassung der Soll-Ist-Planlieferungen. Dazu ist es erforderlich, dass der Unternehmer die Vorlaufzeit der Planung für jeden Vorgang bzw. jedes Bauteil mit dem Bauherrn festgelegt hat. Denn der Unternehmer braucht eine ausreichende Vorlaufzeit für Materialbestellungen z.B. Bewehrung, Beton sowie Inventarvorbereitung z.B. Schalung, Spezialschalung, Einbauteile, Aussparungen.
- Durch Kontrolle von Abweichungen von Angebots- / Auftragsplänen sowie Leistungsbeschreibung zu den Ausführungsplänen. Daher müssen die Ausführungspläne geprüft werden z.B. auf Änderungen der Arbeitsfugen und zusätzliche Fugenbänder, Erhöhung des Bewehrungsgehaltes. Änderung der Konstruktion z.B. Flachfundamentplatte verändert in gevoutete Fundamentplatte unter Stützen.

Beim Kontrollplan Nachtragsmanagement (Tabelle 1) werden wie beim Kontrollplan für die Risikogefahren die wesentlichen Risikochancen erfasst mit den notwendigen Maß-

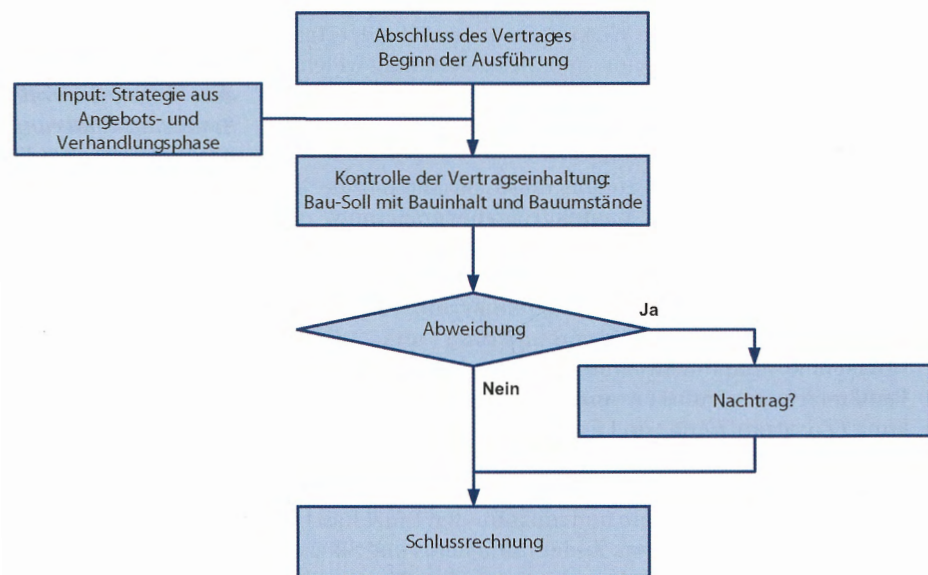


Bild 4. Prozess zur Prüfung der Vertragseinhaltung während der Ausführung
Fig. 4. Procedure for checking contract compliance during project execution

Tabelle 1. Kontrollplan – Nachtragsmanagement
Table 1. Control plan – claim management

	Nachtrags- element	Massnahmen	Kontrolltermine
1	Planlieferungsverspätung / Planänderungen während der Herstellung	• Planlieferungstermine vereinbaren (Vorlaufzeit)	Vertraglich, spätestens 1. Bausitzung
		• AVOR-Terminplan der Vorgänge bauteilbezogen	Vertraglich, x Tage nach Auftrag
		• Planlieferungsliste bauwerks- und bauteilbezogen anlegen	Gleichzeitig mit Terminplan
		• Soll-Ist-Termine der Planlieferung erfassen	Zu Beginn jedes Vorgangs, z.B. Herstellung Bodenplatte PST.
		• Ist-Abweichungen von Relevanz –Behinderungsanzeige an Bauherrn	Innerhalb 2-5 Tage vom Soll
		• Ist-Abweichung – Wirkung erfassen im Bautagebuch: terminlich / leistungsmässig mit Leerzeiten für Geräte, Mannschaft etc. Zusatzleistungen und Änderungsaufwand erfassen und Wirkung auf Folgevorgänge	Während des Behinderungsvorgangs /Während der Behinderung
		• Behinderungsabmeldung: Bauherrn informieren	Nach Ende der Behinderung
2	Verspätete Baufeldfreigabe	Analog wie 1.	
3	Planänderungen zwischen Auftrags- und Ausführungspläne	• Vergleich der Schalpläne	Nach Lieferung der Ausführungspläne
		• Bewehrungsgehalt aus Tonnage der Ist-Stahllisten und Ausschreibungsmenge vergleichen	Nach Herstellung eines grösseren Bauteils oder Abschnitte
		• Bei Abweichung: Änderungsanzeige an Bauherrn	zeitnah
		• Zusatzaufwand gegenüber Vertrag ermitteln und Folgekosten sowie Nachtragspreis ermitteln	zeitnah
		• Folgekosten anzeigen und Nachforderung einreichen. Mögliche Hinweise auf Bauzeitverlängerung durch Zusatzaufwand ankündigen	zeitnah

356

nahmen, um die Kausalität für Nachtragsforderungen nachzuweisen. Beispielhaft können folgende Massnahmen mit Umsetzterminen und Kontrollterminen vorgegeben werden:

- Baufeldfreigabetermin – Alle Mobilisierungsmaßnahmen müssen zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sein.
- Planlieferungsverspätung – Vorlauftermine für baufähige Planung müssen vereinbart werden. Planlieferungen müssen in einer Planlieferliste mit Planindex und Soll-Ist-Zeit erfasst werden. Bei verspäteter Lieferung oder bei Planänderungen während der Vorlaufzeit bzw. während der Herstellung muss die Wirkung im Bautagebuch erfasst werden mit Skizzen, Fotos und Beschreibung, welches Bauteil betroffen wurde, welche Behinderungen und Leerläufe sind aufgetreten mit Teamanzahl, Geräte etc. sowie der Behinderungszeit.
- Behinderungsanzeige – zudem muss als Maßnahme bei Planlieferungs- sowie Baufeldfreigabeverspätung der Bauherr eine Behinderungsanzeige erhalten sowie nach Ende der Behinderung eine Abmeldung.
- Planabweichungen – jedes Bauteil muss auf grobe Änderungen zwischen Auftragsvereinbarung und Ausführungspläne untersucht werden. Zusatzarbeiten durch Planänderungen müssen angezeigt werden sowie Wirkung (Zusatzaufwand) und Kostenfolgen.

Wichtig ist eine einfache, klare und robuste Dokumentation (Tabelle 1). Diese Dokumentation muss vorgangsbezogen auf die Bauteile bezogen sein und muss für den Einzelfall Ursache und Wirkung darlegen. Zudem sind Fotos und Skizzen immer nützlich mit einem Ausschnitt aus dem Terminplan oder einem Vergleich und einer Gegenüberstellung von Angebots- / Vertragsplänen mit Ausführungsplänen mittels Ko-

prien.

Ein bekannter Schweizer Baurechtsexperte aus Zürich, Dr. iur. Roland Hürlimann, äussert sich wie folgt dazu: *„Denn bei Abschluss des Werkvertrages gehen Unternehmer und Besteller von der Vorstellung aus, dass das Projekt unter optimalem Einsatz aller Produktionsfaktoren und somit ohne wesentliche Behinderungen realisiert werden kann. Die Wirklichkeit auf der Baustelle sieht zuweilen allerdings anders aus: Bei Baubeginn fehlt es an den erforderlichen Bewilligungen oder es fehlt an freigegebenen Plänen und Eisenlisten oder sogar an der vorausgesetzten Finanzierung. Oder: Der Arbeitsablauf kann nicht (wie geplant) störungsfrei realisiert werden. Wegen der rollenden Planung kommt es zu unzähligen Beststellungsänderungen. Das Baugeschehen ist geprägt von einem steten stop-and-go, Personal muss abgezogen, Geräte verlegt und dann wieder (allenfalls sogar in verstärktem Ausmass) mobilisiert bzw. re-installiert werden, um die (unter Umständen pönalisierten) Endtermine einhalten zu können. Bei komplexen Projekten ist es nicht immer leicht festzustellen, ob überhaupt eine kosten- oder zeitrelevante Ablaufstörung vorliegt und welchem Baubeteiligten diese anzulasten ist. Zuweilen kommt es vor, dass die Bauablaufstörung die Folge multipler Ursachen ist, die teils in den Verantwortungsbereich des Bauherrn (und seiner Hilfspersonen) fallen, teils zum Untermerrisiko gehören, weil es sich um innerbetriebliche Probleme handelt, wie zum Beispiel um unzureichend geschultes Kader, untaugliche Gerätschaften, etc. Kommen dann noch Drittsachen (z.B. Verspätung von Vorunternehmern) oder „Force Majeure“-Ereignisse (z.B. ungünstige Witterung) dazu, so wird die Frage nach den finanziellen und terminlichen Konsequenzen einer Bauablaufstörung im*

Streitfall häufig zu einem komplexen juristischen Spiessrutenlauf, wenn die Baubeteiligten nicht hinreichend von ihren Rechten und Pflichten Kenntnis haben.

Sämtlichen geschilderten Konstellationen ist gemeinsam, dass der Unternehmer in der Ausführung des Werkes behindert wird: Entweder, weil der Besteller eine ihm obliegende Mitwirkungshandlung unterlässt, oder, weil er diese verzögert und es aus dem einen oder andern Grund zu einem gestörten Bauablauf kommt, welcher den (vorausgesetzten) optimalen Einsatz der vorgesehenen Kräfte negativ beeinträchtigt. Kann der Unternehmer nachweisen, dass seine Produktionseinbusse ganz oder zumindest teilweise ursächlich auf ein Fehlverhalten des Bestellers respektive seiner Hilfspersonen zurückzuführen ist, so stellt sich die Frage nach den vermögensrechtlichen und terminlichen Konsequenzen der Behinderung. Die Frage ist – wie in Kommentaren zum Werkvertragsrecht in Deutschland und in der Schweiz zu Recht ausgeführt wird – wirtschaftlich von eminenter Bedeutung, da „Störungen im Arbeitsablauf eine wichtige Verlustquelle“ bei der Projektentwicklung bilden. Dies trifft auf die Baubranche zu, ist aber auch in anderen Industriezweigen (insbesondere auch im Anlagenbau) seit längerem ein heisses Thema. Für Bauwerkverträge wurde in Deutschland ermittelt, dass die mit Ablaufstörungen verbundenen Mehrkosten „nicht selten eine Grössenordnung von 30 % bis 50 % der Plankosten (Soll-Vorgabe) erreichen oder sogar überschreiten“. Für Verhältnisse in der Schweiz fehlen empirische Untersuchungen; doch ist anzunehmen, dass die in unserem Nachbarland ermittelten Schätzungen in etwa auch die Verhältnisse in der Schweiz reflektieren.“

5 Fazit

Nachtragsmanagement ist ein Ergebnis von unzureichender Ausführungsvorbereitung und von ineffektivem Bereitstellungs- und Koordinationsmanagement. Der Auftraggeber kann die Exzesse des Nachtragsmanagements und der dabei meist begleitenden ineffektiven „Streitkultur“ weitgehend verhindern. Das erfordert aber hohe Projektmanagements- und Entscheidungskompetenz. Das Projektmanagement muss mehr sein als die buchhalterische Kontrolle von Qualität, Terminen und Kosten. Das Projektmanagement muss sich inhaltlich mit der Ziel- und Anforderungssteuerung der Projekte phasenorientiert auseinandersetzen und klare Meilensteine mit klaren Messgrößen (Key Performance Indikatoren) setzen. Zudem muss das Projektmanagement die beteiligten Planer und Unternehmer führen und steuern hinsichtlich der Zielerreichung. Die Einstellung vieler Bauherren „dafür habe ich ja meinen Planer“ reicht nicht, wenn dieser z.B. die Ausführung seiner Planung der Planung, die er auf dem Bauprogramm des Unternehmers machen sollte, nicht mit einer klaren Kapazitätsplanung hinterlegt. Dann kommt es wie bei viel zu vielen Projekten zur verspäteten Planlieferung mit erheblichen Bauablaufstörungen, Nachtragsforderungen und zu Streitigkeiten am Bau. Die Unternehmer auf der anderen Seite reagieren opportunistisch auf diese Unzulänglichkeiten auf Auftraggeberseite, um ihr Geld zu erhalten für die Beststellungsänderung sowie für die eingetretenen Leistungsstörungen. Dies ist berechtigt! Die mangelnde Kompetenz bei vielen Auftraggebern hinsichtlich eines qualifizierten, führenden und steuernden Projektmanagements mit der Folge, dass Bauverträge ein unklares Bau-Soll enthalten und Koordinationsprobleme auf der Baustelle auftauchen, führt bei den Unternehmen zum

Aufrüsten ihrer Nachtragsabteilungen. Nachtragsmanagement wird dann zu einem Geschäftsmodell, das nicht nur nachträglich versucht, nicht berechnete Forderungen durchzusetzen, sondern auch noch das Ergebnis gegenüber der Angebotskalkulation opportunistisch zu verbessern. Statt Arbeitsvorbereitung, Baustellenlogistik, Arbeitskalkulation und Controlling aufzurüsten, werden Nachtragsmanagementabteilungen in den Unternehmen hochgerüstet. In vielen Projekten fehlt dann noch bei den Projektleitern auf Auftraggeberseite der Entscheidungswille zur Lösung von Nachforderungen. Dieser mangelnde Entscheidungswille hat etwas zu tun mit der Fehlerkultur. Man muss das Projekt gemäß Angebotspreis ins Ziel bringen – das ist der Zielerfolg – Abweichungen bedeuten, dass Fehler gemacht wurden und dies ist nicht karrierefördernd. Nachtragsmanagement muss es geben, trotz der erforderlichen Professionalisierung der Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsprozesse. Denn es wird bei jedem Projekt zu Imponderabilien kommen aufgrund der begrenzten Rationalität der Beteiligten sowie durch unzureichend erkannte natürliche und anthropogene Störungen, die zu Nachforderungen führen. Es muss jedoch das Ziel auf Auftraggeber-, Planer- und Unternehmerseite sein, uns wieder auf gutes, professionelles Planen, Bauen und Steuern zu konzentrieren, anstatt das juristische Hochrüsten auf beiden Seiten fortzusetzen ohne damit die Projekte zu verbessern.

Literatur

- [1] Girmscheid, G.: Angebots- und Ausführungsmanagement – Leitfaden für Bauunternehmen. Erfolgsorientierte Unternehmensführung vom Angebot bis zur Ausführung. Springer Verlag, Zürich 2010.
- [2] Girmscheid, G.: Strategisches Bauunternehmensmanagement. Prozessorientiertes integriertes Management für Unternehmen in der Bauwirtschaft, Springer Verlag, Zürich, 2010.
- [3] Girmscheid, G.; Motzko, C.: Kalkulation, Preisbildung und Controlling in der Bauwirtschaft Produktionsprozessorientierte Kostenberechnung und Kostensteuerung. Springer Verlag, Zürich 2013.
- [4] Girmscheid, G. (Hrsg.); Briner, H.; Glättli M.: Faires Nachtragsmanagement – Leitfaden für Bauunternehmen und Bauherren. 2008, Eigenverlag des IBB an der ETH Zürich.
- [5] Vygen K.; Schubert E.; Lang A.: Bauverzögerungen und Leistungsänderungen. Werner Verlag, 2012.
- [6] Würtele F.; Gralla M.; Sundermeier M.: Nachtragsmanagement. Werner Verlag, 2012.
- [7] Kappelmann K.; Makus J.; Schiffers K-H.; Mechnig M.: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag. Band 1 und 2, Werner Verlag, 2011.
- [8] Roquette A.; Viering M.; Leupertz S.: Handbuch Bauzeit. Werner Verlag, 2010.
- [9] Girmscheid, G.: Anforderungs-Engineering-Prozessmodell (AEP) – Modellentwicklung und Zielentwicklungsprozess Teil 1. Bauingenieur (85), 05/2010, S.204–209.
- [10] Girmscheid, G.: Anforderungs-Engineering-Prozessmodell (AEP) – Anforderungsentwicklungsprozess und Zielerreichungs-Controlling Teil 2. Bauingenieur (85), 05/2010, S.197–203.
- [11] Girmscheid, G.: Holistisch kybernetisches Kostensteuerungsprozessmodell – Projektentwicklungsphase. Bauingenieur (82), 11/2007, S. 495–503.
- [12] Girmscheid, G.: Holistisch kybernetisches Kostensteuerungsprozessmodell – Vorplanungs- bis Ausführungsphase. Bauingenieur (82), 11/2007, S. 504–511.



Nachtragsmanagement (1)

Welche Wege führen zum Erfolg?

Nachtragsmanagement sollte fair, aber schlagkräftig sein. Allerdings sollte man es, was Erfolge in einzelnen Geschäftsbereichen anbelangt, nicht überbewerten. Denn Nachtragsmanagement ist nur ein Element von vielen, das dafür ausschlaggebend ist.

Von Gerhard Girmscheid

In der Baubranche ist das Wort «Nachtragsmanagement» in aller Munde. Der Begriff ist teils negativ, teils positiv konnotiert. Bleiben Erfolge in einem Geschäftsbereich aus, glauben viele Unternehmen, dies mit Hilfe eines Nachtragsmanagements beheben zu können. Nachtragsmanagement

Artikelserie zum Nachtragsmanagement

In sieben Beiträgen stellt ETH-Professor Gerhard Girmscheid im «baublatt» die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. In seinem ersten Artikel klärt der Autor Missverständnisse auf, geht auf die Merkmale eines fairen Nachtragsmanagements ein und nennt Gründe und Auslöser für Nachforderungen. Der Anwalt Roland Hürlimann wird die Serie ab dem zweiten Beitrag jeweils aus juristischer Sicht kommentieren.

ist indes nur ein Element, das für den Erfolg in einem Geschäftsbereich ausschlaggebend ist. In den meisten Fällen liegen die Probleme tiefer – etwa, wenn ein Geschäftsbereich keinen ausreichenden Gewinn mehr erzeugt oder sogar Verluste macht. Dann liegt das nicht am Marktpreis,

Bild: Uns Rüttmann

DER AUTOR



Gerhard Girmscheid ist ETH-Professor für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement, dessen Institutsvorsteher er ist, und fungiert zudem als Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg. Bei Fragen ist Gerhard Girmscheid per E-Mail (mail@cttconsulting.ch) oder via Homepage (www.cttconsulting.ch) erreichbar. (cet)

Schlanke Prozesse

Diese Vielzahl ergebnisbestimmender Einflussfaktoren zeigt, dass das Nachtragsmanagement lediglich eine Stellschraube ist, um Projekte erfolgreich abzuschliessen. Oft sind andere Faktoren wichtiger. Deswegen müssen neben einem fairen, aber schlagkräftigen Nachtragsmanagement die Prozesse *lean*, also schlank, gestaltet werden, um effizient und ohne Verluste an Arbeitszeit (die etwa durchs Warten auf Material vergeht) Projekte erfolgreich abzuschliessen zu können. Denn wenn es keine effizienten Prozesse in der Angebots- und Ausführungsphase mit einer durchgehenden Projektverantwortung und Soll-Vorgaben gibt, dann erkennt man weder die eigene Ineffizienz noch das wirkliche Ausmass und die Folgekosten einer Störung – etwa durch zu späte Planlieferungen auf der Baustelle.

Unvollständigkeit und Ineffizienz

Nachträge beziehungsweise Nachforderungen des Unternehmers müssen in der Verantwortung respektive in der Risikosphäre des Bestellers oder des Bauherrn ausgelöst werden (siehe Abbildung 1 auf Seite 14).

- ▶ Auslöser sind einerseits unvollständige Verträge, die Bestelländerungen bewirken. Ein anderer Punkt betrifft ein ineffizientes Bauherrenmanagement, das zu Störungen und Behinderungen eines geplanten Bauprozesses und zu finanziellen Schäden führt und Folgekosten für das Unternehmen auslöst.
- ▶ Zu Bestelländerungen mit Kostenfolgen gehören Mengenänderungen (mehr als 20 Prozent), Leistungsänderungen (beispielsweise infolge einer anderen Konstruktion oder eines anderen Bauverfahrens), zusätzliche Leistungen, die nicht im Vertrag waren und Leistungen ohne einen Auftrag zur Abwehr von Gefahr.
- ▶ Zu Einwirkungen mit Kostenfolgen gehören (Schadensersatz) Fristenüberschreitungen, die zu Behinderungen oder Unterbrechungen führen (etwa bei einer Planlieferung oder einer Baufeld-

freigabe), eine unvollständige oder fehlerhafte Planung, Behinderungen durch ungelöste Schnittstellen (etwa durch Vorgänger oder parallel arbeitende Unternehmen).

Der Bauherr hat es in der Hand, ein Projekt fast ohne Nachträge auszuführen. Um Nachträge zu verhindern, stehen ihm eine Vielzahl von Massnahmen zur Verfügung (siehe Abbildung 2 auf Seite 14).

Der Bauherr in der Verantwortung

Der Bauherr sollte sicherstellen, dass die Angebotspläne die spätere Ausführung ausreichend wiedergeben. Besondere Sorgfalt sollte er auf eine transparente und vollständige Ausschreibung mit ausreichenden Planunterlagen verwenden, denn diese bilden die Grundlage für die Preisbildung des Unternehmers und – bei einer Auftragsvergabe – in der Regel für den Vertrag. Während der Bauphase muss der Bauherr dafür sorgen, dass die Planer die Pläne auf den Bauablauf des Unternehmers abstimmen, sodass auf der Baustelle alles ordnungsgemäss und ohne

« Nachtragsmanagement ist nur ein Element von vielen, das für den Erfolg in einem Geschäftsbereich ausschlaggebend ist. »

Änderungen verläuft. In der Planung sollte man die Vorlaufzeit berücksichtigen, sich aber auch gleichzeitig auf die definitive Ausführung festlegen. Oft werden während der Ausführung eines Vorgangs erneut Pläne mit Korrekturen beziehungsweise einem neuen Index versehen und auf die Baustelle gesendet. Oft stört dies die Produktion und vermindert die Leistung der ausführenden Unternehmen. →

Damit Nachverhandlungen nicht im Sand verlaufen oder erst gar nicht stattfinden: Wer genau und umsichtig plant, ist auf der sicheren Seite.

sondern an ineffizienten internen Prozessen, was verschiedene Gründe hat:

- ▶ keine durchgängige Projekt- und Prozessverantwortung
- ▶ eine unzureichende Angebotsbearbeitung mit unerkannten Risiken, die zu Gefahren mit Kostenwirkung führen
- ▶ eine unzureichende Arbeitsvorbereitung und keine Soll-Arbeitskalkulation mit Ziel-Leistungsvorgaben für die Baustelle
- ▶ keine Wochen- und Tagesarbeitsplanung der Poliere auf der Baustelle
- ▶ eine «Handylogistik» mit Leerläufen auf der Baustelle statt einer geplanten Logistik
- ▶ eine unzureichende Führung auf der Baustelle und kein oder kein aussagefähiges zeitnahes Soll-Ist-Controlling
- ▶ kein kontinuierlicher Verbesserungsprozess des Baustellenteams, um erkannte Ineffizienz zu ändern
- ▶ nichterkannte Nachträge aus Bestelländerungen oder Behinderungen.

Wenn dies zu Ergänzungsarbeiten oder Nachbestellungen (etwa in Form von Bewehrungen) führt, die meist auch Leerzeiten und Ineffizienz auf der Baustelle mit Kostenfolgen verursachen, dann kann man durchaus von einer fehlerhaften Planung sprechen.

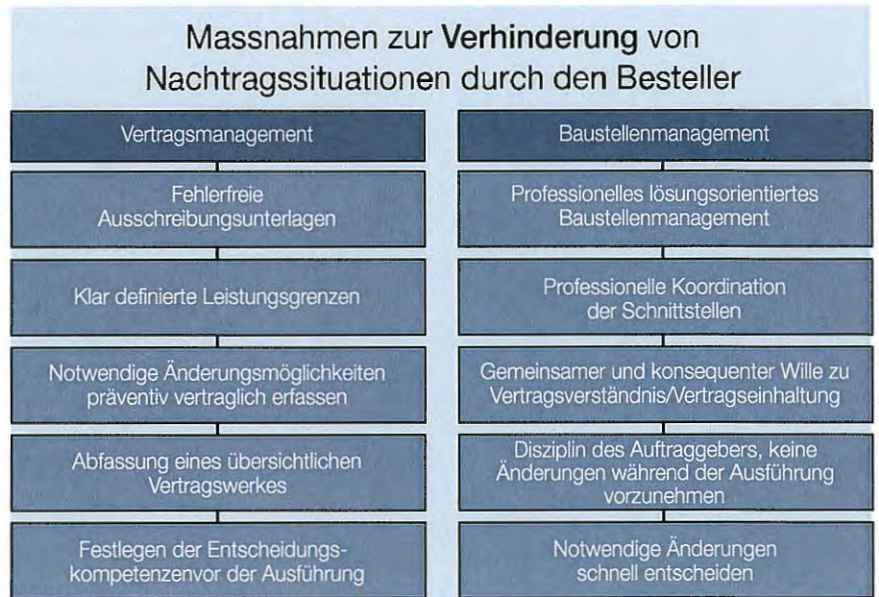
« Um Projekte effizient und ohne Arbeitszeitverluste abzuschliessen, müssen Prozesse schlank gestaltet werden. »

Meistens bewirken neue Wünsche oder Planungsprobleme Änderungen im Ausschreibungsprojekt. Um dies zu vermeiden, sollte der Bauherr das Projekt effizient und qualifiziert managen und so den Inhalt, die Qualität und Termine der Vorleistung sichern.

Was Unternehmen motiviert

Unternehmen haben berechtigte Gründe, Nachträge zu stellen – sei es, um Bestelländerungen zu vergüten oder, weil der Bauprozess durch den Bauherrn behindert wird. Meist wirken sich Bestelländerungen auch auf den Bauablauf aus. Dies wiederum kann die Bauzeit verlängern, oder aber man muss dringend Beschleunigungsmassnahmen ergreifen, zum Beispiel Überstunden und Wochenendarbeit anordnen oder mehr Inventar und Mannschaft einsetzen, wenn die Bauzeit un-

Abbildung 2

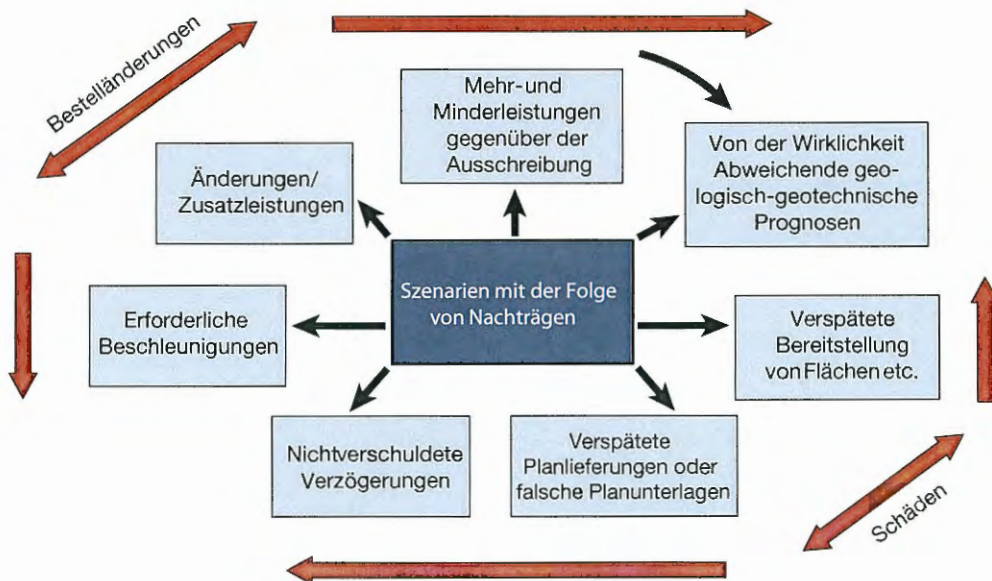


Nachträge kann man verhindern, etwa mit einem sorgfältigen Vertrags- und Baustellenmanagement.

verändert bleibt. Der Bauunternehmer hat das Recht, seine Folgekosten beim Bauherrn einzufordern. Dies muss er auch tun – durch ein systematisches Nachtragsmanagement. Das Nachtragsmanagement wird jedoch dann falsch verstanden, wenn es als Mittel zur Verbesserung der Gewinnsituation bei Preiskampf-Aufträgen

eingesetzt wird. In weiteren Beiträgen werden wir vertieft auf Fragen des Nachtragsmanagements aus baubetrieblicher und rechtlicher Sicht eingehen. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an die Autoren wenden. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement. ■

Abbildung 1



Zu Nachträgen kann alles Unvorhergesehene – und damit eine Vielzahl von Faktoren – führen.



Nachtragsmanagement (2)

Risiken frühzeitig erkennen

Wer Unterlagen, Verträge und Bauabläufe sorgfältig prüft, kontrolliert und dokumentiert, hat eine gute Basis für die Strategie eines Nachtragsmanagements. Was ist zu tun, wenn es trotzdem zu unvorhergesehenen Verzögerungen kommt? Kann der Unternehmer nachweisen, dass eine Produktionseinbusse auf ein Fehlverhalten des Bestellers zurückzuführen ist, stellt sich die Frage nach vermögensrechtlichen und terminlichen Konsequenzen.

Von Gerhard Girmscheid und Roland

Wir haben verlustbringende Projekte ausgewertet und dabei festgestellt, dass Verlustbringer im operativen Geschäft oft bereits in der Angebotsphase auftauchen (siehe Abbildung 1 auf Seite XX). Das Problem be-

Artikelserie zum Nachtragsmanagement

In sieben Beiträgen stellen der ETH-Professor Gerhard Girmscheid und der Rechtsanwalt Roland Hürlimann im «baublatt» die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. Die Artikel erscheinen jeweils monatlich. In ihrem zweiten Artikel gehen die Autoren auf die Angebotsphase, Planung und Kontrolle ein und zeigen auf, wie alles erfolgreich zu bewältigen ist. Ebenso verweisen sie auf die rechtliche Situation, wenn es aus dem Ruder läuft.

Hürlimann

ginnt schon während der Selektion der Ausschreibungen.

Angebotsunterlagen prüfen

Gut wäre, von Anfang an nur solche Offerten zu erstellen, die in

Symbolbild: zfg

Damit man nicht in einer Sackgasse landet: Wer Offerten richtig stellt sowie Angebotsunterlagen und Verträge prüft, hat gute Karten.

Angebotsunterlagen keine sogenannten «k. o.»-Kriterien enthalten (auf sich die jedes Unternehmen vorab festlegen sollte). Offerten mit Folgekosten bei Terminüberschreitungen beispielsweise sind zu vermeiden. Auch solche, die den Unternehmer fürs Baugrundrisiko haften lassen.

Prüfen Sie während der Angebotsbearbeitung Ausschreibungen auf Risiken hin, denn versteckte Risikoübertragungen können zu nicht kalkulierten Mehrkosten führen. Risiken mit Chancenpotenzial hingegen eröffnen Möglichkeiten für Nachträge. Deshalb ist es notwendig, Angebotsunterlagen beziehungsweise den Vertrag zu prüfen auf:

- ▶ interpretierbare Leistungsvereinbarungen
- ▶ technische Bedingungen (Leistungsverzeichnis und widersprüchliche Pläne)
- ▶ Vollständigkeit des Leistungsverzeichnisses
- ▶ Vorlaufzeiten bei Plänen für die Ausführung der Poliere auf der Baustelle
- ▶ geologische und hydrologische Risikoübertragung

Vertragliche Mängel und Widersprüche sollte man bereits während der Angebotsprüfung erfassen – Mängel und Widersprüche, die den Unternehmer pauschal für alle Mängel der Ausschreibung haftbar machen beziehungsweise ein Nachtragspotenzial haben. Auf dieser Basis lässt sich

eine Strategie der Risikominimierung und des Nachtragsmanagements verfolgen. Positionen, die eine Grundlage für mögliche Nachtragsabrechnungen bilden, werden von vielen Unternehmen kostenmässig als hohe Budgetposten gewichtet. Positionen ohne Potenzial für Nachträge hingegen müssten kostenmässig geringer bewertet werden. Dadurch bleibt sich der Angebotspreis gleich. Werden Nachträge gefordert, kann der Unternehmer teurere Positionen indes auch teurer verrechnen. Er erhöht somit nicht nur den Umsatz, sondern auch den Gewinn. Diese Spekulation wird zu einem Verlust, sobald man Mehrleistungen mit geringer eingestuften Positionen abrechnen muss. Aus diesem Grund ist es wichtig, bereits in der Angebotsphase zu erkennen:

- ▶ welche Positionen Mehr- oder Mindermassen haben

- ▶ bei welchen Positionen Behinderungen durch die Planung oder Baufeldfreigabe in der Ausführung entstehen

Zur Preisbildung kann dann der Unternehmer eine Umlagekalkulation mit folgender Nachtragsstrategie machen:

- ▶ Er bringt Gemeinkosten und Stunden im Rahmen der Preisbildung in (innerhalb des Leistungsverzeichnisses LV) sichere Positionen und gewichtet zudem LV-Positionen, die am Anfang der Bauzeit anfallen (Cashflow).

- ▶ Er gewichtet LV-Positionen, die mengenmässig wahrscheinlich kleiner ausfallen, mit geringeren Lohnstunden.

- ▶ Er gewichtet Vergleichs-LV-Positionen für Zusatzleistungen mit hohen Stunden und Gemeinkosten pro Einheit.

- ▶ Er bereitet Kostengrundlagen für Nachträge (Nachtragsforderungen/terminliche Schäden) günstig auf.

Unternehmen versuchen oftmals, dem Ziel mit

solchen Massnahmen näher zu kommen, um den Deckungsbeitrag bei der Abrechnung der Nachträge, bei einem nominal wettbewerbsföhen Angebotspreis, zu erhöhen.

Zwei Risikogruppen

Zur Früherkennung des Nachtragspotenzials und etwaiger Risiken in der Ausführungsphase sollte der Kalkulator und Angebotsprojektleiter mit dem Baustellenchef und der Arbeitsvorbereitung (AVOR) ein Übergabegespräch führen. Dies, um das Baustellenteam auf Gefahrenherde sowie auf Chancen möglicher Nachträge in der Ausführungsphase hinzuweisen. Dabei geht es darum, dem Team gewichtete Abrechnungspositionen vor Augen zu führen, damit diese bei Abweichungen die richtigen Massnahmen treffen können. Es gibt zwei Risikogruppen:

- ▶ vertraglich übernommene Risiken

- ▶ interne Risiken in Vorbereitungs- und Herstellprozessen

Wichtig ist, dass die Baustellenleitung latente und übernommene Risiken kennt. Dazu gehören:

- ▶ Zusatzmassnahmen bei heissem Wetter oder Betonarbeiten bei Frost

- ▶ Zusatzmassnahmen zur Böschungssicherung bei starkem Regen

- ▶ mögliche Findlinge in der Schlitzwand

- ▶ schwer einzuhaltende Zwischentermine

- ▶ besondere Anforderungen an die Qualität, ans Material oder an die Herstellung

Behält die Baustellenleitung solche Risiken im Hinterkopf, kann sie Massnahmen zumindest planen.

Zu internen Risiken zählen besonders identifizierte Verlustbringer wie:

- ▶ unzureichende oder keine AVOR hinsichtlich Baumethoden, Geräten und Schalungssystemen

- ▶ unzureichende oder keine Arbeitskalkulation



- 63% der Verluste fallen in der Vorvertragsphase an
- Durch Vermeidung der 10% schlechtesten Baustellen konnte die Baustellenrendite um 3% verbessert werden



Aktive Selektion von Bauaufträgen

Abbildung 1: Eine schlechte Kalkulation und vertragliche Risiken können zu Nachträgen führen.

Schemaz: zfg

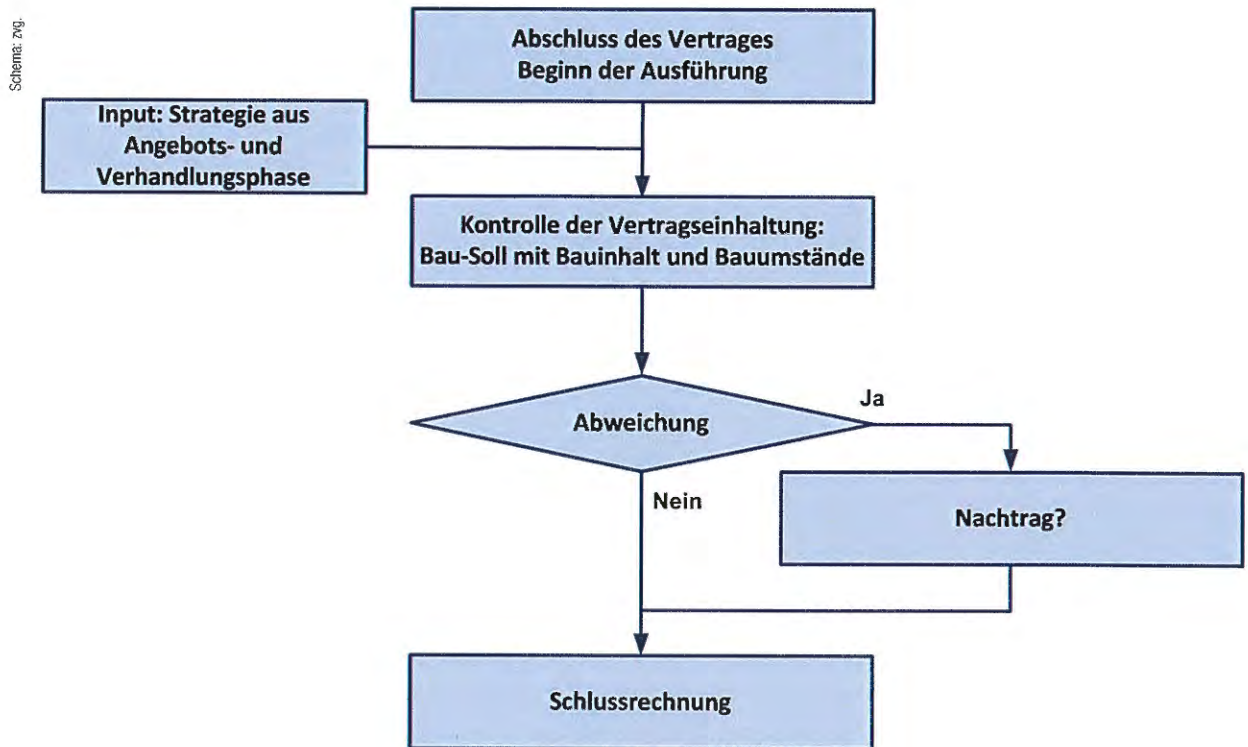


Abbildung 2: Wird der Vertrag geprüft und dessen Einhaltung kontrolliert, gibt es keine bösen Überraschungen.

- ▶ einzelne, terminlich unzureichend geplante Herstellungsvorgänge
- ▶ fehlende Material-, Geräte- und Teambereitstellungspläne in Bezug auf die Anzahl und Qualifikation, den Typ sowie das «Wann» und «Wie»
- ▶ keine Soll-Leistungs- und Soll-Stundenvorgabe zur Herstellung der Bauteile beziehungsweise Vorgänge
- ▶ keine wöchentliche Arbeitsplanung mit Polieren sowie Vorausschau für den Material-, Inventar- und Mannschaftsabruf
- ▶ kein kontinuierlicher Verbesserungsprozess auf der Baustelle

Diese Risiken werden am besten in einem Kontrollblatt erfasst und mit Massnahmen, Umsetzterminen und Kontrollterminen versehen.

Dokumentieren von Nachträgen

Einheitliche Vorgaben in einem Unternehmen (siehe Abbildung 2 auf Seite XX) bilden die Voraussetzung für die Erkennung und Dokumentation von Nachträgen. Nur wenn die Baustelle in der Lage ist, die Ursache, Wirkung und Folgekosten von Nachträgen vorgangs- und einzelfallbezogen nachzuweisen, kann sie diese Kosten vom Bauherrn auch fair und begründet einfordern beziehungsweise gerichtlich durchsetzen.

Die Baustellenleitung sollte auf mögliche Nachtragsszenarien folgendermassen vorbereitet sein:

- ▶ Wenn der Bauherr kritische Vorleistungen er-

bringt, muss der Unternehmer an diesen Terminen einsatzbereit sein. Letzterer kann in diesem Fall, etwa bei einer verspäteten Baufeldfreigabe oder Planlieferung, meist Nachträge stellen.

▶ Um Soll-Ist-Planlieferungen zu erfassen, legt der Unternehmer die Vorlaufzeit der Planung für jeden Vorgang beziehungsweise jedes Bauteil mit dem Bauherrn fest. Denn der Unternehmer braucht eine ausreichende Vorlaufzeit für Materialbestellungen wie beispielsweise die Bewehrung, den Beton oder auch die Inventarvorbereitung (wie etwa die Schalung, Spezialschalung, Einbauteile, Aussparungen)

▶ Der Unternehmer sollte Abweichungen von Angebots- und Auftragsplänen sowie die Leistungsbeschreibung zu den Ausführungsplänen kontrollieren. Deshalb gilt es, Ausführungspläne genau zu prüfen – etwa, wenn Arbeitsfugen und zusätzliche Fugenbänder oder auch die Erhöhung des Bewehrungsgehaltes verändert werden. Ein anderes Beispiel betrifft die Änderung der Konstruktion, etwa eine Flachfundamentplatte in einer gevouteten Fundamentplatte unter Stützen.

Wie beim Kontrollplan für Risikogefahren werden auch beim Kontrollplan Nachtragsmanagement (siehe Abbildung 3 auf Seite XX) wesentliche Risikochancen und entsprechende notwendige Massnahmen erfasst. Damit lässt sich die Kausalität für Nachtragsforderungen nachweisen. Vier Massnahmen mit Umsetzterminen und Kontrollterminen dienen dabei als Vorgaben:

▶ Baufeldfreigabetermin: Alle Mobilisierungsmassnahmen müssen zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sein.

▶ Planlieferungsverspätung: Für die baufähige Planung braucht es feste Vorlauftermine. Planlieferungen sind hierbei in einer Planlieferliste mit einem Planindex und der Soll-Ist-Zeit erfasst. Falls während der Vorlaufzeit beziehungsweise Herstellung eine Lieferung verspätet eintrifft oder sich Pläne ändern, ist dieser Umstand sowie dessen Folgen in einem Bautagebuch festzuhalten. Mittels Skizzen, Fotos und Texten ist dokumentiert, welches Bauteil betroffen wurde und welche Behinderungen und Leerläufe aufgetreten sind – mit der genauen Team- und Geräte-Anzahl sowie der Behinderungszeit.

▶ Behinderungsanzeige: Nicht vergessen sollte man auch die Massnahme der Behinderungsanzeige, die der Bauherr im Fall einer Planlieferungs- und Baufeldfreigabeverspätung erhält. Nachdem die Behinderung behoben ist, wird ihm eine Abmeldung zugestellt.

▶ Planabweichungen: Jedes Bauteil sollte man auf grobe Änderungen zwischen Auftragsvereinbarung und Ausführungspläne untersuchen. Sollten sich infolge Planänderungen Zusatzarbeiten ergeben, sind diese sowie deren Auswirkungen (Zusatzaufwand und Kostenfolgen) anzuzeigen. Wichtig ist eine einfache, klare und robuste Dokumentation. Diese Dokumentation ist vorgangsbezogen auf die Bauteile ausgerichtet und zeigt

im Einzelfall Ursachen und Wirkungen auf. Zudem sind Fotos und Skizzen immer nützlich mit einem Ausschnitt aus dem Terminplan oder einem Vergleich und einer Gegenüberstellung von Angebots- und Vertragsplänen mit Ausführungsplänen mittels Kopien.

Denn bei Abschluss des Werkvertrages gehen Unternehmer und Besteller von der Vorstellung aus, dass das Projekt unter dem optimalen Einsatz aller Produktionsfaktoren und somit ohne wesentlichen Behinderungen realisierbar ist.

Komplexe Projekte, viele Ursachen

Die Wirklichkeit auf der Baustelle sieht zuweilen allerdings anders aus: Bei Baubeginn fehlt es an den erforderlichen Bewilligungen oder an freigegebenen Plänen und Eisenlisten oder sogar an der vorausgesetzten Finanzierung. Oder: Der Arbeitsablauf kann nicht (wie geplant) störungsfrei erfolgen. Eine rollende Planung führt zu unzähligen Bestellungsänderungen. Das Baugeschehen ist geprägt von einem steten Stop-and-go. Um (unter Umständen pönalisierte) Endtermine einhalten zu können, muss man Personal abziehen und Geräte verlegen, um sie dann hinterher wieder (allenfalls sogar in verstärktem Ausmass) zu mobilisieren beziehungsweise zu installieren.

Bei komplexen Projekten lässt sich nicht immer leicht sagen, ob überhaupt eine kosten- oder zeitrelevante Ablaufstörung vorliegt und welchem Baubeteiligten diese anzulasten ist. Zuweilen kommt es vor, dass Bauablaufstörungen unter-

schiedliche Ursachen haben. Diese fallen teils in den Verantwortungsbereich des Bauherrn (und seiner Hilfspersonen), teils gehören sie zum Unternehmerrisiko, weil es sich um innerbetriebliche Probleme handelt, wie dies etwa bei unzureichend geschultem Kader oder untauglichen Gerätschaften der Fall ist.

Kommen dann noch Drittsachen (beispielsweise in Form von verspäteten Vorunternehmern) oder «Force Majeure»-Ereignisse (wie etwa eine ungünstige Witterung) dazu, so wird die Frage nach finanziellen und terminlichen Konsequenzen einer Bauablaufstörung im Streitfall häufig zu einem komplexen juristischen Spiessrutenlauf, wenn die Baubeteiligten nicht hinreichend von ihren Rechten und Pflichten Kenntnis haben.

Sämtlichen geschilderten Konstellationen ist gemein, dass der Unternehmer in der Ausführung des Werkes behindert wird: entweder, weil der Besteller eine ihm obliegende Mitwirkungshandlung unterlässt, oder, weil er diese verzögert und es aus dem einen oder andern Grund zu einem gestörten Bauablauf kommt, welcher den (vorausgesetzten) optimalen Einsatz der vorgesehenen Kräfte negativ beeinträchtigt.

Vermögensrechtliche Konsequenzen

Kann der Unternehmer nachweisen, dass seine Produktionseinbusse ganz oder zumindest teilweise ursächlich auf ein Fehlverhalten des Bestellers respektive seiner Hilfspersonen zurückzuführen ist, so stellt sich die Frage nach vermö-

gensrechtlichen und terminlichen Konsequenzen der Behinderung. Die Frage ist – wie in Kommentaren zum Werkvertragsrecht in Deutschland und in der Schweiz zu Recht ausgeführt wird – wirtschaftlich von eminenter Bedeutung, da «Störungen im Arbeitsablauf eine wichtige Verlustquelle» bei der Projektabwicklung bilden. Dies trifft auf die Baubranche zu, ist aber ebenfalls in anderen Industriezweigen (insbesondere auch im Anlagenbau) seit Längerem ein heisses Thema. In Bauwerkverträgen, so wurde in Deutschland ermittelt, erreichen oder überschreiten mit Ablaufstörungen verbundene Mehrkosten «nicht selten eine Grössenordnung von 30 bis 50 Prozent der Plankosten (Soll-Vorgabe)». Für Verhältnisse in der Schweiz fehlen empirische Untersuchungen, doch ist anzunehmen, dass die in unserem Nachbarland ermittelten Schätzungen in etwa auch auf unsere Verhältnisse zutreffen.

Wer soll, wer muss solche Mehrkosten übernehmen? Nach schweizerischem Recht verfügt der Unternehmer gegenüber dem Besteller über einen Anspruch auf Mehrvergütung. Der Unternehmer soll – soweit die Haftungsvoraussetzungen (insbesondere Annahmeverzug!) gegeben sind – «angemessen» (das heisst in der Regel nicht nur kostendeckend) für die Folgen von Mitwirkungsversäumnissen entschädigt werden.

Schadenersatz kann der Unternehmer nach schweizerischem Recht im Regelfall nicht verlangen, ausser, er kann nachweisen, dass für den Fall einer mangelhaften Mitwirkung des Bestel-

	Nachtrags- element	Massnahmen	Kontrolltermine
1	Planlieferungsverspätung / Planänderungen während der Herstellung	• Planlieferungstermine vereinbaren (Vorlaufzeit)	Vertraglich, spätestens 1. Bausitzung
		• AVOR-Terminplan der Vorgänge bauteilbezogen	Vertraglich, x Tage nach Auftrag
		• Planlieferungsliste bauwerks- und bauteilbezogen anlegen	Gleichzeitig mit Terminplan
		• Soll-Ist-Termine der Planlieferung erfassen	Zu Beginn jedes Vorgangs, z.B. Herstellung Bodenplatte PST.
		• Ist-Abweichungen von Relevanz – Behinderungsanzeige an Bauherrn	Innerhalb 2-5 Tage vom Soll
		• Ist-Abweichung – Wirkung erfassen im Bautagebuch: terminlich / leistungsmässig mit Leerzeiten für Geräte, Mannschaft etc. Zusatzleistungen und Änderungsaufwand erfassen und Wirkung auf Folgevorgänge	Während des Behinderungsvorgangs / Während der Behinderung
		• Behinderungsabmeldung: Bauherrn informieren	Nach Ende der Behinderung
2	Verspätete Baufeldfreigabe	Analog wie 1.	
3	Planänderungen zwischen Auftrags- und Ausführungspläne	• Vergleich der Schalpläne	Nach Lieferung der Ausführungspläne
		• Bewehrungsgehalt aus Tonnage der Ist-Stahllisten und Ausschreibungsmenge vergleichen	Nach Herstellung eines grösseren Bauteils oder Abschnittes
		• Bei Abweichung: Änderungsanzeige an Bauherrn	zeitnah
		• Zusatzaufwand gegenüber Vertrag ermitteln und Folgekosten sowie Nachtragspreis ermitteln	zeitnah
		• Folgekosten anzeigen und Nachforderung einreichen. Mögliche Hinweise auf Bauzeitverlängerung durch	zeitnah

Tabelle 2/3

Abbildung 3: Wichtig ist eine einfache, klare und robuste Dokumentation, die vorgangsbezogen auf Bauteile ausgerichtet ist.

lers ausdrücklich Haftungsfolgen vereinbart wurden. Nach dem System der SIA-Norm 118 ist vor allem ein wichtiger Anwendungsfall zu erwähnen: Führt die mangelhafte Mitwirkung des Bauherrn zu einer Fristüberschreitung, kann der Unternehmer nicht nur den Ersatz des Mehraufwandes, sondern unter den gegebenen Voraussetzungen zugleich Schadenersatz verlangen (Art. 97 Abs. 1).

Terminanpassungen

Was gilt in Bezug auf Terminanpassungen? Wenn die Bauablaufstörung auf die Verletzung einer Mitwirkungsobliegenheit des Bestellers zurückzuführen ist, so hat der Unternehmer einen Anspruch auf eine angemessene Fristerstreckung (vgl. Art. 94 Abs. 2 SIA-Norm 118). Angemessen ist, wenn das «Zeitprogramm» des Unternehmers unter Einschluss allfälliger Zwischentermine und damit auch der Anfangstermin mindestens um den eingetretenen Rückstand angepasst wird. Der Anspruch auf Fristerstreckung setzt allerdings voraus, dass der Unternehmer die Verzögerung nach Art. 365 Abs. 3 OR (bzw. nach Art. 96 Abs. 1 SIA Norm 118) dem Besteller unverzüglich anzeigt (sog. Behinderungsanzeige).

Wem gehört nun aber die Pufferzeit? Die Ausgangslage ist zumeist klar, nicht jedoch die Rechtslage: Im Bauwerkvertrag werden gewöhnlich Fristen festgelegt, bis zu deren Ablauf die übernommenen Arbeiten ausgeführt sein müssen (vgl. Art. 92 SIA Norm 118). Im Rahmen dieser Fristen ist der Unternehmer bei der Gestaltung seines Bauprogrammes grundsätzlich frei (vgl. Art. 93 SIA Norm 118). Er kann den Takt der Arbeiten – wenn der Vertrag dies nicht (zum Beispiel durch Zwischentermine) einschränkt – beliebig bestimmen, solange er die Ausführungszeiten einhält. Bei komplexen Bauvorhaben werden Bauabläufe und die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsvorgänge und deren Verschiebbarkeit bis zum kritischen Weg allerdings regelmässig in einem Netzplan festgelegt. Arbeitet der Unternehmer nun rascher als geplant, was nach dem Gesagten zulässig ist, kann er sich eine Zeitreserve schaffen. Diese Zeitreserve, mithin «Pufferzeit» genannt, um die ein unkritischer Arbeitsweg beziehungsweise verschiedene Arbeitsvorgänge verschoben werden können, ohne den kritischen Arbeitsweg («critical path») beziehungsweise den Endtermin für alle übernommenen Bauarbeiten zu verzögern, gehört im Regelfall dem Unternehmer. Ist dem Unternehmer wegen einer nachgewiesenen Bauablaufstörung also eine «angemessene» Fristerstreckung zu gewähren, so darf er verlangen, dass er auch für die verlorene Pufferzeit eine entsprechende Fristerstreckung erhält.

Rechtfertigung für die Zulässigkeit der Frister-

streckung ist, dass der Unternehmer einen vertraglichen Anspruch auf die gesamte vereinbarte Bauzeit hat. Der Besteller darf diese Bauzeit nicht einseitig verkürzen, indem er bei der Vertragserfüllung ungenügend mitwirkt. Die Verspätung muss von Gesetzes wegen nicht aufgeholt werden. Im Anwendungsbereich der SIA-Norm 118 ist allerdings Art. 95 Abs. 3 zu beachten: Diese Bestimmung verlangt vom Unternehmer die Vornahme «sämtlicher Massnahmen zur Einhaltung der vertraglichen Fristen» (Abs. 1) und sogar «zusätzliche Vorkehren» (Abs. 2 und Abs. 3), soweit diese zumutbar sind. Zu letzteren (Beschleunigungs-)Massnahmen ist der Unternehmer allerdings nur dann verpflichtet, wenn er dazu vom Besteller (oder seiner Bauleitung) aufgefordert wird. Soweit die Verspätung ohne sein Verschulden erfolgt (was bei Mitwirkungsversäumnissen regelmässig der Fall sein dürfte), ist der Bauherr verpflichtet, dem Unternehmer die aus der Beschleunigungsanordnung entstandenen «nachgewiesenen Mehrkosten» zu ersetzen.

Bereits dieser kurze Überblick zeigt, dass der Umgang mit Nachforderungen von den Baubeteiligten eine rechtzeitige Identifikation und eine fortlaufende Behandlung verlangt, um diese einer ausgewogenen und fairen Lösung zuführen zu können.

In weiteren Beiträgen werden wir vertieft auf Fragen des Nachtragsmanagements eingehen. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an die Autoren wenden. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement. ■

DER AUTOR



Gerhard Girmscheid ist ETH-Professor für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement, dessen Institutsvorsteher er ist, und fungiert zudem als Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg. Bei Fragen ist Gerhard Girmscheid per E-Mail (mail@cttconsulting.ch) oder via Homepage (www.cttconsulting.ch) erreichbar. (cet)

DER AUTOR



Roland Hürlimann von Baur Hürlimann AG ist im Wirtschafts-, Industrie und Baubereich als Anwalt tätig. Er ist zudem Redaktor der Zeitschrift «Bau-recht/Droit de la construction». Bei Fragen ist Roland Hürlimann per E-Mail (roland.huerlimann@bhlaw.ch) oder über die Homepage (www.bhlaw.ch) zu erreichen. (cet)

«Prüfen Sie während der Angebotsbearbeitung Ausschreibungen auf Risiken hin, denn versteckte Risikoübertragungen können zu nicht kalkulierten Mehrkosten führen.»

Gerhard Girmscheid, ETH-Professor, Geschäftsleiter CTT Consulting GmbH

«Bei komplexen Projekten ist es schwierig festzustellen, ob eine kosten- oder zeitrelevante Ablaufstörung vorliegt und welchen Baubeteiligten diese anzulasten ist.»

Roland Hürlimann, Anwalt im Industrie und Baubereich, Partner Baur Hürlimann AG



Nachtragsmanagement (3)

Anspruch bei Beststellungsänderungen

Während der Ausführung eines Bauauftrags kommt es immer wieder zu direkten und indirekten Beststellungsänderungen. Dafür gibt es verschiedene Ursachen und Wirkungen. Rechtlich räumt der Artikel 84 der SIA-Norm SIA 118 dem Bauherrn die weitreichende Befugnis ein, im Werkvertrag festgelegte Bauleistungen während der Realisierung einseitig zu ändern.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann

Der Bauherr hat ein grundsätzliches Recht, bei Bauverträgen zusätzliche Leistungen zu beauftragen oder auch zu streichen. Allerdings müssen diese Beststellungsänderungen im Leistungsspektrum des Unternehmers liegen. Die Gründe der Beststellungsänderungen liegen im spezifi-

schen Planungs- und Ausführungsprozess sowie dem Unikat-Charakter der Bauwerke. Der Kunde kann kein fertiges Produkt wählen. Vielmehr wird dieses Bauwerk für die individuellen Ziele und Anforderungen des Bauherrn geplant und am Ort der Entstehung hergestellt. Die Planungs- und

Ausführungsphase ist somit von einem hohen Individualitätsgrad des Bauwerks geprägt. Zwischen dem Bauherrn und seinen Fachplanern, Architekten, Fassaden-, Heizungs- und Lüftungsplanern, Statikern, Bauphysikern sowie Unternehmern ist ein intensiver Interaktionsgrad erforderlich. Die

Bild:

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IBI) leitet, und Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg.

Kontakt:
mail@cttconsulting.ch
www.cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem arbeitet er als Redaktor der Zeitschrift «Baurecht/ Droit de la construction».

Kontakt:
roland.huerlimann@bhlaw.ch
www.bhlaw.ch



so beurteilt sich der Nachtragsanspruch nach den Artikeln 84 bis 90 der Norm SIA 118. Die Bestimmung von Art. 84 räumt dem Bauherrn eine weitreichende Befugnis ein, nämlich, die im Werkvertrag festgelegte Bauleistung im Zuge der Projektrealisierung einseitig zu ändern. Art. 84 Abs. 1 lautet: «Der Bauherr kann durch Weisungen oder Änderung von Plänen verlangen, dass der Unternehmer Leistungen, zu denen dieser durch den Werkvertrag verpflichtet ist, auf andere Art als vereinbart, in grösseren oder kleineren Mengen oder überhaupt nicht ausführt; dies jedoch nur dann, wenn dadurch der Gesamtcharakter des zur Ausführung übernommenen Werkes unberührt bleibt. Unter den gleichen Voraussetzungen kann der Bauherr auch im Vertrag nicht vorgesehene Leistungen ausführen lassen. Verzichtet der Bauherr auf die Ausführung einer einzelnen Ar-

beit, so darf er sie nicht durch Dritte ausführen lassen.»

Nach dem Wortlaut der Bestimmung kann der Bauherr die Beststellungsänderung entweder durch «Weisungen» oder durch die «Änderung von Plänen» anordnen, ohne dass es für die Verbindlichkeit dieser einseitig erklärten Anordnung die Zustimmung des Unternehmers braucht.

«Weisungen» sind nach schweizerischem Recht Anordnungen über die Ausführung der geschuldeten Werkleistung, die der Besteller nach Vertragsabschluss erteilt und die der Unternehmer befolgen muss. Aufgrund dieses Weisungsrechts kann der Besteller verlangen,

▶ dass der Unternehmer eine werkvertraglich geschuldete Leistung «auf andere Art» als vereinbart ausführen muss (nach Art. 87 Abs. 1 «unter veränderten Ausführungsvoraussetzungen»)

▶ dass der Unternehmer eine werkvertraglich geschuldete Leistung «in grösseren oder kleineren Mengen» ausführen muss (Art. 86).

▶ dass der Unternehmer eine werkvertraglich geschuldete Leistung «überhaupt nicht» ausführen muss.

▶ dass der Unternehmer eine werkvertraglich nicht vorgesehene Leistung «zusätzlich» ausführen muss (oder nicht ausführen darf).

Einer Weisung gleichgestellt ist nach Art. 84 Abs. 1 Norm SIA 118 «die Aushändigung eines gegenüber der Ausschreibung geänderten Ausführungsplans». Auch eine solche «Änderung von Plänen» gilt als Beststellungsänderung, jedenfalls dann, wenn dieser neue Plan gewollte (!) Änderungen gegenüber dem Entwurfsplan der Aus-

Legende Legende Legende Legende
Legende Legende Legende

Ziele des Bauherrn sind bis zu Beginn der Ausführung zunächst lediglich auf Plänen sowie in technischen Beschreibungen festgehalten. Um die Planung für die Genehmigung und Ausführung widerspruchsfrei und vollständig zu erstellen, braucht es eine intensive Interaktivität zwischen den Beteiligten. Dazu kommt, dass man einen Teil der Mieter, gerade bei Geschäftsbauten, erst nach Beauftragung der Unternehmen mit zusätzlichen Anforderungen gewinnt.

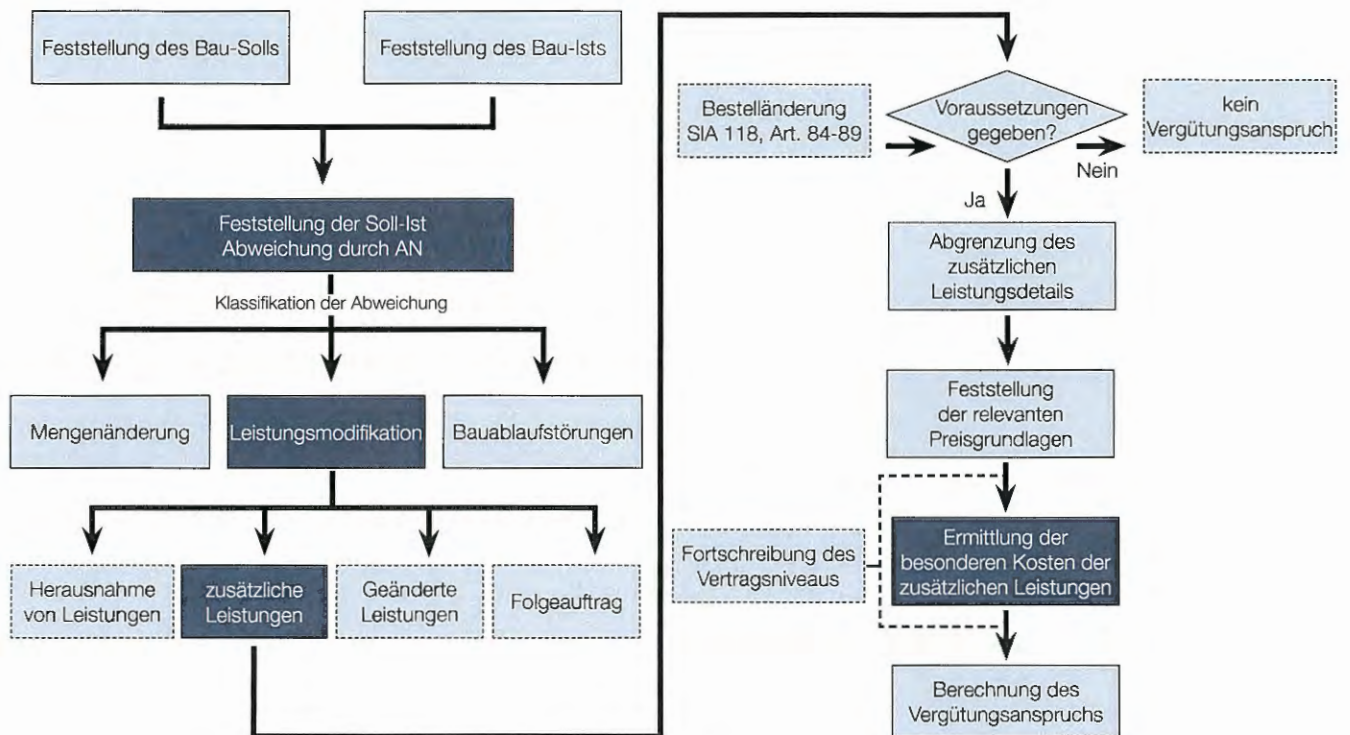
Die häufigsten Rechtsfragen

Haben der Bauherr und Unternehmer ihrem Werkvertrag die SIA-Norm 118 zugrunde gelegt,

Artikelserie zum Nachtragsmanagement

Im «baublatt» stellen der ETH-Professor Gerhard Girmscheid und der Rechtsanwalt Roland Hürlimann die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. Ihre insgesamt sieben Beiträge erscheinen jeweils monatlich. In ihrem dritten Artikel gehen die Autoren auf den Nachtragsanspruch bei Beststellungsänderungen ein.

Abbildung 1



Ablauf der Vergütungsanpassung bei Mengenänderungen.

schreibung beinhaltet und die darin enthaltenen abweichenden Ausführungsanweisungen nicht bloss als Konkretisierungen der ursprünglich bereits zu erwartenden Leistungspflicht zu qualifizieren sind.

Es ist nicht immer einfach zu sagen, ob es sich um geänderte Pläne oder sonstige Ausführungsunterlagen (Art. 99/100 Norm SIA 118, zum Beispiel eine Baustoffliste) als mehrvergütungspflichtige Bestellungsänderung im Sinne der Art. 84 ff. Norm SIA 118 handelt oder um eine nachträgliche Konkretisierung, die vom Unternehmer «entschädigungslos» hinzunehmen ist. Eine Bestellungsänderung mit den entsprechenden finanziellen Konsequenzen wird im Regelfall dann vorliegen,

► wenn die nach Werkvertragsabschluss erfolgte (Plan-) Änderung «Leistungsanforderungen» enthält, mit denen ein Unternehmer aufgrund der Ausschreibungsunterlagen (und den dort beigelegten Entwurfs- oder Submissionsplänen) «nicht zu rechnen brauchte».

► wenn der Besteller Leistungsanforderungen in der Ausschreibung bewusst oder unbewusst beziehungsweise unbestimmt oder unvollständig bekannt gibt oder allenfalls sogar bloss Leistungsziele definiert (etwa bei funktionaler Ausschreibung), nach Werkvertragsabschluss dann aber

die ursprünglich suggerierte «Gestaltungsfreiheit» bei der Leistungserbringung durch nachträgliche Weisungen oder detaillierte Planunterlagen an den Unternehmer einschränkt.

► wenn der Unternehmer Mehrleistungen «aus technischer Notwendigkeit» erbringen muss, und zwar selbst dann, wenn es der Besteller (was häufig vorkommt) versäumt, solche Mehrleistungen explizit anzuordnen.

Eine sinnvolle Abwicklung eines Bauprojektes ist, jedenfalls bei grösseren Vorhaben, ohne die Anordnung von Leistungsänderungen gar nicht möglich. Trotz dieser Erkenntnis, Projekte auch nach Abschluss des Werkvertrags möglichst zu optimieren, muss die Befugnis des Bauherrn, die werkvertraglich festgelegte Leistungspflicht nachträglich zu ändern, in einem bestimmten Rahmen erfolgen. Art. 84 der Norm erwähnt deshalb, dass mit der Bestellungsänderung «der Gesamtcharakter des zur Ausführung übernommenen Werkes unberührt bleiben muss».

Das Bundesgericht hat sich, soweit ersichtlich, noch nie mit der Frage befassen müssen, in welchen Fällen die Anordnung einer Bestellungsänderung den «Gesamtcharakter des zur Ausführung übernommenen Werkes» berührt und deshalb nicht einseitig vom Bauherrn angeordnet werden dürfte. Nach dem «Werkvertrag» (Nr. 793)

von Peter Gauch darf die Anordnung einer Bestellungsänderung nicht zu einer tiefgreifenden Umgestaltung des der vom Unternehmer geschuldeten (Gesamt-)Bauleistung führen. Nach ihm setzt dies nach Treu und Glauben insbesondere voraus, dass das Bauwerk trotz der Bestellungsänderung seine spezifische Eigenart respektive seinen ursprünglichen Charakter beibehält.

Mit den Rechtsfolgen einer Bestellungsänderung, die der Bauherr anordnet, befassen sich die Art. 85 bis 90 der Norm SIA 118. Zum einen regeln die Bestimmungen, ob und wie sich die Festpreise ändern, wenn eine Bestellungsänderung «veränderte Mengen» zur Folge hat (Art. 86 bei Leistungen zu Einheitspreisen, Art. 89 bei Leistungen zu Global- oder Pauschalpreisen) respektive wenn die «Leistung unter veränderten Ausführungsvoraussetzungen» zu erbringen ist (Art. 87). Zum andern räumt die Norm dem Unternehmer in Ergänzung des Mehrvergütungsanspruchs einen Anspruch auf «Anpassung der Bauzeit» ein, wenn dies die Bestellungsänderung erfordert (Art. 90). Folgende Punkte sind hervorzuheben:

Art. 86 Norm SIA 118 regelt die «Rechtsfolgen», wenn die Bestellungsänderung zu einer «Mengenänderung» führt. Art. 86 lautet:

1 «Wird durch eine oder mehrere Bestellungsänderungen die zu einem Einheitspreis gehörende

Menge gegenüber der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Menge verändert und beträgt die Abweichung nicht mehr als 20 Prozent; so bleibt der vereinbarte Einheitspreis für die gesamte Menge massgebend.»

2 «Übersteigt die endgültige Gesamtmenge 120 Prozent der vorgesehenen Menge oder unterschreitet sie 80 Prozent, so wird auf Verlangen eines Vertragspartners für den 120 Prozent übersteigenden Teil beziehungsweise für die ganze, 80 Prozent nicht erreichende Menge ein neuer Einheitspreis auf der Basis der ursprünglichen Kostengrundlage (Art. 62 Abs. 2) vereinbart; dieser Preis wird als Nachtragspreis dem Leistungsverzeichnis angefügt.»

3 «Der Werkvertrag kann eine andere Toleranzgrenze als 20 Prozent festlegen, insbesondere dann, wenn das Leistungsverzeichnis für Baustelleneinrichtungen besondere Positionen vorsieht (Art. 9). Auch kann der Werkvertrag festlegen, dass nicht die Veränderung einer einzelnen Menge, sondern einer bestimmten Gruppe gleichartiger Mengen massgebend sei.»

4 «Sind einzelne Mengen zur Zeit der Ausschreibung aus bautechnischen Gründen noch nicht bestimmbar, so sind die Abs. 1–3 nicht anwendbar; der vereinbarte Einheitspreis gilt ohne Rücksicht auf die ausgeführte Menge. Die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeich-

nisses werden in den Ausschreibungsunterlagen als solche bezeichnet.»

Die Toleranzklausel von 20 Prozent enthält eine kluge «Zuweisung des Mengenrisikos». Danach muss der Unternehmer bereits bei der Kalkulation und Preisbildung berücksichtigen, dass das «tatsächlich ermittelte Ausmass» (geregelt in Art. 141 Norm SIA 118) vom «Vorausmass», also von den mutmasslich geschätzten Mengen im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung, um plus oder minus 20 Prozent abweichen kann. Sind die Voraussetzungen des Art. 86 Abs. 2 Norm SIA 118 erfüllt, hat die betroffene Partei (Unternehmer oder Besteller) Anspruch auf einen «neuen Einheitspreis» (einen Nachtragspreis). Dieser neue Preis wird «auf der Basis der ursprünglichen Kostengrundlage» vereinbart.

Obwohl Art. 86 in den Abs. 3 und 4 sehr praxistaugliche Ausnahmen vorsieht, um der jeweiligen Eigenart des konkreten Werkvertrags Rechnung zu tragen, wählen in der Schweiz inzwischen zahlreiche Verfasser von Ausschreibungsunterlagen die (vermeintlich) einfachere Lösung und bestimmen in einem der Norm SIA 118 übergeordneten Vertragsbestandteil, dass die «Einheitspreise unabhängig der effektiv auszuführenden Menge unverändert bleiben.» (oder häufig ganz kurz: «Art. 86 wird wegbedungen»). Der Unternehmer und Bauherr vergeben sich damit die

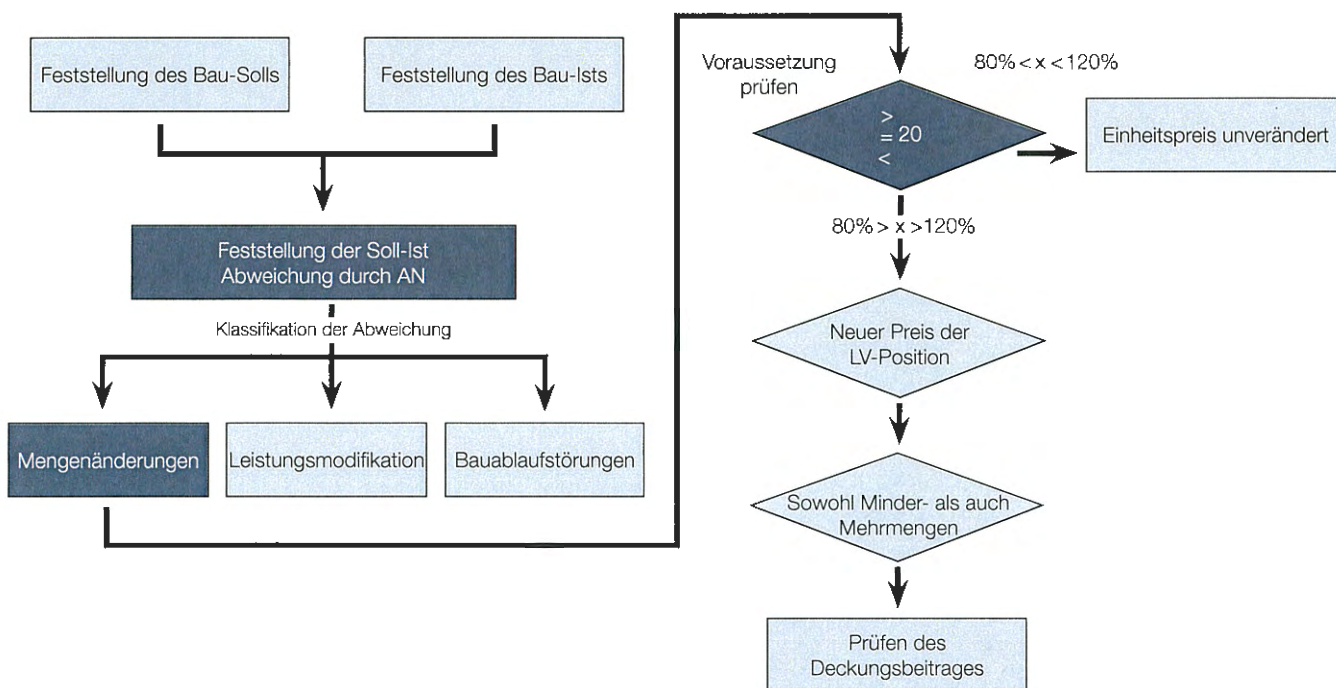
Chance auf eine Preisanpassung, wenn sich die Mengen gegenüber der Ausschreibung deutlich erhöhen oder reduzieren.

Trotz der «Wegbedingung der 20-Prozent-Klausel von Art. 86» kann der Unternehmer im Einzelfall seine Mehrkosten allenfalls aus «Vertrauenshaftung» (culpa in contrahendo) geltend machen: wenn das effektiv ermittelte Ausmass beim Bauende aus Unvorsorgfalt krass vom geschätzten «Vorausmass» abweicht und dies zu einer Fehlkalkulation beim Unternehmer führt (namentlich bei ungenügender Möglichkeit zur Umlage der Baustellengemeinkosten).

Nach dem exakten Wortlaut der Norm würde sich der bisherige Art. 86 (in der Normversion 1977/1991) «nur auf veränderte Mengen infolge Bestellungenänderungen» beziehen. Den weitaus häufigeren Fall, dass eine schlichte Mengenänderung vorliegt (falsche Mengenangabe im Leistungsverzeichnis), wäre damit nicht abgedeckt. Korrekterweise kommt Art. 86 allerdings auch bei schlichten (einfachen?) Mengenänderungen zur Anwendung – also auch dann, wenn diese nicht die Folge einer angeordneten Bestellungenänderung sind. Die revidierte Norm SIA 118 (Ausgabe 2013) stellt dies mit einem neu eingefügten Absatz 5 in Art. 86 klar.

Art. 87 Norm SIA 118 regelt die Rechtsfolgen, wenn die Bestellungenänderung eine Leistung er-

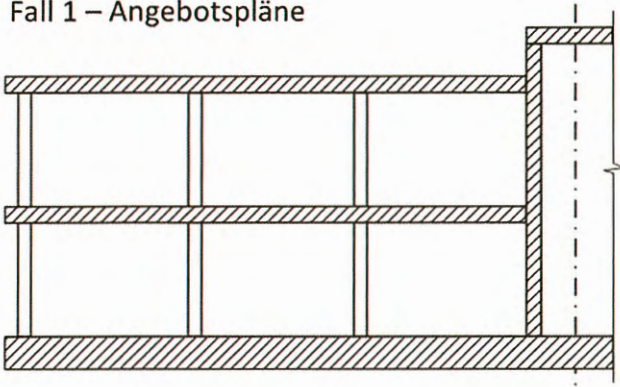
Abbildung 2



Ablauf der Vergütungsanpassung bei Zusatzleistungen.

Abbildung 3

Fall 1 – Angebotspläne



Fall 1 – Ausführungspläne

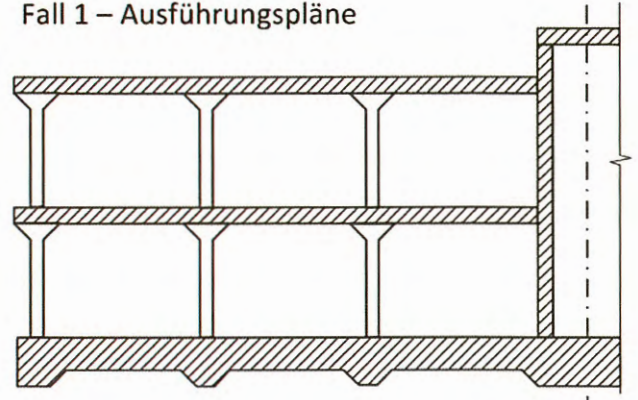


Bild 3: Fall 1 - Änderungen Decken-Stützensystems

fordert, für die der Werkvertrag noch keinen Einheitspreis vorsieht oder diese angeordnete «neue» Leistung «unter veränderten Ausführungsvoraussetzungen» zu erbringen ist. Art. 87 lautet:

1. «Erfordert die Bestellsänderung eine Leistung, für die das Leistungsverzeichnis keinen Einheitspreis mit zutreffender Beschreibung enthält, oder erfordert sie die Ausführung einer umschriebenen Leistung unter veränderten Ausführungsvoraussetzungen, so wird die Leistung wenn immer möglich vor Inangriffnahme der Arbeit umschrieben und der dazugehörige neue Einheitspreis nach Massgabe von Abs. 2 und 3 vereinbart; dieser Preis wird als Nachtragspreis dem Leistungsverzeichnis angefügt.»

2. «Soweit die Positionen des Leistungsverzeichnisses es gestatten, wird der Nachtragspreis auf Grund des Preises für die ähnlichste vertragliche Leistung festgesetzt, unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen ihr und der erforderlichen Leistung und auf der Basis der ursprünglichen Kostengrundlage.»

3. «Ist nach dem Leistungsverzeichnis ein solcher Preisaufbau nicht möglich, so wird auf der Basis der ursprünglichen Kostengrundlage ein neuer Einheitspreis vereinbart und ebenfalls als Nachtragspreis dem Verzeichnis angefügt.»

4. «Kommt keine Vereinbarung zustande, so kann die Bauleitung die Arbeit in Regie ausführen lassen oder unter voller Schadloshaltung des Unternehmers an einen Dritten vergeben. Untergeordnete Arbeiten werden immer in Regie ausgeführt.»

Sind die Voraussetzungen von Art. 87 erfüllt,

dann hat der Unternehmer Anspruch darauf, einen neuen Einheitspreis festzulegen. Dieser bemisst sich «auf Basis der ursprünglichen Kostengrundlage», und zwar «entweder» in Anlehnung an die «ähnlichste» vertragliche Leistungsposition, unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen dieser und der neu erforderlichen Leistung (Abs. 2) «oder» aber – wenn «ein solcher Preisaufbau nicht möglich ist» – durch die Vereinbarung eines neuen Einheitspreises (Abs. 3). Für Einzelheiten der Berechnung sei auf Kapitel 6 verwiesen.

Kommt keine Einigung über den Nachtragspreis zustande, so legt Art. 87 Abs. 4 fest, dass der Bauherr beziehungsweise die ihn vertretende Bauleitung die entsprechende Arbeit nach Aufwand («in Regie») ausführen lassen kann. Ob und unter welchen Voraussetzungen der Bauherr berechtigt ist, sich einer Einigung über den Nachtragspreis (nach Abs. 2 und Abs. 3) zu widersetzen und stattdessen auf eine Ausführung in Regie beharren kann, ist in Art. 87 Abs. 4 ungenau und nur lückenhaft geregelt. Klar ist lediglich, dass der Bauherr sein Recht auf Anordnung der Arbeiten in Regie «innerhalb kurzer Frist» ausüben muss und dieses Recht spätestens dann «verwirkt», wenn er es nicht vor der Inangriffnahme der fraglichen Arbeit ausgeübt hat.

Im Einzelfall wird ein Unternehmer sich dem, dem Bauherrn eingeräumten «Recht auf Regie» widersetzen dürfen, beispielsweise dann, wenn diese Erklärung «dem Gebot von Treu und Glauben widerspricht». Das kommt in der Praxis selten vor. Es geschieht aber doch zuweilen, etwa

dann, wenn der Bauherr seine Zustimmung zu einem Nachtragspreis verweigert und so eine Abrechnung nach günstigen Regiepreisen «erzwingen» will, obwohl der Unternehmer die Erbringung der (durch Bestellsänderung neu umschriebenen) Leistung zu einem (in Berücksichtigung von Art. 84 Abs. 2 oder 3) sachgerechten neuen Einheitspreis anboten hat.

Was gilt im Sonderfall, wenn der Unternehmer «nicht bestellte Zusatzleistungen ausführt?». In der Norm SIA 118 ist dieser Fall nicht mit der wünschbaren Klarheit geregelt. Als dann gilt nach schweizerischem Zivilrecht Folgendes: Wenn der vom Unternehmer betriebene Zusatzaufwand «nicht Folge einer Bestellsänderung» ist, hat der Unternehmer im Regelfall keinen Anspruch auf eine Mehrvergütung. Denn: Grundsätzlich hat der Unternehmer sämtlichen Aufwand (auch allfälligen Mehraufwand) zu betreiben, der erforderlich ist, um den vereinbarten Leistungserfolg zu erbringen. Einen Aufwand, der darüber hinausgeht, darf der Unternehmer nicht auf sich nehmen. Er ist dazu weder befugt noch berechtigt (namentlich, wenn er in die Rechte des Bauherrn eingreift). Dies gilt auch, wenn der Unternehmer eine «Eventualposition» (Art. 102 Norm SIA 118) ausführt, ohne dass der Besteller deren Ausführung angeordnet hat. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 verfügt der Unternehmer nach Massgabe von Art. 45 Abs. 2 (auch ohne Bestellsänderung) über einen vertraglichen Anspruch nur (aber immerhin) für jene unbestellten Arbeiten, deren Ausführung «dringlich» und zur Abwendung von Gefahr und Schaden «unerläss-

lich» waren und aus diesem Grunde eine vorgängige Weisung des Bauherrn «nicht» eingeholt werden konnte.

Im Übrigen kann der Unternehmer für nicht bestellte Zusatzleistungen aus Vertrag (verstehe ich nicht) grundsätzlich keine Mehrvergütung verlangen. In Ausnahmefällen kann sich der Unternehmer aber auf einen gesetzlichen Ausgleichsanspruch nach den Regeln über die «ungerechtfertigte Bereicherung» (Art. 62 ff. OR) und/oder der «Geschäftsführung ohne Auftrag» (Art. 419 ff. OR) berufen.

Art. 90 der Norm erinnert der Bauherr und Unternehmer daran, dass eine Bestellsänderung im Einzelfall nicht nur zu einem Mehrvergütungsnachtrag, sondern auch zu einer «Bauzeitanpassung» führen kann.

Baubetriebliche Aspekte

Während der Ausführung eines Bauauftrages kommt es immer wieder zu direkten und indirekten Bestellsänderungen. Dafür gibt es verschiedene Auslöser:

- ▶ Bauherren oder Nutzer ändern Ziele oder Anforderungen.
- ▶ zeitlich und fachlich schlecht abgestimmte Interaktivität und Integrativität der Planer untereinander, beispielsweise durch zu spät dimensionierte Lüftungsanlagen. Dadurch kommt es oft zu Änderungen in den Ausführungsplänen mit mehr und grösseren Öffnungen in Decken und Unterzügen als in den Vertragsplänen.
- ▶ zu späte hydrologische Erdkundungen beziehungsweise durch Nichtberücksichtigung in den Ausschreibungsunterlagen. Dies hatte etwa zur Folge, dass in den Angebots- und Vertragsplänen

keine Fugenbänder in den Arbeitsfugen waren, jedoch aber in den Ausführungsplänen

▶ Der Bauherr hat Änderungswünsche. Er will die Fassade, etwa von einer Alu-Normalbeton- in eine Sichtbeton-Fassade, umgeändert haben.

▶ Das Mengenverhältnis des Aushubmaterials ändert sich; der Sandsteinanteil gegenüber den ausgeschriebenen Mengen erhöht oder vermindert sich gegenüber den Mengen der ausgeschriebenen Kiesböden.

Diese Änderungen beruhen oft auf unzureichenden Vorabklärungen und Koordination der Vorleistungen des Bauherrn und sind somit in der Risikosphäre des Bauherrn. Je konkreter und genauer die Planung in der Angebotsphase ist, desto weniger Bestellsänderungen gibt es. Oder aber, diese sind die Folge ungenauer Ermittlung der LV-Massen.

Der Bauherr löst direkte Bestellsänderungen schriftlich aus. Indirekte Bestellsänderungen stellen ein oft unterschätztes Problem dar. Diese Art der Bestellsänderung befindet sich in den Ausführungsplänen. Die Planer sind sich der Tatsache oft nicht bewusst, dass manche Änderungen auch Kostenfolgen für den Unternehmer haben. Um solche Plankorrekturen beziehungsweise Änderungen gegenüber der Vertragsgrundlage zwischen Planern und Unternehmern direkt zu lösen, appelliert man in solchen Fällen oft an den Teamgeist. Das ist grundsätzlich sehr nobel, aber irgendwann werden diese Änderungen kostenrelevant, dann muss man deren Ursache, Wirkung und Folge dem Bauherrn offen kommunizieren.

Indirekte Bestellsänderungen

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise, die im Risiko- beziehungsweise Nachtragskontrollplan der Baustelle festzuhalten ist:

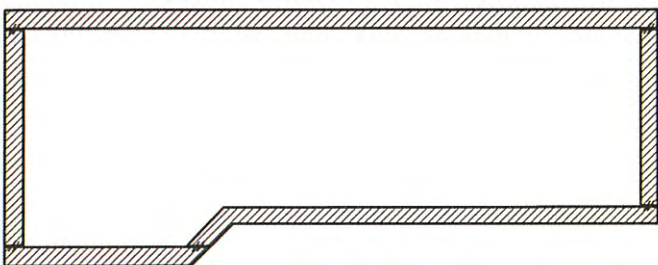
1. Während der Angebotsphase sollte man Hauptmassen und bei festgestellten Abweichungen eine Strategie der spekulativen Preisbildung prüfen.
2. Was das Bauwerk und jedes Bauteil anbelangt, gilt es, Ausführungspläne mit Angebots- und Vertragsplänen inklusive der technischen Bedingungen (hinsichtlich Konstruktions-, Mengen- und Qualitätsänderungen) zu prüfen.
3. Bewehrungsmengen sollte man mit LV-Positionen und abgerechneten Mengen vergleichen. Dieser Aufwand, indirekte Bestellsänderungen zu überprüfen, ist für die Baustelle relativ gering und sollte zur Routine gehören. Voraussetzung ist allerdings, dass die Baustelle die Angebotsgrundlage und den Vertrag kennt (siehe auch: Nachträge und Risiken frühzeitig erkennen, Baublatt Nr. 2013). Nur so werden Sie die indirekten Bestellsänderungen, die Ihnen möglicherweise sonst unentdeckt «untergejubelt» werden, entdecken und Ihre Zusatzkosten decken (*zum Ablauf der Prüfung von Bestellsänderungen siehe Abbildungen 1 und 2*).

Die grundsätzlichen Folgen von Bestellsänderungen sind:

- ▶ Mindermengen führen zu Unterdeckung der Deckungsbeiträge.
- ▶ Mehrmengen führen zur Überdeckung des Deckungsbeitrages, möglicherweise aber auch zu Bauzeitverlängerungen oder Beschleunigungskosten.
- ▶ Unter- und Überschreitung der vertraglichen Mengentoleranz die eine Preisanpassungen rechtfertigen.

Abbildung 4

Fall 2 – Angebotspläne



Fall 2 – Ausführungspläne

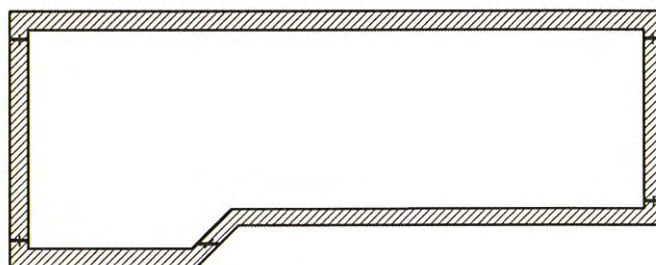


Bild 4: Fall 2 - Fugenbänder nachträglich ergänzt

Beschleunigungsmassnahmen oder Bauzeitverlängerungen wenn die Mehrmengen auf dem kritischen Weg sind oder dadurch kommen – was oft Beschleunigungskosten oder bei Bauzeitverlängerung zusätzliche Baustellenvorhaltungskosten zur Folge hat. Die Folgekosten müssen fallweise nachgewiesen werden. Im Folgenden werden wir auf drei Beispiele indirekter Bestellungsänderungen näher eingehen.

Fall 1: Deckenänderung

Ursache: In den Angebotsplänen der Ausschreibung weisen Flachdecken keine Unterzüge auf, in den Ausführungsplänen hingegen haben sie welche.

Wirkung: Die Kalkulationsgrundlage hat sich wie folgt verändert: Für die Flachdecke waren Deckentische mit geringen Beischalarbeiten vorgesehen. Für die geänderte Unterzüge-Decke muss man nun das Schalungskonzept ändern. Die Unterzüge haben die Quadratmeter-Schalfläche nur um 10 Prozent erhöht.

Die Unterzüge-Decke braucht nun eine Systemträgerschalung. Wegen der Unterzüge ist dies nur mit einem erheblichen Beischalaufwand in jedem Deckenfeld möglich. Der zusätzliche Schalaufwand für die Unterzüge sowie der höhere Aufwand für das Schalen der Systemträgerschalung sind in der Vertragskalkulation nicht berücksichtigt. Das bedeutet mehr Stunden für das Schalen und mehr Schalmaterialeinsatz für das Beischalen. Zudem müsste der Unternehmer möglicherweise Beschleunigungsmassnahmen (Überstunden, mehr Schalmaterial) ergreifen, um die Termine einzuhalten.

Wenn der ausführende Bauführer die Angebotsunterlagen nicht kennt, bleiben diese Änderungen möglicherweise unentdeckt. Der Ingenieur rechnet die Decke und Unterzüge, entsprechend der Vertragsposition, nach Quadratmeter ab. Diese Forderung reicht jedoch nicht aus, um die Kosten des Unternehmers zu decken. Daher muss der Unternehmer beim Bauherrn eine offizielle Bestelländerung einfordern und einen entsprechenden Nachtrag stellen (siehe Abbildung 3 Seite XX).

Fall 2: zusätzliche Fugenbänder

Ursache: In den Angebotsplänen haben die Arbeitsfugen keine Fugenbänder und sind direkt im Anschnitt Bodenplatte-Wand beziehungsweise der Wand-Decke angebracht. Im LV ist eine Alternativposition für die Lieferung und den Einbau der Fugenbänder vorgesehen, jedoch ohne Bezug zu einem Bauteil. In den Ausführungsplänen finden sich, jedoch ohne offizielle Bestellungsänderungen, entsprechende Fugenbänder und Absätze in den Wänden. Die Quadratmeter-Schalfläche hat sich nicht geändert.

Wirkung: Trotzdem haben sich die Kosten Grundlagen des Unternehmens gegenüber dem Vertrag geändert. Im Bereich Bodenplatte-Wand gibt es nun eine Aufkantungsschalung beziehungsweise Kantholz auf der Innenseite mit entsprechender Fixierung. Um die Abkantung des Wand-Deckenabsatzes für das Fugenband zu schalen, braucht die Deckenschalung eine zusätzliche Wandabsatzschalung. Dies verursacht Zusatzkosten hinsichtlich des Lohnes und des Schalmaterials. Die angebotenen Schalkosten für Wand und Decke decken dies nicht ab. Die Alternativposition «Fugenband» deckt die Lieferung und den Einbau (die Befestigung) des Fugenbandes ab, jedoch nicht die Zusatzschalung. Da der Schalungsaufwand im Decken- und Bodenbereich und vertikalen Wandbereich sehr unterschiedlich ist, konnte der Unternehmer dies in der Kalkulation auch nicht abschätzen. Daher muss er beim Bauherrn auch hier eine offizielle Bestelländerung der Schalung einfordern und einen entsprechenden Nachtrag stellen (siehe Abbildung 4 Seite XX).

Fall 3: veränderte Aussparungen

Ursache: In diesem Fall geht es um ein Bürogebäude: Die Heizungs- und Lüftungsplaner haben für den Bauherrn in der Angebotsphase eine überschlüssliche, auf Erfahrung basierende Vordimensionierung vorgenommen. Dies führte zu 50 Deckenaussparungen Dies führte zu 50 Deckenaussparungen $a=400$ Quadratzentimeter für 10 Decken. Dies ist auch in der Ausschreibung enthalten (Wiederholungsgrad und wieder verwend-

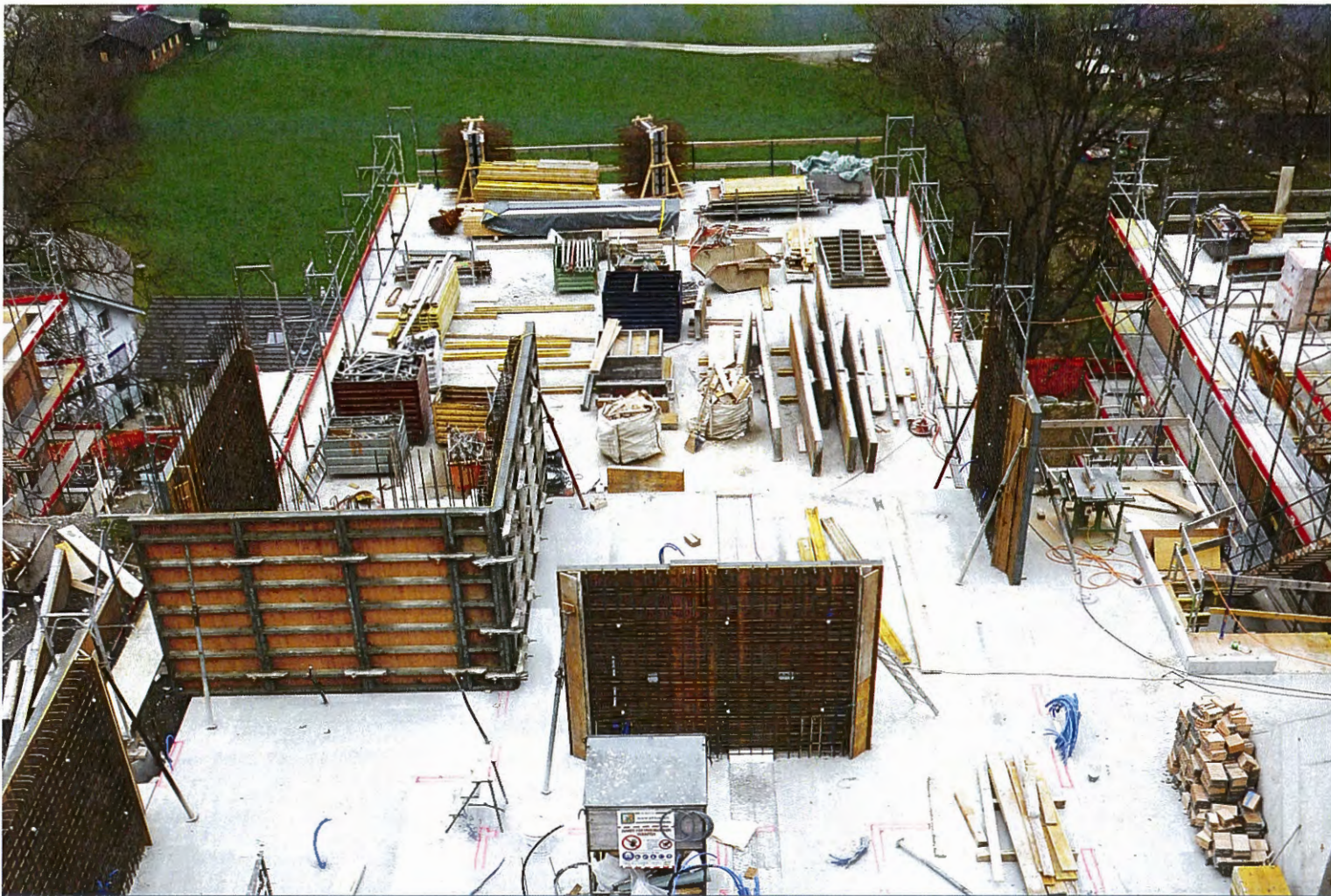
bar). Allerdings sind in den Ausführungsplänen die 50 Deckenaussparungen in folgenden Größen angegeben: 13 Stück zu 400, 16 Stück zu 600, acht Stück zu 750 sowie 13 Stück zu 1000 Quadratzentimetern.

Wirkung: Die Kostengrundlage hat sich gegenüber der Kalkulation geändert: Die Repetition und Wiederverwendung sind reduziert, die Stoffmenge für das Schalmaterial und den Herstellungsaufwand erhöht. Auch in diesem Fall muss der Unternehmer eine offizielle Bestelländerung einfordern und einen Nachtrag stellen.

Solche und ähnliche, durch Mengen- und Leistungsänderungen sowie Zusatzleistungen verursachte Bestellungsänderungen haben im Regelfall einen Zusatzaufwand und damit Zusatzkosten zur Folge, die nicht in der Vertragskalkulation abgedeckt wurden.

Solche und ähnliche Bestellungsänderungen infolge von Mengen- und Leistungsänderungen sowie Zusatzleistungen verursachen im Regelfall Zusatzaufwand und damit Zusatzkosten, die nicht in der Vertragskalkulation abgedeckt wurden. All dies erzeugt Zusatzkosten, die der Unternehmer in der Auftragskalkulation bzw. in der Preisbildung nicht vorhersehen konnte. Solche Nachträge erfordern einen einzelfallbezogenen Kausalnachweis, indem Ursache und Wirkung zeitnahe zu dokumentieren sind. Ferner muss der Bauherr zeitnah informiert werden. Wie dies geht, lesen Sie in einem anderen Artikel.

In nachfolgenden Beiträgen werden wir weitere wichtige Aspekte des Nachtragsmanagements beleuchten. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an die Autoren wenden. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement. ■



Nachtragsmanagement (4)

Wenn der Bauherr den Betrieb blockiert

Hat der Bauherr die für die Vorbereitung oder Ausführung des Bauwerks erforderlichen Handlungen nicht korrekt veranlasst, kann ihn der Unternehmer wegen unzureichender Mitwirkung zur Verantwortung ziehen. Allerdings nur dann, wenn er den Wirkungsnachweis der betroffenen Vorgänge auch einzelfall- und vorgangsbezogen erbringen kann.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann

Eine sorgfältige Auslegeordnung bewahrt den Unternehmer vor bösen Überraschungen.

Symbole: Urs Hürlimann

Bei grösseren Projektvorhaben ist der Bauherr nicht nur zur Bezahlung des Werklohns verpflichtet. Dass der Besteller vor und während des Herstellungsprozesses persönlich oder unter Einsatz seiner Hilfspersonen mitwirkt, wird bei einer vertragskonformen Ausführung und Ablieferung des Werkes vielmehr vorausgesetzt. Die erforderlichen Mitwirkungshandlungen des Bestellers reichen – je nach vertraglicher Abmachung – von der Beschaffung der Baubewilligung über die Bereitstellung von Baustoffen oder Plänen bis hin zur rechtzeitigen Erteilung von Weisungen oder zur Koordination von Nebenunternehmer-Arbeiten.

Der planmässige Einsatz der vom Unternehmer vorgesehenen personellen und maschinellen Ressourcen führt zu einem ungestörten Bauablauf, der eine unabdingbare Voraussetzung dafür ist, um ein Baustellenergebnis zu erreichen, das der Kalkulation entspricht. Die Kosten des Unternehmers steigen unweigerlich an, wenn Arbeitskräfte, Geräte oder Maschinen stunden- oder tagelang suboptimal ausgelastet sind oder über einen längeren Zeitraum überhaupt nicht eingesetzt werden können. Dies gilt erst recht, wenn der Unternehmer die vorgesehenen personellen und maschinellen Ressourcen wegen der unzureichenden Mitwirkung des Bauherrn und seiner Planer nicht optimal einsetzen kann. Oder, wenn er die Produktivität aufrechterhalten beziehungsweise Leistungseinbussen verringern muss und den Arbeitstakt nur noch mittels zusätzlicher Ressourcen halten kann.

Ursachen auf Unternehmerseite

Sind Behinderungen und Störungen des Bauablaufes der Risikosphäre des Unternehmers zuzuordnen, weil dieser zeitlich oder kapazitätsmässig nicht leistungsbereit war oder eine schlechte Arbeitsorganisation hatte, so kann er diese Mehrkosten selbstverständlich nicht auf den Besteller abwälzen. Solche innerbetrieblichen Kosten lassen sich etwa zurückführen auf:

- ▶ eine ungenügende Arbeitsvorbereitung (*top down*);
- ▶ eine unzureichende Baustellenbesetzung und Organisation;
- ▶ eine unzureichende Baustellenausstattung;
- ▶ ein störungsanfälliges Bauverfahren, störungsanfällige Geräte;
- ▶ falsche Leistungsvorgaben;
- ▶ eine falsche Ressourcenplanung (Menge, Zeitpunkt);
- ▶ eine ungenügende Baustellenführung und Steuerung;
- ▶ keinen kontinuierlichen Verbesserungsprozess während der Ausführung (*bottom up*).

Diese Mängel beziehungsweise Unterlassungen sind dem Unternehmer anzulasten.

Ursachen auf Bauherrenseite

Haben der Bauherr und seine Hilfspersonen die für die Vorbereitung oder Ausführung des Bauwerks erforderlichen Handlungen nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig veranlasst, ist ein gestörter Bauablauf wegen einer unzureichenden Mitwirkung die Folge. Der Bauherr steht in diesem Fall und unter gegebenen Voraussetzungen beim Unternehmer in der Verantwortung. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 sind folgende Mitwirkungshandlungen zu erwähnen, die ins Pflichtenheft des Bauherrn und seiner Hilfspersonen gehören:

- «Die rechtzeitige Bereitstellung des Baugrundes», des Grundstückes, der Baubewilligung oder der erforderlichen Dienstbarkeitsrechte wie zum Beispiel des Durchfahrtsrechts etc. (vgl. Art. 94 Abs. 1/Art. 116 Norm SIA 118).
- «Die rechtzeitige Lieferung oder Freigabe von Baustoffen, Plänen oder sonstigen Ausführungsunterlagen (Art. 94/Art. 99 ff. Norm SIA 118).
- «Die rechtzeitige Erteilung von Weisungen», die zur Ausführung des Bauwerkes benötigt werden.
- «Die gehörige und rechtzeitige Koordination der Arbeiten» der beteiligten Unternehmer und Planer (Art. 34 Abs. 3 Norm SIA 118) sowie die gehörige Koordination der Nebenunternehmer-Werkverträge (Art. 30 Abs. 2 Norm SIA 118).
- «Die rechtzeitige und ausreichende Zuführung» elektrischer Energie (Art. 129 Norm SIA 118), wobei der Unternehmer in seiner Kalkulation die ersten zwei Stunden der Stromunterbrechung in seine Vergütung einzurechnen hat (Art. 132 Norm SIA 118).

Ob eine bestimmte Leistung tatsächlich der Bauherr und seine Planer zu erbringen haben oder, ob diese im Einzelfall ins Pflichtenheft des Unternehmers gehört, ist nach der Massgabe des konkreten Werkvertrags und des gewählten Organisationsmodells (des Totalunternehmer- oder Generalunternehmervertrags mit einzelnen Leistungsträgern) zu beurteilen. Die rechtzeitige Festlegung der Unternehmerleistung (möglichst in der Ausschreibung) ist eine wichtige (wenn nicht gar die bedeutsamste) Mitwirkungshandlung des Bauherrn. Letztlich muss der Unternehmer bereits bei der Ausschreibung über sämtliche kalkulatorisch relevanten Angaben verfügen, um ein wirtschaftlich angemessenes und für ihn auskömmliches Angebot unterbreiten zu können.

Auch im Zuge der Ausführung muss die Mitwirkung des Bauherrn rechtzeitig erfolgen.

«Rechtzeitig» im Sinn der Norm bedeutet, dass der Bauherr dem Unternehmer eine «Vorlaufzeit» einräumen muss, nämlich jene, die der Unternehmer zur Einhaltung der vertraglichen Fristen und des von ihm vorgesehenen optimalen (ungestörten) Bauablaufs braucht. Diesen Grundsatz, der in Zusammenhang mit Bauablauf-

Artikelserie zum Nachtragsmanagement

In insgesamt sieben Beiträgen stellen der ETH-Professor Gerhard Girmscheid und der Rechtsanwalt Roland Hürlimann im «baublatt» die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. Nach einer Übersicht beziehungsweise einer Einführung ins Nachtragsmanagement (publiziert am 22. Februar, Nr. 8) wurde der zweite Artikel, «Risiken frühzeitig erkennen», am 28. März (Nr. 13) veröffentlicht, während der dritte, «Ansprüche bei Bestellungsänderungen», am 26. April in der Nummer 17 erschien.

Im nächsten Beitrag werden die Autoren näher auf den Anspruch wegen mangelhafter Angaben in der Ausschreibung eingehen. Die Beiträge erscheinen jeweils monatlich.

störungen regelmässige Diskussionen auslöst, statuiert die Norm SIA 118 in Bezug auf zahlreiche Mitwirkungshandlungen des Bauherrn.

War die Mitwirkung des Bauherrn «unzureichend oder nicht rechtzeitig», so löst er unter Umständen eine Bauablaufstörung aus. Zu spät bereitgestellte Baustelleneinrichtungsflächen, zu spät übergebene Bauflächen aus Vorunternehmerverspätungen oder auch verspätete Planlieferung können hierfür Ursachen sein (*siehe Abbildung 1 auf Seite 6*).

Ist diese unzureichende oder verspätete Mitwirkung dem Bauherrn anzulasten, entstammt diese also seiner Risikosphäre, dann können ihn der Unternehmer und allenfalls auch Planer, wenn alle Haftungsvoraussetzungen erfüllt sind, für erlittene Zusatzkosten haftbar machen. Diese Zusatzkosten sind in der Angebots- und Vertragskalkulation nicht hinterlegt.

Wirkungen

Die hier genannten Ursachen in der Verantwortungssphäre des Bauherrn können folgende Wirkungen auf den mit Soll-Stunden und Soll-Kosten hinterlegten Bauablauf haben: →

► Verzögerungen im Bauablauf mit einhergehender, geringerer Arbeitsleistung des eingesetzten Personals und der Geräte. Dies hat Kostenfolgen für den Unternehmer.

► Unterbrechungszeiten (Leerzeiten) etwa infolge fehlender Pläne. Dies führt oft dazu, dass beispielsweise die Geräte stillgelegt oder die Mannschaft auf eine andere Baustelle transferiert werden müssen – mit Kostenfolgen für den Unternehmer.

► Umstellungen und Umplanungen mit neuen Ablauffolgen sowie dazugehörige Vorbereitungs- und Umsetzzeiten, beispielsweise durch Geräteumsetzung (Schalungskonzept oder Erdbau-

Diese und zahlreiche weitere Ursachen können zu Behinderungen und zahlreichen Bauablauf- respektive Produktionsstörungen führen – mit entsprechenden nachteiligen Kosten- und Vergütungsfolgen für den Unternehmer. Im Einzelfall kann auch die Ablaufstörung, die Verzögerungen auslöst, Folgekosten evozieren.

Nachweis: Kausalkette und Schaden

Will der Unternehmer Zusatzkosten geltend machen, die aus einer unzureichenden Mitwirkung seitens des Bauherrn entstanden sind, dann ist er gut beraten, abzeichnende Behinderungen oder Störungen dem Bauherrn beziehungsweise dem

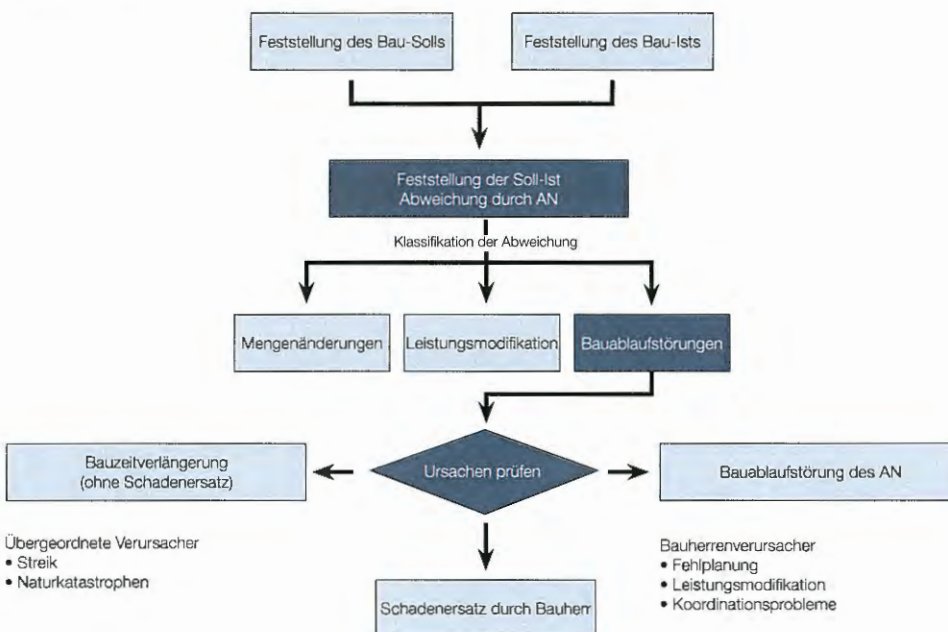
Beweisproblemen konfrontiert. Er kann zum Beispiel den Wirkungsnachweis auf die betroffenen Vorgänge nicht einzelfallbezogen erbringen, weil die Behinderungen oder Störungen nicht oder nur unzureichend im Bautagebuch registriert wurden und auch sonst schlüssige Beweise fehlen.

Die Durchsetzung eines solchen Nachtrags kann schwierig werden, wenn es der Unternehmer versäumt hat, Beweise für die Behinderung zu sichern oder, wenn er es unterlassen hat, den Bauherrn und/oder den Planer über die Behinderung beziehungsweise die Störung im Detail in Kenntnis zu setzen. Insbesondere kann der Bauherr bei fehlender Anzeige keine Massnahmen ergreifen, damit der Planer seinen Rückstand aufholt und die Planung mit der vereinbarten Vorlaufzeit bereitstellt.

Alle diese Ursachen liegen zwar in der Risikosphäre des Bauherrn. Aber letztlich hat der Unternehmer durch Versäumnisse ebenfalls einen Beitrag zu den Störungskosten geleistet. Hier ist es oft nicht einfach, die Wirkung im Nachhinein sauber abzugrenzen von den möglichen Ursachen, die der Unternehmer verursacht hat, namentlich wenn diesem zusätzlich Ineffizienz vorzuwerfen ist. In einem solchen Fall empfiehlt es sich, einen Spezialisten des Nachtragsmanagements zu konsultieren.

Die geschilderten Behinderungen und Verzögerungen führen zu Leistungsverlusten und Leerläufen auf Unternehmenseite. Diese Störungen beziehungsweise Wirkungen (siehe Abbildung 2, rechte Seite oben) lösen auch regelmässig nicht kalkulierte Zusatzkosten aus. Diese sind:

Abbildung 1



Wird die Vergütung bei Bauablaufstörungen kontinuierlich angepasst, entstehen auf Unternehmenseite keine Mehrkosten.

geräte) auf einem anderen Bauabschnitt. Auch dies hat der Unternehmer zu tragen.

► Demobilisierungs- und Mobilisierungszeiten bei Unterbrechungen oder durch eine Umstellung der Bauabfolge oder des Bauverfahrens.

► Wiederanlaufzeiten mit einer Leistungsminde- rung (Lernkurve – Einarbeitung).

► Leistungsminde- rung (höherer Stundenaufwand) durch eine Verschiebung der Bauabläufe von witterungsgünstigen auf witterungsgünstige Jahreszeiten.

► Behinderungen und Verzögerungen als Folgen von ungenügender Koordination der Nebenunter- nehmer und/oder der Planer.

► einen Baustopp beziehungsweise eine Bau- störung als Folge von unerwartetem Auftreten von Grundwasser während des Aushubs oder von Findlingen bei Schlitz- und Bohrpfahlwänden.

Planer rechtzeitig aufzuzeigen, damit diese Scha- densminderungsmaßnahmen einleiten können. Viele Unternehmer entdecken erst am Ende der Bauzeit, dass die Ist-Kosten die kalkulierten Kos- ten überschritten haben und versuchen dann im Nachhinein, Planlieferungs- oder andere Störein- wirkungen in der Risikosphäre des Bauherrn zu identifizieren. Häufig zeigt sich dann, dass der Unternehmer während des Bauablaufs zwar mündlich mit dem Ingenieurbüro über Behin- derungen oder Störungsfolgen gesprochen und al- lenfalls sogar einige E-Mails ausgetauscht hat, dass der Bauherr jedoch nicht über die eigentli- chen Auswirkungen der Behinderungen und Stö- rungen informiert worden ist. Wenn nun ein Un- ternehmer erst im Nachhinein, also bei der Er- stellung der Schlussabrechnung, einen Nachtrag über seine Zusatzkosten stellt, ist er häufig mit

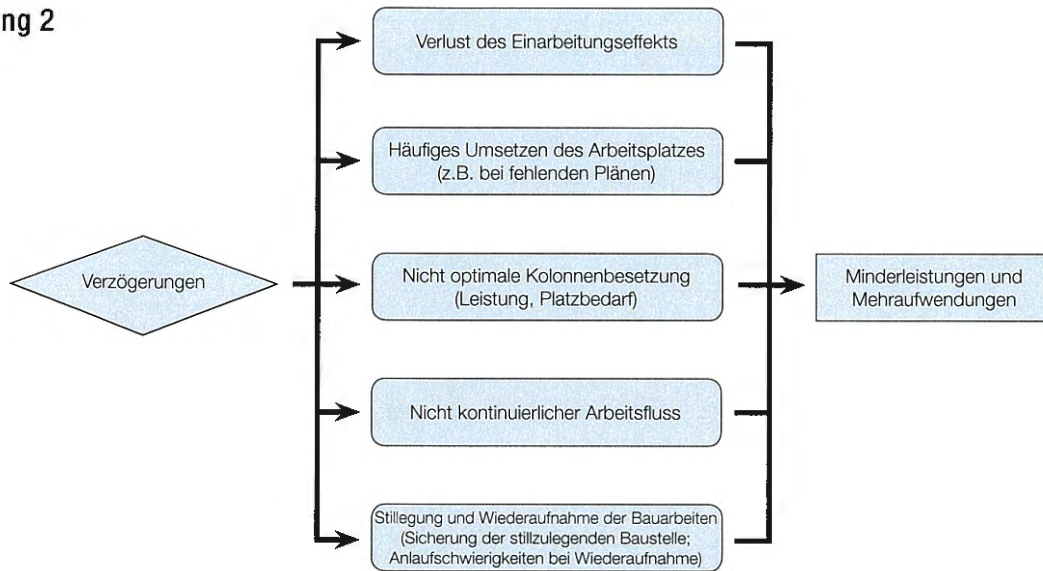
■ 1. Kosten der Unterbrechung, Umstellzeiten, Demobilisierung und Mobilisierung sowie Anlauf- zeiten. Diese kann man (mit Nachweis) in jedem Fall geltend machen. Dasselbe gilt für Verschie- bungen auf witterungsgünstige Zeiten.

■ 2. Kosten möglicher Bauzeitverlängerungen oder Beschleunigungskosten, falls angeordnet.

Der Unternehmer muss die Folgekosten der Ur- sachenwirkungskette nachweisen, und zwar einzel- fallbezogen auf:

- die Berücksichtigung der Kosten der Baustel- leneinrichtung über die Verlängerung;
- nachweisbare Leerzeitkosten;
- Anlaufzeiten;
- den Nachweis zusätzlicher Rüstzeiten (Umset- zung, Montage, Demontage, Stilllegung);
- die Verschiebung auf ungünstige Jahreszeiten.

Abbildung 2



Leistungsverluste und Leerläufe auf Unternehmenseite lösen nichtkalkulierte Zusatzkosten aus.

Der Nachweis von Bauablaufstörungen lässt sich einzelfall- und vorgangsbezogen mittels eines Soll-Ist- beziehungsweise störungsmodifizierten Bauablaufplans nachweisen, hier ist ein Pufferkonto zu empfehlen (siehe Abbildung 3, unten).

Die Folgekosten beziehungsweise Leerzeiten lassen sich, falls der Sachverhalt rechtzeitig ermittelt wird, anschaulich in einem Balkendia-

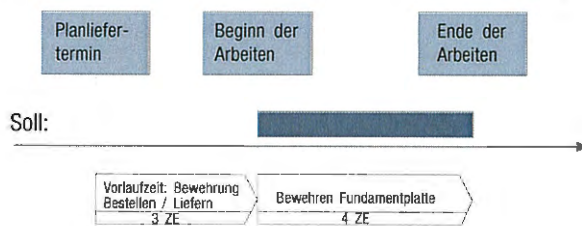
gramm mit Tabelle nachweisen (siehe Abbildung 4 auf Seite 8). In den meisten Firmen bedürfen diese Nachweise allerdings der Unterstützung durch einen ausgewiesenen Fachmann. Orientiert sich der Unternehmer an der Darstellung von Produktivitätsstörungen (siehe Abbildung 3), steigen seine Chancen, den Bauherrn und seine Planer in den Nachtragsverhandlungen von der Recht-

fertigung seiner geforderten Zusatzvergütung zu überzeugen.

Anpassung der Vergütung

Wird der Unternehmer aus Gründen, die in der Risikosphäre des Bauherrn und seiner Hilfspersonen liegen, in der Vorbereitung beziehungsweise bei der Durchführung der Werkserstellung

Bauproduktivitätsstörung: Soll - Planlieferung – Vorgang Bewehren



Bauproduktivitätsstörung: Ist - Planlieferung – Vorgang Bewehren

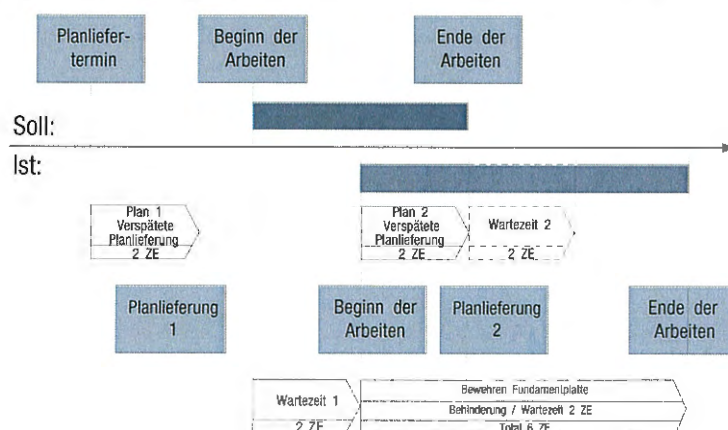


Abbildung 3

Dieser störungsmodifizierte Bauablaufplan zeigt Bauablaufstörungen einzelfall- und vorgangsbezogen auf.

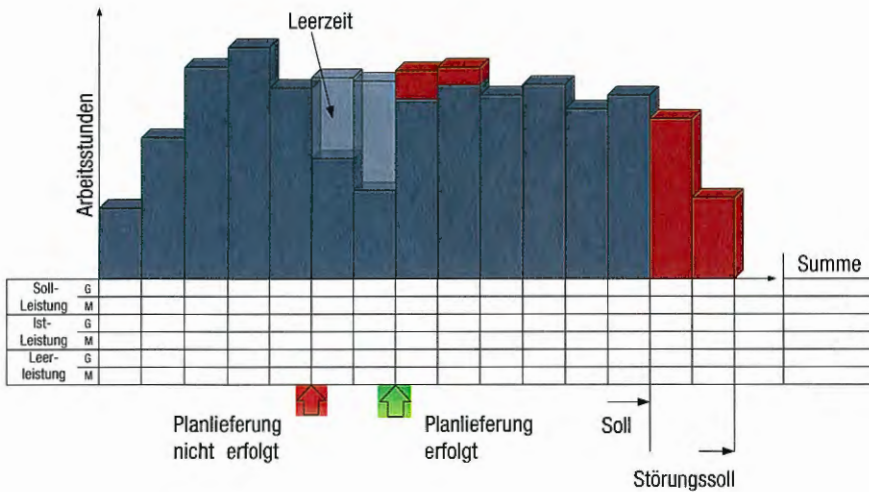
Pufferkonto	
Wartezeit 1	(2)/1 ZE
Wartezeit 2	(2)/1 ZE
Total	(4)/2 ZE

Anmerkung:

In den Wartezeiten konnte jeweils die halbe Gruppe umgesetzt werden;

Nachtrag und Verlustzeit: 1 ZE+1 ZE = 2 ZE

Abbildung 4



Schadenkosten: Soll-Ist-Vergleich

Folgekosten bzw. Leerzeiten sind hier in einem Balkendiagramm bzw. einer Tabelle dargestellt.

behindert oder gestört, so hat er Anspruch auf Vergütung jenes Mehraufwandes, der die Folge dieser Bauablaufstörung ist. Bei jeder versäumten beziehungsweise nicht rechtzeitigen Mitwirkung ist gesondert zu prüfen, ob es für die Berechtigung des Mehrvergütungsanspruches auf ein «Verschulden» des Bauherrn ankommt:

■ Besteht die Ursache der Störung in einer «versäumten Mitwirkungshandlung» und ist der Bau-

Einzelfall zu prüfen, ob die angeordnete Leistungsänderung (oder der Zeitpunkt beziehungsweise die Kumulation der Bestellungsänderungen) dem Bauherrn und seinen Hilfspersonen zum Verschulden gereichen, wobei im Schweizerischen Obligationenrecht bei Vertragsverletzungen grundsätzlich von der «Verschuldensvermutung» auszugehen ist (Art. 97 Abs. 1 OR).

■ Ist die Ablaufstörung die «Folge verzögerter oder mangelhafter Vorunternehmerleistungen», dann verfügt der Unternehmer ebenfalls über einen verschuldensunabhängigen Anspruch auf Mehrvergütung.

Dass der Unternehmer unvorhersehbare Behinderungen und Ablaufstörungen, die Mehrkos-

ten zur Folge haben, nicht in seiner ursprünglichen Kalkulationen einrechnen kann und auch nicht muss, ist in der Lehre und Rechtsprechung mittlerweile weitgehend anerkannt. Nicht einig sind sich die Beteiligten zuweilen darüber, wie detailliert der «Kausalnex» zwischen Ursache (beispielsweise in Form verspäteter Planlieferungen) und Wirkung (Mehrkosten als direkte Folge der Verspätung) nachzuweisen ist (strikter Beweis oder Wahrscheinlichkeitsbeweis), und wie sich die Behinderung oder Ablaufstörung auf den geschuldeten Werklohn beziehungsweise auf eine allfällige Mehrvergütung auswirken soll. Im Übrigen gibt es auch unterschiedliche Lehrmeinungen darüber, ob sich der Mehrvergütungsanspruch aus Art. 374 OR, aus der Auslegung von Bestimmungen der SIA-Norm 118 (etwa Art. 94) oder aus einer sogenannten Gesetzeslücke ableitet, die das Gericht im Einzelfall «zugunsten des Unternehmers auszufüllen» hat (Art. 1 Abs. 2 ZGB). Ungeachtet dieser rechtlichen Anknüpfungsfrage sind sich die Kommentatoren jedoch einig, dass der Festpreisunternehmer (mangels anderer Abrede) verlangen kann, dass ihm der Bauherr für Bauablaufstörungen eine «kostendeckende» Mehrvergütung zahlen muss, in die es richtigerweise auch einen «Zuschlag für Risiko und Gewinn» einzurechnen gilt (also eine Berechnung nach *cost plus fee*).

Anspruch auf Schadenersatz

Soweit die erforderliche Mitwirkung, die vom Besteller und seinen Planern versäumt wird, nicht ausdrücklich im Werkvertrag (oder in der Norm SIA 118) geregelt ist, handelt es sich um eine bloße «Obliegenheit». Soweit der Unternehmer wegen unzureichender Mitwirkung allerdings zu-

« Sind Behinderungen und Störungen des Bauablaufs der Risikosphäre des Unternehmers zuzuordnen, so kann er diese Mehrkosten nicht auf den Besteller abwälzen. »

Gerhard Girmscheid

herr deswegen in Annahmeverzug geraten (Art. 91 ff. OR), so setzt der Mehrvergütungsanspruch des Unternehmers «kein Verschulden» voraus.

■ Auch wenn eine fehlerhafte Mitwirkung nicht die Ursache der Ablaufstörung ist, sondern sich diese etwa auf «mangelhafte Angaben in der Ausschreibung» zurückzuführen lässt, ist grundsätzlich von einem «verschuldensunabhängigen» Mehrvergütungsanspruch zugunsten des Unternehmers auszugehen (Art. 58 Abs. 2 Norm SIA 118).

■ Ist die Ablaufstörung im Wesentlichen die Folge blosser «Bestellungsänderungen», so ist in jedem

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg sowie Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IB) leitet.

Kontakt:
mail@cttconsulting.ch
www.cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem arbeitet er als Redaktor der Zeitschrift «Baurecht/Droit de la construction».

Kontakt:
roland.huerlimann@bhlaw.ch
www.bhlaw.ch

sätzlich einen Schaden erleidet, ist auch ein vertraglicher Schadenersatzanspruch des Unternehmers durchaus zu rechtfertigen. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 ist etwa die Bestimmung von Art. 97 Abs. 1 zu beachten, wonach der Bauherr (ungeachtet der Ursache der Bauablaufstörung) dem Unternehmer für «Schäden aus Fristüberschreitungen» haftet, die er verschuldet hat. Führt die mangelhafte Mitwirkung des Bauherrn also nicht nur zu einer Behinderung oder Ablaufstörung beim Unternehmer, sondern zugleich zu einer Fristüberschreitung, ist der Unternehmer berechtigt, vom schuldhaft handelnden Bauherrn (neben einer angepassten Vergütung und der angepassten Bauzeit) zusätzlich den nachgewiesenen Schaden zu verlangen.

Anspruch auf Bauzeit-Anpassung

Hat die Ablaufstörung, was häufig der Fall sein wird, nicht nur Auswirkungen auf die Kosten, sondern zugleich auf die Termine, so ist der Unternehmer unter den gegebenen Voraussetzungen zu einer angemessenen Bauzeitanpassung berechtigt (Art. 94 Abs. 2 Norm SIA-118) und kann die deswegen anfallenden «Vorhaltekosten» in Rechnung stellen. Verlangt der Bauherr stattdes-

« Die rechtzeitige Festlegung der Unternehmerleistung, möglichst schon in der Ausschreibung, ist eine wichtige, wenn nicht gar die bedeutsamste Mitwirkungshandlung des Bauherrn. »

Roland Hürlimann

sen Beschleunigung (Forcierung) gegenüber dem ursprünglichen Bauprogramm, dann kann der Unternehmer unter den in Art. 95 Abs. 3 Norm SIA-118 beschriebenen Voraussetzungen jene nachgewiesenen Zusatzkosten verlangen, die Folgen dieser Beschleunigung sind.

Anspruch auf Vertragsauflösung

Unterlässt der Bauherr die erforderliche Mitwirkung oder verzögert er sie (sodass eine längere Bauablaufstörung entsteht), ist es dem Unternehmer (nach vorgängiger Anzeige) gestattet, bei Verzug des Bauherrn (nach entsprechender Mahnung) den Werkvertrag aufzulösen. Sind die Vor-

aussetzungen gegeben, dann ist der Unternehmer zu einer solchen vorzeitigen Beendigung des Werkvertrages sowohl nach Gesetzesrecht (Art. 95 OR) wie auch nach der Norm SIA 118 (Art. 94 Abs.2) berechtigt. ■

*

In nachfolgenden Beiträgen werden die Autoren weitere wichtige Aspekte des Nachtragsmanagements eingehend behandeln. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich an Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann wenden, die Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement wünschen. Die Redaktion

INSERAT



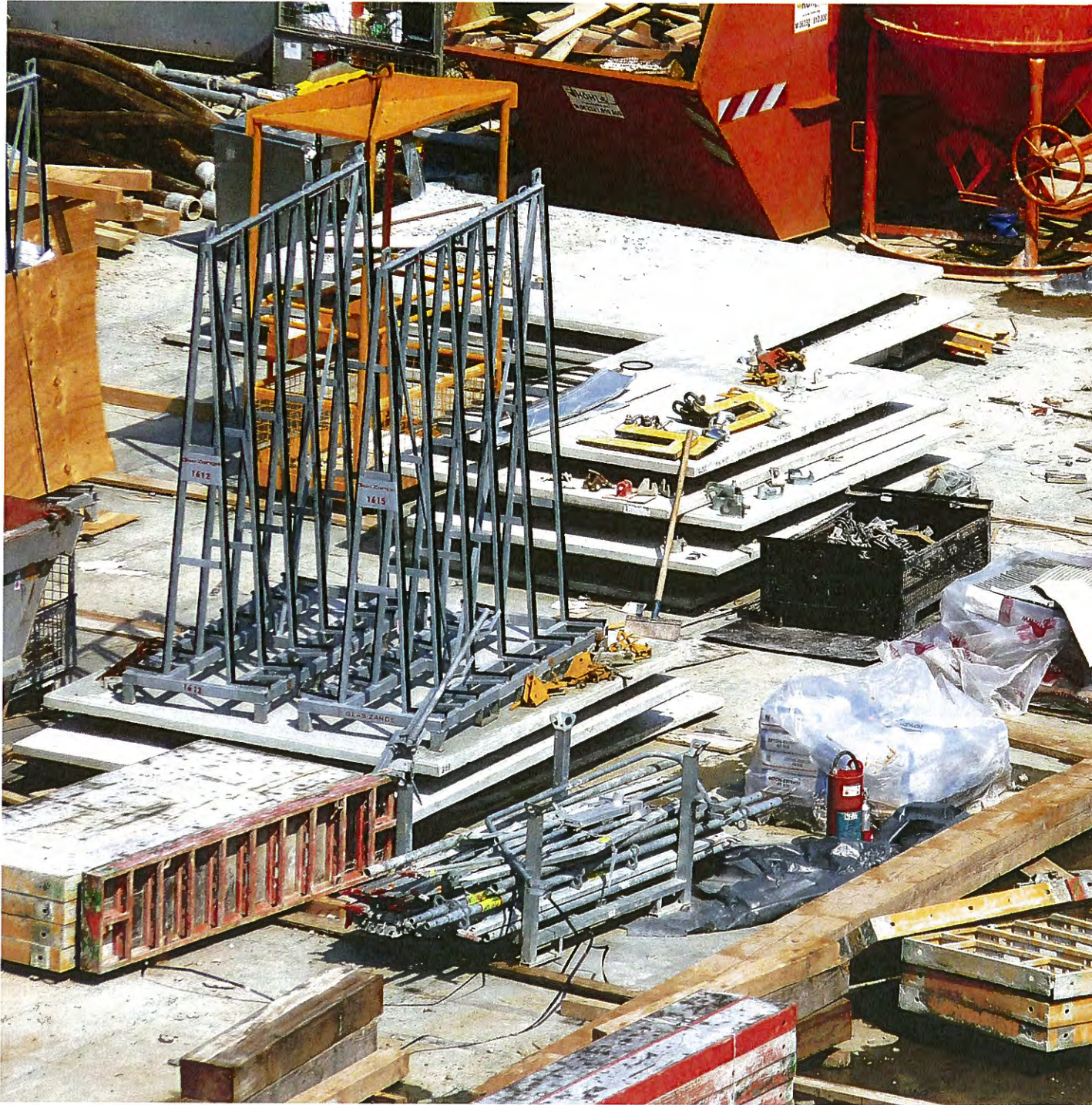
fischer Superbond-System FSB

- Variable Verankerungstiefe von 60 – 600 mm
- Freie Wahl zwischen Injektionsmörtel FIS SB und Reaktionspatrone RSB
- Zugelassen zur Montage ab -30 °C
- Auch zugelassen für Innengewindeanker RG MI, Bewehrungsstäbe und FRA im gerissenen Beton
- Reaktionspatrone RSB ist zugelassen für wassergefüllte Bohrlöcher und Diamant-Bohrlöcher
- Ankergrösse M8 – M30
- Feuerwiderstandsklasse R 120

Mit Sicherheit richtig befestigt:
Vielfältige Verankerungsmöglichkeiten mit dem Beton-Allrounder fischer Superbond-System FSB

SFS unimarket AG
Befestigungstechnik
Blegi 14
6343 Rotkreuz
T 0848 80 40 30
F 0848 80 40 15
anwendungstechnik@sfsunimarket.biz
www.sfsunimarket.biz

SFS unimarket



Nachtragsmanagement (5)

Auch zulässige Bestellungen- änderungen bergen Risiken

Wenn sich Bestellungenänderungen häufen oder im Projektverlauf spät angeordnet werden, beeinträchtigen sie den Bauprozessablauf. Dies verändert die Ausführungsvoraussetzungen und löst eine Ereigniskette aus, die der Unternehmer nicht mehr abschätzen kann.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann

Artikelserie zum Nachtragsmanagement

In insgesamt sieben Beiträgen stellen der ETH-Professor Gerhard Girmscheid und der Rechtsanwalt Roland Hürlimann im «baublatt» die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. Nach einer Übersicht beziehungsweise einer Einführung ins Nachtragsmanagement (publiziert am 22. Februar, Nr. 8) wurde der zweite Artikel, «Risiken frühzeitig erkennen», am 28. März (Nr. 13) veröffentlicht, während der dritte, «Ansprüche bei Bestellungenänderungen», am 26. April (Nr. 17) und der vierte, «Wenn der Bauherr den Betrieb blockiert», am 24. Mai (Nr. 21) erschien. Die letzten beiden Beiträge erscheinen im nächsten und im übernächsten Monat.

mer zu einer Anpassung der Vergütung und der Bauzeit berechtigen. Die rechtlichen und baubetrieblich erforderlichen Nachweise sowie die Folgen solcher Bestellungenänderungen haben wir ebenfalls in einem früheren, dem dritten Beitrag, erläutert («baublatt» Nr. 17 2013).

Ereigniskette, die der Unternehmer nicht mehr abschätzen kann

In diesem Beitrag gehen wir dem Phänomen nach, dass (an sich zulässige) Bestellungenänderungen wegen ihrer Vielzahl oder wegen ihrer späten Anordnung im Projektverlauf schleichend und permanent den Bauprozessablauf beeinträchtigen und letztlich dann von veränderten Ausführungsvoraussetzungen und einem gestörten Bauablauf auszugehen ist. Ist dies der Fall, so kommt es zu einer Ereigniskette, die der Unternehmer wegen der ständigen Veränderungen seines geplanten und kalkulierten Herstellungsprozesses häufig nicht mehr abschätzen kann. Wie stark und intensiv die Bestellungenänderungen auf die Folge-Herstellungsprozesse einwirken beziehungsweise sich auswirken, kann der Unternehmer dann nicht mehr bestimmen.

Die rechtzeitige Festlegung der Unternehmerleistung (möglichst in der Ausschreibung) ist eine wichtige (wenn nicht sogar die bedeutendste) Mitwirkungshandlung des Bauherrn. Letztlich muss der Unternehmer bereits bei der Ausschreibung über sämtliche kalkulatorisch relevanten Angaben vertugen, um ein wirtschaftlich angemessenes und für ihn auskömmliches Angebot unterbreiten zu können. Die Mitwirkung des Bauherrn muss auch im Zug der Ausführung rechtzeitig sein. «Rechtzeitig» im Sinn der Norm SIA-118 bedeutet, dass der Bauherr dem

Prozessstörungen können besonders bei sehr grossen Bauprojekten mit vielen verschiedenen Nutzern auftreten.

Bild: Dieter Schütz/pixelio

Behinderungen und Störungen des Bauablaufs sind zuweilen ein innerbetriebliches Problem des Unternehmers oder haben ihre Ursache allenfalls auch in ausserbetrieblichen Umständen (*force majeure*). Solche Ursachen sind nicht dem Bauherrn anzulasten. Sind Behinderungen und Bauablaufstörungen hingegen auf eine unzureichende Mitwirkung des Bauherrn und seiner Hilfspersonen zurückzuführen, weil diese für die Vorbereitung oder die für die Ausführung des Bauwerks erforderlichen Handlungen nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig veranlassen (zum Beispiel infolge verspäteter Planlieferungen), so steht der Bauherr gegenüber dem Unternehmer in der Verantwortung. Die Verletzung

einer Mitwirkungspflicht durch den Bauherrn und seine Planer ist eine der häufigsten Ursachen für «Bauablaufstörungen». Davon war bereits im vierten Beitrag unserer Serie zum Nachtragsmanagement die Rede («baublatt» Nr. 21 2013).

Im Einzelfall lässt sich eine Behinderung und die daraus resultierende Bauablaufstörung selbstverständlich auch auf eine oder mehrere «Bestellungsänderungen» (Art. 84 ff. Norm SIA 118) zurückführen. Auch in diesen Fällen liegt der Grund für die Behinderung beziehungsweise die Störung nicht in der Risikosphäre des Unternehmers. Wenn sich diese hindernden Umstände auf den Bauablauf, den Aufwand und die Kosten des Unternehmers auswirken, kann dies den Unterneh-

Schema 1



Bestellungsänderungen wirken sich auf den Gesamtleistungsumfang und auf die Leistungsmenge sowie auf die Leistungspositionen aus.

Unternehmer eine «Vorlaufzeit» einräumen muss, nämlich jene, die der Unternehmer zur Einhaltung der vertraglichen Fristen und des von ihm vorgesehenen optimalen (ungestörten) Bauablaufs braucht. Diesen Grundsatz, der im Zusammenhang mit Bauablaufstörungen regelmässig Diskussionen auslöst, statuiert die Norm SIA 118 in Bezug auf zahlreiche Mitwirkungshandlungen des Bauherrn (vgl. etwa Art. 34, Art. 85, Art. 94; Art. 99 und 100).

Vorsicht bei vermeintlich unscheinbaren Änderungen

Sehr häufig aber geht es um schleichende Änderungen der Herstellungsabläufe, die nicht im Kleid einer ordentlichen Bestellungsänderung daherkommen und dann vom Unternehmer, weil es sich bloss um eine mündliche Anweisung oder um – auf den ersten Blick – vermeintlich unscheinbare Änderungen oder Ergänzungen in einem Detailplan handelt, was die preislichen und terminlichen Auswirkungen betrifft, vorerst nicht oder zumindest nicht in der gesamten Tragweite erkannt werden.

Dennoch wird es sich bei solchen schleichenden Änderungen der Herstellungsabläufe im

Ergebnis regelmässig um die Anordnung von Bestellungsänderungen handeln. Für den ausführenden Unternehmer können solche Bestellungsänderungen unterschiedliche Auswirkungen auf die Leistung und Termine zur Folge haben (siehe Schema 1, oben).

Diese baubetrieblich schleichende Veränderung des Herstellungsablaufs verändert somit permanent den geplanten Ausführungsverlauf und damit die Ausführungsvoraussetzungen, die der Unternehmer bei der Kalkulation angesetzt beziehungsweise vorausgesetzt hat, um zur Kostenermittlung und Preisbildung zu gelangen.

Baubetrieblich kann man inmitten des heutigen intensiven Preiswettbewerbs des Marktes weder erwarten noch verlangen, dass der Unternehmer seine Preisbildung unter Berücksichtigung eines virtuellen gestörten Bauablaufs infolge des Bestellungsänderungsrechts antizipiert. Vielmehr muss der Unternehmer seine Preisbildung nach dem ökonomischen Minimalprinzip gestalten – unter Erzielung der Kundenanforderungen des Vertrags und der darin beschriebenen Leistungen. Macht der Bauherr von seinem Bestellungsänderungsrecht Gebrauch, muss er auch die Kostenfolgen tragen, denn beides liegt in sei-

ner Risikosphäre. Denn es steht dem Bauherrn frei, ein Bauprojekt mit fertigen Ausführungsplänen zu beginnen oder diese *just in time* umzusetzen und Änderungen zu riskieren.

«Wer zu spät kommt, den bestraft der Markt»

Vor allem bei sehr grossen Projekten mit vielen unterschiedlichen Nutzern und ihren unterschiedlichen Bedürfnissen können Behinderungen und Prozessstörungen auftreten. Besonders gravierend treten solche Prozessstörungen auf, wenn der Bauherr sich gemäss dem Motto «wer zu spät kommt, den bestraft der Markt» zu einer schnellen Realisierung des Projekts entschliesst, ohne dass das Hauptkontingent der Nutzer feststeht. Wenn dann nach der Auftragserteilung (besonders in der letzten Fertigstellungsphase des technischen und architektonischen Ausbaus) ein Grossteil der späteren Nutzer akquiriert wird, kommt es meist zu einer Lawine von (expliziten und schleichenden) Bestellungsänderungen. Dies betrifft Einzelleistungs- sowie TU-Verträge mit der Folge von veränderten Kosten- und Ausführungsvoraussetzungen (siehe Schema 2 auf Seite 7). Diese Vielzahl und Intensität von Bestellungen-

änderungen können nicht oder nur unzureichend auf die Folgewirkung des laufenden Bauprozesses und auf die bereits in der Umsetzung befindlichen beziehungsweise zukünftigen Bestellungen hin analysiert werden. Folgende Wirkungen können eintreten:

- Behinderung der Bauabläufe durch Integrieren der Vielzahl und Intensität der Bestellungen in den ursprünglichen Bauprozess sowie in die schon vollzogenen und laufenden, gegenseitig sich beeinflussenden Bestellungen.

- Unterbrechen und permanentes Umstellen bestehender, kontinuierlicher Herstellprozesse bei den Subunternehmern und Integrieren der geänderten Bestellungen in die ursprünglichen Herstellabläufe

- Beschleunigungen der Bauabläufe aufgrund der Leistungsintensitätssteigerung sowie Konzentrierung der Herstellabläufe aufgrund der Auftragsvolumenerhöhung sowie Stop-and-go-Störungen bei unverändertem Endtermin (Überstunden, Wochenendarbeit)

- Einarbeiten von erneuten Planungsänderungen in den laufenden Bestellungen

Dadurch entstehen Zusatzkosten, die, um Nachtragskosten der Bestellungen zu bestimmen, schwierig zu kalkulieren sind. Dies wird dann unübersichtlich für den Unternehmer, wenn die Bestellungen Änderungen bei

« Schleichende Änderungen der Herstellungsabläufe, die nicht im Kleid einer ordentlichen Beststellungsänderung daherkommen, werden vom Unternehmer oft nicht in der ganzen Tragweite erkannt. »»

Gerhard Girmscheid

dritten Unternehmen verursacht, die nicht direkt von der Leistungsänderung betroffen sind.

Bei den ausführenden Firmen meist des technischen und architektonischen Ausbaus handelt es sich etwa um Heizungsfirmen, Fassadenbauer, Bodenleger, Gipser, technische Ausbaufirmen für abgehängte Decken, Sicherheit, Sprinkleranlagen. Diese arbeiten weitgehend parallel. Für sie entstehen so erschwerende Verhältnisse:

- Es gibt kaum einen Produktionsablauf, der nicht unterbrochen wird.

- Stop-and-go-Bauabläufe werden zur Tagesordnung.

Dies tangiert nicht nur die beauftragten Unternehmen, sondern auch Dritte. Durch solche permanent einwirkenden Änderungen können sich die kalkulierten Soll-Leistungen, die der Kosten-

und Preisbildung zugrunde gelegt wurden, nicht entfalten. Folgen sind:

- Minderleistungen (I) – Rekoordinierung von laufenden Arbeitsprozessen

- Nebenleistungen – Umrüstung an den Arbeitsstellen (auf und ab)

- Behinderungen – überhöhte Arbeitsablaufkonzentration und Arbeitskräfte

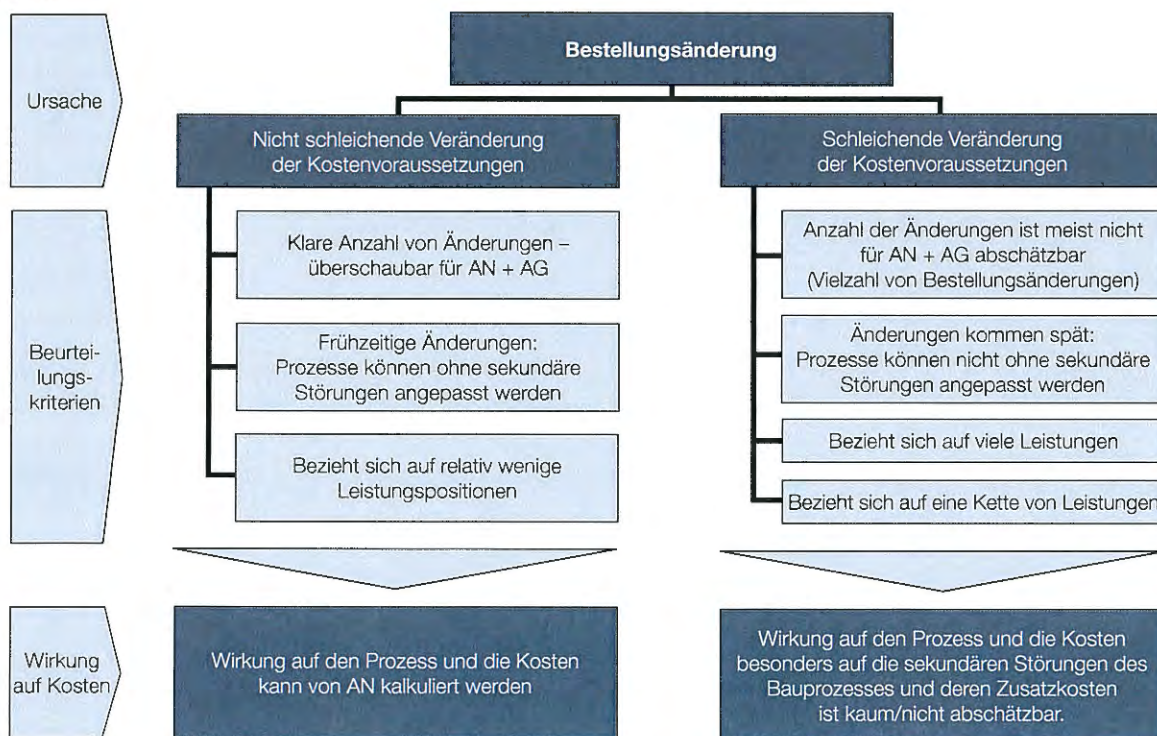
- Beschleunigungen – Überstunden und Wochenendarbeiten

- Minderleistungen (II) – physische Überstundenbelastung

Die Minderleistungen (I) werden ausgelöst durch (siehe Schema 3 Seite 8):

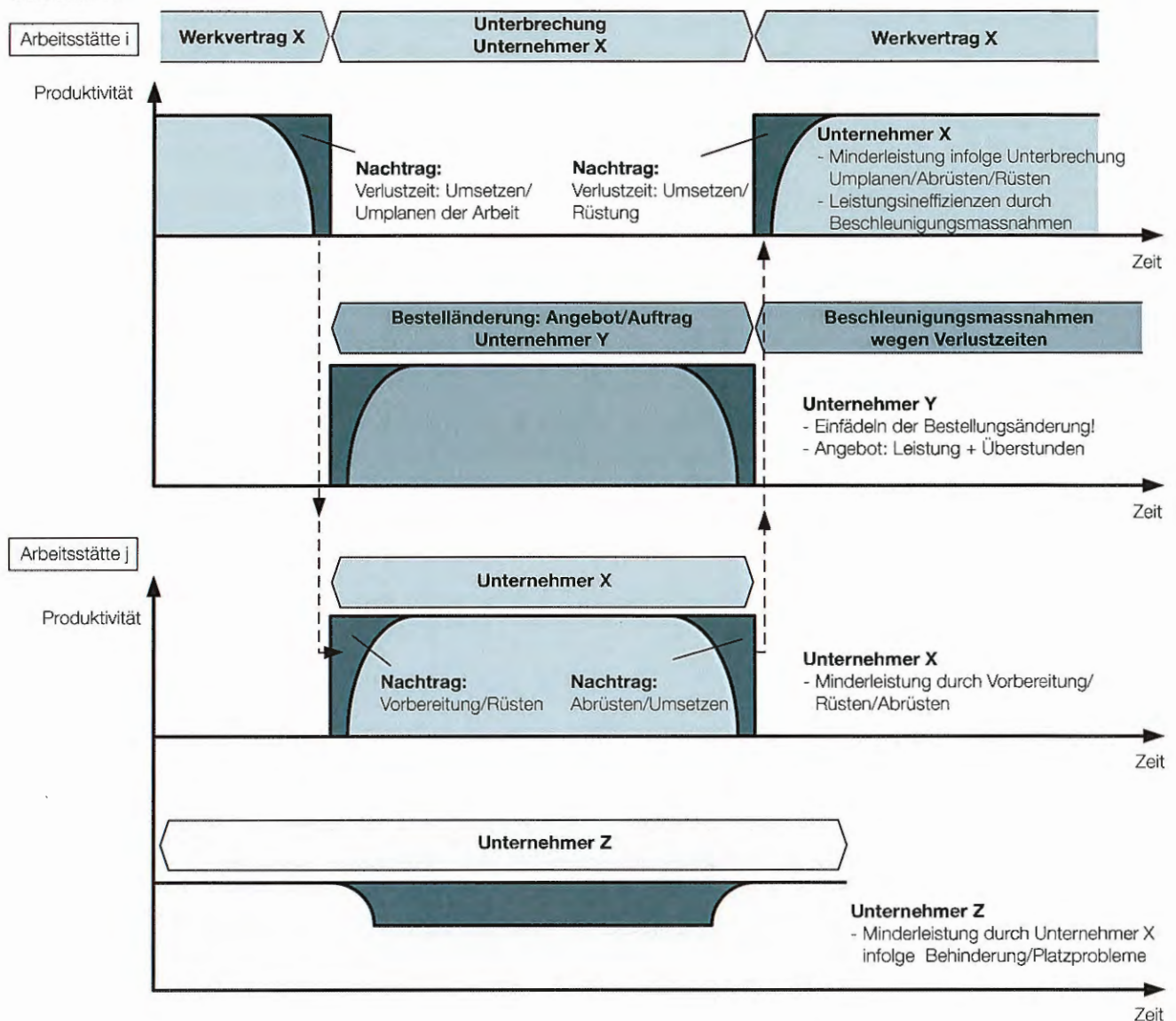
- Unterbrechung der Arbeiten des Unternehmers X an der Arbeitsstelle (i), an der die

Schema 2



Explizite oder schleichende Beststellungsänderungen betreffen Einzelleistungs- und TU-Verträge und verändern die Ausführungs- und Kostenvoraussetzungen.

Schema 3



So wirken sich Bauablaufstörungen bei einer Vielzahl von Bestellungsänderungen aus.

Bestellungsänderung durch den Unternehmer Y eingebaut werden muss.

■ Neustart des Unternehmers X an der Arbeitsstätte (j):

- ▶ Planen, wo was gebraucht wird (Pläne, Material, Handwerkszeug, Hilfseinrichtungen)
- ▶ Pläne, Material, Handwerkszeug und Hilfseinrichtungen zusammenstellen
- ▶ Transport von Material, Handwerkszeug und Hilfseinrichtungen zur Arbeitsstätte (j)
- ▶ Hilfsmittel an der Arbeitsstätte (j) aufbauen
- ▶ Start der Arbeiten an der Arbeitsstätte (j)
- ▶ mögliche Behinderungen bei beengten Platzverhältnissen des dort bereits arbeitenden Unternehmers (Z)

■ Unterbrechung der Arbeiten des Unternehmers X an der Arbeitsstätte (j), weil die Arbeiten des Unternehmers Y an der Arbeitsstätte (i) abgeschlossen sind:

- ▶ Material, Handwerkszeug und Hilfseinrichtungen von der Arbeitsstätte (j) umsetzen
- ▶ Transport von Material, Handwerkszeug, Hilfseinrichtungen zur Arbeitsstätte (i)
- ▶ Hilfsmittel an der Arbeitsstätte (i) aufbauen
- ▶ erneutes Aufstarten der Arbeiten des Unternehmers X an der Arbeitsstätte (i)

Die Nebenleistungen werden ausgelöst durch meist nicht im Voraus kalkulierbare Massnahmen wie:

- temporäre Massnahmen wie Gerüste- und Bühnen ab- und aufbauen

■ Öffnen fertig gestellter Arbeiten sowie Schliessen der temporären Veränderungen

Behinderungen werden ausgelöst durch:

- überhöhte Konzentration von Arbeitsabläufen und Arbeitskräften auf engem Raum durch die temporären Umsetzungsmassnahmen und
- Beschleunigungsmassnahmen zur Bewältigung des überhöhten Arbeitsumfangs mit einhergehender Teamverstärkung

Minderleistungen (II) werden ausgelöst durch Überstunden und Wochenendarbeiten infolge der Beschleunigungsmassnahmen:

- Reduzierung der Leistung durch Überschreiten der physischen und geistigen Leistungskapazität durch überlange Arbeitszeiten

Zudem treten beim TU-Management beziehungsweise beim Projektmanager der Bauherren bei Einzelleistungsvergabe zusätzliche Koordinationskosten auf, für die Umplanung der Planung durch Einfügen der Bestellungenänderung, Ausschreibung, Beauftragung und Koordination.

Meist sind diese Kosten aufgrund der Kleinteiligkeit und dem extrem hohen Koordinationszusatzbedarf auf der Baustelle nicht durch die ursprüngliche Kosten- und Preisvereinbarung abgedeckt.

Wenn Gewinn-Glaube und Realität auseinanderklaffen

In vielen Unternehmen herrscht die Meinung vor, dass bei einer Auftragserhöhung bei gleicher Bauzeit nicht nur der Betriebsertrag, sondern gleichzeitig der Gewinn beziehungsweise das Baustellenergebnis steigt. Dies muss allerdings

« In vielen Unternehmen herrscht die Meinung vor, dass bei einer Auftragserhöhung bei gleicher Bauzeit nicht nur der Betriebsertrag, sondern gleichzeitig der Gewinn beziehungsweise das Baustellenergebnis steigt. »

Gerhard Girmscheid

differenziert betrachtet werden. Eine Ergebnisverbesserung der Baustelle tritt ein, wenn sich die Bestellungenänderung ohne Überstunden und Beschleunigungsmassnahmen durchführen lässt, also auf dem nicht-kritischen Weg liegt und die Bauzeit sich nicht verlängert. Zudem dürfen die Bestellungenänderungen keine Störung bei den ursprünglichen Produktionsprozessen verursachen. Dann erhöht sich das Baustellenergebnis durch zusätzliche Erträge der Baustellengemeinkosten (BGK) und Allgemeinen Geschäftskosten (AGK).

Eine Ergebnisverschlechterung tritt dann ein, wenn durch die Bestellungenänderung die realen Herstellungsprozesse gestört werden und die Abrechnung nach analogen LV-Positionen des Werkvertrages erfolgt. Wenn zudem das Volumen der Bestellungenänderungen nicht auf dem nicht-kritischen, sondern auf dem kritischen Weg eingefädelt werden kann, dann kommt es eigentlich zu einer Bauzeitverlängerung, oder, wenn der Bauherr auf dem Fertigstellungstermin beharrt, zu Beschleunigungsmassnahmen.

Im Regelfall sind alle drei Wirkungen mit Zusatzkosten verbunden, die in der Ur-Kalkulation, der Grundlage zur Preisbildung des Unternehmers für den Werkvertrag, nicht berücksichtigt wurden. Besonders gravierend sind Störungen und Behin-

derungen in der Ausbauphase. Dann löst eine Bestellungenänderung meist bei Unternehmen, die nicht mit der Bestellungenänderung beauftragt waren, Störungen aus. Dies verursacht neben den Bestellungenänderungen meist Nachträge oder Regiekosten durch diese Unternehmen (siehe Schema 3, Seite 8).

Vorgehensweise bei Einzelleistungsaufträgen

Bei Bestellungenänderungen muss und sollte der Unternehmer prüfen:

- Wird der laufende Bauprozess des eigenen Auftrags gestört?
- Ist zusätzliches Personal, Inventar oder Material erforderlich?

Störungen treten meist dann auf, wenn die Bestellungenänderung in einer Phase beauftragt wird, in der die Ausführungsvorbereitungsarbeiten be-

reits eingeleitet wurden oder der Ausführungsprozess bereits stattfindet.

Im Regelfall möchte der Bauherr in solchen Konstellationen eine ähnliche Leistungsposition aus dem LV des Werkvertrags heranziehen, um seine Bestellungenänderung abzurechnen. Der Preis beinhaltet zwar die Abrechnung der Leistung ohne Berücksichtigung von Störungen des Bauprozesses durch Einfädeln dieser Leistung und von Zusatzaufwand, der entsteht. Der Zusatzaufwand wird bei einem solchen Abrechnungsmodus nicht vergütet. Der Zusatzaufwand besteht aus:

- der Überarbeitung der AVOR
- zusätzlichen Transportkosten für das Inventar von und zur Baustelle
- der Unterbrechung des laufenden Arbeitsprozesses mit Abrüst- und Aufrüstzeiten sowie Leistungsminderung in diesen Phasen
- der Umsetzung zu einer andern Arbeitsstelle
- eventuellen Beschleunigungsmassnahmen mit Überstunden oder zusätzlichem Personal mit der Folge von zusätzlichen Sozialeinrichtungen.

Diese Zusatzkosten müssen, zur Kostendeckung des Unternehmers, beim Bauherrn im Rahmen des Nachtrags eingefordert werden. Diese Nachforderungen stossen bei Bauherren oft auf

Unverständnis, da man die Grössenordnung der Störung des laufenden Arbeitsprozesses nur grob vorbestimmen kann. Jedoch sollte der Unternehmer seine Nachforderung immer umgehend nach Kenntnisnahme der Kosten- und Zeitauswirkungen dem Bauherrn anzeigen. Oft lässt der Bauherr solche Nachträge bis zum Abschluss der Bauarbeiten unbearbeitet oder lehnt sie ab; alsdann bleibt dem Unternehmer im Regelfall nichts anderes übrig, als bis zum Bauende zuzuwarten und dann die ausstehenden Forderungen zusammen mit der Schlussabrechnung erneut zur Anmeldung zu bringen.

Besonders wenn beispielsweise bei Heizung, Lüftung, Klimatechnik (HLK) und Sanitär eine Vielzahl von Bestellungenänderungen eintreffen und der Bauherr am Endtermin festhält, kann der Unternehmer die Bauablaufstörungen und den zunehmend steigenden Beschleunigungsaufwand nicht im Voraus bestimmen.

Der Unternehmer sollte daher unbedingt in seinem Nachtrag, den er zeitnah zur Aufforderung der Bestellungenänderung einreicht, alle Zusatzkosten ausweisen und auch darauf aufmerksam machen, dass die Änderungen auch terminliche Auswirkungen haben, die unter Umständen nicht durch Beschleunigung aufgefangen werden können. Zudem sollte der Unternehmer darauf hinweisen, dass bei einer Vielzahl sequentieller Bestellungenänderungen, die Störungen und Behinderungen des geplanten Herstellungsprozesses verursachen, die Folgekosten nicht mehr prognostizierbar sind und kalkuliert werden können. Somit muss der Unternehmer vor der Ausführung der Bestellungenänderung mit dem Bauherrn einen Nachweis und Abrechnungsmodus vereinbaren, falls eine Vielzahl von Bestellungenänderungen zu erwarten ist, beispielsweise bei einer verspäteten Entscheidung des Mieterausbaus mit unterschiedlichen Anforderungen.

Andernfalls überträgt der Bauherr die Risiken der Bauablaufstörungen infolge Bestellungenänderungen, die er verursacht hat durch zu späte Abklärungen, auf den Unternehmer. Der Unternehmer sollte den Bauherrn frühzeitig überzeugen, dass dauernde Änderungen in einem geplanten Herstellungsprozess Leistungsstörungen verursachen und dass diese nicht kosten- und terminneutral sind. Dies ist auch eine Hilfe für den Bauherrn, damit er frühzeitig Abklärungen trifft und nur im reduzierten Masse Bestellungenänderungen ausgelöst werden müssen.

Behinderung Dritter durch Bestellungenänderungen

Während des Ausbaus sind bei solchen Bestellungenänderungen im Regelfall weitere Unternehmen tangiert, die zwar keine Zusatzaufträge erhalten haben, deren Arbeitsablauf durch

den beauftragten Unternehmer gestört, behindert beziehungsweise unterbrochen wird. Diese Unternehmen müssen dann vorgangsbezogen die Ursache, Wirkung und Folgekosten anmelden und einen Nachtrag unterbreiten.

Eine solche Dokumentation muss folgende Nachweiselemente enthalten:

- die Störung durch das Unternehmen X infolge der Ausführung einer Bestellsänderung
- die Art der Störung
- den Ort der Störung
- die Dauer der Störung
- die Wirkung der Störung
- das Datum, die Zeit, Zeugen, Fotos und Markierungen im Planausschnitt
- das Auflisten der Zusatzarbeiten wie zum Beispiel Verschieben, Abbauen der Arbeitsbühne, temporäres Wechseln zu einem anderen Arbeitsort etc.

Man erahnt schon, dass dies, um den Nachtrag stichhaltig zu präsentieren, eine robuste und belastbare Dokumentation erfordert.

Vorgehensweise bei einem TU-Vertrag

Besonders schwierig gestaltet sich die Problemlösung bei einer Vielzahl von Bestellsänderungen in der Ausbauphase. Denn der Bauherr erwartet vom TU, dass er die Gesamtleitung wahrnimmt und für ihn Gesamtkosten jederzeit ermitteln kann. Löst der Bauherr Bestellsänderungen aus, erwartet er, dass der TU ihm diese Bestellsänderungen mit einem Pauschalpreis anbietet. Jedoch aufgrund der Subunternehmervergabe entsteht das gleiche Problem auf der Ebene der Subunternehmer wie bei der Einzelwerkvergabe. Die Subunternehmer werden bei Störungen ihres Herstellablaufes durch den für die Ausführung bestellten Subunternehmer an den TU Regierapporte beziehungsweise Nachträge stellen. Somit befindet sich der TU sehr schnell in einer Sandwich-Position. Er steht zwischen dem Bauherrn, der die Bestellsänderungen verlangt, und zwar zu einem Pauschalpreis möglichst auf der Basis der direkten Vergabepreise. Andererseits steht er zwischen den Subunternehmern, die die Folgekosten der «echten» Bauablaufstörungen infolge anderer Subunternehmer einfordern. Bei einer Vielzahl von Bestellsänderungen, besonders in der Endphase des Projekts, wird gehandelt und improvisiert, nur um den Endtermin einzuhalten. In der Zwischenzeit laufen dem TU, infolge von Bauablaufstörungen, die Kosten davon, die die Bestellsänderungen bei «Dritten» verursachen, also bei Subunternehmern, die nur indirekt betroffen sind. Auch in diesem Fall muss der TU geplant, organisiert und koordiniert agieren.

Hierzu muss der TU ein Konzept mit dem Bauherrn aushandeln, wie die Bauablaufstörkosten minimiert, erfasst und abgerechnet werden sollen. Ein Vertrösten des Bauherrn («Wir werden uns schon einigen bei der Schlussrechnung») ist ein unakzeptables Hinausschieben. Meist enden solche Versprechen in einem hässlichen Streit. In solchen Fällen sollte der TU dem Bauherrn unmissverständlich deutlich machen, dass die Bestellsänderungen das Leistungsvolumen vergrößern oder verändern und dass die Bauzeit nicht mehr eingehalten werden kann, um den Ablauf kontrolliert zu steuern. Denn zur Einhaltung der Bauzeit sind neben dem Integrieren der Bestellsänderungen in den laufenden Bauprozess meist zusätzliche Beschleunigungsmassnahmen auch bei den Hauptaufträgen der Subunternehmer notwendig. Denn die Bestellsänderungen müssen zusätzlich, während der gleichen Bauzeit, ausgeführt werden. Zudem

«**Besonders schwierig gestaltet sich die Problemlösung bei einer Vielzahl von Bestellsänderungen in der Ausbauphase.**»

Roland Hürlimann

müssen die Verlustzeiten und Leistungsineffizienzen infolge des Einspeisens der Bestellsänderungen in den laufenden Bauprozess zusätzlich durch Beschleunigungsmassnahmen in der gleichen Soll-Bauzeit ausgeglichen werden. Somit verursachen Bestellsänderungen nicht nur bei den beauftragten Unternehmern Beschleunigungsmassnahmen der Hauptaufträge. Zudem erfordert es meist auch Beschleunigungsmassnahmen bei den «betroffenen Dritten»! Subunternehmern, deren Ablauf gestört beziehungsweise behindert wird durch die Arbeit der mit den Bestellsänderungen beauftragten Subunternehmern.

Der TU ordnet bei den Subunternehmern die ursprüngliche Endtermineinhaltung an. Dies verursacht dann die Beschleunigungsmassnahmen mit Überstunden und Wochenendarbeit. Diese Zuschläge sind natürlich im Hauptauftrag des Subunternehmers nicht kalkuliert. Der Subunternehmer muss den TU allerdings in Kenntnis da-

von setzen, dass Zusatzkosten entstehen, wenn der Endtermin trotz dauernder Bestellsänderungen eingehalten werden soll. Der TU muss diese Beschleunigungsmassnahmen direkt oder indirekt bei seinen Subunternehmern anfordern.

Durch diesen Dominoeffekt der Bauablaufstörungen, verursacht durch eine Vielzahl von Bestellsänderungen, wird eine Lawine von Nachforderungen an den TU eintreffen. Er hat grosse Schwierigkeiten, diese Nachforderungskosten beim Bauherrn einzufordern, wenn er keine klaren Prozeduren zur Beurteilung, Bewertung, Dokumentation, Anerkennung und Abrechnung vereinbart hat.

Die frühzeitige Problemlösung ist für den Projekterfolg der Bauherrn, Totalunternehmer und Unternehmer der einzelnen Baugewerke entscheidend. Dies eröffnet allen Parteien Entscheidungs- und Handlungsoptionen, die Bestellsänderungen möglichst zu minimieren. Zudem wird sichergestellt, dass, um solche Zusatzkosten zu minimieren, ein klarer Prozess und eine klare Dokumentation etabliert sind. Dadurch bezahlt der Bauherr nur das, was er verursacht hat. Damit ist der Erfolg für alle Parteien in einer fairen Weise gesichert.

Folgen von schleichenden Bestellsänderungen

Der Unternehmer darf bei seiner Kalkulation und Preisfestlegung von einem Bauablauf ohne wesentliche Behinderungen und Störungen ausgehen. Er muss also in seine Preise keine Zuschläge wegen schleichender Änderung der Herstellungsabläufe einrechnen. Er muss auch nicht einkalkulieren, dass seine Arbeitskräfte, Geräte oder Maschinen wegen solcher externer Faktoren dann stunden- oder sogar tagelang nicht optimal ausgelastet sind oder über einen längeren Zeitraum überhaupt nicht eingesetzt werden können. Dies gilt erst recht dann, wenn der Unternehmer gezwungen ist, den optimalen Einsatz der vorgesehenen personellen und maschinellen Ressourcen wegen solcher schleichender Bestellsänderungen zu reduzieren oder anzupassen, etwa, indem er den Arbeitstakt zur Beibehaltung der Produktivität beziehungsweise zur Verringerung der Leistungseinbussen durch zusätzliche Ressourcen intensivieren muss.

Wird der Unternehmer wegen einer solch schleichenden Anpassung des Herstellungsprozesses bei der Ausführung des Werkes behindert, oder kommt es zu Bauablaufstörungen, weil es der Bauherr versäumt hat, die Unternehmerleistung in der Ausschreibung und im Zuge der Ausführung rechtzeitig und auch sonst gehörig festzulegen, was nun im Nachhinein eine Unzahl von Bestellsänderungen oder deren verspät-

«Die frühzeitige Problemlösung ist für den Projekterfolg der Bauherren, Totalunternehmer und Unternehmer der einzelnen Baugewerke entscheidend.»»

Roland Hürlimann

tete Anordnung erforderlich macht, und haben diese hindernden Umstände beziehungsweise Störungen finanzielle oder zeitliche Auswirkungen auf die Erfüllung des Werkvertrages, so verfügt der Unternehmer über einen Anspruch auf Anpassung der Vergütung und der Bauzeit sowie unter den gegebenen Voraussetzungen auch über einen zusätzlichen Anspruch auf Schadenersatz. Im Einzelnen:

Anspruch auf Anpassung der Vergütung

Wird der Unternehmer aus Gründen, die in der Risikosphäre des Bauherrn und seiner Hilfspersonen liegen, in der Vorbereitung beziehungsweise bei der Durchführung der Werkserstellung behindert oder gestört, so hat er Anspruch auf Vergütung des Mehraufwandes, der Folge dieser Bauablaufstörung ist. Bei jeder versäumten respektive nicht rechtzeitigen Mitwirkung ist gesondert zu prüfen, ob es für die Berechtigung des Mehrvergütungsanspruches auf ein Verschulden des Bauherrn ankommt. Verfügt der Unternehmer im Einzelfall über einen Anspruch auf Vergütungsanpassung, dann wird er neben dem nachgewiesenen Mehraufwand auch einen Zuschlag für das Risiko und den Gewinn beanspruchen dürfen.

Anspruch auf Entschädigung

«Bestellungsänderungen sind so frühzeitig bekanntzugeben, dass sie die Vorbereitung und Ausführung der Arbeiten nicht beeinträchtigen. Arbeiten, Materialbestellungen und sonstige Aufwendungen, die vor Bekanntgabe der Bestellungsänderung vorgenommen und wegen der Änderung nutzlos werden, sind dem Unternehmer zu entschädigen; die nutzlos gewordenen Arbeiten werden nach Werkvertrag vergütet» (so wörtlich: Art. 85 Abs. 1 und 3 Norm SIA 118). Ist die nicht rechtzeitige Festlegung der Unternehmerleistung vom Besteller und seinen Planern zu

vertreten, so kann sich im Einzelfall auch ein vertraglicher Schadenersatzanspruch des Unternehmers rechtfertigen. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 ist etwa auf die Bestimmung von Art. 97 Abs. 1 zu verweisen, wonach der Bauherr (ungeachtet der Ursache für die Bauablaufstörung) dem Unternehmer für «Schäden aus Fristüberschreitungen» haftet, die er verschuldet hat. Diesen Anspruch wird man dem Unternehmer allerdings nur in Ausnahmefällen zugestehen dürfen. Denn: Grundsätzlich ist der Bauherr befugt, einseitig Beststellungsänderungen auszuführen, ohne dass deswegen eine ersatzpflichtige Vertragsverletzung vorliegen wird.

Anspruch auf Anpassung der Bauzeit

Haben die «schleichenden» Beststellungsänderungen, was häufig der Fall sein wird, nicht nur Auswirkungen auf die Kosten, sondern auch auf die Termine, so ist der Unternehmer unter den gegebenen Voraussetzungen zu einer angemessenen Bauzeitanpassung berechtigt. Erfordern Beststellungsänderungen (Art. 90) die Anpassung vertraglicher Fristen, so hat der Unternehmer Anspruch auf angemessene neue Fristen. Die Vertragspartner setzen die neue Frist durch Vereinbarung fest. Beachtenswert an dieser Regelung ist, dass der Besteller bei Beststellungsänderungen (Minderleistungen) keinen Anspruch auf kürzere Fristen hat. Nur dem Unternehmer steht, nach dem Wortlaut der Norm, ein Anspruch auf angemessene neue Fristen zu. Zu erwähnen

ist in diesem Zusammenhang auch der generelle Erstreckungsanspruch von Art. 96 Abs. 1: Dieser Erstreckungsanspruch setzt voraus, dass der Unternehmer alle ihm zumutbaren Vorkehrungen zur Fristeinhaltung getroffen hat, nach welchen er durch Art. 95 Abs. 2 verpflichtet ist. Zudem muss der Unternehmer sowohl die Verzögerung als auch deren Ursache der Bauleitung vorgängig anzeigen.

Anspruch auf Bezahlung der Beschleunigungsmassnahmen

Unabhängig vom Anspruch auf Bauzeitanpassung hat der Unternehmer «Anspruch auf Mehrvergütung», wenn der Bauherr oder seine Bauleitung auf vorgängige Anzeige des Unternehmers Beschleunigungsmassnahmen anordnet, und zwar aus einem Grund, der dem «Risikobereich des Bauherrn» zuzuordnen ist (Art. 95 Abs. 3). In diesem Fall hat der Bauherr «sämtliche Mehrkosten inkl. Zuschlag für Risiko und Gewinn» zu ersetzen, falls der Unternehmer dem Bauherrn die Verzögerung und deren Ursache rechtzeitig angezeigt und darüber in Kenntnis gesetzt hat, in welchem Umfang mit Mehrkosten bei einer Beschleunigung zu rechnen ist. ■

Auch in den nächsten Beiträgen werden die Autoren wichtige Aspekte des Nachtragsmanagements aufgreifen. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann wenden, die Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement wünschen. Die Redaktion

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IB) leitet. Weiter ist Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg AG.

Kontakt:
mail@cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem arbeitet er als Redaktor der Zeitschrift «Baurecht/ Droit de la construction».

Kontakt:
roland.huerlimann@bhlaw.ch
www.bhlaw.ch



Bild: Michael Zawada/pixelio.de

Mehr- und Mindermassen gegenüber der Ausschreibung, falsche Planunterlagen oder auch erforderliche Beschleunigungsmassnahmen durch auftraggeberseitig verschuldete Verzögerungen können Gründe für Störungen des geplanten Bauproduktionsprozesses sein.

Nachtragsmanagement (6)

Weshalb treten Leistungs- und Produktionsstörungen auf?

Störungen von Aussen führen auch in einem gut organisierten Herstellprozess zu Leistungs- und Produktionseinbussen. Diese liegen im Regelfall nicht in der Risikosphäre des ausführenden Bauteams. Doch Vorsicht bei Beschleunigungsmassnahmen, diese sind immer mit Zusatzkosten verbunden.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann

In gut geführten Bauunternehmen sowie technisch und architektonischen Ausbauunternehmen werden die Produktions- beziehungsweise Montageabläufe für die Baustelle im Rahmen der AVOR geplant. Das Ziel dieser AVOR- und Logistikplanung ist, einen bauteilorientierten, kontinuierlichen beziehungsweise repetitiven Fliessprozess der Arbeitsleistungen möglichst effizient und ohne Zeitverluste zu generieren. Dabei müssen die Materialversorgung, Bauhilfsmittel,

Geräte und Handwerkszeug auf den geplanten Ablauf *just in time* durch eine gute Logistikplanung präzise auf die AVOR abgestimmt werden. Zu dieser Arbeitsplanung gehören Zielvorgaben wie beispielsweise die Stunden für die Herstellung einzelner Arbeitsvorgänge. Diese basieren auf einer Arbeitskalkulation. Gemäss dieser Ziel- beziehungsweise Soll-Vorgabe erfolgt die Umsetzung der Arbeitsorganisation auf der Baustelle mit dem Team. Das Team muss

dann die Arbeiten entsprechend dem Wochen- und Tagesarbeitsplan umsetzen. Mittels eines Soll-Ist-Vergleichs, besonders auf Stundenbasis, lassen sich sogar die wöchentlichen Zielabweichungen bei der Herstellung der einzelnen Bauteile erfassen. Im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) versucht das Team, den Herstellprozess auf der Baustelle zu optimieren und nichtwertschöpfende Arbeiten (wie etwa auf fehlendes Werkzeug oder Material

zu warten oder auch Material zu suchen) zu eliminieren – «Lean Construction» heisst dieses Konzept.

Wenn auf den gut geplanten und auf der Baustelle gut organisierten Herstellprozess nun Störungen von Aussen einwirken, kommt es zu Leistungs- und Produktionsstörungen, die im Regelfall nicht in der Risikosphäre des ausführenden Bauteams liegen.

Gründe, die den geplanten Bauproduktionsprozess von aussen, das heisst durch Verschulden seitens des Bauherrn, stören können, sind:

- ▶ Mehr- und Mindermassen gegenüber der Ausschreibung
- ▶ abweichende geologische oder geotechnische Prognosen
- ▶ Veränderungen der Baumethoden durch eine geänderte Planung oder durch neue Produkte
- ▶ falsche Planunterlagen
- ▶ nicht verschuldete Verzögerungen durch fehlende oder zu spät gelieferte Planunterlagen
- ▶ nicht verschuldete Verzögerungen durch Vorgängerunternehmen
- ▶ erforderliche Beschleunigungsmassnahmen durch auftraggeberseitig verschuldete Verzögerungen

Das folgende Beispiel soll aufzeigen, welche Leistungsreduzierung sich auf den Bauablauf einwirken kann. Dabei betrachten wir zwei Szenarien.

Gemäss dem Terminplan muss man mit dem Aushub der Baugrube beginnen. Der Unternehmer hat den Aushubplan termingerecht erhalten. Doch die Aushubkoten sind im Aushubplan nicht angegeben, es gibt bloss einen Hinweis, dass eine separate Absteckliste folgt. Der Unternehmer deponiert eine Behinderungsanzeige und weist in einem Meeting auf die Folgen einer Ver-

zögerung der Arbeiten und auf den Endtermin hin. Der Auftraggeber weist den Unternehmer daraufhin an, trotzdem mit den Arbeiten zu beginnen.

Die Absteckpläne werden allerdings trotzdem 2 Zeiteinheiten (ZE) zu spät geliefert.

Bauablaufstörung durch zu spät gelieferte Aushubkoten

Fall 1: Im ersten Szenario (siehe Schema 1 unten) wird beziehungsweise kann die Mannschaft nur zum Teil auf eine andere Arbeitsstelle umgesetzt werden, da zum Zeitpunkt der Störung kein Einsatz geplant war.

Während des Aushubs nimmt die Baustelle an, dass die Aushubkoten 2 ZE nach Beginn der Aufnahme der Arbeiten noch geliefert werden. Die Aushubkoten kommen jedoch 2 ZE zu spät. Da die Mannschaft inklusive dem Aushubgerät nicht kurzfristig umgesetzt werden kann, entstehen durch die zu spät gelieferten Aushubkoten Produktivitätsverluste. Diese behinderungsbedingte Minderleistungen entstehen durch folgende Vorgänge (siehe Schema 1 unten):

1. Um die Leistung kontinuierlich fortzusetzen, reduziert die Mannschaft die Leistung aufgrund fehlender Endaushubpläne intuitiv – was nicht mehr steuerbar ist.
2. Die Mannschaft wird reduziert und auf einen anderen Einsatz umgesetzt. Für die Restmannschaft sind keine sofortigen Umsetzungsmöglichkeiten gegeben – eine ineffektive Gruppengrösse ist die Folge.
3. Die erneute Einarbeitungszeit erfolgt nach Lieferung der Pläne mit zusätzlicher Mannschafstärke beziehungsweise Rückversetzung der Mannschaft.

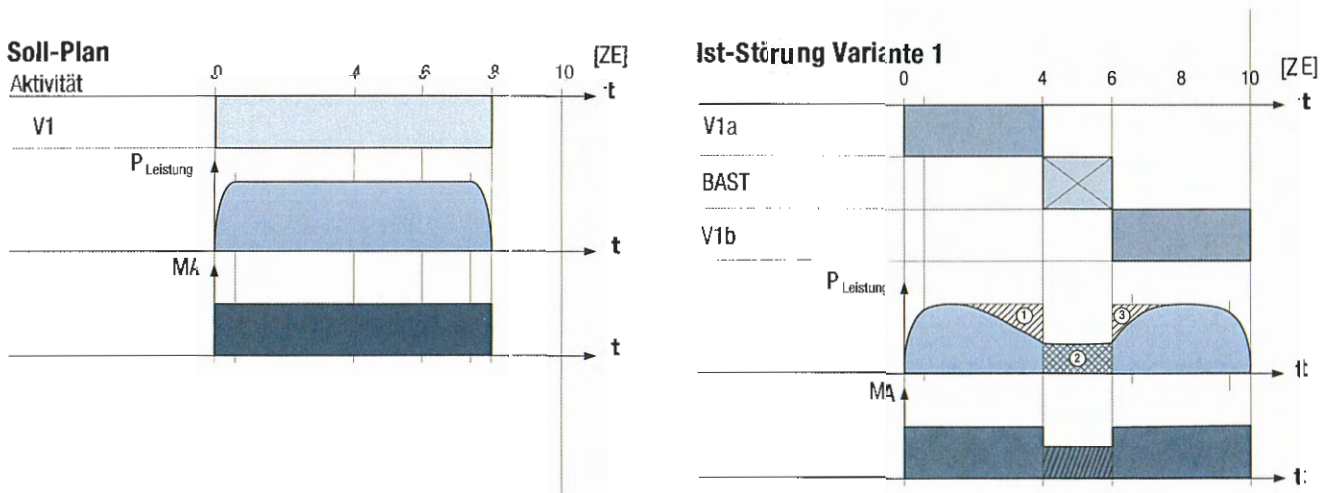
Artikelserie zum Nachtragsmanagement

In insgesamt sieben Beiträgen stellen der ETH-Professor Gerhard Girmscheid und der Rechtsanwalt Roland Hürlimann im «baublatt» die Grundprinzipien des Nachtragsmanagements vor. Nach einer Übersicht beziehungsweise einer Einführung ins Nachtragsmanagement (publiziert am 22. Februar, Nr. 8) wurde der zweite Artikel, «Risiken frühzeitig erkennen», am 28. März (Nr. 13) veröffentlicht, während der dritte, «Ansprüche bei Bestellsänderungen», am 26. April (Nr. 17) und der vierte, «Wenn der Bauherr den Betrieb blockiert», am 24. Mai (Nr. 21) erschien. Der fünfte Artikel, «Auch zulässige Bestellsänderungen bergen Risiken», wurde am 21. Juni (Nr. 25) publiziert. Der siebte und letzte Beitrag erscheint im nächsten Monat.

Wenn der Unternehmer keine Aufforderung zu Beschleunigungsmassnahmen erhält, befindet sich eine Bauzeitverlängerung von 2 ZE auf kritischem Weg. Die erhöhten Folgekosten für den Unternehmer ergeben sich aus:

- ▶ einer 2 ZE dauernden Verlängerung der Arbeiten durch die verminderte Leistung des Restteams (höherer Stundenaufwand)
- ▶ Kosten der Umsetzung der Hälfte der Mannschaft auf eine andere Arbeitsstelle (AVOR, Vorbereitungsarbeiten, Einweisung, etc.)
- ▶ zusätzliche Inventarkosten für die längere Vornhaltung der Erdbaugeräte und Transportfahrzeuge

Schema 1



Bei dieser Bauablaufstörung durch zu spät gelieferte Aushubkoten kann die Mannschaft nur zum Teil auf eine andere Arbeitsstelle umgesetzt werden.

- ▶ eine verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung
- ▶ eine verlängerte Vorhaltung von Aufsicht und Führung

Fall 2: Im zweiten Szenario (siehe Schema 2 Seite XX) wird die ganze Mannschaft während des Unterbruchs beziehungsweise der Störung zeitnah an einer anderen Arbeitsstelle eingesetzt.

Im Fall 2 kommen, wie im Fall 1, die Aushubskoten um 2 ZE zu spät. Der Unternehmer reagiert wie im Fall 1 und setzt die Mannschaft – zur Schadensbegrenzung für den Auftraggeber – mit Geräten auf einen anderen Bauabschnitt um. Der Bauherr ist der Meinung, dass die verspätete Aushublieferung keine Kostenfolgen hat. Wenn man die Abläufe baubetrieblich jedoch genauer analysiert, ergeben sich für den Unternehmer aber trotzdem Zusatzkosten, die er per Nachtrag einfordert (siehe Schema 2 Seite XX). Diese umfassen:

1. die Arbeitsvorbereitung für das Umsetzen
2. ebenso das Umsetzen der Mannschaft und der Geräte an der Arbeitsstelle des Vorgangs

V1a zu einer anderen. Dafür benötigt der Unternehmer 1 ZE.

3. den Einarbeitungsverlust an der neuen Arbeitsstelle – zu Beginn der Leistungsminderung bis der Ablauf fließt.

4. das Umsetzen der Mannschaft und Geräte nach Beendigung der Behinderung (Vorliegen der Aushubkoten) zum Vorgang V1b. Durch das Abrüsten auf der temporären Arbeitsstelle verliert man Zeit. Ebenso entstehen Einarbeitungsverluste an der Arbeitsstelle V1b, bis alle Abläufe abgestimmt sind (geringere Anfangsleistung).

5. Beschleunigungsmassnahmen – der Auftraggeber verlangt vom Unternehmer, den Arbeitsablauf nach dem Umsetzen zu beschleunigen (schriftliche Anforderung erforderlich).

Der Unternehmer setzt mehr Personal ein, ordnet Überstunden und Samstagsarbeit an und setzt einen zusätzlichen Bagger und Transportgeräte ein.

Dadurch kann der Unternehmer den Überstunden- und Samstagszuschlag sowie, aufgrund der Grösse der Baugrube, die Leistungsreduzierung durch Einsatz von Zusatzgeräten einfordern. Zu-

dem entstehen Zusatzkosten für die ABOR, Um- und Abrüstzeiten sowie Einarbeitungsverluste.

Auswirkungen von Beschleunigungsmassnahmen

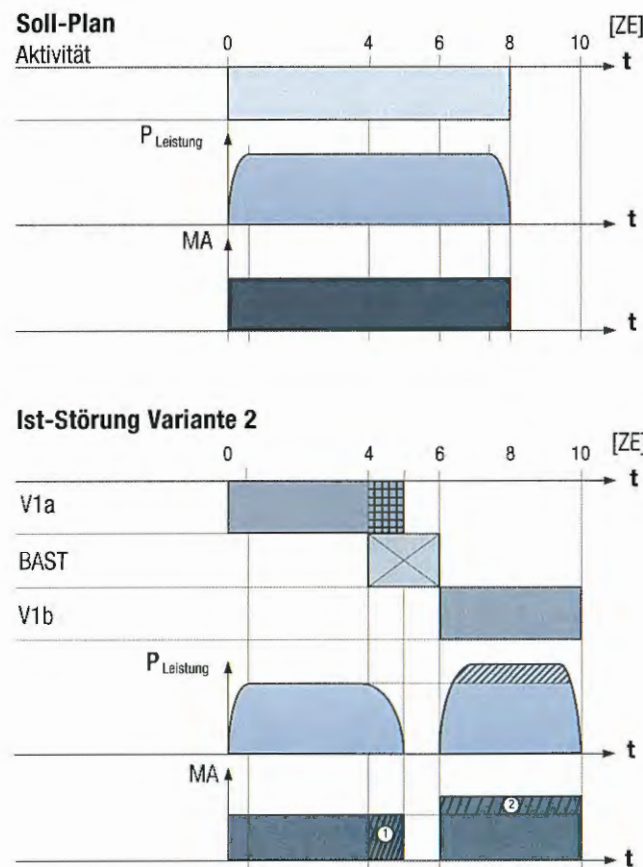
Überstunden: Im Regelfall wird die Leistung bei Überstunden und Samstagsarbeit nicht effizienter. Somit steigen bei Beschleunigungsmassnahmen oft die Kosten an, und zwar durch:

- ▶ Zuschläge für Überstunden und Wochenendarbeiten
- ▶ Leistungseinbussen aufgrund Ermüdung und Konzentrationsabschwächung

Untersuchungen der Arbeitswissenschaft haben dieses Phänomen der Leistungseinbussen untersucht (siehe Schema 3 Seite XX) und nachgewiesen, namentlich bei mässig anstrengender und anstrengender physischer Arbeit. Diese Untersuchungen wurden zwar nicht in der Bauwirtschaft gemacht, treffen qualitativ jedoch auch auf den Bau zu.

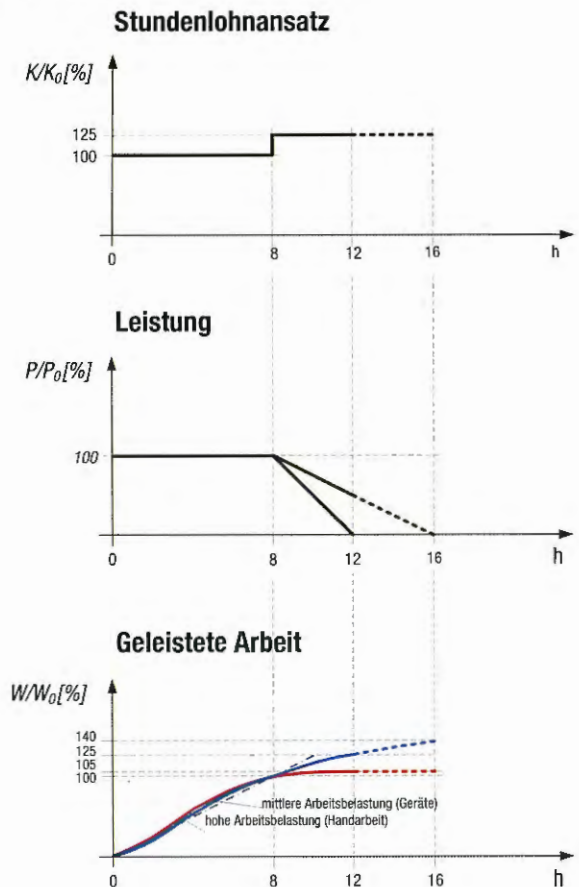
Schema 3 zeigt deutlich, dass man bei Beschleunigungsmassnahmen, um die Kostendeckung zu sichern, die Kostenfolgen durch redu-

Schema 2



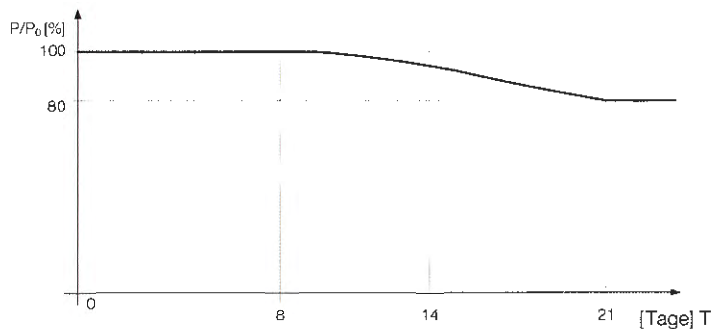
Hier wird die ganze Mannschaft während des Unterbruchs beziehungsweise der Störung zeitnah an einer anderen Arbeitsstelle eingesetzt.

Schema 3



Bei Beschleunigungsmassnahmen muss man, um die Kostendeckung zu sichern, die Kostenfolgen durch reduzierte Leistung und Zuschläge beachten.

Schema 4



Falls sich Überstunden und Wochenendarbeiten über Wochen erstrecken, sinkt die Arbeitsleistung weiter.

zierte Leistung und Zuschläge beachten muss. Falls sich solche Überstunden und Wochenendarbeiten über mehrere Wochen erstrecken, sinkt die Arbeitsleistung weiter (siehe Schema 4 Seite XX).

Es ist selbstverständlich, dass man im Rahmen von Mehrarbeit die gesetzlichen Bestimmungen über die Arbeitszeit einhalten muss. Zudem steigt bei länger andauernder Überzeitdauer die Unfallgefahr.

Ressourcenerhöhung

In vielen Fällen wird bei Beschleunigungsmassnahmen der Ressourceneinsatz, die Mannschaft, verstärkt und die Geräteanzahl sowie der Umfang an Bauhilfsmitteln wie Schalung erhöht oder vervielfacht, anstatt der angeordneten Mehrarbeitszeit oder auch zusätzlich zur angeordneten Mehrarbeitszeit. Für die meisten Arbeitsabläufe gibt es ein Optimum der Teamgrösse, die das Maximum an Leistungseffizienz erzielt. Dies wurde unter anderem in einer Forschungsarbeit an der ETH Zürich beim Ausschalen etwa von Deckentischen festgestellt. In Schema 6 ist dies qualitativ dargestellt. Werden zu wenige Arbeitskräfte eingesetzt, benötigt diese Gruppe mehr Arbeitszeit, um einen Schaltisch auszuschalen, da die Arbeiter deutlich ineffizientere Wege vor sich haben, beispielsweise um den Tisch abzusenken. Werden zu viele Arbeitskräfte in einer Decktischgruppe eingesetzt, geht das Absenken des Tisches schneller, beim Verschieben jedoch braucht es nicht mehr alle Arbeitskräfte, somit entstehen Leerzeiten.

Beschleunigungsmassnahmen sind immer mit Zusatzkosten verbunden und in der Leistungs- und Kostenstruktur des angebotenen Preises im Grundvertrag nicht abgedeckt. Neben der beschriebenen Kostenfolge für die Überzeit und Ressourcenverstärkung kommen noch Mobilisierungs- und Demobilisierungskosten sowie AVOR-Kosten dazu.

Stop-and-go-Arbeitsabläufe

Muss die Arbeit etwa wegen fehlender Pläne unterbrochen und an einer anderen Arbeitsstelle temporär fortgesetzt werden, so tritt mehr oder weniger das Phänomen der Einarbeitungsverluste ein. Diese Einarbeitungsverluste entstehen durch:

- ▶ das Eingewöhnen in die Arbeitsabläufe
 - ▶ das Abstimmen der Arbeiten innerhalb des Teams
 - ▶ das Koordinieren und Optimieren der Arbeitsabläufe und Logistik
- Der Rhythmus ist meist nach wenigen Tagen beziehungsweise Wiederholungen gefunden, und die Leistung vergleichmässigt sich (siehe Schema 6 Seite XX).

Die rechtlichen Folgen

Wenn Leistungs- und Produktionsstörungen zu Behinderungen, zu zeitweiser Unterbrechung der Arbeiten (Stop-and-go) und damit zu Mindereffizienzen führen, so stellt sich regelmässig die Frage, wer die deswegen resultierenden Mehrkosten oder Zeitverluste zu vertreten und zu übernehmen hat. Im Anwendungsbereich der «Allgemeinen Bedingungen für Bauarbeiten» der SIA-Norm 118, die ja bei Bauvorhaben einer bestimmten Grösse regelmässig in den Werkvertrag einbezogen wird, sind in diesem Zusammenhang vor allem zwei Grundprinzipien zu beachten.

Erstens: Der Unternehmer hat sich an die vereinbarten Fristen und Termine, auch an die verbindlichen Zwischen- und Vollendungstermine, zu halten (selbst wenn er Mehrleistungen erbringen muss; vgl. Art. 95 Abs. 2), soweit er nicht beachtenswerte Umstände geltend machen kann,

die ihn zu einer Fristanpassung berechtigen (vgl. Art. 90, Art. 94 Abs. 2 oder Art. 96).

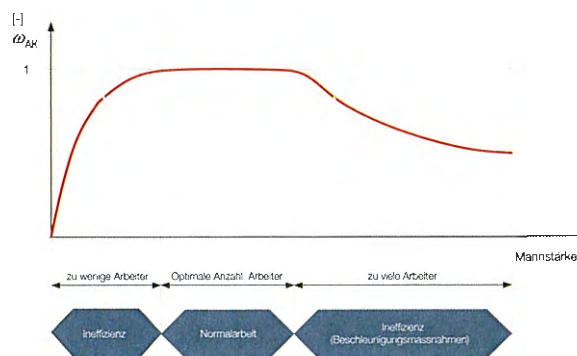
Zweitens: Der Unternehmer kann auch für beschleunigende Mehrleistungen («zusätzliche Vorkahren») zur Einhaltung der vertraglichen Termine nur dann eine zusätzliche Vergütung beanspruchen, wenn er sich strikte an die Vorgaben von Art. 95 Abs. 3 der SIA-Norm 118 hält. Im Einzelnen:

Anspruch auf Fristerstreckung

Der Unternehmer hat namentlich in folgenden Fällen Anspruch auf Fristerstreckung:

- ▶ Bei «Bestellungsänderungen» (Art. 90): Erfordert eine Bestellsänderung die Anpassung vertraglicher Fristen, so hat der Unternehmer Anspruch auf angemessene neue Fristen. Diese Regelung gilt analog auch bei schlichten Mengenabweichungen (Mehrmengen), die nicht die Folge einer Bestellsänderung sind. Die Vertragspartner setzen die neue Frist (wenn möglich) durch Vereinbarung fest; kommt es zu keiner Einigung, wird das Gericht den Anspruch auf Bauzeit Anpassung verbindlich festlegen. Beachtenswert an dieser Regelung ist, dass der Besteller bei Bestellsänderungen, die eine Minderleistung zur Folge hat, keinen Anspruch auf kürzere Fristen hat (der Untertagebau bildet hierbei eine Ausnahme). Nur dem Unternehmer steht, nach dem Wortlaut der Norm, ein Anspruch auf angemessene neue Fristen zu.
- ▶ Bei «Mitwirkungsversäumnissen» (Art. 94 Abs. 2): Wenn die Bauleitung mit der Lieferung von Ausführungsunterlagen (Stichwort: verspätete Freigabe von Plandokumenten), der Bereitstellung des Grundstücks oder von Rechten (Stichwort: verspätete Baufreigabe wegen Einsprachen) in Verzug ist, hat der Unternehmer Anspruch auf Anpassung der ihm eingeräumten Bauzeit.
- ▶ Bei «sonstigen Ausführungsverzögerungen ohne Verschulden des Unternehmers» (Art. 96 Abs. 1): Die Normbestimmung nennt «Naturein-

Schema 5



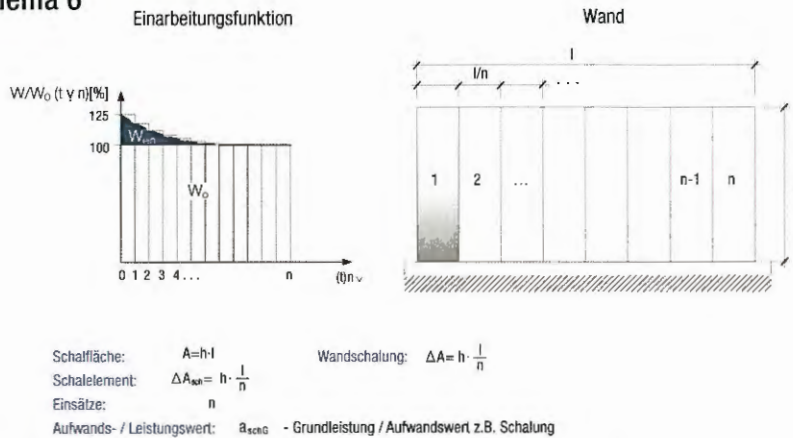
Legende:
Optimum der Gruppenstärke hängt ab von:
• Art der Leistung
• Geometrisch-technischen Randbedingungen

$$\omega_{AK} = \frac{P_{\text{Gruppe ineffe}}}{P_{\text{Gruppe opt}}}$$

ω_{AK} - Gruppeneffizienzfaktor

Bild 5: Arbeitseffizienz der Gruppe

Schema 6



Um das Maximum an Leistungseffizienz zu erzielen, gibt es für die meisten Arbeitsabläufe ein Optimum der Teamgrösse.

flüsse, Störungen des Arbeitsfriedens, Lieferstörungen Säumnis eines Nebenunternehmers, behördliche Massnahmen», umfasst aber sämtliche Verzögerungsursachen, die nicht dem Verantwortungsbereich des Unternehmers zuzuordnen sind. Der Erstreckungsanspruch setzt voraus, dass der Unternehmer alle ihm zumutbaren Vorkehrungen zur Fristeinhaltung getroffen hat, nach welchen er durch Art. 95 Abs. 2 verpflichtet ist. Zudem muss der Unternehmer sowohl die Verzögerung, als auch deren Ursache der Bauleitung vorgängig umgehend anzeigen.

Anspruch auf Mehrvergütung

In Ergänzung zu Art. 95 Abs. 1 und 2 der SIA-Norm 118 regelt Abs. 3 den Mehrkostenanspruch. Art. 95 der Norm lautet:

- «Der Unternehmer trifft alle erforderlichen Massnahmen zur Einhaltung der vertraglichen Fristen.»
- «Zeigt es sich bei der Ausführung, dass vertragliche Fristen ohne zusätzliche Vorkehrungen nicht eingehalten werden können, so trifft der Unternehmer rechtzeitig und von sich aus, jedoch unter Anzeige an die Bauleitung, alle zusätzlich notwendigen Vorkehrungen, die zumutbar sind; zum Beispiel passt er die Baustelleneinrichtungen zweckmässig an, erhöht die Zahl der Arbeiter oder arbeitet mit zusätzlichen Schichten. Die Mehrkosten trägt der Unternehmer.»
- «Werden indessen zusätzliche Vorkehrungen zur Einhaltung der Fristen ohne Verschulden des Unternehmers erforderlich, so trifft er sie nur mit Einwilligung der Bauleitung. In diesem Falle trägt der Bauherr die nachgewiesenen Mehrkosten. Verweigert die Bauleitung die Einwilligung, so ist der Unternehmer zur Vornahme der Vorkehrungen nicht verpflichtet.»

Unabhängig vom Anspruch auf Bauzeitanpassung hat der Unternehmer also «Anspruch auf Mehrvergütung», wenn Beschleunigungsmassnahmen aus einem Grund angeordnet werden, der dem «Risikobereich des Bauherrn» zuzuord-

nen ist (Art. 95 Abs. 3). In diesem Fall hat der Bauherr «sämtliche Mehrkosten inkl. Zuschlag für Risiko und Gewinn» zu ersetzen, soweit der Unternehmer die Verzögerung und deren Ursache rechtzeitig angezeigt hat. Versäumt der Unternehmer es, vor Inangriffnahme der Beschleunigungsmassnahmen die «Einwilligung der Bauleitung» beziehungsweise des Bauherrn einzuholen, so riskiert er den Einwand, dass der Bauherr in Kenntnis der auf ihn zukommenden Mehrkosten auf die Beschleunigung verzichtet hätte und dem Unternehmer stattdessen nur den Anspruch auf Bauzeitanpassung eingeräumt hätte.

Häufig wird der Bauherr oder seine Bauleitung zwar eine gegenüber dem Vertrag beschleunigte Ausführung verlangen, aber mit Bedacht darauf verzichten, diese verbindlich und mit Kostenfolgen anzuordnen. Ob der Unternehmer in diesen Fällen die Mehrkosten der angezeigten Beschleunigungsmassnahmen gleichwohl in Rechnung

stellen kann, wird im Einzelfall davon abhängen, auf wessen «Verschulden» diese zusätzlichen Vorkehrungen zurückzuführen sind. Verweigert der Bauherr zum vornherein die Bezahlung der angeordneten Mehrleistungen, so wird sich der Unternehmer im Regelfall darauf berufen dürfen, dass ihm die Vornahme der zusätzlichen Vorkehrungen oder von sonstigen Beschleunigungsmassnahmen nicht «zumutbar» ist. Fordert der Bauherr den Unternehmer auf, ihm die Zusatzkosten für eine allfällige Beschleunigung zu offerieren, dann ist der Unternehmer frei, wie er dieses Angebot gestalten will. Er ist nicht an das Preisgefüge des Vertrages gebunden.

Zusammenfassung

Produktionsstörungen durch fehlende Vorleistungen des Bauherrn sind oft verbunden mit Beschleunigungsmassnahmen. Um die versteckten Zusatzkosten zu identifizieren, müssen diese immer produktionstechnisch und kostenmässig analysiert werden. Die Zusatzkosten sind in der Basis kalkulation des abgeschlossenen Bauvertrages kalkulatorisch nicht enthalten. Daher müssen die Bauherren baubetrieblich überzeugt werden, welche Zusatzkosten aufgrund dieser Einwirkungen und Massnahmen auftreten. Dazu braucht es oft eine kompetente externe Beratung mit einem neutralen und fairen Ansatz. ■

Auch im siebten und letzten Beitrag werden die Autoren wichtige Aspekte des Nachtragsmanagements aufgreifen. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann wenden, die Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement wünschen. Die Redaktion

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IBI) leitet. Weiter ist er Geschäftsleiter der CTT Consulting GmbH in Lenzburg AG.

Kontakt:
 mail@cttconsulting.ch
 www.cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem arbeitet er als Redaktor der Zeitschrift «Baurecht/ Droit de la construction».

Kontakt:
 roland.huerlimann@bhlaw.ch
 www.bhlaw.ch

Nachtragsmanagement (7)

Nachträge richtig dokumentieren und effizient durchsetzen

Für den Bauherrn und für Aussenstehende ist es oftmals schwierig, Behinderungen und Störungen auf der Baustelle augenscheinlich zu erkennen. Doch mithilfe eines Soll-Ist-Controllings lässt sich ein stichhaltiger Nachweis der Produktivitätsstörung erkennen und beweisen.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlmann

Die Rechtspraxis verlangt von Unternehmern und ihren Beratern, dass sie für Nachforderungen den vollen Beweis erbringen müssen. Der Detaillierungsanspruch ist relativ hoch und basiert auf dem wirkungs- und vorgangsbezogenen Einzelfall. Dieser Einzelfall muss kausal nachgewiesen werden, das heisst, Ursache und Auslöser der Bestellungsänderungen und/oder unzulänglichen Mitwirkungspflichten, die Wirkung der Bestellungsänderungen und/oder der Bauablaufstörung auf den baubetrieblichen Produktionsprozess sowie die Folgekosten müssen robust einzelfallbezogen nachweisbar aufgearbeitet werden. Auf der Baustelle selbst besteht für den Aussenstehenden sowie für den Bauherrn die Schwierigkeit darin, die Behinderung und Störung augenscheinlich zu erkennen, weil trotz der Störung alle arbeiten, wenn auch mit einer geringeren Produktivität. Nur durch eine gute AVOR und Arbeitskalkulation mit Soll-Vorgaben, beispielsweise in Stunden für einzelne Bauteile und deren Herstellungsabschnitte, verbunden mit einer gezielten Arbeitsorganisation auf der Baustelle mit Wochen- und Tagesplanung der Arbeitsgruppen, lässt sich eine Soll-Ist-Analyse vorbereiten. Mit einem solchen Soll-Ist-Controlling lässt sich ein stichhaltiger Nachweis der Produktivitätsstörung erkennen und nachweisen.

Zuordnung der Bauteile

Die richtigen Dokumentationsmittel müssen sachgerecht und vorgangsbezogen eingesetzt werden, um die Beweisbarkeit der Wirkung auf den baubetrieblichen Ablauf sicherzustellen. Eine Möglichkeit der systematischen Erfassung und Ordnung der Dokumentation besteht in der vorgangsbezogenen Zuordnung auf die Bauteile und deren Vorgangsbezeichnung im Terminplan. Da der Nachweis der Forderung einzelfall- und vorgangsbezogen nachgewiesen werden muss, ist es erforderlich, gleich zu Beginn eines Auftrages ein solches Register anzulegen. Dies erspart der Baustellenmannschaft Zeit beim effizienten Aufarbeiten der Nachtragsforderungen und erspart

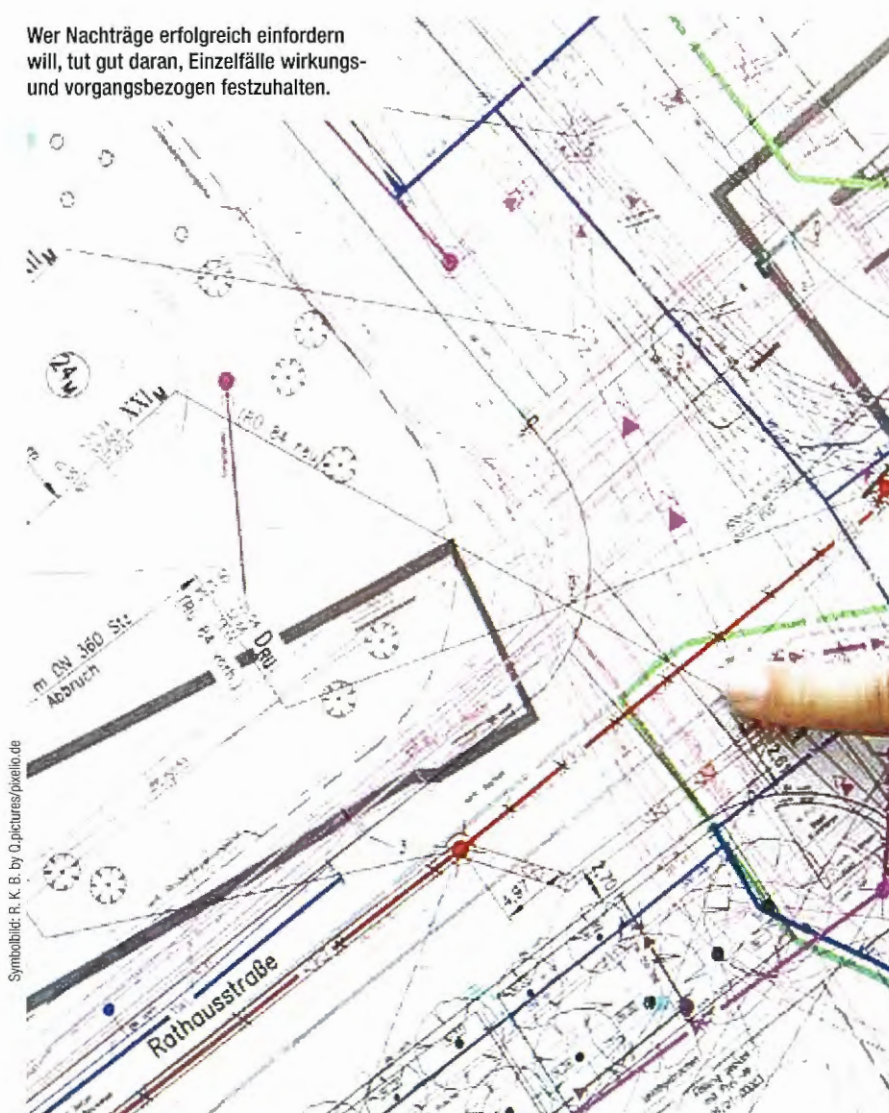
das zeitintensive Zusammensuchen der Dokumente. Um die Wirkung von Bestellungsänderungen oder Störungen beziehungsweise Behinderungen des Bauablaufs zu dokumentieren, eignen sich besonders die in Bild 1 (Seite 6, oben) dargestellten Dokumentationsmittel.

Bautagebuch

Besonders das Bautagebuch mit Fotos und Skizzen eignet sich für Poliere oder Abschnittsbau-

fürer, um die Wirkung, das heisst, die Behinderung, Störung oder den Leerlauf einer Ursache (etwa eine verspätete Planlieferung), aufzuzeichnen. Im Bautagebuch wird die Wirkung mit Anzahl der beteiligten Produktionskräfte und des Inventars erfasst. Wichtig dabei ist, dass die Wirkung der Produktivitätsstörung oder Beschleunigung immer in Bezug zur Ursache steht – beispielsweise «Plan XY für Bauteil Z» wurde zu spät geliefert. Zwar muss die Planlieferung für die

Wer Nachträge erfolgreich einfordern will, tut gut daran, Einzelfälle wirkungs- und vorgangsbezogen festzuhalten.



Symbolbild: R. K. B. by O.pictures/pixelio.de

Vorgänge beziehungsweise für Bauteile und den Herstellungsabschnitt in der Planlieferungsliste mit Soll-Ist erfasst werden (siehe Bild 2, Seite 6, unten). Wenn jedoch im Bautagebuch kein klarer Bezug auf die Ursache mit Plannummer gemacht wird, beginnt immer zum Zeitpunkt der Nachtragsbearbeitung die aufwendige «Suche» der Zuordnung von Ursache und Wirkung.

Wirkung von Planänderungen

Als Beispiel soll die Planänderung der Drainage dienen. Nach termingerechter Ausführungsplanlieferung einer Bodenplatte mit Drainage wird nach dem Verlegen der Drainage und der Ummantelung mit Filterbeton ein neuer Ausführungsplan mit Index a geliefert, in dem das Gefälle geändert wurde. Die Drainage mit Filterbeton musste ausgebrochen und der Graben mit Hand auf das neue Gefälle angepasst werden. Die Gruppe besteht aus sechs Facharbeitern. Im Bautagebuch sollte dieser Vorgang kurz beschrieben und die Wirkung aufgelistet werden:

- ▶ Gesetzte Randschalung für Bodenplatte musste entfernt werden;
- ▶ zwei Boschhämmer mussten vom Bauhof geliefert werden;

- ▶ zusätzliche 10-Meter-Drainagerohre \varnothing 200;
- ▶ Aufladen und Abtransport des Abbruchmaterials – 3 Kubikmeter mit kleinem LKW;
- ▶ Vertiefung des Drainagegrabens;
- ▶ Neuverlegung der Drainagerohre;
- ▶ Filterbeton 2,5 Quadratmeter liefern und einbauen;
- ▶ erneutes Setzen der Randschalung für Bodenplatte.

Dies ergibt eine Störung von zehn Stunden mit sechs Facharbeitern.

In Bild 3 (Seite 7) ist ein solches Beispiel dargestellt. In diesem Fall wurde der Bewehrungsplan für den Kern A zu spät geliefert, mit der Wirkung von Leerzeit und Leistungsminderung der Mannschaft. Zudem wurde der Bewehrungsgehalt gegenüber den Angebotspläne drastisch erhöht und zusätzliche Schubbewehrung angeordnet, mit der Wirkung von Leistungsminderung beim Verlegen der Bewehrung gegenüber der Vertragskalkulation.

Solche Ursachen sollten in einer DIN-A4-Plankopie (scannen) eingezeichnet werden, damit man die Ursache bezüglich der Wirkung dem Bauteil im Bauwerk zuordnen kann.

Solche Ursachen führen zu Leistungsminderungen gegenüber der Vertragsgrundlage, weil sich etwa die Leistung bei steigendem Bewehrungsgehalt exponentiell verringert. Diese Wirkung wird wegen der höheren Abrechnungsmenge in der Praxis oft verkannt.

Verschiebung des Bauablaufs

Kommt es durch Bestellungsänderungen oder andere Verzögerungen, die in der Risiko- und Entscheidungssphäre des Bauherrn liegen, zur Verschiebung des Bauablaufs in eine witterungsgünstigere Jahreszeit, so hat dies für den Bauunternehmer möglicherweise Leistungseinbußen im Bauablauf und zusätzliche Sicherungsmassnahmen zur Folge (siehe Bild 4 auf Seite 8). In einem solchen Fall müssen folgende Nachweise erbracht werden:

1. Witterungsaufzeichnungen zum Soll-Termin und Ist-Termin;
2. Ermittlung der zusätzlichen Regen-, Frost- und Schneetage;
3. Aufzeichnung der Zusatzarbeiten, beispielsweise den Schnee von Schalung und Geräten entfernen, zusätzliche Heizlüfter installieren, zusätzliche Massnahmen zur Böschungssicherung bei



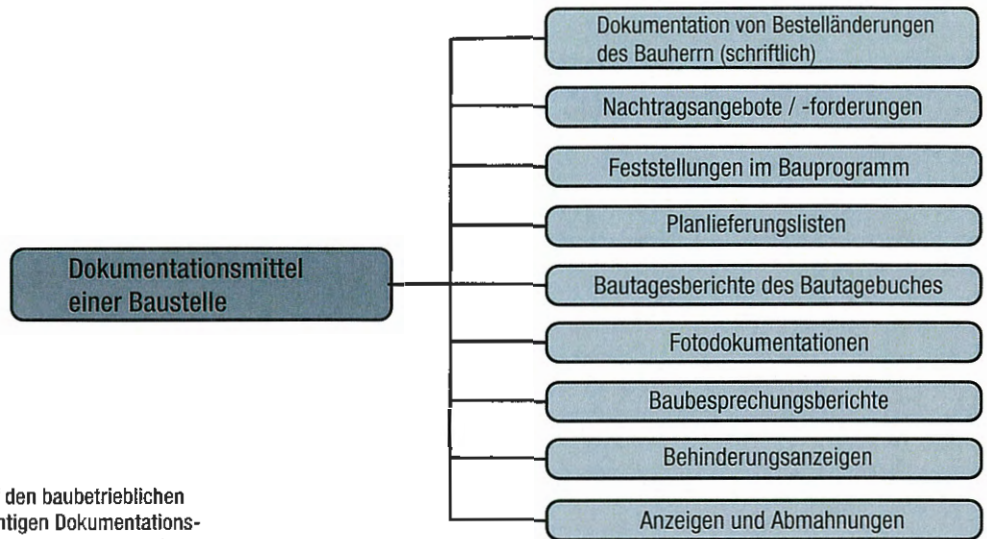


Bild 1

Um die Beweisbarkeit der Wirkung auf den baubetrieblichen Ablauf sicherzustellen, müssen die richtigen Dokumentationsmittel sachgerecht und vorgangsbezogen eingesetzt werden.

Starkregen, zusätzliche Pumarbeiten und Massnahmen zur Verhinderung der Verschlämzung und Aufweichung des Bodens unter der Fundamentplatte;

- 4. Ist-Leistung beziehungsweise Leistungsreduktion gegenüber Soll-Leistungen zum Soll-Termin;
- 5. Unterbrechungen der Arbeiten beispielsweise Lenzen der Baugrube nach unerwartetem nächtlichen Starkregen;
- 6. zusätzliche Befestigungen der Baustellenverkehrswege, um Aufweichungen zu verhindern;
- 7. Unterbrechung der Arbeiten durch Starkregen oder intensiven Schneefall;

Diese Behinderungen müssen ursachenbezogen im Bautagebuch entsprechend ihrer Wirkung erfasst werden.

Die Ursache und Wirkung von beispielsweise Planlieferungsverzögerungen lassen sich sehr gut mittels Soll-Ist-Terminplänen darstellen

(siehe Bild 5 auf Seite 9). Neben dieser grafischen Dokumentation ist der Wirkungsnachweis im Bautagebuch nachvollziehbar in Bezug auf die Produktionsstörung der Mannschaft und der Geräte festzuhalten.

Wann sollte man Nachträge stellen?

Wichtig ist, dass der Unternehmer den Bauherrn schon zu Beginn einer Behinderung mit einer Anzeige orientiert. Schon hier stellt sich die Frage: Ab wann ist von einer verspäteten Planlieferung auszugehen, welche Produktivitätsstörungen und/oder zusätzlichen organisatorischen Umtriebe verursacht? Die Beantwortung dieser Frage umfasst sowohl rechtliche wie auch baubetriebliche Aspekte.

Im Regelfall wird ein Unternehmer bei den ersten paar Planlieferungsverzögerungen bei drei Wochen Vorlaufzeit um zwei bis fünf Tage keine Behinderungsanzeige aufgeben. Allerdings sollte

der Unternehmer in der Wochenbesprechung diesen Umstand vortragen und darauf hinweisen, dass es für einen planmässigen Bauablauf erforderlich ist, die termingerechte Planlieferung in Zukunft sicherzustellen. Dies sollte auch protokolliert werden. Wenn die Planlieferungsverzögerungen zum Dauerthema werden, beispielsweise mit der Problematik, dass die Biegelisten zu spät kommen und jedes Mal der Bewehrungslieferant zur Beschleunigung (möglicherweise mit Überstunden) aufgebeten werden muss, dann wird das Thema zu einer Kostenfrage, verbunden mit der Überbelastung der Baustellenführung infolge der Improvisation der Materiallieferung auf die Baustelle *in time*.

Besonders gravierend wirkt sich das nachträgliche Ändern von Schalungsplänen mit veränderten Aussparungen und Bewehrungsänderungen aus. Dies führt regelmässig zu Wartezeiten in Bezug auf die zusätzliche geänderte Bewehrung und

Bild 2

Die Planlieferung für die Vorgänge beziehungsweise für Bauteile und den Herstellungsabschnitt muss in der Planlieferungsliste mit Soll-Ist erfasst werden.

Nr.	Achse	Aktivität	Bautermin FS	Plan an PM		Plan an Prüfer		Plan von Prüfer		Plan an Baustelle	
				Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
	PN n	Gründung	10.03.97								
		Statik Gründung		16.12.96		23.12.96		20.01.97			
		Pfahlgründungstiefe		30.12.96		06.01.97		03.02.97		03.03.97	
	PN n	Pfahlkopfübersicht		30.12.96		06.01.97		03.02.97		03.03.97	
		Pfahlkopfschalplan		30.12.96		06.01.97		03.02.97		03.03.97	
		Vermessungskoordinaten		30.12.96		06.01.97		03.02.97		03.03.97	
		Pfahlkopfplatte	17.03.97	23.12.96		30.12.96		27.01.97			
		Statik Pfeiler + Gründung		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
		Baugrubenaussteifung		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
		Pfahlkopfbewehrung		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
		Pfeilerschalplan		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
	PN n	Pfeilerbewehrung		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
		Pfeilerentwässerung		06.01.97		13.01.97		10.02.97		10.03.97	
		E+M Leerrohre									
		Pfeiler	25.03.97	14.01.97		21.01.97		18.02.97		18.03.97	
		Pfeilerkopfschalplan		14.01.97		21.01.97		18.02.97		18.03.97	
		Pfeilerkopfbewehrung									

zu Zusatzstunden, um diese Bewehrung einzubauen sowie zu Korrekturarbeiten.

Um den Anspruch auf Zusatzvergütung sicherzustellen, sind in diesen Fällen Anzeigen der Behinderung unabdingbar. Sicherlich wird man nicht nach jeder Behinderung einen Nachtrag stellen, sondern erst, wenn ein Bauabschnitt fertig beziehungsweise die Ursache abgestellt ist.

Jedoch sollte der Unternehmer den Bauherrn schriftlich über die zu erwartenden Nachträge beziehungsweise Nachtragsforderung informieren. Es ist sicher ein gutes Verhalten beider Parteien, wenn man das Einreichen des Nachtrags auf die verschiedenen Behinderungseinwirkungen abstimmt. Es ist wichtig, den Bauherrn über die Behinderungen zu informieren, so dass er frühzeitig Massnahmen ergreifen kann, um diese in seinem eigenen Interesse zu reduzieren beziehungsweise ganz zu vermeiden.

Nachtragsforderungsdokument

Das Nachtragsforderungsdokument sollte folgende Inhalte für den baubetrieblichen Nachweis enthalten:

- ▶ Vertragsparteien
- ▶ Vertragsgrundlagen
- ▶ Begründung der Nachtragsforderung – Abweichungen gegenüber dem Vertrag (juristische Argumentation)
- ▶ Dokumentation der Ursache und Wirkung – Anzeigen/Abmahnungen/Terminpläne/technische Begründung etc. (baubetriebliche Argumentation)
- ▶ Qualifizierung und Quantifizierung der Wirkung von Bestellungsänderungen und Bauablaufstörungen (baubetriebliche Argumentation)
- ▶ Kostenfolgen – kostenmässige Erfassung der Bestellungsänderung und der Mehrforderungen (kalkulatorische Argumentation)
- ▶ Zusammenfassung der Nachtragsforderungen
- ▶ Anlagen
- ▶ Anschreiben

Durchsetzen von Nachträgen

Die Durchsetzung von Nachträgen hängt insbesondere von zwei Elementen ab:

- Ist der Nachtrag juristisch gerechtfertigt gemäss dem von beiden Partnern abgeschlossenen Werkvertrag?
- Ist der Nachtrag baubetrieblich kausal einzelfall- und vorgangsbezogen begründet in Bezug auf die Ursache als Auslöser auf die Wirkung, die zu Änderungen des baubetrieblichen Herstellprozesses geführt hat mit den Folgen von Zusatzkosten, die ausserhalb der kalkulatorischen Kostengrundlagen des eingegangenen Bauvertrags liegen?

Sind diese Grundlagen vorhanden beziehungsweise nachvollziehbar aufgearbeitet, so ist die Basis geschaffen für erfolgreiche Verhandlungen und die Durchsetzung des Anspruchs.

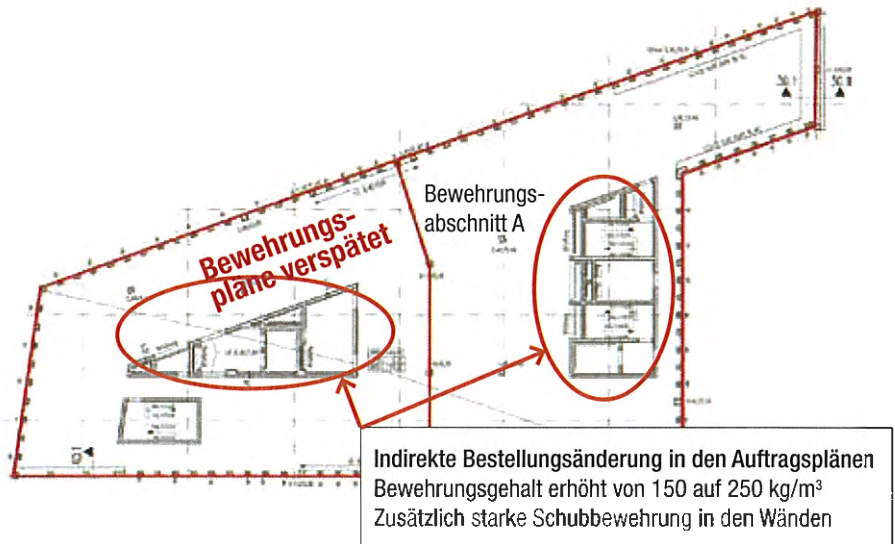
Für den Unternehmer ist es vorteilhaft, wenn er Nachträge beziehungsweise Nachforderungen in Partnerschaft aushandeln und abwickeln kann. Das Einfordern der Mehrforderungen für Bauablaufstörungen löst bei den Betroffenen aber meist emotionale Betroffenheit aus. Denn irgendein Partner, Planer, Bauherr oder Projektsteuerer hat die Störungen ausgelöst, oder der Unternehmer hat seine Herstellungs- und Montageressourcen ineffizient eingesetzt. Dies führt häufig zur Frage nach den Verantwortlichkeiten. Solche Diskussionen werden sehr schnell emotional geführt. Man macht sich gegenseitig Vorwürfe. Aus diesem Grund sollten die Unternehmer sowie die Bauherren beziehungsweise Projektsteuerer ihr Baustellen-Führungspersonal schulen, um frühzeitig sachlich Behinderungen und Störungen anzuzeigen und die Folgen darzulegen beziehungsweise

weite zu vermeiden, damit für ihn möglichst keine Folgekosten auftreten. Um eine gute Partnerschaft in einem Projekt trotz immer wieder auftretender Probleme zu pflegen, bedarf es starker und sachlicher Persönlichkeiten, die die Bedürfnisse des Partners erkennen und positive Lösungen finden.

Erfahrungsgemäss ist es nützlich, bei Nachträgen Grenzen und Verhaltensweisen des Bauherrn frühzeitig richtig einzuschätzen. Zu diesen gehören unter anderem:

- die Budgetgrenze des Bauherrn ermitteln/abschätzen;
- sein Verhalten bei früheren Bauprojekten;
- das persönliche Verhältnis der Partner;
- Prozessbeteiligte und Entscheidungsinstanzen des Bauherrn im Nachtragsprozess möglichst frühzeitig kennenlernen.

Bild 3



Das Beispiel einer Ausführungsplanänderung (indirekte Bestellungsänderung) und verspäteten Planlieferung ist in dieser Skizze zur Dokumentation von Vertragsabweichungen dargestellt.

auf Bauherrnseite Massnahmen zu ergreifen. Dabei muss die Baustellenführung auch darauf bestehen, dass solche Behinderungen, die zuerst in den Wochenbesprechungen offen gelegt werden, auch protokolliert werden.

Auch sollte die Baustellenführung dem Bauherrn deutlich machen, dass Anzeigen von Störungen keine Verletzung des partnerschaftlichen Vertrauensverhältnisses sind, sondern vielmehr häufig die unvermeidbare Folge einer komplexen vernetzten Bauwirklichkeit. Die Anzeige versetzt den Bauherrn aber darüber in Kenntnis, dass er frühzeitig Massnahmen ergreifen kann, um solche Störungen zu reduzieren oder in ihrer Trag-

Es ist jedem Unternehmer zu raten, Nachträge zeitnah zu stellen. Die Unsitte vieler Unternehmer, gewisse Nachträge erst am Ende der Bauzeit zu stellen, ist problematisch und häufig auch nicht mehr sehr erfolgsversprechend.

Bei verspäteter Anzeige kann der Bauherr erst mit Verzögerung auf die Kostensteigerung gegenüber der Auftragsvergabe reagieren, und er hat zudem keinen Handlungsspielraum der Minimierung der Zusatzkosten.

Der Unternehmer, der verspätet Nachträge stellt, vergibt jedes Handlungsmittel, den Bauherrn zu bewegen, faire und gerechtfertigte Nachträge zügig zu prüfen und die Zahlung auszulösen. →

Daher sollte man folgende Strategie verfolgen:

- ▶ Nachträge sofort ankündigen, ausreichend erklären und begründen;
- ▶ Verhalten des Bauherrn bei Genehmigung des Nachtrags kritisch verfolgen;
- ▶ Würdigung der Nachtragsgründe;
- ▶ Fairness bei der Überprüfung;
- ▶ Schnelligkeit bei der Überprüfung;
- ▶ Budgetgrenzen in Betracht ziehen.

Verläuft dies positiv, so kann man weiterhin von einem partnerschaftlichen Verhältnis ausgehen. Wenn der Bauherr den Unternehmer «partnerschaftlich» vertröstet, ist die höchste Alarmstufe erreicht: «Machen Sie weiter, am Ende der Bauzeit werden wir eine gute Lösung finden.» In solchen Fällen möchte der Bauherr im Regelfall Fakten schaffen. Zudem setzt er darauf, dass der Unternehmer den Kausalnachweis unzureichend erbringt. Im Regelfall wird die Aufarbeitung der einzelfall- und vorgangsbezogenen Nachweise immer schwieriger, besonders dann, wenn der Baustellenchef auf den guten Willen des Bauherrn vertraut und die Nachtragsdokumentation erst am Ende der Bauzeit erstellen lässt. Dann ist es für den Bauherrn oft besonders leicht, solche Nachträge zurückzuweisen: Er kann mit einem Ping-Pong unzählige Zusatzunterlagen verlangen, verbunden mit einem oft langjährigen Herausögern von Zahlungen. Diese münden für den Unternehmer dann oft in einem schmerzhaften Vergleich, und auch für Bauherrschaften resultiert dann häufig eine Unzufriedenheit über die letztlich nachzuzahlenden Mehrvergütungen.

Daher sollte man das Nachtragsmanagement mit der systematischen Dokumentation von Ursache und Wirkung in das Pflichtenheft eines jeden Baustellenchefs und Baustellenführers eingliedern. Dazu ist es erforderlich, dass man eine kompetente, systematische Schulung der Mitarbeiter durchführt: für die rechtlichen Belange sowie für das methodische Vorgehen beim baubetrieblichen Nachweis.

Zudem ist es vorteilhaft, bei jeder grösseren Baustelle eine externe rechtliche beziehungsweise baubetriebliche Fachberatung hinzuziehen, um die richtige Vorgehensweise zu etablieren. Dies ist besonders wichtig in den Fällen von sich wiederholenden Behinderungen und bei einer Vielzahl von Bestellungsänderungen. Bei sehr grossen Bauprojekten sollte eine Schlichtungsstelle etabliert werden, die sich aus je einem Vertreter der Parteien und aus einem unabhängigen Schlichter zusammensetzt. Dabei muss man darauf achten, dass ausreichende praxisorientierte baubetriebliche und juristische Kompetenz in der Schlichtergruppe vorhanden ist.

Mehrkostenforderungen geltend machen – Rechtliches

Der Unternehmer, der eine Mehrkostenforderung geltend machen will, hat die gesetzlichen oder vertraglichen Anspruchsgrundlagen zu begrün-

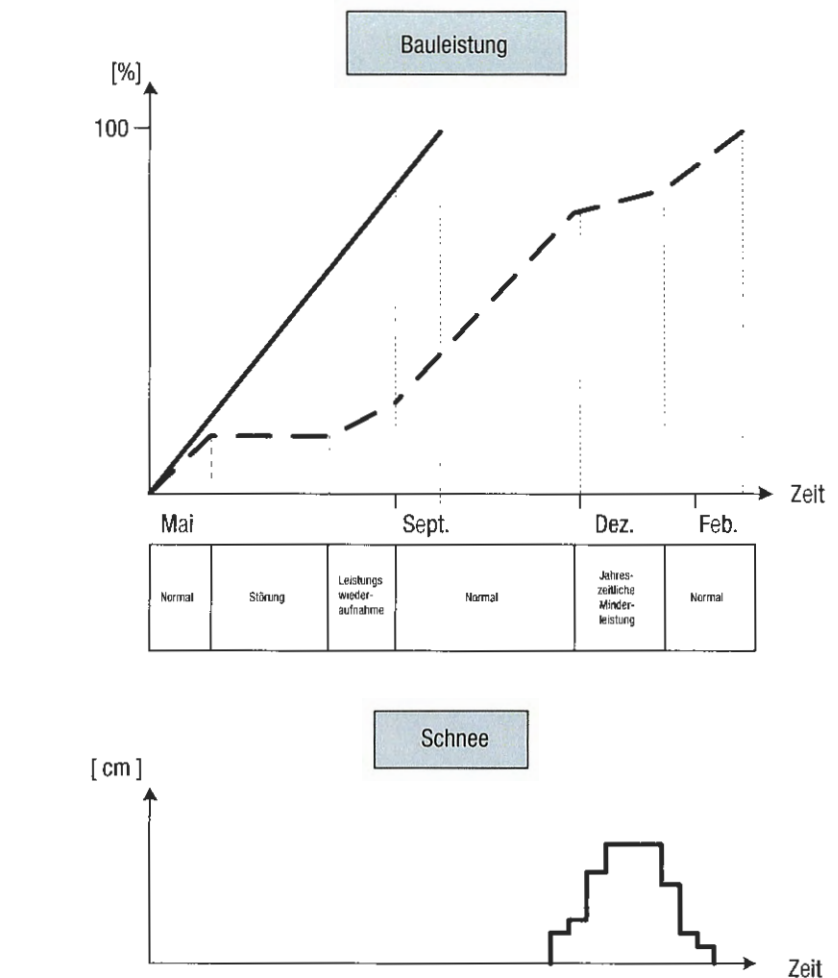


Bild 4

Hier ist die Wirkung einer Bauzeitverzögerung in witterungsungünstigen Jahreszeiten dargestellt.

den und zu belegen. Der Unternehmer trägt insbesondere den Hauptbeweis dafür, dass er, erstens, Mehraufwand hatte und dass, zweitens, aus diesem Mehraufwand Mehrkosten resultieren, die nicht durch ihn zu vertreten sind. Die Beweislast für den Mehraufwand selbst und die daraus resultierenden Mehrkosten trägt also der Unternehmer (Art. 8 ZGB). Der Unternehmer hat nicht nur die Existenz und das Ausmass des Mehraufwandes und deren Ursachen, sondern zusätzlich den Kausalzusammenhang zwischen der Ursache (beispielsweise mangelhafte Angaben in den Ausschreibungsunterlagen) und den unmittelbaren Folgen (beispielsweise Bauablaufstörung) und den mittelbaren Folgen (Bauzeitverlängerung) nachzuweisen.

Kann der Unternehmer den Nachweis der Existenz oder des Ausmasses der einzelnen Auswirkungen und damit des gesamten Mehraufwandes nicht erbringen oder ist ihm ein derartiger Nachweis nicht zumutbar, wird ein Gericht dem Unternehmer den Wahrscheinlichkeitsbeweis gemäss Art. 42 Abs. 2 OR zugestehen. Um sich diesen Beweis sichern zu können, muss sich der Unternehmer aber mit geeigneten Mitteln fortlaufend dokumentieren. Dasselbe gilt für den Besteller, der mehrkostenrelevante Situationen vorteilhaft erleiden bzw. zum vornherein vermeiden will.

Selbst wenn sich der Unternehmer auf eine gesetzliche oder vertragliche Anspruchsgrundlage abstützen kann, bedeutet dies (für sich allein genommen) nicht zwingend, dass die Mehrkostenforderung begründet ist. Vielmehr setzt der Anspruch auf Mehrvergütung häufig (nicht immer) voraus, dass die Ursache, welche zu einem Mehraufwand auf Seiten des Unternehmers führt, durch den Bauherrn gesetzt wurde und diesem als Verschulden anzurechnen ist. Zum typischen Risiko- und Verantwortungsbereich des Bestellers zählt auch die Haftung des Bestellers für das Verhalten beziehungsweise Fehlverhalten seiner Hilfspersonen (Art. 101 OR), wie zum Beispiel für Architekten, Ingenieure oder Fachplaner. Dagegen steht dem Unternehmer kein Anspruch auf Mehrvergütung zu, wenn die Ursachen des Mehraufwandes in seinem eigenen Risikobereich liegen, wie dies beispielsweise bei einer Fehlkalkulation, fehlerhaften Bauausführung oder bei schuldhafter Verspätung (Schuldnerverzögerung) der Fall sein wird.

Kein Versäumnis des Unternehmers

Ausfluss der allgemeinen Sorgfaltspflicht des Unternehmers ist, die berechtigten Interessen des Bestellers zu wahren. Dazu gehört, dass der Unternehmer über «Verhältnisse, die eine gehörige

oder rechtzeitige Ausführung des Werkes gefährden», dem Besteller oder der Bauleitung ohne Verzug Anzeige machen muss, «widrigenfalls die nachteiligen Folgen ihm selbst zur Last fallen» (Art. 365 Abs. 3 OR; Art. 25 Abs. 1 Norm SIA 118). Das Anzeigepflichten des Unternehmers bezieht sich auf beliebige Verhältnisse, die eine gehörige oder rechtzeitige Ausführung des Werkes gefährden. Die im Gesetz erwähnten «Mängel an dem vom Besteller gelieferten Stoff oder an den angewiesenen Baugrund» haben bloss beispielhaften Charakter. Weitere «anzeigepflichtige» Verhältnisse sind etwa vom Bauherrn ausgehende Verzögerungen oder andere Leistungshindernisse wie Streik oder Lieferschwierigkeiten. Eine analoge Aufklärungs- und Anzeigepflicht trifft auch den Bauherrn.

Das Anzeigepflichten (nach Gesetz wie auch nach Norm SIA 118), gilt in erster Linie «für Verhältnisse, welche eine gehörige oder rechtzeitige Ausführung des Werkes gefährden.» Dass Mehrkosten generell zwingend vorgängig anzuzeigen wären, lässt sich weder dem Wortlaut noch dem Sinngehalt der gesetzlichen Bestimmung von Art. 365 Abs. 3 OR entnehmen. Auch Art. 25 Norm SIA 118 begründet keine – über die gesetzliche Aufklärungspflicht hinausgehende – generelle Anzeigepflicht des Unternehmers, und erst recht keine, welche im Unterlassenfall Verwirklichungsfolgen nach sich ziehen würde. Zwar folgt aus Art. 25 der Norm keine (das gesetzliche Werkvertragsrecht verschärfende) generelle Anzeigepflicht, welche den Unternehmer zur Anmeldung von Mehrvergütungsansprüchen verpflichten würde; doch ist zu empfehlen, dass der Unternehmer dennoch rechtzeitig eine Behinderung oder Störung anzeigt. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 sind zudem insbesondere folgende (vorgängige) Bestimmungen zu beachten:

■ **Anspruch auf Bestellungenänderungen:** Nach Massgabe von Art. 87 Abs. 1 Norm SIA 118 ist die «neue» Leistung, die als Folge der Bestellungenänderung erforderlich wird, «wenn immer möglich vor Inangriffnahme der Arbeit zu umschreiben und der dazugehörige neue Einheitspreis... (zu vereinbaren)». Unterlässt der Unternehmer eine Ankündigung der Mehrforderung, so missachtet er zwar die Empfehlung der Norm; doch ist dies (für sich allein genommen) kein Grund, der seinem Anspruch auf Mehrvergütung entgegensteht. Das Bundesgericht hat denn auch wiederholt entschieden, dass die Geltendmachung von Mehrkosten aus Bestellungenänderungen im Sinne von Art. 84 ff. Norm SIA 118 keine vorgängige Anzeige voraussetzt. Der Anspruch auf Ersatz des Mehraufwandes, der als Folge einer Bestellungenänderung des Bauherrn erforderlich wird, besteht also unabhängig davon, ob der Unternehmer die Nachtragsforderung vorgängig angezeigt hat, jedenfalls soweit das lange Zuarbeiten des Unternehmers nach den konkreten Umständen des Einzelfalles nicht als Verzichtserklärung zu qualifizieren ist.

■ **Anspruch auf Mehrvergütung wegen ausserordentlicher Verhältnisse:** Das Recht auf Preiserhöhung oder Vertragsauflösung im Sinne von Art. 373 Abs. 2 OR / Art. 59 Abs. 3 Norm SIA 118 setzt zwingend eine Anzeige des Unternehmers der ausserordentlichen Umstände voraus, ferner die Mitteilung, dass er die Absicht hat, sich auf die angezeigten Umstände zu berufen.

■ **Anspruch auf Mehrvergütung wegen angeordneter Beschleunigungsmassnahmen:** Das Recht auf Mehrvergütung zufolge angeordneter Beschleunigungsmassnahmen im Sinne von Art. 95 Abs. 3 Norm SIA 118 setzt voraus, dass der Unternehmer vor Vornahme der zusätzlichen Vorkehren (Beschleunigungsmassnahmen) die «Einwilligung» der Bauleitung einholt.

Obwohl die Verletzung der Anzeigepflicht nach dem Gesagten nicht in Bezug auf sämtliche Mehrvergütungsansprüche vorausgesetzt ist, ist der Unternehmer dennoch gut beraten, seine Mehrkosten, sobald diese dem Grunde nach bekannt sind, anzumelden, auch wenn deren Höhe im Einzelnen noch nicht abschätzbar ist. Denn: Geht der Richter im Einfall dennoch davon aus, dass der Unternehmer seine Anzeigepflicht verletzt hat, so muss dieser – soweit Gesetz oder Vertrag keine andere Rechtsfolge vorsehen – zumindest die Nachteile selbst tragen, die adäquate Folge seiner unterlassenen oder verspäteten Anzeige sind (analog Art. 365 Abs. 3/Art. 25 Abs. 1 Norm SIA 118). Adäquate Folge einer Anzeigepflichtverletzung wird in der Regel sein, dass sich der Anspruch des Unternehmers auf Mehrvergütung in demjenigen Umfang reduziert, der durch eine pflichtgemässe rechtzeitige Anzeige hätte ver-

mieden werden können. Für diesen Einwand, dass der Mehraufwand bei früherer Anzeige geringer gewesen wäre, ist der Besteller beweispflichtig.

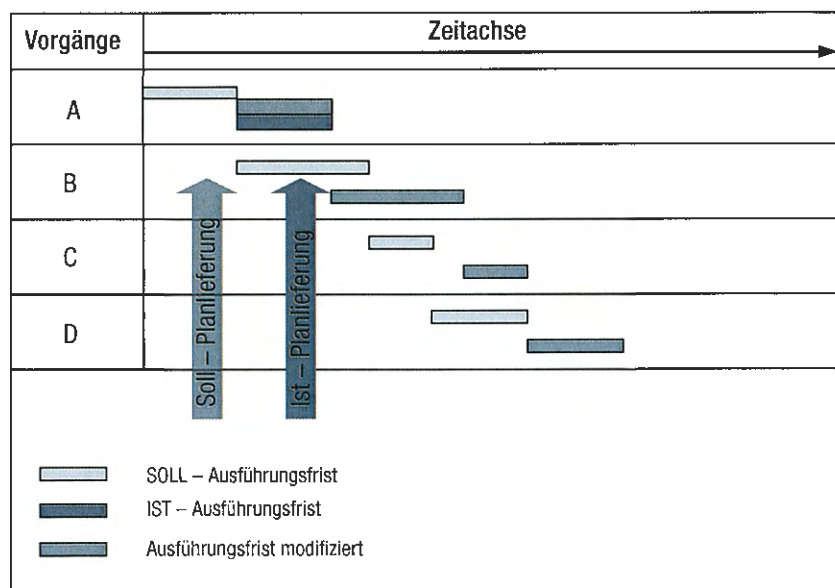
Die Pflicht zur Anzeige erstreckt sich nur auf solche Verhältnisse, von denen der Unternehmer Kenntnis hat oder, gestützt auf seinen Sachverstand, Kenntnis haben müsste. Die Anzeigepflicht entfällt, wenn der Unternehmer nachweisen kann, dass der Besteller oder die Bauleitung auch ohne seine Anzeige Kenntnis von den betreffenden Verhältnissen hatte oder wenn er nachweisen kann, dass eine Anzeige nutzlos gewesen wäre, sich mithin nichts am Geschehensablauf geändert hätte. Bei alledem hat sich der Bauherr den Sachverstand seiner Hilfspersonen anrechnen zu lassen.

Kein Mehrkostenforderungsverzicht

Der Anspruch auf Mehrvergütung kann entfallen, wenn der Unternehmer ausdrücklich oder stillschweigend darauf verzichtet hat oder wenn er die Folgen des Mehraufwandes wegen seines sonstigen Verhaltens selber tragen muss. Im Anwendungsbereich der Norm SIA 118 sind namentlich folgende Situationen zu beachten:

■ Ein Anspruch auf Mehrvergütung kann entfallen, wenn der Unternehmer nach Zuschlag der Arbeiten (und allenfalls erst nach Baubeginn) eine Werkvertragsurkunde unterzeichnet, ohne einen Vorbehalt anzubringen, obwohl er (zwar nicht schon bei der Offertabgabe aber) zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Werkvertrages Kenntnis von zu erwartendem Mehraufwand (etwa wegen mangelhafter Angaben in den Ausschreibungsunterlagen) hatte. →

Bild 5



Die Ursache und Wirkung von beispielsweise Planlieferungsverzögerungen lassen sich sehr gut mittels Soll-Ist-Terminplänen darstellen.

■ Das Recht auf Mehrvergütung kann zudem entfallen, wenn der Unternehmer das Bauwerk praktisch vollendet und keine Erhöhung des Preises verlangt hat, obwohl er von Anbeginn weg realisierte, dass das Werk, das er ausführte, nicht mit der Offerte übereinstimmte.

■ Schliesslich kann der Unternehmer nach Meinung des Bundesgerichts sein Recht auf Mehrvergütung auch verwirken, wenn er sich mit dem Bauherrn oder der Bauleitung im Zuge des Projektablaufs auf Nachtragspreise einigt, die (normkonform) auf der Basis der ursprünglichen Kostengrundlage abgeschlossen wurden, ohne bei den Nachtragsverhandlungen einen Vorbehalt für bereits erkannte weitere Mehrkosten aus Bauablaufstörungen anzubringen. Denn: Wenn «zusätzliche Preisvereinbarungen zum Werkvertrag» abgeschlossen werden, muss «der Besteller nicht mit weiteren Forderungen rechnen, die durch eine Mehrvergütung im Rahmen von Nachträgen hätten abgegolten werden können». Im konkreten Fall hatte der Unternehmer sowohl die Werkvertragsurkunde wie auch die Einigung über Nachträge ohne Vorbehalt unterschrieben, obwohl er zum damaligen Zeitpunkt Kenntnis der geltend gemachten Mitwirkungsversäumnisse des Bauherrn hatte. Das Bundesgericht ging daher davon aus, der Unternehmer hätte auf Mehrforderungen aus Umständen verzichtet, die ihm zum Zeitpunkt der Unterzeichnung dieser Vereinbarungen bekannt waren oder bekannt sein mussten. Das Bundesgericht wörtlich: «Sollte sie (die Unternehmerin) erst anlässlich ihrer Nachkalkulation bemerkt haben, dass sich ihre eigenen Kosten, namentlich ihre Personalkosten, infolge von Projektänderungen derart erhöht hatten, dass eine Neuregelung auch diesbezüglich angezeigt war, so hat sie sich dies selbst zuzuschreiben ...» (S. 14).

In der Praxis wird der Mehrkostenanspruch häufig vertraglich von einem zwingend zu beachtenden Anzeigeeerfordernis abhängig gemacht. Je nach Vertragsklausel besteht der Anspruch des Unternehmers auf eine Mehrvergütung nur und einzig unter dem Vorbehalt, dass der Unternehmer die Mehrkosten vor Inangriffnahme der Arbeiten durch den Bauherrn schriftlich genehmigen liess. Die Vereinbarung eines solchen Genehmigungsvorbehaltes kann, muss aber nicht notgedrungen und in jedem Fall zur Verwirkung des Mehrvergütungsanspruches führen, namentlich dann nicht, wenn der Unternehmer nachweist, dass die vereinbarte Schriftform lediglich die Be-

tungen zu verzichten, die er bis anhin nicht in Rechnung gestellt hat». Diese Bestimmung bedarf in zweifacher Hinsicht der Verdeutlichung:

- Zum einen beinhaltet Art. 156 eine nicht widerlegbare Vermutung: Die Einreichung der Schlussabrechnung wird als Verzichtserklärung für weitere, bis dahin nicht geltend gemachte Ansprüche qualifiziert, soweit der Unternehmer in der Zusammenstellung nicht einen Vorbehalt anbringt.
- Zum anderen hat Art. 156 nicht zum Inhalt, dass der Unternehmer mit der Geltendmachung von Zusatzforderungen generell bis zur Schlussabrechnung zuwarten dürfte.

« Der Unternehmer, der eine Mehrkostenforderung geltend machen will, hat die gesetzlichen oder vertraglichen Anspruchsgrundlagen zu begründen und zu belegen. »

Roland Hürlimann

deutung einer Beweisurkunde hatte oder der Besteller den Genehmigungswillen zwar formwidrig, aber letztlich im Ergebnissen doch erklärt hat.

Art. 156 Norm SIA 118

In Zusammenhang mit Nachtragsforderungen zu beachten ist schliesslich die (zuweilen übersehene) Bestimmung von Art. 156 der Norm SIA 118. Danach gilt die Einreichung der Schlussabrechnung zugleich als Erklärung des Unternehmers, «keine weiteren Rechnungen zu stellen und auf jeden weiteren Vergütungsanspruch für Leis-

Die von Unternehmern zuweilen geübte Praxis, mit der Rechnungsstellung «problematischer» Mehrkostenforderungen bis zur Einreichung der Schlussabrechnung zuzuwarten, um Konfliktsituationen zu vermeiden, bis der Bauherr mit einem mängelfreien und termingerecht abgelieferten Bauwerk zufriedengestellt ist, ist daher problematisch. Ein solches Vorgehen entspricht zwar bewährter Tradition auf schweizerischen Baustellen und wird auch durch die Friedenspflicht-Klausel des Art. 37 Abs. 1 nahegelegt, kann aber im Einzelfall nach dem vorewähnten Urteil des Bundesgerichtes äusserst nachteilige Folgen haben. Unternehmer und Bauherr sind daher gut beraten, auch bei der fortlaufenden Einigung über Nachträge aus Beststellungsänderungen jeweils eine Vorbehaltsklausel aufzunehmen, falls zum Zeitpunkt der Unterzeichnung noch weitere Ansprüche auf Mehrvergütung bekannt sind oder bekannt sein müssten.

Treten Meinungsverschiedenheiten auf, so haben Unternehmer und Bauherr ihren vertraglichen Pflichten trotzdem gewissenhaft nachzukommen. Weder darf deswegen die Arbeit vertragswidrig unterbrochen, noch dürfen fällige Zahlungen vertragswidrig verweigert werden. ■

Auch in ihrem achten Beitrag werden die Autoren wichtige Aspekte des Nachtragsmanagements aufgreifen. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich jederzeit an Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann wenden, die Ihnen viel Erfolg bei Ihrem fairen Nachtragsmanagement wünschen.
Die Redaktion

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IB) leitet. Weiter ist er Geschäftsführer der CTT Consulting GmbH in Lenzburg AG.

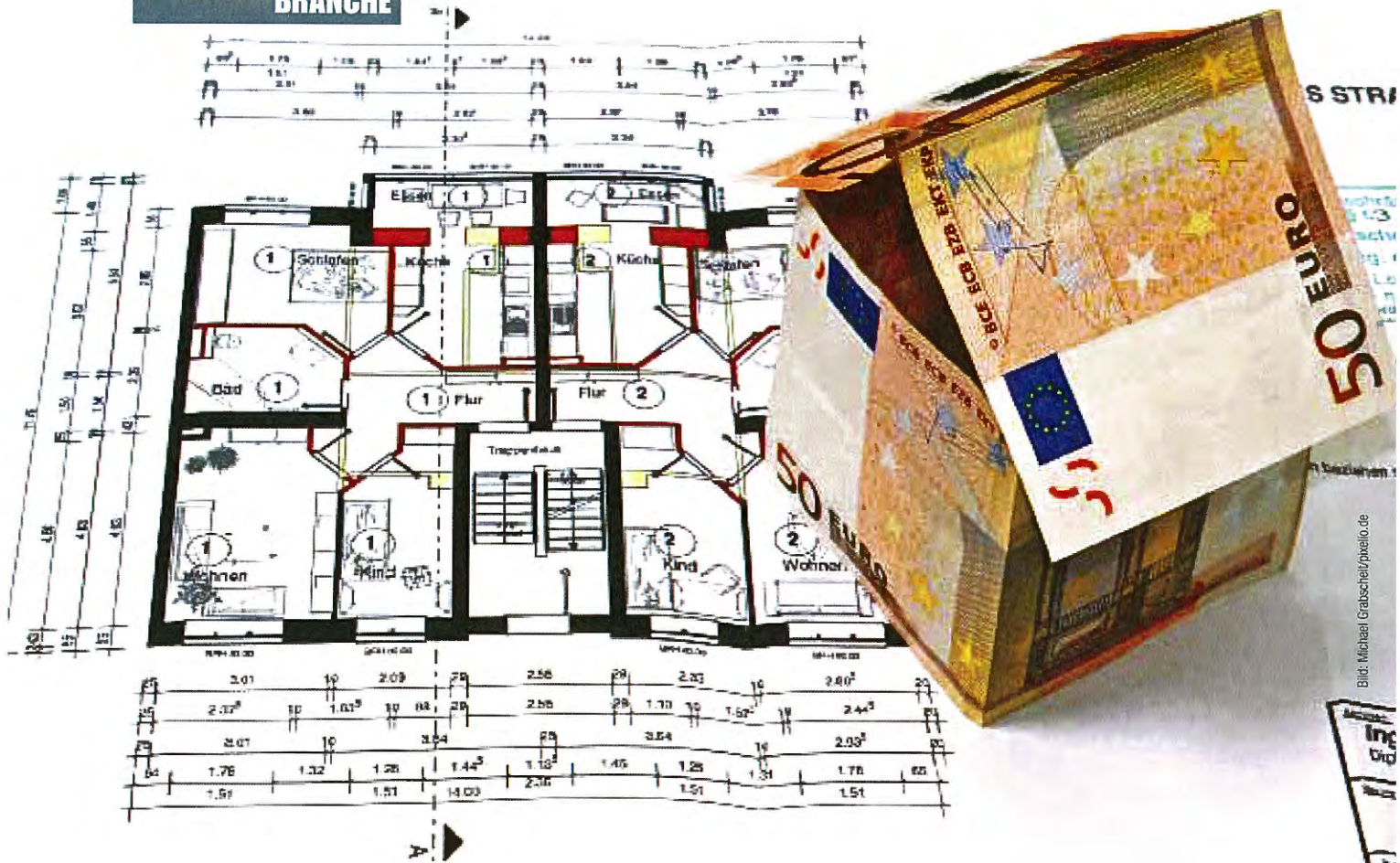
Kontakt:
mail@cttconsulting.ch
www.cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem ist er ständiger Mitarbeiter der Zeitschrift «Baurecht/Droit de la construction».

Kontakt:
roland.huertlimann@bhlaw.ch
www.bhlaw.ch





Damit die Kosten eines Bauprojekts nicht überborden, sollte man versuchen, Ursachen zu vermeiden, die zu Bestellungsänderungen führen – anstatt die ganze Energie ins Nachtragsmanagement zu stecken.

Nachtragsmanagement (8)

Bauprozesse exakt steuern statt Nachträge stellen

Unternehmer sollten sich auf ihre Produktionskompetenz besinnen: auf die wertschöpfende Planung, Ausführung und Steuerung der Bauproduktionsprozesse – anstatt sich im grossen Stil auf Nachtragsforderungen zu konzentrieren.

Von Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann

Das Nachtragsmanagement ist in weiten Teilen der Baubranche zu einer Pandora-Büchse geworden. Um im harten Preiswettbewerb Projektergebnisse zu verbessern, wird das Nachtragsmanagement von vielen Unternehmen und Beratern wie ein eigentliches Geschäftsmodell eingesetzt. Zudem hat sich eine Legion hochspezialisierter baubetrieblicher und juristischer Berater etabliert, die ausführende Unternehmen beim Aufstellen der Nachtragsforderungen beziehungsweise beim Ablehnen der Nachträge auf Bauherrenseite unterstützen. In grösseren Bauunternehmen wenden solche Nach-

tragsabteilungen den gleichen Aufwand auf, den man für die eigentliche Arbeitsvorbereitung erbringt. Anstatt die Produktions- und Logistikprozesse der Baustelle optimal zu planen, unternimmt man grosse Anstrengungen, um herauszufinden, wo Nachtragspotenzial besteht. Einige Auftraggeber versuchen, Fakten zu schaffen, indem sie die Nachtragsforderungen der Auftragnehmer verschleppen, möglichst auf Bauzeitende («wir werden uns schon einigen»). Um sich nicht negativ zu exponieren beziehungsweise die eigene Karriere nicht zu belasten, werden dann aber keine Entscheidungen gefällt. Lieber dele-

giert man Nachtragsforderungen an Juristen und Gerichte. Auf der anderen Seite können Nachträge und Nachforderungen nur dann auftreten, wenn der Bauherr seine Aufgaben unvollständig wahrnimmt. Jedes Bauprojekt ist ein Unikat, und jeder Planungs- und Bauprozess hat einen gewissen Grad an Imponderabilien. Das liegt daran, dass der Planungsprozess mit einer Idee beginnt und dann immateriell, interaktiv, integrativ, von den Projektzielen bis hin zum Projektergebnis, umgesetzt werden muss. Daher lässt sich in der Planungsphase kein Bauprojekt hundertprozentig detailliert ausschreiben. Das Recht des Bau-

herrn oder Investors beziehungsweise des Auftraggebers auf Bestellungsänderungen muss bei Bauprojekten aufgrund der genannten Spezifikation der Bauprojekte weiterbestehen. Die Frage, die sich stellt, ist: Müssen Bauprojekte dadurch improvisiert ablaufen – mit der Folge von Nachträgen, Nachtragsforderungen und der sich längst im Baumarkt etablierten Streitkultur? Um diese Frage zu klären, muss man analysieren, wodurch Nachträge und Nachtragsforderungen entstehen. Die Gründe liegen in

- ▶ Bestellungsänderungen sowie
- ▶ verspäteten beziehungsweise unzureichenden Mitwirkungsobliegenheiten des Bauherrn.

Ungenügende Projektanforderungen

Einzelne wenige Bestellungsänderungen sind meist unproblematisch, wenn dabei nicht wesentliche Teile oder Herstellungsprozesse betroffen sind. «Time to Market», so lautet heute die Devise vieler Auftraggeber. Viele Projekte, besonders Hochbauprojekte, werden ausgeschrieben und beauftragt, obwohl nur ein kleiner Teil der Mieter feststeht und somit die Anforderungen an die Projekte unzureichend festgelegt sind. Dann kommt es während der Auftragsertülichungsphase zu einer Lawine von Bestellungsänderungen (die

ETH hat mehrere solcher Projekte untersucht, bei einem Einkaufszentrum waren es 350 Bestellungsänderungen).

Dies führt nicht nur, wie die meisten Bauherren glauben, zu Nachträgen, sondern auch zu erheblichen verketteten Herstellungsprozessstörungen bei den interaktiv verkoppelten Unternehmerleistungen, besonders des Ausbaus. Dies hat zur Folge, dass die Herstellungsfließprozesse, die im Taktverfahren immer wieder gestört werden, nicht nur die Bestellungsänderungen (Nachträge) selbst, sondern auch die Hauptaufträge beeinflussen. Bauablaufstörungen bei den Roh- und Ausbauunternehmen lösen dann eine Lawine von Nachtragsforderungen aus – mit erheblichen Mehrkosten. Im Weiteren werden solche Nachtragsforderungen bei unzureichenden Mitwirkungsobliegenheiten des Bauherrn gestellt. Hierzu zählen verspätete Planlieferungen, nachträgliche Plankorrekturen nach der Soll-Bereitstellung und während des Herstellprozesses sowie eine verspätete Baufeldfreigabe.

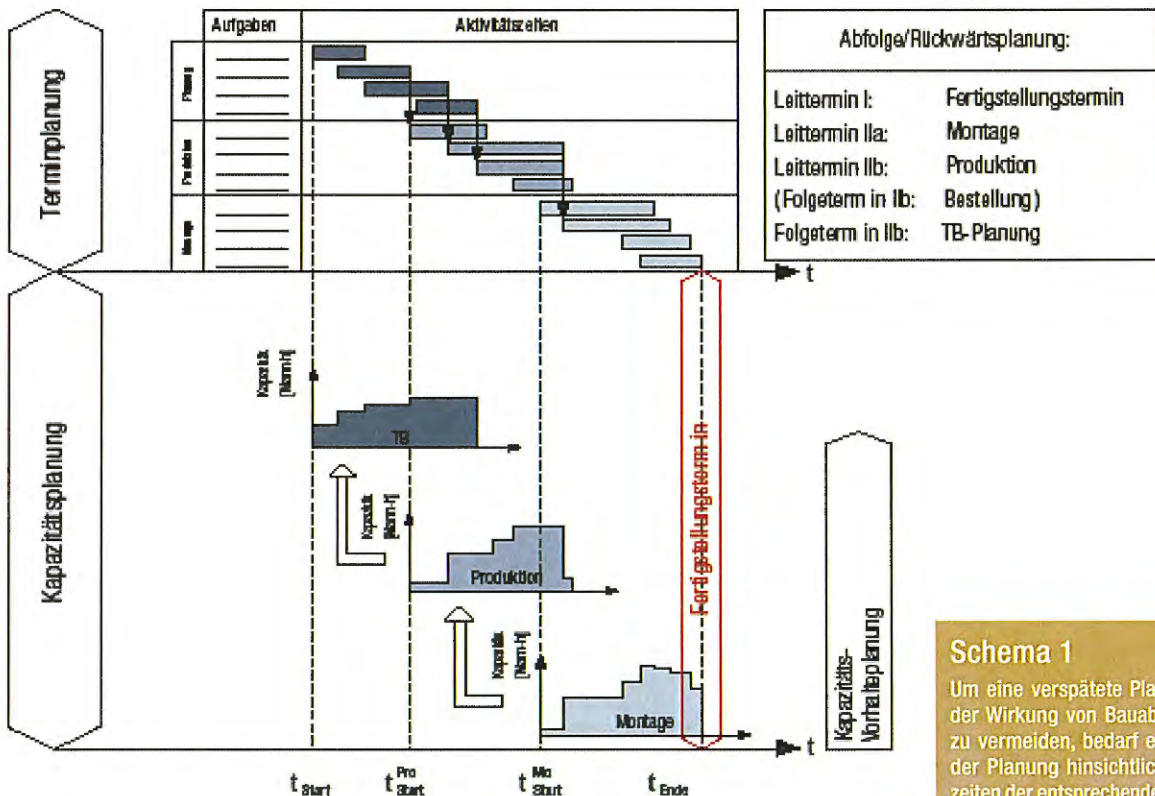
Prophylaxe seitens des Bauherrn

Somit wird deutlich, dass die Ursachen für Nachträge, Nachforderungen und subsequest auftretende Streitigkeiten auf der Auftraggeberseite lie-

gen. Hierzu ist eine Prophylaxe seitens des Bauherrn notwendig, um Ursachen zu vermeiden, die zu Problemen führen wie Bestellungsänderungen (Vielzahl) oder verspätete Mitwirkungsobliegenheiten.

Um gezielt ein Prophylaxekonzept zu entwickeln, muss man die Ursachen kennen. An der ETH Zürich haben wir bei der Analyse verschiedenster Nachforderungsstreitigkeiten folgende Ursachen festgestellt:

- ▶ unzureichende Ziel- und Anforderungsvorgaben und unzureichende zielorientierte Steuerung in den Projektphasen durch den AG (unabhängig/hinreichend zu erfüllende Ziele und Anforderungen);
- ▶ Ausschreibung von Bauleistungen vor der endgültigen Festlegung der Planungs- und Ausführungsinhalte (unklares Bau-Soll, zum Beispiel 350 Projekt- beziehungsweise Bestellungsänderungen bei einem Einkaufsprojekt);
- ▶ fehlendes Risiko- und unzureichendes zielorientiertes Kostenmanagement in der Planungs- und Ausführungsphase beim AG;
- ▶ einseitige Risikoübertragung des AG mit unkalulierbaren Leistungsinhalten auf den AN;
- ▶ spekulatives nachforderungsorientiertes Angebots- und Ausführungsverhalten des AN;



Schema 1
Um eine verspätete Planlieferung mit der Wirkung von Bauablaufstörungen zu vermeiden, bedarf es der Planung der Planung hinsichtlich der Vorlaufzeiten der entsprechenden Soll-Ausführungsvorgänge.

► komplexe, unklare Entscheidungsstrukturen und Entscheidungskompetenzen des AG;
 ► unzureichendes ziel- und ergebnisorientiertes Projektmanagement, das mehr als nur Kosten, Qualität und Termine buchhalterisch überwacht bei AG und AN.

Zudem treten neben den Nachforderungen Streitigkeiten in Projekten auf, wenn das Budget des Bauherrn sehr eng bemessen ist oder der Preis des Bauherrn infolge eines reinen Preiswettbewerbs an oder nahe an der Kostengrenze liegt. Bei solchen Projekten kommt es nach Vertragsunterzeichnung dann sehr schnell zu opportunistischem Verhalten der Parteien. Besonders, wenn der Bauherr das Projektmanagement unzureichend auf die Erarbeitung der klaren inhaltlichen und prozessorientierten Ziele ausgerichtet hat.

Effizientes Projektmanagement

Nachtragsforderungen infolge verspäteter oder unzureichender Mitwirkungsobliegenheiten in der Herstellungsphase können sicherlich durch ein kompetentes problem- und lösungsorientiertes Projektmanagement vermieden werden – ein Projektmanagement, das nicht nur buchhalterisch Qualität, Termine und Kosten kontrolliert, sondern Projekte auch inhaltlich steuert und führt. Dazu gehört, dass man seinen Planer so-

wie die ausführenden Unternehmen führt und steuert. Um verspätete Planlieferung mit der Wirkung von Bauablaufstörungen zu vermeiden, bedarf es der Planung der Planung auf die Vorlaufzeiten der entsprechenden Soll-Ausführungsvorgänge, ein wichtiges Element (siehe Schema 1, Seite 11).

Gemäss Untersuchungen der ETH Zürich reicht dies bei verschiedenen Projekten jedoch nicht aus. Denn in den meisten Ingenieurbüros findet eine unzureichende Kapazitätsplanung für die Projekte selbst und für die Kapazitätsplanung der gleichzeitig laufenden Projekte statt (siehe Schema 2, unten). Hier muss der Bauherr nicht nur eine Planlieferungsliste verlangen, die abgestimmt ist auf die Herstellungsprozesse (Vorgänge) der Unternehmen, sondern auch die Kapazitätsbereitstellung an Ingenieuren oder auch Zeichnern überprüfen.

Kompetenz der Projektführung

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Bauherren den Schlüssel in der Hand haben, Nachtragsforderungen zu minimieren und «nicht-wertschöpfendes» Nachtragsmanagement in Grenzen zu halten. Dazu braucht es besonders auf Auftraggeberseite eine entsprechend erhöhte Kompetenz der Projektführung und Steuerung,

auch wenn man sich externer Projektmanager bedient. Denn diese muss man führen können und Entscheidungen frühzeitig fällen. Besonders die frühzeitige Klärung der Ziele und Anforderungen mit den Steuerungsgrössen für unabdingbare und hinreichend zu erfüllende Ziele müssen definiert werden (siehe Schema 4, Seite 14).

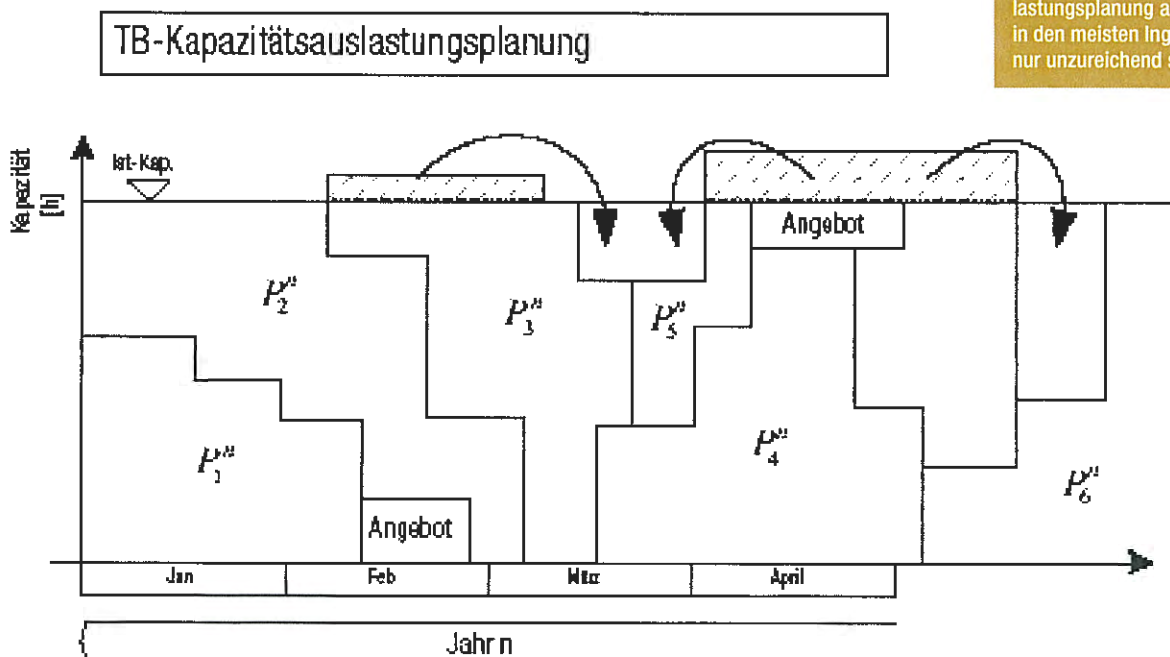
Bevor es in die nächste Projektphase geht, müssen klare Ergebnismilesteine festgelegt werden. Dabei hat das Risiko- und Kostenmanagement eine besondere Funktion als Ergebnis der Umsetzungen der Anforderungen (siehe Schema 3, rechte Seite).

Unternehmer zu beauftragen, erfordert, deren Kapazität ausreichend zu beurteilen, um die Qualität, Termine und Kosten einzuhalten. Zudem muss der AG Entscheidungen verbindlich, zeitnah und rational begründet fällen. Dazu ist auf Seiten der Auftraggeber – neben den unabdingbaren Projektmanagementtools – Planungs-, Bau-, Entscheidungs- und Führungskompetenz erforderlich.

Wertschöpfende Planung

Während der Ausführung muss man sicherstellen, dass die Mitwirkungsobliegenheiten zielorientiert und zuverlässig erfüllt werden.

FORTSETZUNG AUF SEITE 14

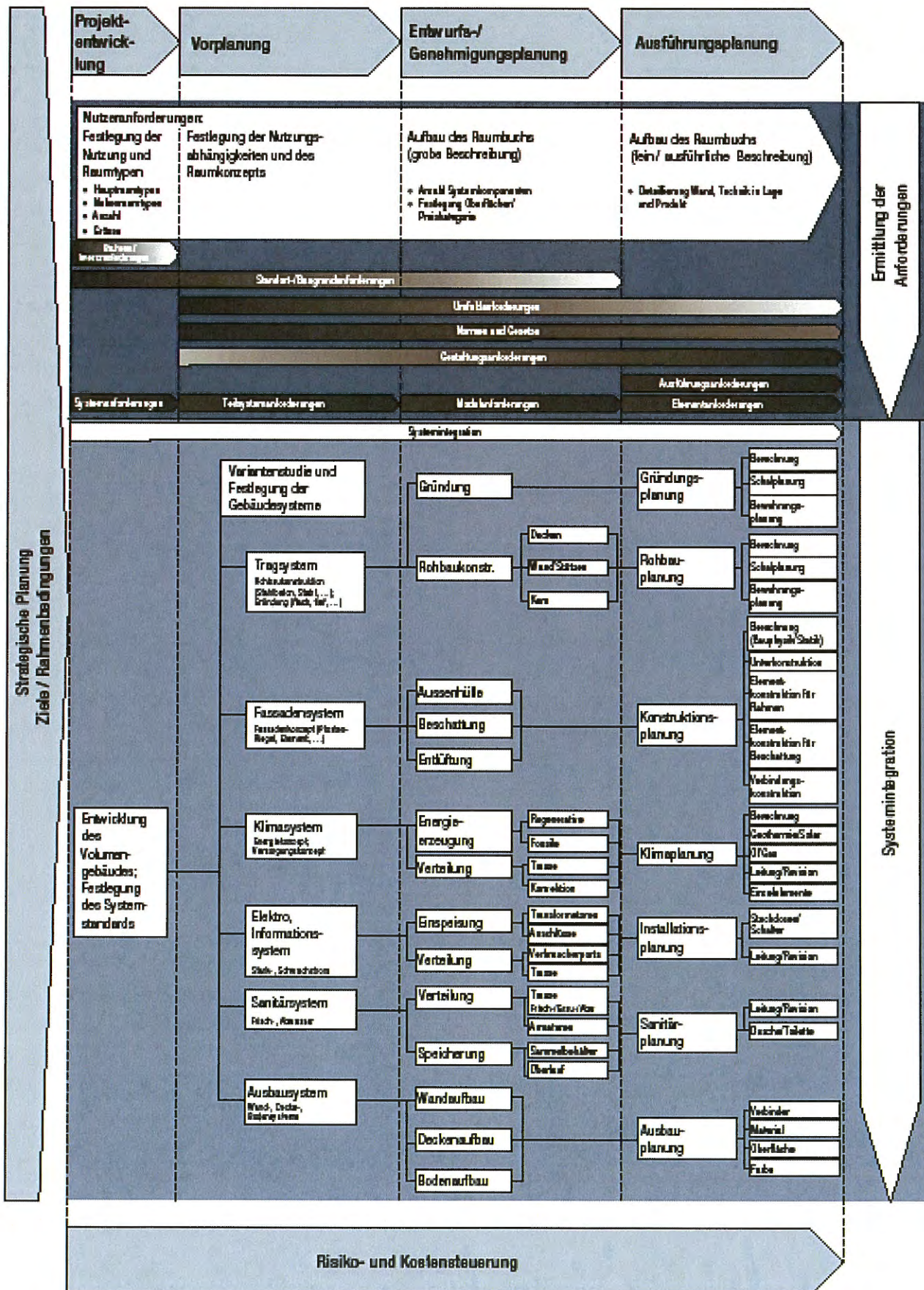


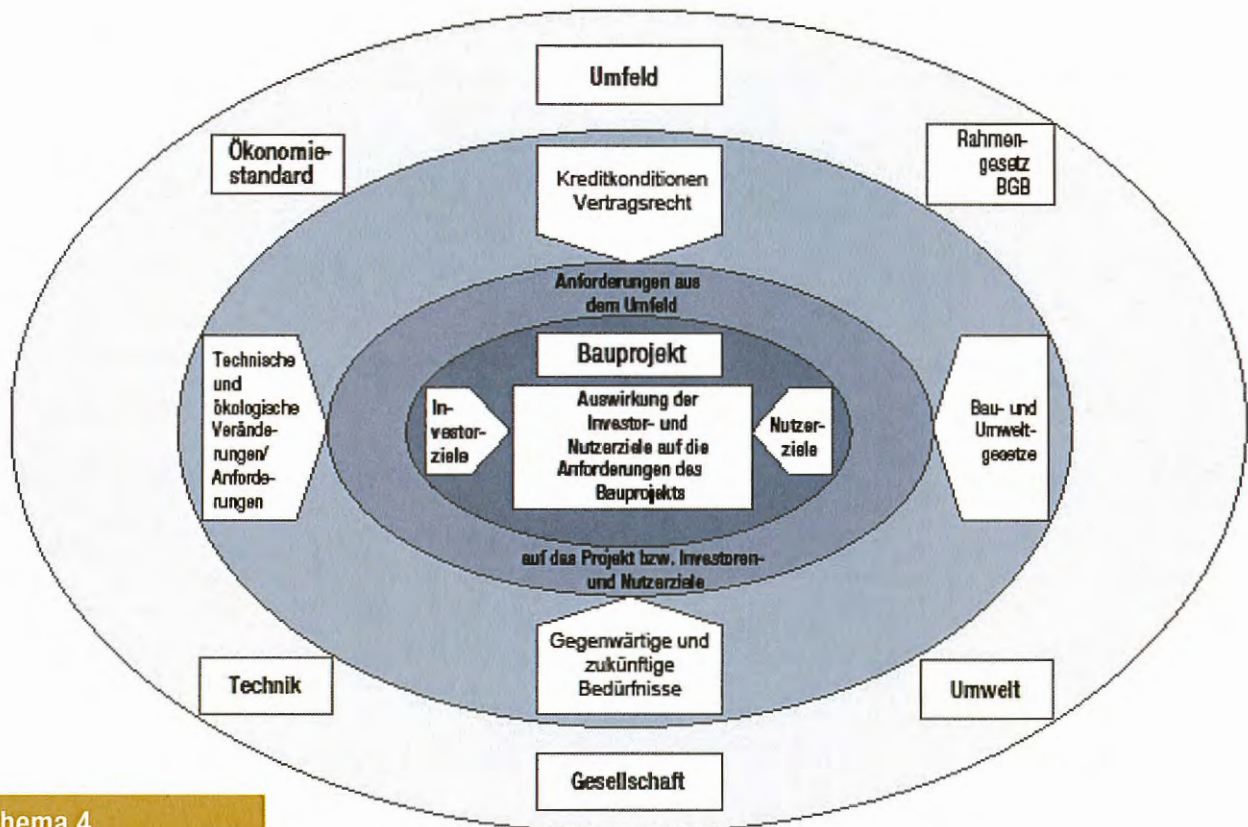
Schema 2

So könnte eine Kapazitätsauslastungsplanung aussehen, die in den meisten Ingenieurbüros nur unzureichend stattfindet.

Schema 3

Anforderungsentwicklungsprozess: Bevor es in die nächste Projektphase geht, braucht es klare Ergebnis- meilensteine. Das Risiko- und Kostenmanagement übernimmt dabei eine besondere Funktion.





Schema 4

Ein fundiertes Anforderungsmanagement basiert auf einem Zielentwicklungsprozess und einer Anforderungsdimension.

Das erfordert mehr als nur einen Planer – oder die Unternehmer müssen sich wieder auf ihre Produktionskompetenz konzentrieren. Nicht mehr «alle» Kraft ins Nachtragsmanagement, sondern

in die wertschöpfende Planung, Ausführung und Steuerung der Bauproduktionsprozesse legen. Dazu gehört eine Top-down-Arbeitsvorbereitung und Logistikplanung, die auf der Arbeitskalkula-

tion mit Optimierung des Personal- und Geräteeinsatzes und deren Auslastung basiert. Eine Soll-Arbeitskalkulation für die Wochen- und Tagesplanung sowie das Controlling der Baustelle ist unabdingbar. Auf der Baustelle muss wöchentlich die Wochen- und Tagesplanung mit Vier-Wochen-Vorausschau gemacht werden. Wöchentlich muss der Soll-Ist-Vergleich gemacht werden und mittels kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) muss die Zielerreichung vom Baustellenteam verbessert werden. Eine Kompetenzaufrüstung auf Auftraggeber- wie Auftragnehmerseite ist unabdingbar – nicht nur im Nachtragsmanagement, sondern in dem geschilderten Kontext, um diese Spirale der Konflikte im Bau zu reduzieren beziehungsweise zu vermeiden. Trotz der erforderlichen Professionalisierung der Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsprozesse wird es zu Imponderabilien kommen aufgrund der begrenzten Rationalität der Beteiligten sowie durch unzureichend erkannte natürliche und anthropogene Störungen, die zu Nachforderungen führen. ■

Mit dem 8. Beitrag endet die Serie zum Nachtragsmanagement. Falls Sie Fragen oder Beratungsbedarf haben, können Sie sich an Gerhard Girmscheid und Roland Hürlimann wenden. Die Redaktion

DIE AUTOREN

Gerhard Girmscheid ist Professor an der ETH, wo er das Institut für Bauprozess- und Bauunternehmensmanagement (IB) leitet. Weiter ist er Geschäftsführer der CTT Consulting GmbH in Lenzburg AG.

Kontakt:
mail@cttconsulting.ch
www.cttconsulting.ch



Roland Hürlimann (Baur Hürlimann AG) ist als Anwalt im Wirtschafts-, Industrie- und Baubereich tätig. Zudem ist er ständiger Mitarbeiter der Zeitschrift «Baurecht/Droit de la construction».

Kontakt:
roland.huerlimann@bhlaw.ch
www.bhlaw.ch

