



- Feuerverzinken im Brückenbau (Teil 1)
- Einsatz reaktiver Brandschutzsysteme im Stahl- und Verbundbau
- Bauzeitverzögerungen bei Stahlbauprojekten
- Das Tragwerk des Minarets der Großen Moschee von Algerien
- Ermüdungsgerechte Fachwerke aus Rundhohlprofilen mit dickwandigen Gurten
- Effect of geometric imperfections on aluminium silo capacities
- Bauten und Visionen der Hochhausstadt Frankfurt seit 1945
- Verantwortlichkeiten bei Stahlbauprojekten
- Zur Gründungsphilosophie des Dortmunder Modells Bauwesen

Bauzeitverzögerungen im Stahlbau

Anforderungen an die Darlegung von Ansprüchen

Treten Bauverzögerungen ein, sind die Durchsetzung berechtigter Ansprüche und die Abwehr unberechtigter Forderungen wesentliche Ziele des Vertragsmanagements. Bauzeitenclaims bilden hierbei die sachliche Grundlage für die Durchsetzung von Bauzeitverlängerungs- und Kostenausgleichsforderungen im Rahmen von Verhandlungen zwischen den Vertragspartnern. Für eine prozessuale Auseinandersetzung werden solche Claims gutachterlich aufbereitet und sind als substantiiertes Parteienvortrag von den Gerichten zu werten. Die Rechtsprechung stellt erhebliche Anforderungen an die Darlegung von Bauzeitverlängerungsansprüchen. Den verlangten Ausgleichskosten für Werk- und Montageplanung, Fertigung, Materialbeschaffung, Montage u. a. liegen bestimmte Zeitansätze zugrunde. Gerade im Stahlbau mit einem hohen Leistungsanteil außerhalb der Baustelle fehlen dem Auftraggeber häufig nachvollziehbare Angaben zur Prüfung solcher Forderungen. Zur Herbeiführung zeitnaher Vertragsmodifikationen – neue Ausführungsfristen, zusätzliche Vergütung – während der Ausführung ist dem Unternehmer die frühzeitige Offenlegung „belastbarer“ Angaben zur Preisermittlung bei Angebotsabgabe und der hierbei zugrunde gelegten Zeitfaktoren zu empfehlen. Die zeitnahe Analyse des Bauablaufs ist für ein wirkungsvolles Vertragsmanagement von zentraler Bedeutung. Durch frühzeitiges Erkennen von Störungssachverhalten lässt sich deren wirtschaftlicher Schaden begrenzen.

Delays in the steel construction works – Claims presentation requirements. *Timely analysis of the construction process is crucial to effective contract management. Early recognition of events hindering the works allows for a limitation of economic loss. In case of delays, central objectives of contract management comprise the assertion of justified claims and the dismissal of unjustified claims. At that, claims for extension of time are the factual basis for negotiations between the parties to the contract. In the context of litigation, a survey substantiating the claims is presented to the court for assessment. Comprehensive evidence is required in accordance with applicable construction law. Compensation payments claimed for workshop and assembly planning, pre-fabrication of steel components, material procurement, assembly, etc. are based on specific time factors. With particular regard to steel construction where a high share of works is performed off-site, employers often lack comprehensible information on pricing to evaluate such demands. To reach an agreement, it's recommendable to provide substantiated pricing details in good time. Notification after delays have occurred often results in mistrust between the parties.*

1 Risiko Bauzeit

Neben den Baukosten, der Qualität der Konstruktion und Ausführung gewinnt im Wettbewerb des Projektgeschäfts die Bauzeit zunehmend an Bedeutung. Abweichungen vom vertraglich vereinbarten Bau-Soll stellen heute den Regelfall bei der Durchführung komplexer Bauprojekte dar. Dies hat zur Folge, dass bereits einzelne

Störungen im Bauablauf zu langwierigen, den Projektablauf nicht fördernden Auseinandersetzungen zwischen Auftraggeber und Unternehmer führen. Für den Auftraggeber führt eine nicht termingerechte Fertigstellung zu Nutzungsausfallzeiten und erhöhten Zwischenfinanzierungskosten. Der Unternehmer kann nur dann wirtschaftlich erfolgreich agieren, wenn der Bauablauf weitestgehend unge-

stört verläuft. Sowohl für den Auftraggeber als auch für den Unternehmer bilden Bauzeitverzögerungen erhebliche wirtschaftliche Risiken. Zur Minimierung solcher Risiken auf Unternehmensebene bedarf es eines auf die Bauzeit fokussierten Vertragsmanagements.

2 Der bauablaufbezogene Kausalitätsnachweis

Zur prozessualen Durchsetzung von Bauzeitverlängerungsansprüchen werden hohe Anforderungen an die baubetriebliche Darlegung und Nachweisführung der eingetretenen Störungen und ihrer konkreten Auswirkungen gestellt. Mit einem aktuellen Urteil vom 28.01.2014 des OLG Köln wird nochmals die Notwendigkeit, dass Bauzeitverlängerungsansprüche „bauablaufbezogen“ darzustellen sind, unterstrichen. Die theoretische Fortschreibung des Bauablaufes ohne Berücksichtigung des tatsächlichen Geschehens auf der Baustelle genügt den Anforderungen nicht. Es ist nachzuweisen, dass sich behauptete Behinderungen – diese können sich u. a. aus fehlender Baufreiheit, unvollständigen Ausführungsunterlagen oder Änderungsanordnungen zum Leistungs-Soll des Auftraggebers begründen – tatsächlich zeitverschiebend ausgewirkt haben. Eine auf Basis der Netzplantechnik berechnete Verlängerung, die alleine das vertragliche Bau-Soll und einzelne Störungseignisse erfasst, ist als theoretische Betrachtung zu werten und damit unzureichend.

Kernforderung ist der konkrete Nachweis eines tatsächlichen Zusammenhangs zwischen Störungseignissen und hierdurch bewirkter verzögerter Bauausführung. Im o. g. Urteil werden neben dem „bauablaufbezoge-

nen Kausalitätsnachweis“ weitere, erhebliche Anforderungen an die Nachweisführung von Bauzeitverlängerungsansprüchen verlangt. Danach muss der Unternehmer nachweisen, dass

- die Bauzeit bei ungestörtem Bauablauf mit den kalkulierten Mitteln eingehalten worden wäre
- er zum Zeitpunkt des Störungseintritts leistungsbereit war
- die Störung nicht von ihm selbst verursacht war
- es keine Umstände gegeben hat, die gegen eine Verlängerung der vertraglich vereinbarten Bauzeit sprechen. Solche Umstände können die Nutzung von Pufferzeiten oder die Umstellung des Bauablaufes sein.

Das Gericht weist ausdrücklich darauf hin, dass allgemeine Grundsätze und Schätzungen zur Nachweisführung unzureichend sind. Dies bedeutet u. a. auch, dass Literaturwerte zur Abschätzung von Effizienzverlusten kein geeignetes Mittel zum Nachweis tatsächlich eingetretener Verzögerungen sind. Die gestellten Anforderungen zur Anspruchsdarlegung lassen sich nur dann erfüllen, wenn die entsprechenden Sachverhalte baubegleitend dokumentiert und im Sinne des Kooperationsgebots dem Auftraggeber zeitnah kommuniziert werden. Bei komplexeren Maßnahmen wird hierzu ein auf die Bauzeit fokussiertes Vertragsmanagement erforderlich sein.

3 Erforderliche Leistungen des auf die Bauzeit fokussierten Vertragsmanagements

Die im Rahmen des baubegleitenden Vertragsmanagements zu erbringenden Leistungen umfassen:

1. Analyse und Aufbereitung des vertraglichen Bau-Soll
2. Regelmäßige Erfassung des Bau-Ist
3. Turnusmäßige Soll-Ist-Vergleiche
4. Analyse der Störungsursachen
5. Zeitliche Bewertung der Soll-Ist-Abweichungen
6. Kostenmäßige Bewertung der Soll-Ist-Abweichungen

Die Leistungen bauen zeitlich und logisch aufeinander auf. Hervorzuheben ist, dass erst nach Durchlaufen der Leistungsstufen 1 bis 5 Kostenausgleichsforderungen zu bewerten sind. Die Stufen 1 bis 5 bilden den Nachweis dem Grunde nach – Anspruch

auf Bauzeitverlängerung –, die Stufe 6 umfasst den Nachweis der Anspruchshöhe. Die Leistungsstufen überschneiden sich teilweise mit dem Projektcontrolling, so dass klare Verantwortungsbereiche und Schnittstellen durch die Projektverantwortlichen festzulegen sind; zu den Leistungsstufen im Einzelnen:

1 Analyse und Aufbereitung des vertraglichen Bau-Soll

Ziel der 1. Stufe ist es, einen detaillierten Terminplan als Grundlage für den geplanten Bauablauf zu erhalten; hierbei sind zu berücksichtigen:

- geschuldete Bauleistung (Bau-Soll)
- erforderliche Planungsleistungen einschließlich Abläufe zur Planprüfung
- technologische Abhängigkeiten innerhalb der Herstellungsprozesse und angrenzender Leistungen
- Ressourcen (Personal, Geräte, Material etc.)
- auftraggeberseitige Vorleistungen (Ausführungsunterlagen, Baufreiheit etc.)

Vom Vertragsmanagement sind die oft komplexen, der Montage vorauslaufenden Prozesse der Werk- und Montageplanung sowie der Fertigung und Materiallogistik zu analysieren und entsprechend in der Terminplanung zu berücksichtigen.

Häufig enthalten Bauverträge einen Passus, nach dem vom Unternehmer innerhalb von vier bis sechs Wochen ein detaillierter Terminplan vorzulegen ist. Dies sollte unternehmerseitig als Chance begriffen werden, da somit eine gemeinsame vertragliche Basis für den weiteren Ablauf und die Bewertung von Störungen vorliegt. Ausgangspunkt von Streitigkeiten bei der Bewertung von Störungsauswirkungen ist die Frage des zugrunde zu legenden Soll-Ablaufs.

2 Regelmäßige Erfassung des Bau-Ist

Unternehmerseitig sind zu erfassen:

- Leistungsstand
- ausgeführte Arbeiten
- Anzahl und Arbeitszeiten des eingesetzten Personals und Geräte – oder des nicht eingesetzten aufgrund von Störungen
- Materiallieferungen und -transporte
- Witterungsbedingungen auf der Baustelle

- Hinweise auf besondere Ereignisse
- Erfassung der Planeingänge

Die mangelfreie und termingerechte Erbringung der Bauleistung stellen zentrale Pflichten des Unternehmers dar. Die Erfassung des Leistungsstands bildet daher einen wesentlichen Bestandteil der baubegleitenden Dokumentation. Ohne eine zeitnahe Erfassung des tatsächlichen Ablaufs lassen sich keine aussagefähigen Angaben zu eingetretenen Störungen und ihren Auswirkungen machen. Im Stahlbau findet ein hoher Leistungsanteil in der Fertigung statt, so dass entsprechende Aufzeichnungen ebenfalls dort vorzunehmen sind.

3 Turnusmäßige Soll-Ist-Vergleiche

Basierend auf den Leistungsstufen 1 und 2 erfolgt der Vergleich zwischen den Soll-Vorgaben und dem tatsächlichen Ablauf. Die Leistungsstufe 3 stellt eine klassische Controllingaufgabe dar.

4 Analyse der Störungsursachen

Im Hinblick auf den Verursacher einer Störung werden unterschieden:

- vom AG zu vertretende Störungen: Änderungen des Bauentwurfs im Sinne des § 1 Abs. 3 sowie zusätzliche Leistungen im Sinne des § 1 Abs. 4 VOB/B stellen auftraggeberseitige Störungen dar. Gleiches gilt für Behinderungen durch den Auftraggeber im Sinne des § 6 Abs. 6 – u. a. fehlende Ausführungsunterlagen – sowie fehlende Mitwirkungspflichten, die der AG schuldet, wie z. B. die Schaffung von Baufreiheit.

- vom Unternehmer zu vertretende Störungen:

Laut § 5 Abs. 1 VOB/B hat der Unternehmer die Ausführung nach den Vertragsfristen zu beginnen, angemessen zu fördern und zu vollenden. Der Unternehmer ist demnach verpflichtet, seine Leistungen entsprechend den terminlichen Vorgaben zu erbringen und die hierfür erforderlichen Voraussetzungen, hierzu gehört u. a. ausreichender Personal- und Geräteeinsatz, zu schaffen. Unterlässt er dies, sind die terminlichen Folgen von ihm zu tragen.

- von keiner Vertragspartei zu vertretende Störungen:

§ 6 Abs. 2 VOB/B führt als solche Störungen Streik, höhere Gewalt und

Witterungseinflüsse, mit denen der Unternehmer bei Auftragserteilung normalerweise nicht rechnen konnte, auf.

Die Feststellung der Planungsverantwortung, insbesondere an Planungsschnittstellen – z. B. Basic- und Detail Engineering – oder bei der Frage, wer schuldet die Vorlage von statischen Nachweisen für Zwischenbauzustände, kann gerade im Stahl- und Stahlverbundbau eine umfangreiche Auslegung des Vertrages erforderlich machen.

5 Zeitliche Bewertung der Soll-Ist-Abweichungen

Zunächst sind die Einzelstörungen mit ihren konkreten Auswirkungen auf den Bauablauf festzustellen. Hierbei sind die Aufzeichnungen aus der 2. Leistungsstufe heranzuziehen. Die Gesamtbetrachtung aller Störungen mit ihren jeweiligen Verursachern erfolgt auf Basis der Netzplantechnik mittels Kritischer-Weg-Analyse. Bezogen auf die Verursacher sind zunächst die jeweiligen Verzögerungsanteile und dann der zu fordernde Bauzeitverlängerungsanspruch zu ermitteln. Hierbei hat auch eine Bewertung von verbrauchten und noch bestehenden Zeitpuffern zu erfolgen.

6 Kostenmäßige Bewertung der Soll-Ist-Abweichungen

Infolge von Bauablaufstörungen und dadurch verursachter Bauverzögerun-

gen entstehen regelmäßig Mehrkosten für:

- aufsichtführendes Personal (Bauleiter und Poliere)
- Baustelleneinrichtung
- Lohnkosten beim gewerblichen Personal durch Ineffizienz
- Vorhaltekosten für Baugeräte
- Allgemeine Geschäftskosten (AGK)
- Kostenerhöhungen für Personal und Material

Stahlbautypisch sind zudem erhöhte

- Fertigungs- und Materialgemeinkosten
- Lohnkosten in der Fertigung

In Abhängigkeit der rechtlichen Anspruchsgrundlage – Vergütung, Entschädigung oder Schadensersatz – bestehen für die Kostenforderung nachfolgende Berechnungsmethoden:

- auf Basis des Vertragspreisniveaus: Bei AG-seitigen Anordnungen zur Modifikation des Leistungs-Solls erfolgt die Berechnung der Mehrkosten nach § 2 Abs. 5 und 6 VOB/B auf Basis der Vertragspreise. Hierbei sind die Kostangaben in der Kalkulation zum Angebot Berechnungsbasis.

- Bewertung nach angemessenen Preisen:

Die Berechnung der Kosten erfolgt auf Basis von üblichen bzw. angemessenen Preisen. Hierbei sind Zeitpunkt

und Ort der Leistungserbringung zu berücksichtigen sowie baubetriebliche Erfahrungswerte und Preisvergleiche heranzuziehen.

- Tatsächlich entstandener Schaden: Die Berechnung legt die tatsächlich nachweislich entstandenen Kosten zugrunde. Die Angebotskalkulation findet, außer bei der Frage der Auskömmlichkeit, keine Berücksichtigung.

- § 287 ZPO „Schadensschätzung“: Liegen keine konkreten Kostennachweise vor, besteht die Möglichkeit einer qualifizierten Schadensschätzung. Hierbei sind das Baugeschehen und die Angemessenheit unter Heranziehung der unternehmerischen Kalkulation zu berücksichtigen.

Autor dieses Beitrages:

Dr.-Ing. Peter Pietschmann
 ö. b. u. v. Sachverständiger für
 Baupreisermittlung und Abrechnung im
 Hoch- und Ingenieurbau sowie
 Bauablaufstörungen
 Kurfürstendamm 226
 10719 Berlin
 p.pietschmann@ing-pietschmann.de
 www.ing-pietschmann.de

Firmen und Verbände

Merkblatt 110 der Wirtschaftsvereinigung Stahl überarbeitet



Oberflächenveredeltes Stahlfeinblech ist durch seine industrielle Fertigung besonders wirtschaftlich und von hoher Qua-

lität. Es vereint die hervorragenden mechanischen Eigenschaften von Stahl mit den Korrosionsschutzeigenschaften der metallischen und/oder organischen Überzüge.

Die Stahlhersteller liefern oberflächenveredeltes Feinblech in Form von Tafeln oder Bändern (Coils). Verarbeitende Industrie und Handwerk stellen daraus Endprodukte her. Dabei werden vielfältige Fertigungsverfahren eingesetzt.

Das grundlegend überarbeitete Merkblatt „Schnittflächenschutz und kathodische Schutzwirkung von oberflächenveredeltem Stahlfeinblech“ behandelt die Entstehung von Schnittflächen durch Schervorgänge beim Zerteilen

oder Beschneiden der Bänder und Bleche. Eingehend beschrieben werden Korrosionsverhalten und Schutzwirkung in diesen Bereichen, zum einen in Form der kathodischen Schutzwirkung an der Schnittkante, zum anderen durch die Barrierschutzwirkung des Überzugs auf der Fläche. Anschauliche Beispiele aus der Praxis belegen die Wirksamkeit dieser Korrosionsschutzmechanismen beim Einsatz von oberflächenveredeltem Feinblech.

Die Publikation kann in Einzel exemplaren kostenfrei bei der Wirtschaftsvereinigung Stahl bestellt werden und steht unter www.stahl-online.de (Service/Publikationen/Merkblätter) zum Download bereit.