

# tagungsband 2021



**Nachweisführung bei  
Mehr- bzw. Minderkostenforderungen**  
Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte

**IMPRESSUM**

Herausgeber:

Assoc.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Hofstadler  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck  
Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus Kummer

Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Arbeitsbereich für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Technische Universität Graz  
Lessingstraße 25/II  
8010 Graz  
Telefon +43 (0) 316 / 873 6251  
Telefax +43 (0) 316 / 873 104251  
E-Mail sekretariat.bbw@tugraz.at  
Web www.bbw.tugraz.at

1. Auflage März 2021

© Graz 2021, Verlag der Technischen Universität Graz  
www.tugraz-verlag.at

Redaktion: Dipl.-Ing. Dr.-techn. Markus Kummer

ISBN print 978-3-85125-805-9

ISBN e-book 978-3-85125-806-6

DOI 10.3217/978-3-85125-805-9



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://www.dnb.de> abrufbar.

# 19. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

## **Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen**

Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und  
rechtliche Aspekte

### **Herausgeber**

Assoc.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Hofstadler

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck

Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus Kummer

Arbeitsbereich für Baubetrieb und Bauwirtschaft



# Inhaltsverzeichnis

	Vorwort.....	3
	<b>LECHNER</b>	
I.	Integration, Art und Umfang der Nachweisführung (zu MKFs) in die Leistungsbeschreibung .....	5
	<b>FÜRST</b>	
II.	Anforderungen an die Nachweisführung aus der Sicht eines Energieversorgers.....	17
	<b>HOFSTADLER / KUMMER</b>	
III.	Arten der Nachweisführung aus baubetrieblicher und bauwirtschaftlicher Sicht .....	33
	<b>WERKL / KAHRER-DEIM</b>	
IV.	Nachweisführung bei Leistungsabweichungen (mit speziellem Fokus auf Bauzeitveränderungen) im internationalen Vergleich .....	67
	<b>KUMLEHN / SCHWERDTNER</b>	
V.	„Tatsächlich erforderlich“ statt „kalkulatorisch“: Erfahrungen mit der neuen Nachweisführung in Deutschland .....	95
	<b>KRIEBAUM</b>	
VI.	Nachweisführung bei Mehrkostenforderungen .....	131
	<b>WIESNER</b>	
VII.	Die lückenlose Dokumentation in der Baupraxis .....	145
	<b>PONGRATZ</b>	
VIII.	Einfluss von geänderten und zusätzlichen Leistungen auf die Bauzeit.....	161
	<b>MARKUS</b>	
IX.	Der Kausalitätsnachweis bei Leistungsabweichungen aus deutscher Sicht .....	173
	<b>BINDER</b>	
X.	Arten und Bedeutung von Kausalitäten im Zuge der Nachweisführung aus richterlicher Perspektive .....	183
	<b>POCHMARSKI</b>	
XI.	Einzelnachweis bei Leistungsabweichungen nach ÖNORM B 2110 und ABGB Vertrag – OGH 4 Ob 24/20p gibt Newton noch immer Recht!.....	219
	Sponsoren .....	243



## Vorwort

Trotz außergewöhnlicher Zeiten zwischen Homeoffice und Lockdowns im Zeichen der COVID-19-Pandemiebekämpfung halten wir an der Tradition der Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposiumsreihe fest.

Im Zuge einer Online-Veranstaltung stellen wir uns die wichtige Frage, wie bei Leistungsabweichungen in der Bauausführung die Nachweisführung bei entsprechenden Mehr- bzw. Minderkostenforderungen gelingt? Bedeutend dabei ist, wie sich die Art und der Umfang der Nachweisführung bereits in die Leistungsbeschreibung integrieren lässt. Welche Anforderungen an die Nachweisführung werden von öffentlichen Auftraggebern gestellt? Welche Arten der Nachweisführung gibt es aus baubetrieblicher und bauwirtschaftlicher Sicht und wie stellen sich diese auch im internationalen Vergleich dar? Wo liegt die Grenze der Nachweisführung und wie gelingt eine lückenlose Dokumentation in der Baupraxis? Wie wirken sich geänderte und zusätzliche Leistungen auf die Bauzeit aus? Welche Arten von Kausalitäten gibt es und welche Bedeutung haben diese bei der Nachweisführung aus rechtlicher Perspektive? Welche Rolle nimmt der Einzelnachweis bei Leistungsabweichungen bei ÖNORMEN- und ABGB-Verträgen ein?

Diese und andere Themenstellungen hat das Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz zum Anlass genommen, um im Rahmen des **19. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposiums** die zum Teil kontroversen Ansätze und Meinungen zum Thema „**Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen**“ zur Diskussion zu stellen.

Ergänzt werden diese Ausführungen durch aktuelle Beiträge aus der baubetrieblichen, bauwirtschaftlichen und bauvertragsrechtlichen Forschung. Dieser Tagungsband soll all jene ansprechen, die sich auf der Seite der Auftraggeber, PlanerInnen und Auftragnehmer sowie als JuristInnen und Sachverständige mit dem Thema Nachweisführung beschäftigen, neue Perspektiven und Forschungsentwicklungen kennenlernen möchten und eine Optimierung im Umgang mit diesem Thema anstreben.

Mit dem Symposium verfolgen wir das Ziel, Brücken zwischen den am Bau beteiligten Akteuren zu schlagen und einen konfliktarmen, sachlichen und konstruktiven Umgang zu fördern.

**Wir danken den AutorInnen der Beiträge für die große Mühe, die innovativen Ansätze und für ihre bereichernde Beteiligung an diesem Tagungsband!**

Christian Hofstadler

Detlef Heck

Markus Kummer



# I. Integration, Art und Umfang der Nachweisführung (zu MKFs) in die Leistungsbeschreibung

Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Hans Lechner  
GF Hans Lechner ZT e.U.  
Lerchenfelder Straße 65, 1070 Wien  
hl@hanslechner.at

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	6
2	Terminplanung generell .....	6
3	Projektänderungen .....	10
4	Ablaufplanung + Ablaufsteuerung der ausführenden Firmen .....	11
5	Leistungspositionen zur Ablaufoptimierung .....	13

## 1 Einleitung

In Kürze – wahrscheinlich noch 2021 – werden wir wieder einmal mit einer neuen ÖN B 2110 konfrontiert – braucht's das?

Was ist der Motor zu diesen etwa im 10-Jahressprung neuen Regelungen? Offene Themen der Betriebsorganisation von Baustellen? Interaktion der Gewerke? Flexibilisierung für agilere (Zusammen)Arbeit?  
...

Alles **nein**, juristischer Ehrgeiz, es denen zu zeigen, dass ...

Viele immer wieder aufkeimende Probleme der interaktiven Baustellenarbeit liegen aber ganz woanders:

- **Unwissen**, um die Zusammenhänge der Gewerke sowohl bei Planern, Ausschreibenden, Anbietenden, Abwickelnden,
- **Unwissen**, um die Darstellbarkeit der „Umstände der Leistungserbringung“ ausgehend von ganzen Projekten, aber bezogen auf die einzelnen, individuellen Sichten oder Gewerke,
- **Unwillen**, den Bedarf der Kunden zu erkennen und daraus – nicht aus dessen Missachtung – das notwendige Geld zu verdienen,
- **Unvermögen**, des BVergG den einst wichtigsten Faktor: **Vertrauen** für die Vergabeselektion zu aktivieren.

Diese Unzufriedenheit sollte aber proaktiv in brauchbare Ansätze umgeleitet werden.

1976 durfte ich erstmals – nach 2 Jahren zwischen Planung und Baustelle eines Klinikums – eigene Vertragsbedingungen schreiben. Die Ambition ging in Richtung welche Regelungen braucht es für eine bessere Organisation, eher eine StVo als ein ABGB.

Das Ergebnis nach vielen Überarbeitungen auszugsweise in einigen Punkten fachlich orientiertes Beispiel für AVB:

## 2 Terminplanung generell

- 230 *Terminplan zum Nachweis der Erfüllbarkeit der Vertragstermine*
- 232 *Der Bieter hat einen Detailterminplan für die eigenen Leistungen, unter Eintrag der Vorlieger- und Nachfolgeleistungen gemäß Steuerungsterminplanung und Ausführungsterminplanung zum LV mit dem Angebot abzugeben.*
- 233 *Vorlaufzeiten für Unterlagen des AG sind dabei auszuweisen (Planlieferliste).*

- 234 *Personaleinsatzplan zum Nachweis der Erfüllbarkeit der Vertragstermine.*
- 235 *Personalliste, Nachweis der Qualifikation der einzusetzenden MitarbeiterInnen.*
- 237 *Vor Auftragserteilung ist eine Liste des für die angebotenen Leistungen vorgesehenen Personals mit Nachweis der Qualifikation beizubringen. Die darin genannten Leitungspersonen werden zumindest stichprobenartig nach fachlichen Gesichtspunkten überprüft und können vom Auftraggeber / der Bewertungskommission abgelehnt werden.*
- 236 *Geräteinsatzplan zum Nachweis der Erfüllbarkeit der Vertragstermine.*

Was ist das Ziel solcher Regelungen?

- intensive ingenieurmäßige Befassung des Bieters mit dem Angebot
- wesentlicher Schritt für eine konkrete Arbeitsvorbereitung
- Basis für wirtschaftliche Prüfung der Baustellen- oder GGK-Widmung weiters...

260 *Der Auftragnehmer hat die für ihn wesentlichen Vorliegerleistungen in Bezug auf die Termine und auf die für die Weiterarbeit notwendige Qualität sowie Maßgenauigkeit zu prüfen und relevante Abweichungen unverzüglich an das PM und die ÖBA schriftlich mitzuteilen.*

270 *Prüf- und Warnpflicht*

*Sobald dem Auftragnehmer irgendwelche Umstände erkennbar werden, die eine vertragsgemäße Erfüllung seines Auftrages oder der Leistungen der anderen Planungs- und Ausführungsbeteiligten in Frage stellen oder verzögern könnten, hat er das Projektmanagement unverzüglich, schriftlich zu benachrichtigen.*

unverzüglich = innerhalb von 1-2 Stunden nach Erkennen ... um ... konkrete Maßnahmen zu setzen, die Situation als öBA zu erkennen und bestätigen zu können, vergleichbar mit einer Regiebearbeitung.

340 *ergänzende Unterlagen zur Angebotsbewertung*

*Die Erteilung eines Auftrags kann von einer kompetitiv zu beurteilender Arbeitsvorbereitung abhängig gemacht werden. Für die Vergütung dieses Aufwands ist eine Position des LVs vorgesehen, die auch dann abgerechnet werden wird, wenn der AN von der Bewertungskommission nicht an die erste Stelle gereiht und in Folge nicht beauftragt wurde.*

345 *Bewertung des Organisationsgrades des Bieters*

- *Planverwaltung, Planeingangsprüfungen*
- *Aufgabenverwaltung, Weiterbearbeitung, int. Prozesse*
- *Mängelverfolgung, Freimeldung*
- *Muster Ablauf + Kapazitätsplanung*

Für diese Bearbeitung sind zB. Programme, die verwendet werden und Arbeitsmuster / ... Ergebnisse aus anderen Projekten beispielhaft darzulegen, um die Weiterbearbeitungskompetenz zB. der Anweisungen der öBA einschätzen zu können.

Für diese Punkte können zB. bei 97 % Gewichtung für den Preis

- 3 Punkte für hervorragende Unterlagen
  - 2 Punkte für gute Unterlagen
  - 1 Punkt für ausreichende Unterlagen
  - 0 Punkte für untaugliche Unterlagen
- vergeben werden.

349 *Die Bewertungskommission besteht aus*

*Hr./Fr. ....ProjektleiterIn des AG, Vorsitz, Dirimierungsrecht*

*Hr./Fr. ....Projektsteuerer/Projektsteuerin*

*Hr./Fr.....TeamleiterIn des Ausschreibenden*

*Hr./Fr. ....TeamleiterIn der öBA/FBA*

420 *Planungs- und Ausführungsänderungen*

*Der Auftraggeber hat das Recht, auch im Verlaufe der Arbeiten Änderungen des Projektes vorzunehmen, einzelne Teile entfallen zu lassen bzw. hinzuzufügen oder die Verwendung anderer Materialien bzw. andere Abläufe anzuordnen.*

Die Betonung des Ablauf-Terminänderungsrechts ist wichtig, weil prominente Vertreter der Bauindustrie gerne so tun, als ob der AG alle Aspekte seines Eigenlebens, seiner Seele und den Bauauftrag verkauft hätte.

Es mag ja bei alleiniger Betrachtung der Rohbauleistungen zT. noch diskutierbar sein, dass eine gewisse Eigenbestimmung des AN vertretbar sein könnte, aber ab der Hülle, im Ausbau ist keiner der Auftragnehmer autonom, ganz im Gegenteil ist die Bewertung der Interaktionsfähigkeit der Bieter ein wichtiger Ansatz für qualifizierte Vergaben.

Interaktionsfähigkeit / Anforderungen ist ein Synonym für Verständnis und Zusammenarbeitswillen über die Grenzen des eigenen Auftrags hinweg zu den Vorlieger / Nachfolgerleistungen oder zum Zusammenwirken komplexerer Gewerke.

So ist zB. jede Heizung mit den Anschlussleistungen auch Teil der Elektroanlage und mit der kombinierten Zusammenschau von Außenlufttemperatur, Wettervorhersagen und Anforderungstemperatur unterschiedlicher Räume Teil der MSR-Anlage.

Interaktionsgrade der Gewerke:

GEWNR	Auswahl	Gewerbezeichnung / Name	ÖN B 1801-1	Interaktionsgrad										besondere Anforderungen		
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
200.00		GRUNDSTÜCK, ERSCHLIESSUNG, AUSSENANLAGE														
210.00	✓	Vorbereitungsarbeiten		X												
260.00	✓	Ver- und Entsorgung	2.H03				X									Kontamination
290.00	✓	Gartenbau, Pflanzen	6.H58													
300.00		ROHBAUARBEITEN														
310.00	✓	Baustelleneinrichtung, Gerüstung, Winterbau	2.H01	X												
320.00	✓	Erdarbeiten, Baugrubensicherung	2.H03	X												
330.00	✓	Grundleitungen Kanalarbeiten	2.H06	X												
340.00	✓	Beton- und Stahlbetonarbeiten	2.H07	X												
360.00	✓	Maurer- und Verputzarbeiten	2.H08	X												
380.00	✓	Abdichtung, Dämmung	2.H12		X											
400.00		GEBÄUDEABSCHLUSS, FASSADE, DACH														
410.00	✓	Stahlbau -Gewichtsschlosser	2.H32													
430.00	✓	Dachdecker, Spengler	4.H22			X										
450.00	✓	Metallfassade Fenster	4.H33			X										Geländer, Statik
470.00	✓	Verglasungsarbeiten	4.H42			X										
480.00	✓	Verdunkelungen, Sonnenschutz	4.H57			X										
500.00		KONSTRUKTIVER INNENAUSBAU														
510.00	✓	Estricharbeiten	4.H11		X											
520.00	✓	Gipskarton, Trockenausbau	4.H39					X								
540.00	✓	Abhängendecken	4.H39					X								
550.00	✓	Schlösser, Metallbau	4.H31								X					Funktionstüren, Sicherheit
560.00	✓	Bautischlerarbeiten	4.H37								X					
580.00	✓	Beschläge Schließanlage	4.H31								X					
600.00		INNENAUSBAU, BELÄGE, OBERFLÄCHEN														
630.00	✓	Fliesen- und Plattenleger	4.H24					X								Hygieneanforderung
650.00	✓	Boden, Kunststoff, Kautschuk, Linol	4.H50					X								Hygieneanforderung
680.00	✓	Malerarbeiten...	4.H46		X											
700.00		TGA HAUSTECHNIK														
710.00	✓	Sanitärtechnische Anlagen	3.T62					X								Sprinkler
730.00	✓	Heizungstechnische Anlagen	3.T35													
740.00	✓	Lüftungstechnische Anlagen	3.T50								X					
750.00	✓	Zentrale Leittechnik	3.T86									X				
760.00	✓	Elektrotechnische Anlagen	3.T15									X				
770.00	✓	Beleuchtung, E-Geräte	3.T11				X									
780.00	✓	Schwachstromanlagen, Audiovision	3.T18								X					
790.00	✓	Fördertechnik, Aufzüge, Rolltreppen	3.T96				X									
800.00		SPEZIALTECHNIK (Medizin)														
880.00	✓	Sondergeräte	5.X71													
890.00	✓	Küchen- und Wäschereinrichtungen	5.X71													
900.00		EINRICHTUNG, AUSSTATTUNG, BESCHILDERUNG														
910.00	✓	Möbeltischler	5.X72													
930.00	✓	Loses Mobiliar	5.X72													
940.00	✓	Vorhänge	5.X73													
980.00	✓	Beschriftung, Leitsystem	5.X99													
990.00	✓	Baureinigung, Inbetriebnahme, FM	4.H19													

Die projektindividuelle Bewertung (X) kann in die gewerke-/LV-bezogenen Darstellungen zu den Eignungskriterien oder Zuschlagskriterien der Ausschreibungsgewerke übertragen werden.

510 Ausführungsunterlagen, Vorliegerleistungen

Der Auftragnehmer hat spätestens 14 Tage nach Auftragserteilung eine Planabrufliste mit den benötigten Unterlagen und den erforderlichen Lieferterminen zu erstellen sowie den betroffenen Planern vorzulegen. Diese ist erforderlichenfalls auch mehrfach zu aktualisieren, wobei ein Vorlauf von mindestens 3 Wochen gegenüber den Lieferterminen zu gewährleisten ist.

511 Zur Klarstellung der Verantwortlichkeit für den terminlichen Ablauf sind Übergaben und Übernahmen von Unterlagen schriftlich und mit Datumsangabe zu bestätigen, soweit die Dokumentation sich nicht aus den Einträgen im Projektserver ergibt. Für den Nachweis hat jeweils der Übergeber zu sorgen.

*Der Auftragnehmer hat Reklamationen betreffend übernommener Unterlagen unverzüglich schriftlich dem Projektmanagement und dem Betroffenen zu melden. Spätere Meldungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.*

*Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich nachweislich so rechtzeitig um die für ihn notwendigen Informationen und Unterlagen (Leistungen Dritter) zu bemühen, dass er seinen Verpflichtungen (insbesondere etwa den wesentlichen Vertrags- / bzw. Kontrollterminen, sowie der Warnpflicht) nachkommen kann.*

512 *Der Auftragnehmer hat alle, ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen mit außergewöhnlicher Sorgfalt auf ihre Richtigkeit und Vorliegen eventueller Schutzrechte zu prüfen und bei ev. vorhandenen Mängeln, Widersprüchen und Unvollständigkeiten auch im Zusammenhang mit Anschlussleistungen anderer Auftragnehmer dem Betroffenen und dem Projektmanagement ebenso unverzüglich schriftlich zu berichten.*

*Er haftet allein für die planmässige und fachlich richtige Ausführung seiner zu erbringenden Leistung.*

513 *Bei notwendigen Änderungen ggü. Planvorgaben und LV zB. im Zuge von Weiterentwicklungen, Optimierungen in der M+W-Planung des AN sind mit der Vorlage der Lösungen / Fortschreibungen ad hoc die sich dadurch ändernden Positionspreise zB. mit K7-Blättern und auch konkrete Terminfolgen vorzulegen.*

Es ist entscheidend auf den sonstigen Verfall der Ansprüche des AN hinzuweisen, weil auch auf Seite der ausführenden Firmen ArchitektInnen + IngenieurInnen sitzen die viel größeres Interesse an tollen Planungen als an der Einhaltung der Kosten haben.

### 3 Projektänderungen

- Projekte ändern sich, nach den Vergaben, auch in der Ausführung. Die Vollständigkeit von LVs ist also relativ, bezogen auf den Planungskenntnisstand der Erstellung der LVs,
- besonders relativ ( $\approx$  fragwürdig) ist es, wenn auf Basis des Entwurfs ausgeschrieben wird, da dann ja noch rd. 60 % der Planung noch nicht durchgearbeitet sind und als Basis für wirklich vollständige LVs fehlen, die auch gute Wahrsager ohne Planung nicht vollständig vorhersagen können.

Es gibt 2 Erkenntniswege für die fehlenden Teile in den LVs

- der jeweilige AN entdeckt während der Baudurchführung, dass eine nachlaufende Planung so nicht umsetzbar ist, fehlende Teile nachgeplant werden müssen. Häufig übernimmt der AN die Erstellung eines

MKFs (ohne Planung) und erntet selten den angemessenen Ruhm für seine Ingenieurleitung (Planung + Details + Ausschreibung + Kalkulation),

- der/die Planer ändern etwas, im besten Falle mit einer Änderungsevidenz ... diese wirkt im besten Falle projektintern, vielleicht sogar auf das Budget ... praktisch aber fast nie als Information an die öBA oder die ausführenden Firmen.
- Die gegenseitige Information findet nicht statt
- und wenn, ist sie geprägt von Misstrauen – je später ... desto größer werden die Probleme.
- Sachnachträge, die zu spät beauftragt werden behindern die **Abwicklung auf der Baustelle** und
- verursachen Mehrkosten ggü. vernünftiger Vorgangsweise
- verursachen Störungskosten – ohne Mehrwert im Projekt.

Die „Planungskosten“ der Industrie liegen in einer für Baubeteiligte ungläublichen Höhen. So hat zB. die Planung des A-Modells von DB 1,3 Mrd. DM gekostet. Nur mit einem so hohen Einsatz ( $\approx 40.000$  verkaufte Autos) ist die minutiös durchgetaktete Serienproduktion erreichbar.

Bauplanungen dürfen (Warum?) nur 20 % der Errichtungskosten betragen, eigentlich klar, dass mit diesen Ressourcen die (unbedachte) Vollständigkeitsforderung der Normen und Verträge nicht erreichbar sein kann.

#### 4 Ablaufplanung + Ablaufsteuerung der ausführenden Firmen

530 *Ablaufplanung des Auftragnehmers, Mitwirkung an der Organisation*

*Zur Optimierung der Abläufe des Projektes wird seitens des AG eine Steuerungsterminplanung (STP in KW) und eine Ausführungsterminplanung (ATP in T) beigestellt, die die im Zuge der Planung erarbeiteten Vorschauten abbilden.*

533 *Die künftige Ablaufplanung und -steuerung wird von der öBA mit den AN in folgenden Schritten vertieft und optimiert.*

*Quartalsvorschau jeweils 4 Wochen vor Quartalsende mit einem Detaillierungsvorschlag des AN für die nächsten zwei Quartale (einzureichen 6 Wochen vor Quartalsende), der mit den anderen AN abgestimmt werden muss.*

*Monatsvorschau jeweils 1 Woche vor Monatsende mit ggf. notwendigen Anpassungsvorschlägen des AN in der Terminplan-Detailebene durch den Arbeitsvorbereiter des AN.*

*Diese werden von der öBA nach Maßgabe der Gesamtoptimierung ad hoc entschieden und in die ATP-Auszüge sowie in die Terminlisten zur Terminkontrolle aufgenommen und damit für alle am der aktuellen Abwicklung Beteiligten verbindlich.*

*Wöchentliche Terminkoordination des AN auf Arbeitsebene unter Anleitung der öBA im Zuge der Terminkontrollbesprechung.*

*die Teilnahme an allen Besprechungskreisen ist für alle nominierten Arbeitsvorbereiter verpflichtend, bei Nichtteilnahme wird jede versäumte Besprechung mit folgendem Versäumnisbetrag bei der nächsten Zahlung abgezogen:*

- Quartalsvorschau 1.000 €
- Monatsvorschau 500 €
- Wochenkoordination 300 €

*Die Beträge werden monatlich als Forderungsrechnung an die GF des AN übermittelt und von der nächsten Teilrechnung abgezogen.*

- 634 *Die Mitwirkung der AN an der Integration und Koordination der Abläufe durch die öBA ist in Pos ..... anzubieten, die dafür vorge-sehene Fachkraft wird im Hearing bewertet.*

*In jeder der Quartalsvorschauten hat der AN die Leitvorgänge in seinem TP-Vorschlag gleicher Gliederung wie der gültige ATP, mit Vorlauf +3-6 Monaten mit Angaben zu*

- den Positionen (Sammelpositionen, Leitpositionen)
- den Vordersätzen (der TP-Abschnitte nach BT, OG, Zonen)
- den Personalkapazitäten je Vorgang
- konkreter Angabe zu Vorliegerleistungen, Freigaben

*aufzugliedern und zur Integration sowie Abstimmung der öBA/FBA zu übergeben.*

- 635 *Die ÖBA wird diese Vorschläge in den tourlichen Besprechungen mit den Beiträgen der anderen Projektbeteiligten abstimmen. Sich dabei ergebende Anpassungen hat der AN in seine Arbeitsvorbereitung zu übernehmen.*

- 650 *Ablaufsteuerung*

*Um das Bauziel zu erreichen, ist es erforderlich, dass sämtliche Arbeiten mit massivem personellem und maschinellem Einsatz ausgeführt werden und die nicht-linearen Teiltermine der AG-seitigen Terminpläne eingehalten werden.*

- 651 *Nach der AG-seitigen Terminplanung und den Beiträgen aller ANs hat der Auftragnehmer seine gesamte Leistung bis zur Fertigstellung in einzelnen Etappen zu erbringen.*

- 652 *Die Leistungen sind so zeitgerecht zu erbringen, dass der Planungsablauf und der allgemeine Bauablauf im Rahmen der vorgegebenen Termine mit Sicherheit gewährleistet sind.*

*Es ist darauf zu achten, dass die Planungs- und Bauabwicklung kontinuierlich und für den Auftraggeber in wirtschaftlicher Form durchgeführt werden kann.*

Dennoch werden Störungen / Betriebsänderungen auftreten, die aber in intensiverer gemeinsamer Arbeitskoordination (Lean Construction Management) besser abgedeckt werden können. Bei wöchentlicher Detailabstimmung auf Arbeitsebene entsteht jenes Gefühl der gegenseitigen Verpflichtung der Direkt-Beteiligten Störungen Anderen zu vermeiden, die Auswecharbeit konkret zu organisieren.

*654 Allfällige Behinderungen sind in den aktualisierten ATP bzw. den aktualisierten Detailterminplänen einzeln einzutragen, um die Folgen je Behinderung darzustellen.*

## 5 Leistungspositionen zur Ablaufoptimierung

Es macht Sinn den Auftragnehmern die „unproduktive“ Arbeit der Mitwirkung am Terminmanagement der öBA gesondert – in Form von Positionen mit Einheitspreisen – zu vergüten.

- 1) Wenn diese Leistungen zB. in der LGR 01 Baustellengemeinkosten situiert werden, unterliegen sie dem Preiswettbewerb, können ggf. „geprüft“ und hinterfragt, im Bereich privater AG auch verhandelt werden.
- 2) Wenn diese Leistungen mit einem Straftarif für Nichteinhaltung gekoppelt werden, wirken sie doppelt.
- 3) Ausgangspunkt ist die Arbeitsvorbereitung des Bieters. Hier könnte man zB. folgende Regelung anwenden:
  - die 3 ersten der Angebotsauswertung werden gegen Vergütung eigener Positionen aufgefordert, vor endgültiger Zuschlagserteilung eine Arbeitsvorbereitung zu erstellen,
  - **Terminplan** auf Basis der Leitposition, von Mengenauszügen zB. je Geschoss in Tagen + Kapazitätsangaben zum Gerät, Material, Personal
  - **Kapazitätsplan** mit personenbezogenen Einsätzen, Geräteeinsätzen
  - Gesamtstundenaufstellung zur Erfüllung des Auftrags

### **PosNr. Arbeitsvorbereitung/Bauleiter der Firma**

über die ganze Bauzeit/Woche, Einsatzdauer/Woche in ..... Std.

..... Woche..... EHP

### **PosNr. Quartalsvorschau Detailterminplan**

für die jeweils nächsten 2 Quartale, darstellend alle Vorgänge mit mehr als 50 Std. je Vorgang

.....Quartale..... EHP

**PosNr. Monatsvorschau Arbeitsplanung im Detail**

zur Anpassung an die Gesamtorganisation zur Abstimmung der Arbeitsabläufe mit den anderen Gewerken mit Darstellung Vorlieger/Nachfolger.

jede 3. Monatsvorschau geht in die Quartalsvorschau ein.

.....Monat.....LHP

**PosNr. Wochenkoordination**

Analyse des Eigenaufwands, der Abläufe der Vorlieger/Nachfolger sowie Terminkontrollbericht – Erfüllungsgrade der Vorwochen.

.....Woche..... EHP

**PosNr. Neuaufstellung Quartalsplanung (2 Quartale)**

..... Psch..... EPH

Klarerweise sollte auch das Honorar für die öBA an diese intensivere Arbeit angepasst werden. Die anrechenbaren Kosten aus den Vorpositionen decken den Mehraufwand der öBA keinesfalls. Ein Anhaltspunkt dazu findet sich in LM.VM.OA Punkt 6 (5) Ziffer 2

**(5) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungs- und Zusatzpunkte:**

1. Die Bewertungspunkte für (A) „Vielfalt der Besonderheiten“ können auch in Anlehnung an die ehemaligen Tabellen der Objektarten in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden.

Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.

In großen Projekten ist der stark gestiegene Koordinierungs- und Dokumentationsaufwand zu berücksichtigen:

- Projekte über 100 Mio € können in (A) mit 1-5 Zusatzpunkten bewertet werden,
- Projekte mit mehr als 20 Planungsbeteiligten können in (B) mit 1-3 Zusatzpunkten bewertet werden,
- Projekte mit starker terminlicher Verdichtung zB. der LPHen 5+6+7 können risikoadäquat im (C) und/oder (D) mit 2-4 Zusatzpunkten bewertet werden,
- Projekte mit Kostendeckel (design to cost) können in (A) für ev. Wiederholungsleistungen mit 5-9 Punkten und in (D) mit 5-7 Zusatzpunkten bewertet werden,
- Projekte mit mehr als 50 beteiligten ausführenden Unternehmen können in (B) mit 3-5 Zusatzpunkten bewertet werden,
- die Aufstellung
  - einer vertieften Kostenschätzung (LPH 2) kann mit 2-4 Zusatzpunkten,
  - einer vertieften Kostenberechnung (LPH 3) mit 4-6 Zusatzpunkten,
- die durchgehende Bearbeitung einer vertieften Kostensteuerung (Kostenmanagement ab LPH 3 - LPH 9) kann mit 12-16 Zusatzpunkten,
- die durchgehende Bearbeitung einer vertieften Terminplanung+kontrolle kann mit 10-12 Zusatzpunkten angesetzt werden,
- die Mitwirkung an vKM+vKPK einer Projektsteuerung kann mit 4-8 Zusatzpunkten bewertet werden.

Die Einschätzung des Mehraufwands liegt bei etwa 5 Zusatzpunkten  $\approx +4-5\%$  auf das öBA Honorar (gesamt  $\approx 3,0 \rightarrow 3,15\%$  der Herstellkosten). Die Kosten für Claims sind naturgemäß sehr unterschiedlich, liegen aber selten unter  $+15\%$  der Herstellkosten.

Diskussionen und phantasievolle MKFs zu „hohen“ Aufwänden der unproduktiven Mitarbeiter (BGK+GGK) sind damit vermeidbar.

Die Frage ist, warum machen Sie es nicht so?



## II. Anforderungen an die Nachweisführung aus der Sicht eines Energieversorgers am Beispiel Erzeugung

Dipl.-Ing. Andreas Fürst  
Leitung Produktmanagement Erzeugung  
Energie Steiermark Green Power GmbH  
Leonhardgürtel 10, 8010 Graz  
andreas.fuerst@e-steiermark.com

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	18
1 Anforderungen an die Nachweisführung aus der Sicht eines Energieversorgers am Beispiel Erzeugung .....	18
1.1 Allgemeines zur Nachweisführung .....	19
2 Nachweisführung aus bauwirtschaftlicher Sicht .....	20
2.1 Bestehende Regelungen zu wichtigen Vorkommnissen gemäß ÖNORM-Verträgen .....	20
2.1.1 Auszug ÖNORM B 2110 .....	20
2.1.2 Auszug ÖNORM B 2118 .....	22
2.1.3 Anforderungen an die Dokumentation aus Sicht eines Erzeugungsunternehmens .....	22
3 Nachweisführung aus (verfahrens)rechtlicher Sicht .....	24
4 Nachhaltigkeit – Möglichkeit der Anwendung digitaler Nachweisführung	28
5 Schlussfolgerung und Ausblick .....	29
Abkürzungsverzeichnis .....	31

## Abstract

Dokumentation und Nachweisführung wichtiger Vorkommnisse sind aus bauwirtschaftlicher und baurechtlicher Sicht wesentliche Voraussetzungen zur Durchsetzung berechtigter (Vergütungs-)Ansprüche. Der nachfolgende Beitrag soll Erfahrungen aus verschiedenen Projekten aus unterschiedlichen Bereichen der erneuerbaren Energien darstellen. Es soll jedoch auch dargelegt werden, dass Nachweisführungen nicht bloß auf die Darlegung von Anspruchsvoraussetzungen abzielen sondern vielmehr der Dokumentation konsensgemäßer Ausführung dienen sollen. Punkt 4 dieses Beitrages zeigt ein weiteres für die Zukunft immer wichtiger werdendes Thema auf, die Reduktion des CO<sub>2</sub> Ausstoßes während der Bauausführung. Dieses Thema bietet breiten Raum für weitere wissenschaftliche Arbeiten und soll auch als Impuls verstanden werden, energieeffiziente, CO<sub>2</sub>-arme baubetriebliche Verfahren weiter zu entwickeln.

## 1 Anforderungen an die Nachweisführung aus der Sicht eines Energieversorgers am Beispiel Erzeugung

Die Energie Steiermark Green Power Gmbh, als Erzeugungsgesellschaft der Energie Steiermark, nimmt ihre Verantwortung für eine nachhaltige und klima- und umweltfreundliche Energieversorgung wahr und hat es sich zur Aufgabe gesetzt, den Ausbau von erneuerbaren Energien insbesondere in den Fokustechnologien Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik weiter voranzutreiben. Seit Bestehen der Gesellschaft im Jahr 2014 wurde nachhaltig in das Murkraftwerk Graz, in die Windparks Handalm und Freiländeralm sowie in verschiedene Photovoltaikanlagen investiert. Mit dem innovativen Projekt „Power to Heat“ wurde auch ein wichtiger innovativer Schritt zur Versorgung der Stadt Graz mit grüner Fernwärme gesetzt.

Die Energie Steiermark versteht sich als aufmerksamer Partner gegenüber allen Stakeholdern und steht für Zuverlässigkeit, Fairness, Kooperationsbereitschaft und Regionalität. Investitionsprojekte im Bereich der erneuerbaren Energien erfordern aufgrund der Vielzahl an umweltrelevanten Sachverhalten große Anstrengungen zur Wahrung einer umweltverträglichen Umsetzung der Projekte und damit einhergehend ein hohes Maß an erforderlicher Dokumentation zur Sicherstellung der Wirksamkeit der Maßnahmen.

Im folgenden Beitrag sollen die Anforderungen an die Nachweisführung aus Sicht eines Erzeugungsunternehmens dargelegt werden und auch ein Ausblick auf weitere mögliche Anwendungen beschrieben werden, um weiteres Potential auszunutzen und klimaschädliche Emissionen reduzieren zu können. Die Erfahrung zeigt, dass es drei wesentliche Themen gibt, in welchen Dokumentation zu einem unerlässlichen Instrument während der Ausführung wird. Während aus bauwirtschaft-

licher Sicht häufig der Auftragnehmer größeres Interesse an einer umfangreichen Dokumentation von Leistungsstörungen hat als der Auftraggeber, liegt das Interesse des Auftraggebers vielmehr in der durchgängigen Erfassung aller zur konsensgemäßen Ausführung der Projekte erforderlichen und gesetzten Maßnahmen. Ein dritter Aspekt erscheint dem Autor ebenso wichtig zu sein. Folgerichtig bedingt die Forderung nach dem Ausbau von erneuerbaren Energien auch alle Anstrengungen, klimaschädliche Baumaßnahmen zu reduzieren sowie den energieeffizienten und kohlenstoffdioxidarmen Einsatz von Baugeräten zu forcieren. Damit solche Anstrengungen nicht zu Lippenbekenntnissen werden, sollte gerade in diesem Bereich über die Möglichkeit entsprechender Nachweisführungen nachgedacht werden.

## 1.1 Allgemeines zur Nachweisführung

Erzeugungsanlagen werden in Österreich bereits seit über 100 Jahren errichtet und man kann auf reiche Erfahrungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Kraftwerksanlagen zurückgreifen. Maßgebliche, den Baubetrieb gefährdende Ereignisse, sind aufgrund zahlreicher installierter Messstellen bzw. vorhandener Prognosemodelle bereits sehr gut einschätzbar. Auf die verbleibenden Unwägbarkeiten wird häufig in den Ausschreibungsunterlagen hingewiesen bzw. werden dafür vertragliche Regelungen vorgesehen. Nur beispielhaft sind nachfolgende Instrumente für den Bereich Wasserkraft angeführt:

- Hochwasserprognosen der jeweiligen Landesstellen
- Pegelmessungen zur Bestimmung des Abflusses
- Wetteranimationen der Zentralen Meteorologischen Anstalt
- u.e.m.

Seit Einführung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G 2000 i.d.g.F.) sind gänzlich neue Herausforderungen an das Dokumentationswesen gestellt worden. Aus Sicht der Auftraggeber – als verlässliche Partner – liegt es vielmehr im Interesse Bescheidaufgaben, unvorhergesehene Umweltbedingungen sowie Maßnahmen zur Wahrung der Anrainerrechte lückenlos zu erfassen, um einerseits Schäden präventiv zu vermeiden und andererseits ihrer Verantwortung im schonenden Umgang mit der Umwelt gerecht zu werden.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist, dass eine Vielzahl von Infrastrukturprojekten im Energiebereich in Kooperation mehrerer Partner abgewickelt werden, was zur Folge hat, dass die Verantwortlichkeiten der Projektbeteiligten entsprechend klar geregelt sind. Während auf der Baustelle selbst Aufsichtsorgane des Auftraggebers die plangemäße und dem Stand der Technik entsprechende Ausführung betreuen, sind übergeordnet BauleiterIn, ProjektleiterIn und entsprechende Entscheidungsgremien organisiert. Wichtige das Budget oder umweltrelevante Themen betreffende Agenden können im Regelfall nur dann effektiv entschieden werden, wenn die entsprechend aufbereitete Information vorliegt. Zusätzlich ist für die Entscheidungsprozesse ein entsprechender

zeitlicher Rahmen zu berücksichtigen. Deshalb sind einvernehmlich festgestellte Sachverhalte als Grundlage weiterer Überlegungen und (rechtlicher sowie technisch-wirtschaftlicher) Prüfungen unerlässlich.

Ein dritter, aus Sicht des Autors, wichtiger Punkt, ist die Erfassung der Betriebsmittel eingesetzter Geräte. Damit gelingt die Dokumentation und Erfassung der baubetrieblichen Vorgänge sowie können Grundlagen für weitere Überlegungen zu Effizienzsteigerung sowie zur Auswahl geeigneter Bauverfahren geschaffen werden. Zusätzlich kann die Bauwirtschaft einen wertvollen Beitrag für einen verantwortungsvollen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen liefern. Dies hat zum einen den Vorteil, dass die AN Betriebsmittelkosten reduzieren können und zum anderen lieferten Baustellen auch einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der SDG Ziele der Vereinten Nationen. CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion ist mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln und Methoden möglich und könnte zu einer weiteren Verbesserung baubetrieblicher Methoden und Verfahren führen. Dadurch ließen sich für drei Stakeholder (AG, AN und Umwelt) nachhaltige Vorteile erzielen. Digitale Werkzeuge wie die Blockchaintechologie stünden dafür zur Verfügung.

Nachfolgend soll auf drei wesentliche Bereiche, mit sich auch häufig widersprechenden Interessen, eingegangen werden. Es wird nachfolgend auf die unterschiedlichen Anforderungen an die Nachweisführung bzw. Dokumentation aus bauwirtschaftlicher, verwaltungsrechtlicher sowie nachhaltiger Sicht eingegangen.

## 2 Nachweisführung aus bauwirtschaftlicher Sicht

### 2.1 Bestehende Regelungen zu wichtigen Vorkommnissen gemäß ÖNORM-Verträgen

Der Vollständigkeit halber soll eingangs die Vorgehensweise zur Aufzeichnung und Nachweisführung anhand der Regelungen in den ÖNORM-Verträgen angeführt werden, um nachfolgend die Anforderungen aus Sicht eines Erzeugungsunternehmens vergleichend darzustellen.

#### 2.1.1 Auszug ÖNORM B 2110

##### **6.2.7 Dokumentation**

##### **6.2.7.1 Allgemeines**

*Vorkommnisse (Tatsachen, Anordnungen und getroffene Maßnahmen), welche die Ausführung der Leistung oder deren Abrechnung wesentlich beeinflussen sowie Feststellungen, die zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr getroffen werden können, sind nachweislich festzuhalten.*

*Die Vertragspartner sind verpflichtet, an einer gemeinsamen Dokumentation mitzuwirken. Die Dokumentation allein stellt kein Anerkenntnis einer Forderung dar.*

*Von einem Vertragspartner ausnahmsweise allein vorgenommene Dokumentationen sind dem anderen ehestens nachweislich zu übergeben. Diese gelten vom Vertragspartner als bestätigt, wenn er nicht innerhalb von 14 Tagen ab dem Tag der Übergabe schriftlich Einspruch erhoben hat. Im Falle eines Einspruches ist umgehend eine einvernehmliche Klarstellung der beeinspruchten Dokumentationen anzustreben.*

*Jeder Vertragspartner trägt grundsätzlich seine Kosten der vertragsgemäßen Dokumentation.*

#### **6.2.7.2 Baubuch und Bautagesberichte**

*Die Dokumentation kann in einem Baubuch oder in Bautagesberichten erfolgen.*

##### **6.2.7.2.1 Führung des Baubuches**

*Führt der AG ein Baubuch zur Eintragung aller für die Vertragsabwicklung wichtigen Vorkommnisse, ist dem AN die Einsicht in dasselbe auf der Baustelle in der Regel an jedem Arbeitstag, zumindest jedoch einmal wöchentlich, zu ermöglichen. Der AN ist berechtigt, auch seinerseits Eintragungen über wichtige Vorkommnisse in das Baubuch vorzunehmen.*

*Die eingetragenen Vorkommnisse gelten als vom Vertragspartner bestätigt, wenn er nicht innerhalb von 14 Tagen ab dem Tag, an dem er von der Eintragung Kenntnis erlangen konnte, schriftlich Einspruch erhoben hat. Im Falle eines Einspruches ist umgehend eine einvernehmliche Klarstellung der beeinspruchten Eintragungen anzustreben.*

**HINWEIS KSCHG:**

*Bei Verbrauchergeschäften hat der AN den AG auf die Rechtsfolgen der Unterlassung eines Einspruches nachweislich aufmerksam zu machen und darauf hinzuweisen, dass der Einspruch fristgerecht schriftlich zu erheben ist (§ 6 Abs. 1 Z. 2 KSchG).*

##### **6.2.7.2.2 Führung der Bautagesberichte**

*Führt der AN gemäß der vertraglichen Vereinbarung Bautagesberichte, sind diese dem AG ehestens, zumindest jedoch innerhalb von 14 Tagen, nachweislich zu übergeben. Der AG ist berechtigt, auch seinerseits Eintragungen in die Bautagesberichte vorzunehmen.*

*Die eingetragenen Vorkommnisse gelten als vom Vertragspartner bestätigt, wenn er nicht innerhalb von 14 Tagen ab dem Tag der Übergabe schriftlich Einspruch erhoben hat. Im Falle eines Einspruches ist umgehend eine einvernehmliche Klarstellung der beeinspruchten Eintragungen anzustreben.*

*Im Bautagesbericht werden alle wichtigen, die vertragliche Leistung betreffenden Tatsachen wie Wetterverhältnisse, Arbeiter- und Gerätestand, Materiallieferungen, Leistungsfortschritt, Güte- und Funktionsprüfungen, Regieleistungen sowie alle sonstigen Umstände fortlaufend festgehalten.*

**HINWEIS KSCHG:**

*Bei Verbrauchergeschäften hat der AN den AG auf die Rechtsfolgen der Unterlassung eines Einspruches nachweislich aufmerksam zu machen und darauf hinzuweisen, dass der Einspruch fristgerecht schriftlich zu erheben ist (§ 6 Abs. 1 Z. 2 KSchG).*

### 2.1.2 Auszug ÖNORM B 2118

Ergänzend wird auf die Abänderungen zur ÖNORM B 2110 in der ÖNORM B 2118 verwiesen. Diese regelt zusätzlich die Vorgehensweise zur Festlegung des Dokumentationszieles. So steht unter Punkt 6.2.7.1. *„Ziele und Umfang der Dokumentation sind in der jeweiligen Partnerschaftssitzung in angemessener Weise festzulegen. Dokumentationslücken bis zu dieser Partnerschaftssitzung können durch andere Nachweise geschlossen werden.“* Und unter Punkt 6.2.7.2 wird nachstehendes geregelt. *„Die Kosten einer darüber hinaus gehenden Dokumentation zur Nachweisführung bei einer MKF sind Bestandteil der MKF, wenn die Dokumentation erforderlich, zweckmäßig und angemessen ist und der Vertragspartner vor Beginn dieser über die Routinedokumentation hinaus gehenden Dokumentationen unter Bekanntgabe des Dokumentationszieles und der voraussichtlichen Dokumentationskosten informiert wurde.“*

### 2.1.3 Anforderungen an die Dokumentation aus Sicht eines Erzeugungsunternehmens

Fall 1:

Trotz großen Erfahrungsschatzes im Bereich der Erzeugung muss dennoch mit Änderungen im Leistungsumfang gerechnet werden. Im Regelfall handelt es sich um klar vom Ausschreibungsumfang abgrenzbare Leistungen, welche zusätzlich zum vereinbarten Leistungsumfang auszuführen sind und darüber hinaus auch notwendig sind. Aus der Offensichtlichkeit eine Entscheidung herbeizuführen, ergibt sich deren (vertraglicher) Regelungsbedarf, um den Planungsprozess (Ausführungsplanung, Statik, Klärung mit Behörde über die Verträglichkeit der Maßnahme, Einholung behördlicher Genehmigungen, Kostenberechnung, Freigabeprozedere, Bestellvorgang) ehestmöglich in Gang setzen zu können. Für den formalen Ablauf zur Bestellung dieser zusätzlichen Leistungen sind klare vertragliche Regelungen vorhanden, um zusätzliche Maßnahmen oder Bauwerke einer konsensual festgelegten Vergütung zuführen zu können. Dies geschieht einerseits auf Basis vorhandener Preise und andererseits für Leistungen, für welche keine Positionspreise im Leistungsverzeichnis vorgesehen waren, wird auf Basis der Preisgrundlagen des Vertrages und Ermittlung zeitnaher marktüblicher Preise eine Lösung gefunden. Die Schaffung einer Entscheidungsgrundlage gelingt deshalb, da die Leistungszeiträume für die Erbringung von einzelnen zusätzlichen Bauleistungen aufgrund der projektspezifischen Erfahrung der betroffenen Baustelle gut abschätzbar sind. Die Nachweisführung erfolgt durch schriftliche Festlegung des Leistungsgegenstandes, der Planungsgrundlagen, der Ausführungspläne und einer schriftlichen Aufforderung zur Ausführung (Bestellung).

Fall 2:

Gerade im Wasserbau sind Spezialtiefbaumaßnahmen erforderlich, wo aufgrund von Unwägbarkeiten im Bodenaufbau häufig mit Änderungen in

den Umständen und in der Art der Leistungserbringung zu rechnen ist. Neben einer genauen Prüfung über die Eignung des eingesetzten Gerätes ist vor allem die Dokumentation der bauwirtschaftlichen Folgen im Zusammenhang mit Leistungsfortschritt sowie Verbräuchen an Material gegenüber dem „ungestörten“ Bauablauf von Interesse, welche Voraussetzung zur Findung einer einvernehmlichen Lösung sind. Ohne zu weit ins Detail gehen zu wollen, sind in solchen Fällen insbesondere baubetriebliche Daten aufzunehmen. Häufig geschieht dies über Bautagesberichte, die jedoch nur dann zu einem gemeinsamen Verständnis führen können, wenn die aufgezeichneten Daten häufig bzw. täglich mehrmals regelmäßig mit der AG-seitigen Vertretung abgeglichen werden. Es kann hier mitunter auch zu großen Unterschieden in den aufgezeichneten Werten kommen. Nicht umsonst sieht die B 2110 vor, dass zu den dokumentierten Vorkommnissen das Einvernehmen herzustellen ist, anderenfalls eine Dokumentation nicht anerkannt werden muss und vor allem kann.

#### Fall 3:

Bei Änderungen in der Art der Leistungserbringung ist zu unterscheiden, wovon die Ursache ausgeht. Änderungen im Querschnitt des Bauwerkes oder in der Ausführung der Leistung entstehen im Regelfall aus einer Optimierungsabsicht beider Partner. Auch in diesem Fall ist es zweckmäßig vor Beginn der Ausführungen einvernehmlich die Vergütung festzulegen und auch den Mechanismus der Nachweisführung. Aus Erfahrung des Autors werden diese Änderungen im Regelfall zum beiderseitigen Vorteil vereinbart. Ausnahmen bilden naturgemäß Bauverfahren, welche an ihre Leistungsgrenzen stoßen und durch andere Verfahren substituiert werden müssen. Dies ist aus Sicht des Budgetverantwortlichen die ungünstigste Fallkonstellation, da in einem solchen Fall marktwirtschaftliche Gesetzmäßigkeiten besondere Wirkung zeigen. Deshalb wird in solchen Fällen, analog zur B 2118, vorab das Dokumentationsziel festgelegt und besonders auf die Vorgaben an die (baubetriebliche) Nachweisführung Wert gelegt.

Für alle drei Fälle werden daher folgende Nachweise, welche einvernehmlich aufzunehmen sind und festgelegt werden müssen, erforderlich:

- Witterungsverhältnisse und Temperatur
- Arbeiterstand für das betroffene Gewerk
- Anzahl und Art der eingesetzten Geräte mit Angabe zur täglichen Arbeitszeit
- Gemeinkostengeräte
- Durchführung der Leistungen unter besonderer Bedachtnahme des Leistungsfortschrittes
- Eingesetzte Materialien in Art und Menge bezogen auf die jeweilige Tagesleistung
- Wesentliche den Montageablauf beeinflussende Ereignisse

### 3 Nachweisführung aus (verfahrens)rechtlicher Sicht

Erzeugungsanlagen bestimmter Größe unterliegen dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 idgF. Damit werden Projekte ganzheitlich in ihren Auswirkungen auf die Umwelt hin untersucht und dabei sind Lösungen zu finden, um wesentlich nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu vermeiden bzw. auszugleichen. Dies geschieht einerseits durch entsprechende Maßnahmen während der Bauphase und andererseits durch Ausgleichsmaßnahmen im (un)mittelbaren Nahebereich des Baufeldes. Im Rahmen dieses Kurzbeitrages soll auch insbesondere auf die Notwendigkeit einer umfassenden Dokumentation und den dazu gehörenden Nachweisführungen eingegangen werden.

Auszugsweise werden nur ausgewählte Schutzgüter angeführt, welche einer Nachweisführung der Vertragspartner im Rahmen der baulichen Umsetzung bedürfen. Für alle übrigen betroffenen Materien werden eigene vom AG beauftragte Monitoringprogramme beauftragt, deren Ergebnisse in regelmäßigen Abständen evaluiert werden und zu Handlungsoptionen bzw. -anweisungen auf der Baustelle führen können. Zum Beispiel führen erhöhte Lärmimmissionswerte in Teilbereichen der Baustelle zu Schallschutzmaßnahmen. Im Regelfall trifft dies auf den Baustellenverkehr, für mobile Stromaggregate oder für Arbeiten mit schwerem Gerät zu.

Nachstehende Tabelle soll der Leserin/dem Leser einen Eindruck über die Vielzahl erforderlicher Nachweise geben, auch wenn sie nur einen kleinen Auszug aus dem Auflagenregister von Infrastrukturprojekten aufzeigt.

Schutzgut	Nachweise für
Elektrotechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der Beleuchtungsstärke für Baustelleneinrichtung</li> <li>• Vermeidung von Blendwirkung</li> </ul>
Gewässerökologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Gewässertrübungen</li> </ul>
Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung ökologischer Bauzeitplan</li> <li>• Sicherung Reptilienversteckplätze</li> <li>• Entsorgung neophytenbelasteter Böden</li> <li>• Sicherung von Schutzzäunen,</li> <li>• Einbringung von Totholz- und Raubäumen</li> <li>• Gewährleistung der Fischotterpassierbarkeit (Baustellenunterbrechung, etc.)</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung des Uferbewuchs</li> <li>• Grabungsarbeiten in sensiblen Bereichen unter Aufsicht Archäologie</li> <li>• Sicherung gegen Bodenerosion</li> <li>• U.e.m</li> </ul>
Altlasten und Verdachtsflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsorgungsnachweise an befugte Abfallentsorger</li> <li>• Vorhaltung Ölbindemittel</li> <li>• U.e.m</li> </ul>
Lärm und Erschütterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung Messwerte ON S 9010</li> <li>• Nachweis der (Tages-)Arbeitszeiten</li> <li>• U.e.m</li> </ul>
Humanmedizin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung eines Maschinenverzeichnisses</li> <li>• Einhaltung MOT-V und Klasse Euro IV</li> <li>• Abstellen der Geräte</li> <li>• Beschilderung „zul. Höchstgeschwindigkeit“</li> <li>• Vermeidungsmaßnahmen Staubentwicklung</li> <li>• Regelmäßige Kontrolle der Maßnahmen</li> <li>• Ggf. Kontrollmessungen zu Staub- und Lärmentwicklung</li> <li>• U.e.m</li> </ul>
Abfalltechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsorgung verunreinigter bzw. kontaminierter Böden</li> <li>• Lagerung gefährlicher Stoffe</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation nach Art, Umfang und Verwertung</li> <li>• Einhaltung Ölalarmplan sowie Vorgaben an den ArbeitnehmerInnen-schutz</li> </ul>
Maschinentechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlage CE-Konformitätserklärungen</li> <li>• Unterweisungsdokumente Mitarbeiter</li> <li>• Jährliche Sicherheitsprüfung Hydraulikanlagen</li> </ul>
Hydrogeologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstellplatz Geräte außerhalb Baustelle</li> <li>• Lagerung wassergefährdender Stoffe</li> <li>• Störfallvorsorge und -bekämpfung</li> <li>• Nachweis Durchfluss Wasserhaltung</li> </ul>
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der vorgeschriebenen Fahrtrouten</li> <li>• Säuberung öffentliches Straßennetz</li> <li>• U.e.m.</li> </ul>
Wasserbautechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung Stand der Technik</li> <li>• Beweissicherung „ursprünglicher Zustand“ (Grundstücke, Zäune, etc)</li> <li>• Reinigung von mit Feinsedimenten belasteter Pumpwässer</li> <li>• Hochwasserpegel</li> </ul>
Brandschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norm- und fachgerechter Ausführung</li> </ul>
Luftreinhaltung, Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eignung Aufbereitungsanlagen und Zementfilter</li> <li>• Feuchthalten Manipulationsflächen und Baustellenstraßen und -wege</li> <li>• Führung eines Betriebsbuches zur Nachweisführung Maßnahmen</li> <li>• Einhaltung der Emissionsvorgaben</li> <li>• U.e.m.</li> </ul>
Wildökologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung Flussuferbereiche</li> <li>• Beleuchtungsstopp außerhalb Betriebszeit</li> </ul>

Oben stehende Liste zeigt offenkundig, dass es im wesentlichen Interesse des AG liegt, hier eine lückenlose und nachhaltige Dokumentation zu erhalten. Es ist auch unerlässlich für den Erfolg eines Projektes, dass alle Partner von denselben Anforderungen an die Datenerhebung und -sammlung ausgehen müssen.

AN muss klar sein, dass Abweichungen von den Bescheidauflagen zu baubetrieblichen Konsequenzen führen. Dazu zur Veranschaulichung nur ein paar Beispiele:

- Es werden Baugeräte ohne Partikelfilter eingesetzt: auf Anordnung des zuständigen behördlichen Aufsichtsorgans, sind die Geräte von der Baustelle abziehen. Die Folge ist, dass der AN seine Dispositionsfreiheit selbst eingeschränkt hat und mit teurerem Baugerät seine Leistungen zu Ende führen muss.

- Es werden Baumaterialien im Bereich ökologisch sensibler Zonen gelagert:  
Dies führt zu häufigem Umlagern der Materialien. Jedoch ist in einem solchen Zusammenhang festzustellen, dass hier im Regelfall unter der Voraussetzung einer durchdachten Logistik Gemeinkostengeräte zum Einsatz kommen, welche in „Produktionspausen“ derartige Leistungen ausführen.
- Verwendung von gebrauchten Materialien im Bereich Spezialtiefbau:  
Die Erfahrung zeigt, dass zum Beispiel das Einbringen von gebrauchten Spundwandbohlen den Leistungsfortschritt erheblich reduzieren kann und weiters die Lärmemissionen dadurch deutlich erhöht werden. Die Folgen einer Aufforderung zur Änderung des Zustandes infolge erhöhter Messergebnisse führen zu einer markt-basierten Beschaffung neuer Betriebsmittel während der Ausführung. Analoges gilt für Bauverfahren, wo durch „Einschlagen“ von gebrauchten Hilfsmitteln etwa zur Baugrubensicherung erhöhte Lärm- und Erschütterungswerte entstehen können.
- Mäßig bis schlecht ausgeführte Nebenleistungen:  
Nicht ordnungsgemäß ausgeführten Waschanlagen, Absetzbecken, Abstellflächen, Zwischenlagerung von Oberbodenmaterial führen in der Konsequenz zu häufigen Nachbesserungen.
- Alternativen des AN zu Bauabläufen:  
Auch hier können in der Konsequenz aufwändige Abklärungen mit Behörden und Sachverständigen sowie in der Folge Nachbesserungen notwendig werden. Baubetrieblich führt dies zu möglichen Verzögerungen im Leistungsbeginn oder Umstellung des Bauablaufes.
- Unabgestimmte und vom Konsens abweichende Zwischenlagerflächen:  
Mehrmaliges Umschlagen der Materialien.
- Lärmbeschränkungen als Tagesmittel reduzieren die tägliche Arbeitszeit
- Etc.

Von besonderer Bedeutung sind weiters die Nachweise zur Einhaltung des ArbeitnehmerInnenschutzes, des SiGe-Plans nach BauKG sowie zur Einhaltung finanzrechtlicher Vorschriften.

Zusammenfassend bedeutet das für die Ausführung, dass der Auftragnehmer vom ersten Kalkulationsschritt bis zum Angebot, davon ausgehen muss, dass seine gewählten Bauverfahren, seine gewählten Geräte, sein Personal sowie seine Baustellenlogistik ursächlich für mögliche spätere (Leistungs-) Änderungen im Bauablauf verantwortlich sind. Im Ergebnis ist es daher folgerichtig, Auflagen und Maßnahmen aus dem Bescheid als wesentliche Vertragsgrundlage zu vereinbaren.

#### 4 Nachhaltigkeit – Möglichkeit der Anwendung digitaler Nachweisführung

Die Agenda 2030 für eine nachhaltige Entwicklung gemäß UN Aktionsplans (insbesondere SDG – Ziele 7, 12, 13) sieht ein klares Bekenntnis zum Einsatz klimaschonender Technologien vor. Ähnliches findet sich auch im aktuellen Regierungsprogramm der österreichischen Bundesregierung 2020 - 2024 wieder, nämlich den Einsatz ökologischer Baustoffe sowie erneuerbarer Energien in der öffentlichen Bauwirtschaft. Entwicklungen auf europäischer Ebene zeigen ebenfalls in die Richtung, dass die Nutzung nachhaltiger Ressourcen und Produktionsmittel Vorteile für den Anwendenden mit sich bringen wird.

Die Anstrengungen der österreichischen Bauwirtschaft sind begrüßenswert, Maßnahmen zur Senkung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes im Bereich der Herstellung von Baustoffen zu setzen. Während in diesem Bereich die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Bau(hilfs)stoffe durch Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energieträgern (PV, Stromlieferverträge mit Herkunftsnachweisen, etc.) reduziert werden können, findet sich auch ein weites Feld, CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential im Baustellenbereich zu heben.

Im Bereich von Energieerzeugungsinfrastrukturprojekten entsteht CO<sub>2</sub> hauptsächlich durch den Baustellenbetrieb (Baugeräte, Verkehr, Zulieferungen, etc.), die Betonerzeugung und insbesondere die Zementproduktion, Leistungen des Spezialtiefbaus sowie den Einsatz von Beton und Stahl. Aus Sicht der Nachweisführung ist zu unterscheiden, ob die eingesetzten Materialien eine CO<sub>2</sub> Bilanzrechnung des Herstellers beinhalten (was auch zweckmäßig ist) oder ob eine baustellenbezogene Bilanz zu erstellen ist. In diesem Fall sind auch Zulieferungen in CO<sub>2</sub>/tkm zu berücksichtigen.

Eine positive Entwicklung könnte die Ausweisung von CO<sub>2</sub> Zertifikaten auf Lieferscheinen der Hersteller sowie eine Bilanz der eingesetzten Betriebsstoffe während der Baustellenperiode sein. Im Ergebnis führt dies zwar zu einem Erkenntnisgewinn aus einer ex post Betrachtung, ist aber für eine ex ante Sichtweise nur im eingeschränkten Maße tauglich. Die Vorteile einer genaueren Nachweisführung überwiegen aus Sicht des Autors jedenfalls den Nachteilen, da sowohl die ausführende Firma Interesse an der Reduktion eingesetzter Betriebsmittel haben muss, als auch der Auftraggeber seine Aufgaben durch die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Amortisationszeit (darunter versteht man jene Zeit, in welcher der CO<sub>2</sub> Ausstoß während der Errichtung durch die folgende Einsparung durch Erzeugung CO<sub>2</sub> freien Stroms substituiert wird) und dem daraus folgenden nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz erfüllt.

Nachstehend nur einige Möglichkeiten zum CO<sub>2</sub>-Einsparungspotential.

- Optimierung Einsatz Baustellengeräte, Aus- und Anfahrautomatik Baugeräte, Wahl der energieeffizientesten Leistungsgeräte, etc.
- Umstellung Baufahrzeuge und -geräte auf Alternativenantriebe (grünes Gas, Wasserstoff, Batteriebetrieb, etc.)

- Einsatz erneuerbarer Energiequellen im Produktionsprozess von Baustoffen (Erneuerbare Energiequellen, Nachweis Strombezug über Herkunftsnachweisen, etc.)
- Umstellung Baustromversorgung durch Umstellung von fossilen Energieträgern auf zB Naturstrom, Wasserstoff oder grünes Gas.

Aus Sicht des Autors bietet sich zur Erfassung der Stoffströme auf der Baustelle die Blockchaintechologie an, welche auf das wesentliche reduziert entlang der Wertschöpfungskette, die eingesetzten Betriebsmittel vom Lieferanten beginnend bis zum Einbauort lückenlos erfassen könnte und im Ergebnis ein nicht veränderbares Register der Stoffströme erstellt. Dazu wären nur geringe Anpassungen in den Baugeräten erforderlich, da Tankanzeigen tagesaktuell erfasst werden können. Dies führte einerseits zu einer weiteren Optimierung im Bereich der Baugeräte sowie erhielt man eine klare Planungsgrundlage für weitere Projekte und könnte die ohnehin schon geringen CO<sub>2</sub>-Amortisationszeiten noch weiter reduzieren.

## 5 Schlussfolgerung und Ausblick

Die Anforderungen an die Nachweisführung aus Sicht des Autors sind im Wesentlichen von den Entscheidungsprozessen der Verantwortlichen abhängig, was zur Folge hat, dass der Darlegung und Aufbereitung bauwirtschaftlicher Folgen durch den Auftragnehmer besondere Bedeutung zukommt. Aus Sicht des Auftraggebers sind es insbesondere die Forderungen zur Dokumentation der Auflagenerfüllung, welche einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogene Projekte zu erfüllen haben. Nachdem gemäß UVP-G 2000 idgF genehmigte Projekte öffentlich zugängliche Dokumente sind, obliegt es den Interessenten sich bereits weit vor dem tatsächlichen Vergabewillen der Auftraggeber ein klares Bild über die Umstände der Leistungserbringung und den tatsächlichen zur Realität werden Erfordernissen an die Nachweisführung zu verschaffen. Analoges gilt auch für die Risikoabschätzung darüber, welche Unwägbarkeiten in der Ausführung zu berücksichtigen sind. Nachdem Infrastrukturprojekte im Bereich der erneuerbaren Energien eine lange Tradition in Österreich haben, ist es offensichtlich, dass aus Sicht der Auftraggeber auf die Referenzen von Bauunternehmen großer Wert gelegt wird, damit bekannte Risiken mit entsprechend erprobten Maßnahmen zum Wohl des Projekterfolges bewältigt werden können.

Daher werden die vertraglichen Regelungen zielgerichtet und vorallem handhabbar gewählt und beschränken sich auf die wesentlichen Anforderungen. Sämtliche verfahrensrechtlichen Nachweise ergeben sich aus den Bescheiden und im Zusammenhang mit der Bauausführung gilt es eine einvernehmliche Basis zu schaffen, welche mit nachfolgenden Aufzeichnungen gelingt.

Zur Dokumentation von Vorkommnissen:

In den Bautages- bzw. Regieberichten sind insbesondere folgende

Angaben einzutragen:

- Witterungsverhältnisse inkl. Temperaturangabe
- Arbeiterstand
- Anzahl an und Art des Gemeinkostenpersonal(s)
- Leistungsgeräte unter Angabe deren Einsatzzeiten pro Tag
- Gemeinkostengeräte
- Durchgeführte Leistungen
- Stillliegezeiten, sonstige den Montageablauf wesentlich beeinflussende Ereignisse

Zu den Anforderungen an die Fotodokumentation:

Der AN führt eine Fotodokumentation durch. Dabei werden in regelmäßigen Abständen digitale Fotos im nachstehenden Umfang gemacht, anhand welcher die Entwicklung des Baufortschrittes nachvollzogen werden kann:

- für die Erdbaulose zumindest einmal täglich von den jeweiligen Arbeitsorten
- für das Bauwerk zumindest alle 2 Stunden

Auf die gesetzlichen Bestimmungen (wie zB Datenschutz) ist in jedem Fall Rücksicht zu nehmen. Die Fotodokumentation ist dem AG in regelmäßigen Abständen, zumindest jedoch zeitgleich mit allfälligen Teil- bzw. Abschlagsrechnungen, zu übergeben.

Erfordernis an die Schriftlichkeit:

Wesentliche das Projektbudget betreffende Entscheidungen werden in eigens dafür vorgesehene Gremien getroffen. Aus diesem Grund ist eine nachvollziehbare – mit den Baustellenvertretern des AG einvernehmliche und möglichst objektive Aufzeichnung wichtiger Vorkommnisse – Aufbereitung von Abweichungen des geplanten Bauablaufes dem Grunde und der Höhe nach unerlässlich. Daraus folgt, dass es nicht auf den Umfang der Unterlagen sondern vielmehr auf die Qualität der Aufzeichnungen ankommt. Es können daher folgerichtig nur die von beiden Vertragspartnern unterfertigten Dokumente den beiderseitigen konsensualen Vertragswillen darstellen.

## Abkürzungsverzeichnis

CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
bzw.	beziehungsweise
u.e.m	und einige mehr
AN	Auftragnehmer
AG	Auftraggeber
SDG	Sustainable Development Goals
KSchG	Konsumentenschutzgesetz
Abs.	Absatz
MKF	Mehrkostenforderung
i.d.g.F	in der geltenden Fassung
etc.	et cetera
PV	Photovoltaik
zB	zum Beispiel
tkm	Tonnenkilometer
SiGe-Plan	Sicherheits- und Gesundheitsplan
BauKG	Baustellenkoordinationsgesetz



### III. Arten der Nachweisführung aus baubetrieblicher und bauwirtschaftlicher Sicht

Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Hofstadler  
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Technische Universität Graz  
Lessingstraße 25/II, 8010 Graz  
hofstadler@tugraz.at

Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus Kummer  
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Technische Universität Graz  
Lessingstraße 25/II, 8010 Graz  
markus.kummer@tugraz.at

#### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	34
1 Warum scheitern Projekte? .....	35
2 Die Bauzeit gibt das Tempo vor.....	37
3 Wesentliche Anforderungen an die Dokumentation .....	44
4 Der Wunschtraum nach einer lückenlosen Dokumentation.....	46
5 Arten der Nachweisführung .....	51
5.1 Kennzahlenmethode.....	52
5.2 Projektkostenbasierte Methode (SOLL-IST-Vergleich).....	54
5.3 Arbeitswertmethode („Earned-Value“ Methode) – SOLLTE-IST-Vergleich.....	55
5.4 Vergleich mit ungestörter Leistungsperiode (Eichstreckenmethode).....	57
5.5 Projektspezifische Kennzahlenmethode (PKM).....	60
6 Zusammenfassung .....	62
Abkürzungsverzeichnis .....	65
Literaturverzeichnis .....	66

## Abstract

### *Zeit kostet Geld! Keine Zeit kostet noch mehr Geld!*

Auf das Bauwesen übertragen, bedeutet dies, dass Projekte mit zu kurzen Projektvorlauf- und Bauzeiten in der Endabrechnung mehr Geld kosten, als im Vertrag ursprünglich vereinbart bzw. vorgesehen war. Die Differenz wird durch Mehrkosten, die aufgrund diverser möglicher Leistungsabweichungen entstehen, verursacht. Wenn die Bauzeit zu knapp bemessen ist, leidet darunter auch die Bauwerksqualität und i.d.R. steigen damit die Gewährleistungsfälle.

Treten Leistungsabweichungen auf, spielt der Faktor Zeit meist eine wesentliche Rolle. Ab wann waren die Leistungsabweichungen erkennbar und wer hätte diese wann erkennen müssen?

Die Kenntnisse über spezifische Leistungsabweichungen alleine reichen dabei nicht aus. Es sind auch tiefgehende Erkenntnisse über die baubetrieblich und bauwirtschaftlich vernetzten Konsequenzen sowie über bauvertragliche Auswirkungen und die Regelungen zur Preisfortschreibung im Sinne der Werthaltigkeit erforderlich.

Damit zeigt sich, dass nicht nur alleine auf die Frage nach der Art der Nachweisführung, sondern auch auf jene nach dem Umfang abgezielt werden muss. Zusätzlich spielt die zeitliche Remanenz (also der Abstand zwischen Eintritt der Leistungsabweichung und der Anmeldung von Forderungen) eine entscheidende Rolle dabei, Forderungen glaubhaft zu machen.

Bei Leistungsabweichungen in der Bauausführung stellt sich somit die wichtige Frage, wie die Nachweisführung bei entsprechenden Mehr- bzw. Minderkostenforderungen gelingen kann bzw. welche Arten der Nachweisführung es aus baubetrieblicher und bauwirtschaftlicher Sicht überhaupt gibt.

Immer wieder führen außerdem die Fragen nach den Grenzen der Nachweisführung und dem Gelingen einer lückenlosen (bzw. „lückenarmen“) Dokumentation zu Diskussionen zwischen den Beteiligten in der Baupraxis.

Entscheidend könnte sein, wie sich die Art und der Umfang der Nachweisführung bereits in die Leistungsbeschreibung integrieren lassen und welche Anforderungen an die Nachweisführung von öffentlichen Auftraggebern gestellt werden.<sup>1</sup>

Wenn Projekte scheitern, sind damit meist auch Mehrkostenforderungen verbunden. Auf die maßgeblichen Gründe des Scheiterns von Projekten sowie auf die Bedeutung der Bauzeit im Zusammenhang mit Bauablaufstörungen, die Ermittlung der normalen Bauzeit sowie besonders auf gängige Nachweisverfahren wird in diesem Beitrag eingegangen.

Der Fokus liegt hierbei auf der Situation in Österreich, da im internationalen Vergleich teilweise andere vertragliche und rechtliche Bestim-

mungen gelten und andere Nachweisverfahren zur Anwendung gelangen.<sup>2</sup>

Unabhängig von der Rechtslage wird ein lückenloses Monitoring und folglich die darauf aufbauende, lückenlose Dokumentation nicht gelingen.

## 1 Warum scheitern Projekte?

Die Relevanz der Planung für den Projekterfolg ist unbestritten, weshalb der Planung und ihren integrativen Bestandteilen ausreichend Aufmerksamkeit – im Idealfall in Form von ausreichenden projektbezogenen Ressourcen – zukommen sollte. Auch in der Realisierung des Geplanten spielt ein auskömmliches Ressourcenmanagement eine zentrale Rolle, um den Herausforderungen des Baualltags so effektiv und effizient wie möglich begegnen zu können und um die Resilienz des gesamten Projektes zu stärken.

Allseits bekannt ist, dass gesteckte Ziele bei schlechter Vorbereitung nicht oder nicht in der angedachten Zeit bzw. Qualität erreicht werden. Nur das gleichzeitige Auftreten mehrerer glücklicher Zufälle kann diese Versäumnisse gelegentlich kompensieren. Selbst wenn die Ziele bei schlechter Vorbereitung zum gewünschten Zeitpunkt erreicht werden, leidet darunter die Effizienz und auch die Effektivität, falls die Ansprüche an das Vorhaben zum Zweck des Projektabschlusses reduziert werden (müssen) – z.B. durch Herabsetzung der Qualitäts- und/oder Quantitätsziele. Von hoher Wichtigkeit in diesem Kontext ist es, die Einhaltung von Zielen sowie den dafür notwendigen Aufwand laufend zu überwachen (z.B. mittels SOLL-SOLLTE-IST-Vergleiche zur Produktivität). Das gilt ganz besonders für komplexe Projekte, die von Organisationen umgesetzt werden. Wenn der Aufwand für die Zielerreichung zu groß wird, kann es sinnvoll sein, einzelne Vorhaben abubrechen, um einen größeren Schaden zu verhindern.

<sup>1</sup> Zur Klarstellung:

Die dzt. Rechtslage hat die gesamte Beweislastverteilung bei MKF beim AN angesiedelt. Dies ist auch logisch, denn nur der AN kann im Detail sagen, welche kostenmäßigen Nachteile er in welcher Höhe und durch welche Ursachen erlitten hat. Also muss der AN die Unterlagen zur Nachweisführung zusammenstellen und möglichst glaubhaft nachweisen. Der AG kann das nicht für den AN erledigen.

Ebenso werden die Interessen hinsichtlich der Dokumentation beispielsweise bei echten Pauschalverträgen unterschiedlich gelagert sein, da der AG vorrangig ein fertiges Bauwerk zu einem „Fixpreis“ haben möchte, die Dokumentation ist dabei für ihn nachrangig. Diese betrifft auch in diesem Fall speziell den AN, der Leistungsstörungen und damit verbundene Mehraufwände nachweisen muss.

Dennoch wäre es im Sinne eines partnerschaftlichen Ansatzes wünschenswert, hier Regelungen zur Art und zum Umfang der Dokumentation und Nachweisführung zu definieren, um beiden Vertragsparteien den Umgang mit dieser Thematik zu systematisieren und zu vereinfachen.

<sup>2</sup> Siehe dazu auch in diesem Tagungsband beispielsweise die Beiträge von Werkl/Kahrer-Deim bzw. Kumlehn/Schwerdtner

Projektmisserfolge kommen häufig durch Kosten- und Bauzeitüberschreitungen zustande, wie schon in der (weit zurückliegenden) Vergangenheit und somit in den Anfängen der theoretischen Ausführungen zum Baubetrieb aufgezeigt wurde. *Huth*<sup>3</sup> führte bereits 1820 folgende vier Gründe für das Dilemma der Kostenüberschreitungen an:

1. Probleme des Baugrunds, wenn die Erkundungsmaßnahmen unzureichend durchgeführt bzw. in der Bauausführung unvorhersehbare Verhältnisse angetroffen worden sind.
2. Steigerung der Preise von Baumaterialien sowie für Transporte während der Ausführung der Leistungen.
3. Der Bauherr hat während des Bauens zusätzliche Leistungen angeordnet bzw. es haben sich Leistungsänderungen ergeben.
4. Für die Strukturierung der Kalkulation und für die Kostenermittlung der Angebotskalkulation waren keine einheitlichen Regelungen vorhanden. Die Bieter haben auf unterschiedlichste Art die Preise ermittelt, wodurch sich häufig Unter- oder auch Überpreise ergaben. Jener Bieter, der mit Unterpreisen die Leistungen auszuführen hatte, „überlebte“ die Bauzeit nicht mehr, da er die Kostenunterdeckung nicht tragen konnte. Dieser AN musste durch einen anderen ersetzt werden, was in weiterer Folge mit Bauzeit- und Kostenüberschreitungen verbunden war. Hat ein Bieter mit Überpreisen den Auftrag bekommen, erlitt der AG daraus einen Nachteil.

Diese „alten“ Probleme besitzen auch gegenwärtig noch Gültigkeit, worauf auch die Ergebnisse der Untersuchungen von Projekten der öffentlichen Hand des Rechnungshofs<sup>4</sup> Österreich hindeuten.

Wie die (größtenteils) von den Ausführungen des Rechnungshofs abgeleiteten Gründe für den Projektmisserfolg zeigen, liegt ein großes Verbesserungspotenzial in der Projektvorbereitung mit einer entsprechenden Zieldefinition und ausgereiften Planung, in der Vorgabe einer adäquaten (normalen) Bauzeit und im Baustellenmonitoring.

Dazu gehört letztlich auch die Schaffung einer entsprechend umfassenden Vergleichsbasis, um später bei auftretenden Störungen und/oder Leistungsabweichungen den geplanten Ablauf und Ressourceneinsatz mit dem tatsächlichen vergleichen zu können. Nicht selten bestehen unterschiedliche Auffassungen darüber, welcher Terminplan nun tatsächlich als Vertragsbauzeitplan anzusehen ist und zumeist ändert sich dann – im Zuge der Ausführung – auch noch der Detaillierungsgrad der Terminpläne sowie auch der Grad an vorhandenen (logischen) Verknüpfungen.

Ebenso herrschen immer wieder Auffassungsunterschiede über die Fortschreibung von Vertragsterminplänen vor. Unbedingt sollte dabei klar herausgearbeitet werden, welche Termine als pönalisierte vereinbart sind und welche nicht. Weiters ist klar zu differenzieren, welche Leistungen als

<sup>3</sup> Huth (1820), S. III f.

<sup>4</sup> Von den Autoren wurden die Aspekte des Projektmisserfolgs maßgeblich aus folgender Quelle abgeleitet: Management von öffentlichen Bauprojekten – Verbesserungsvorschläge des Rechnungshofs

Primärleistungen und welche als Sekundärleistungen gelten. Diese Unklarheiten entstehen besonders dann, wenn mehrere Leistungen zu Summenbalken zusammengefasst werden, und nur diese Summenbalken Eingang in den Vertragsterminplan finden.

AG sollten auch Anti-Claim-Management betreiben, um ein Projekt erfolgreicher umzusetzen. Das Anti-Claim-Management hat zum Ziel, Mehrkostenforderungen, bei denen vom AN scheinbare Leistungsabweichungen vom vertraglich Vereinbarten als Anspruchsgrundlage herangezogen werden, zu erkennen und die Ansprüche daraus abzuwehren. Es geht beim fairen Anti-Claim-Management im Wesentlichen darum, „Geschenke“ des Bauherrn an den AN zu verhindern und umgekehrt Forderungen an „Gratis-Bauleistungen“ des AN zu vermeiden. Es sind alle Maßnahmen zu ergreifen, um die Bauleistungen vertragskonform zu vergüten bzw. bei einem gegebenen Bauvertrag sowie einer Differenz zwischen dem Bau-SOLL und dem Bau-IST die Mehrkosten zu minimieren und Diskussionen auf einer sachlichen bzw. technischen Ebene zu führen.

Die Grundlage für die Anzahl und den Umfang der Leistungsabweichungen und -störungen stellt die vorgegebene Bauzeit dar. Wie die Bauzeit das Tempo und damit auch den Ressourceneinsatz bestimmt und welche Rolle dabei das „Trapezmodell“ spielt, wird im nachfolgenden Abschnitt erläutert.

## 2 Die Bauzeit gibt das Tempo vor

Nicht nur die AN werden von der vorgegebenen Bauzeit maßgeblich beeinflusst, sondern auch die AG sind von den damit einhergehenden Konsequenzen betroffen. Im Zentrum steht der übergeordnete Projekterfolg, der durch die vom AG im Bauvertrag definierte Länge der Bauzeit wesentlich beeinflusst wird. Ist die Bauzeit kurz oder gar extrem kurz, ist das Tempo hoch. Nicht nur die AN müssen bei diesem hohen Tempo schneller bauen, sondern auch die AG müssen ihrerseits schneller planen, koordinieren, steuern, ansuchen und vor allem unter großem Zeitdruck entscheiden. Beispielsweise ist es im Straßenverkehr aus dem Alltag bekannt, dass ein zu hohes Tempo zu hohen Strafen führen kann, wenn man dabei erwischt wird. Auch alle Beteiligten eines Bauprojekts sind in irgendeiner Form von risikobehafteten Strafandrohungen betroffen, wenn „das Tempo zu hoch ist“. Der Möglichkeitsraum dieser Sanktionen hängt wesentlich von den Verträgen und den damit eingegangenen Rechten und vor allem Pflichten ab. Die Festlegung der Bauzeit ist somit von bedeutender rechtlicher, baubetrieblicher, bauwirtschaftlicher und technologischer Relevanz. Alle angeführten Komponenten sind miteinander vernetzt und stehen in weiterer Folge in reziproker Beziehung zueinander. Diese Beeinflussungen können sich in Extremfällen derart aufschaukeln, dass aggregierte Folgeerscheinungen auftreten (extreme Verluste, viele Mängel, langwierige Gerichtsprozesse etc.).

Folgendes Motto ist für den Projekterfolg jedenfalls immer zutreffend: „Wenn du eine hohe Bauwerksqualität haben willst, dann plane und beschreibe stoffgerecht und führe die Stoffe in der Realisierungsphase sorgfältig und verwendungskonform zusammen!“ Im Speziellen sollte nicht darauf vergessen werden, menschengerecht zu planen und zu bauen. Das bedeutet, dass die beim Projekt beteiligten Menschen bei zu kurzen Vorlaufzeiten und Bauzeiten mitunter einem extremen Druck ausgesetzt sind, der eine hohe psychische und physische Belastung mit sich bringt. Natürlich soll derart geplant und gebaut werden, dass sich Menschen beim Leben und Arbeiten in den Bauwerken wohl fühlen und gesund bleiben.

Wird eine hohe Bauwerksqualität angestrebt (die gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften dahingehend müssen sowieso erfüllt sein), sollte die Bauzeit auch dahingehend mit Bedacht ermittelt und auch vorgegeben werden (Einhaltung von Ausschallfristen, Ablüftzeiten, Aushärtezeiten, Austrocknungszeiten etc.)!

Wird von der normalen Bauzeit (siehe Abb. III-1) abgewichen, treten in der Realität Nichtlinearitäten zwischen den Produktionsfaktoren auf, die es in den Ermittlungen systematisch zu berücksichtigen gilt. Dazu ist es notwendig, beispielsweise Grenzgrößen für die Produktionsfaktoren und deren Kombination in der Realisierungsphase zu definieren. Diese Werte beschreiben Einsatzbedingungen, bei denen mit einer Normal-Produktivität gerechnet werden kann. Werden die Grenzen des optimalen Bereichs unter- oder überschritten, treten Produktivitätsverluste auf und die Kosten steigen. Zur Berücksichtigung der dabei entstehenden Nichtlinearitäten sind ‚Straffunktionen‘ zu definieren, die zur realitätsnahen Reduktion von Produktivitäten bzw. zur Erhöhung von Aufwandswerten führen.

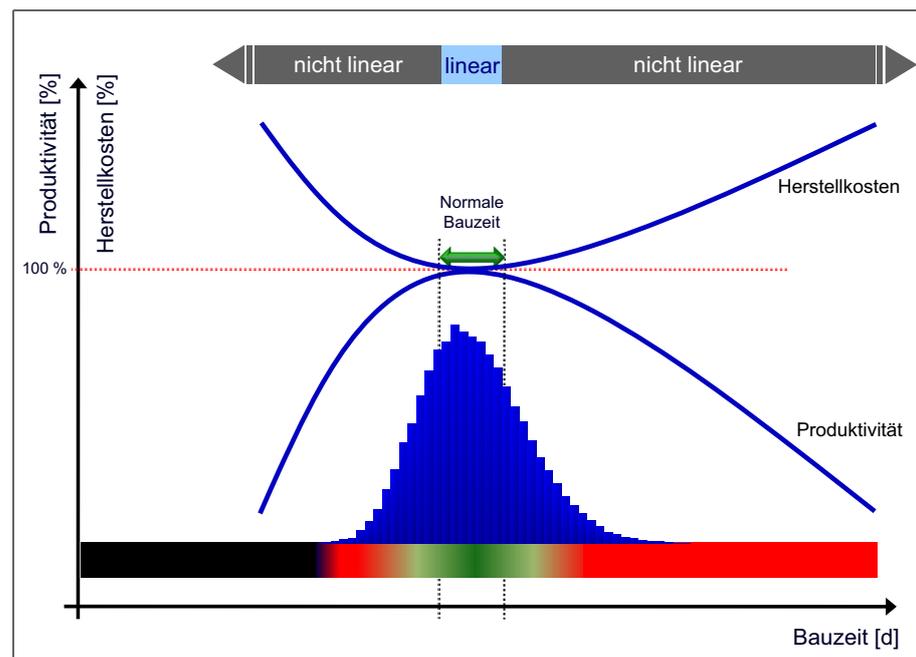


Abb. III-1 Normale Bauzeit in Relation zur Entwicklung der Kosten sowie der Produktivität

Ebenso gilt es, die Ermittlungen zur Bauzeit und auch das BIM-Modell, sofern ein solches eingesetzt wird, mit verbindlichen Anfangs-, Zwischen- und Endterminen zu verknüpfen, damit sofort ersichtlich ist, welche durchschnittlichen Mengen je Zeiteinheit zu verbauen sind. Diese Produktionsintensität bestimmt wesentlich den Ressourcenverlauf bzw. folgt umgekehrt aus diesem. Daraus ergibt sich in weiterer Folge die baubetrieblich maximal realisierbare Arbeitsgeschwindigkeit. Der Ressourcenverlauf hat nicht nur eine baubetriebliche, sondern auch eine wesentliche bauwirtschaftliche Dimension, weil damit unmittelbar die Produktivität sowie Produktivitätsverluste verbunden sind.

Der Verlauf der Ressourcen muss in der Kalkulation und der damit einhergehenden Produktionsplanung realitätsnah berücksichtigt werden. Im Zuge der Angebotsbearbeitung wird die Produktionsplanung für die zeit- und kostenbestimmenden Leistungen derart durchgeführt, um keine wesentlichen Risiken zu übersehen und Chancenpotenziale zu ermitteln. Es bleibt aber in dieser Phase wenig Zeit, eine wirklich tiefgehende Produktionsplanung durchzuführen. Erst nach Auftragserteilung wird mit der vertiefenden Produktionsplanung begonnen, um erfolgswirksam die Weichen für die Bauausführung zu stellen.

Für die Ressourcenauslastung wäre natürlich ein gleichförmiger (rechteckförmiger) Verlauf am wirtschaftlichsten. Dieser Verlauf ist allerdings nur bei Kleinstbauvorhaben und dabei auch nur für bestimmte Leistungen möglich und wirtschaftlich sinnvoll. In der Regel ist von einem trapezförmigen Verlauf der Ressourcen über die Bauzeit auszugehen. Durch diese Entwicklung wird berücksichtigt, dass jede Baustelle eine „Anlaufphase“ und eine „Auslaufphase“ benötigt. Dazwischen liegt die Hauptbauzeit, in der die höchsten Leistungswerte und der größte Ressourcenbedarf auftreten.

Anhand des Trapezmodells, das den baupraktischen Bezug zwischen Zeit und Ressourcen herstellt, können die Zusammenhänge zwischen Linearitäten sowie Nichtlinearitäten<sup>5</sup> im Baubetrieb abgebildet und auch im BIM-Modell berücksichtigt werden. Aufbauend auf dieses, kann auf den maximalen Ressourcenbedarf in der Hauptbauphase geschlossen werden. Entscheidend dabei ist, dass das gesamte maximal erforderliche Leistungspotenzial des Baubetriebs auf diesen ressourcenbezogenen Maximalwert ausgelegt werden muss!

<sup>5</sup> Treten hauptsächlich dann auf, wenn die Bauzeit zu kurz ist und die Ressourcen nicht mehr produktiv eingesetzt werden können. Beispielsweise wird aufgrund einer kürzeren Bauzeit (das Trapez wird in der Länge verkürzt) die Anzahl der Arbeitskräfte erhöht und es stellt sich keine proportionale Steigerung der Leistung ein. Dies bedeutet, dass sich die Trapezfläche (z.B. Anzahl der Arbeitskräfte, Summe der Lohnstunden) mit dem Verkürzen der Bauzeit um die zur Kompensation der auftretenden Produktivitätsverluste eingesetzten Ressourcen vergrößert.

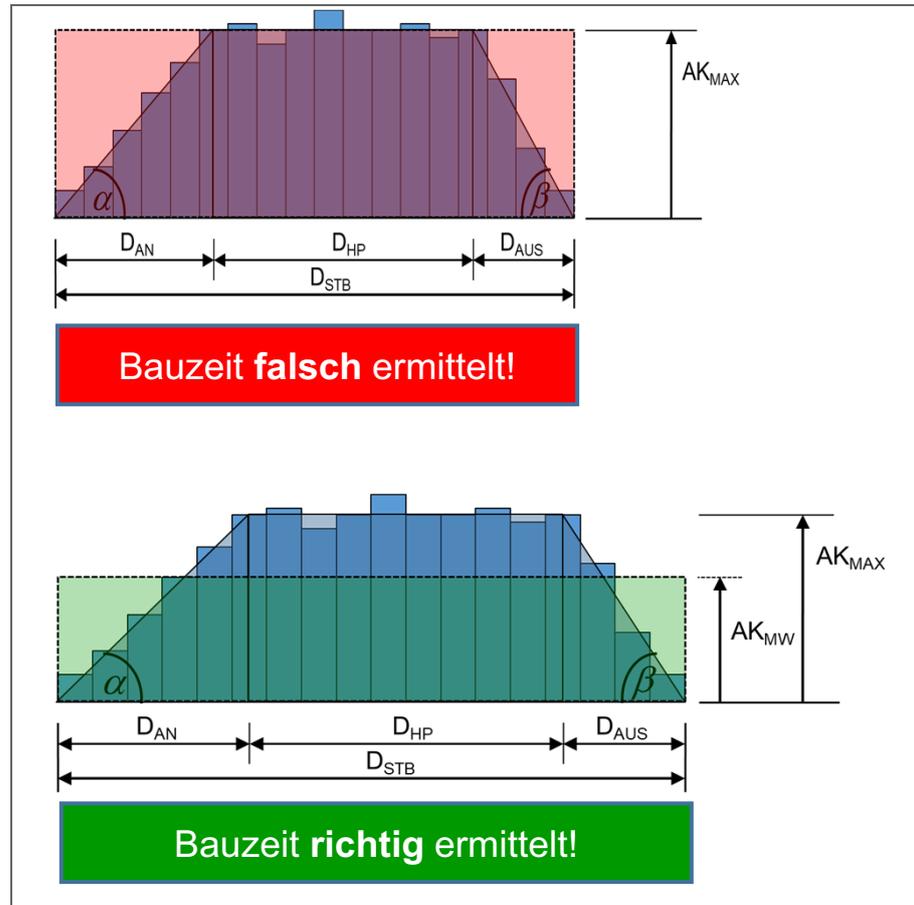


Abb. III-2 Richtige und falsche Anwendung des Trapezmodells im Zusammenhang mit der Anzahl an Arbeitskräften

Im Anschluss an die Anlaufphase ist die maximale Anzahl an Produktionsfaktoren erreicht, die auf der Baustelle mit einer normalen Produktivität einsetzbar ist. Während der Hauptbauphase steht das größte Potenzial an Produktionsfaktoren zur Verfügung, das dann – beginnend mit der Auslaufphase – wieder sukzessive auf null zurückgeht. Aus diesem Grund kann das Rechteck (siehe in Abb. III-2, Rechteck mit der Länge  $D_{STB}$  und Höhe  $AK_{MAX}$ ) für den maximalen Ressourceneinsatz nur in der Hauptbauzeit genutzt werden. Auf keinen Fall darf es bei der Ermittlung der Gesamtdauer eingesetzt werden! Um diese zu bestimmen, ist vom Maximalwert des Ressourcenpotenzials auf den Mittelwert umzurechnen. Daraus folgt ein Rechteck mit der Länge  $D_{STB}$  und der Höhe  $AK_{MW}$ .

Im Rahmen der Ermittlung der Bauzeit ist das wichtige Verhältnis zwischen durchschnittlicher und maximaler Anzahl an Arbeitskräften ( $f_{AK}$  = Arbeitskräftefaktor) bestimmend für den Mittelwert, welcher wiederum maßgebend für die Festlegung der Bauzeit bzw. der damit verbundenen Teilzeiten ist.<sup>6</sup>

Für eine notwendige Durchschnittsbetrachtung ist vom Maximalwert an Arbeitskräften auf einen Mittelwert zu schließen. Mit dem Einbezug des Arbeitskräfteverhältnissfaktors  $f_{AK}$ , der i.d.R. zwischen 0,65 und 0,85 liegt,

erfolgt die Berücksichtigung dieses sehr wichtigen Zusammenhangs. Der mittlere Wert der Anzahl an Arbeitskräften ergibt sich aus der Multiplikation der maximalen Arbeitskräfteanzahl mit dem gewählten Faktor.

Eine reine Betrachtung der maximalen Anzahl an Ressourcen bei der Ermittlung der Gesamtdauer führt zu falschen Ergebnissen, da der Verlauf in Form eines Trapezmodells nicht berücksichtigt wird. Die Leistung würde zu hoch und damit die Bauzeit viel zu kurz ermittelt werden. Für die Berechnung der gesamten Bauzeit ist immer die durchschnittliche Leistung in Rechteckform heranzuziehen.

Ist die falsche Vorgangsweise zur Berechnung der Bauzeit im Modell (auch im BIM-Modell) implementiert, wirkt sich dies negativ auf den Projekterfolg aus, weil die prognostizierte Dauer nicht ohne erheblichen Mehraufwand eingehalten werden kann. In weiterer Folge ist die Normal-Produktivität nicht mehr erzielbar, wodurch der proportionale Zusammenhang zwischen Leistung und Potenzialeinsatz ebenfalls verloren geht. Bei arbeitsintensiven Tätigkeiten fließt die Anzahl der Arbeitskräfte als wesentliche Größe zur Ermittlung der Leistungswerte, bezogen auf die unterschiedlichen Phasen, ein.

In Abb. III-3 ist für die Ermittlung der Bauzeit der Zusammenhang zwischen der mittleren und der maximalen Leistung dargestellt. Der Leistungsverhältnisfaktor  $f_L$  folgt aus dem Quotienten der mittleren Leistung  $L_{MW}$  (bezogen auf die gesamte Dauer  $D_{STB}$ ) und der maximalen Leistung  $L_{MAX}$  während der Hauptbauzeit  $D_{HP}$ .

<sup>6</sup> Die maximale Anzahl an Arbeitskräften ist aber für andere Aspekte der Bauablaufplanung und des Ressourceneinsatzes, wie etwa für die Dimensionierung der Baustelleneinrichtung, von größter Wichtigkeit. Für diese Überlegungen z.B. zur Anzahl an erforderlichen Kranen oder sonstigen Engpassgeräten muss von der maximalen Anzahl an Arbeitskräften ausgegangen werden. Würde hier der Mittelwert herangezogen werden, würde es zu einer Unterdimensionierung kommen.

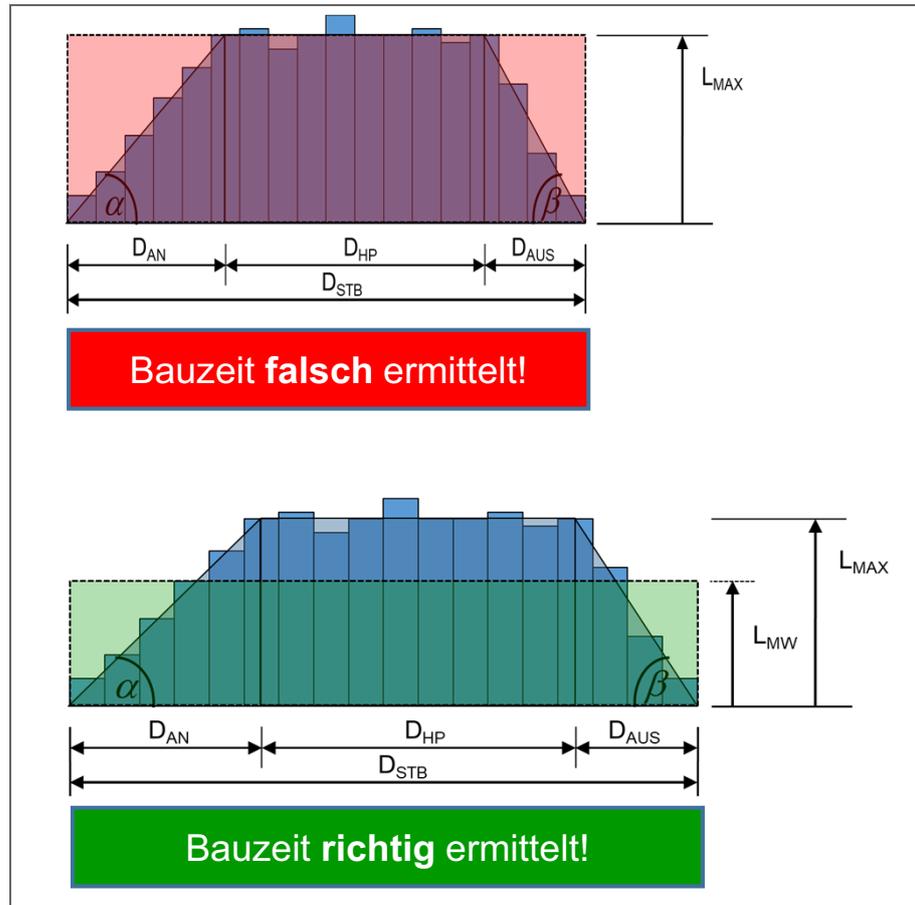
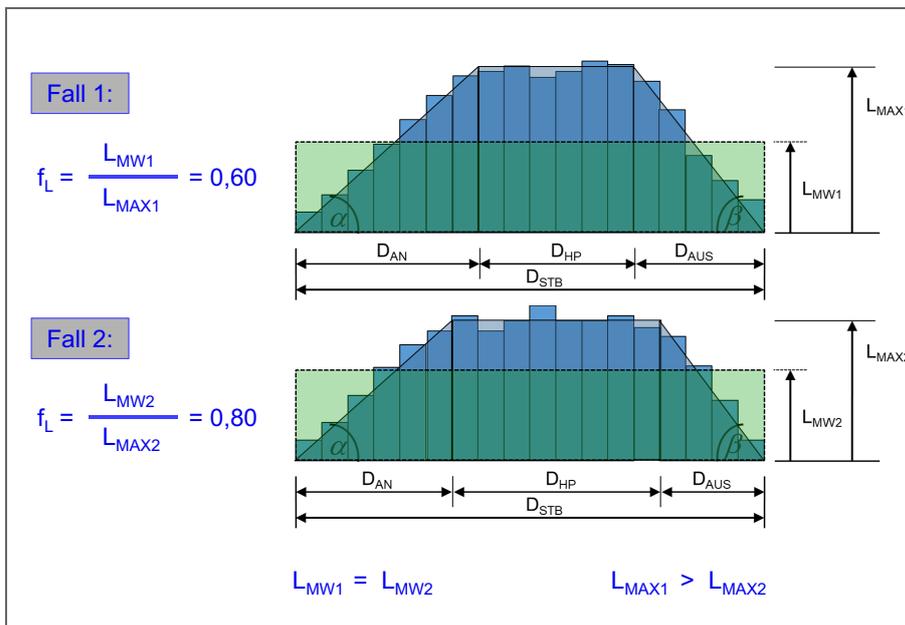


Abb. III-3 Richtige und falsche Anwendung des Trapezmodells im Zusammenhang mit der täglichen Leistung

Für die Ermittlung der Bauzeit ist die durchschnittliche Leistung und für die Dimensionierung der Ressourcen die maximale Leistung relevant. Der Leistungsanstieg in der Anlaufphase und der Leistungsabfall während der Auslaufphase sind in den Ermittlungen zu berücksichtigen, um realitätsbezogene Werte zu erhalten.

Zur Demonstration der Bedeutung des Leistungsverhältnissfaktors sind in Abb. III-4 zwei Konstellationen dargestellt. Es gilt für beide Fälle, dass die Bauzeit und die tägliche Arbeitszeit konstant sind und auch der Aufwandswert unverändert bleibt. Ebenso wird eine Proportionalität zwischen den Produktionsfaktoren vorausgesetzt. Wäre dies nicht gegeben, müssten für den ersten Fall Produktivitätsverluste berücksichtigt werden, da die Hauptbauzeit kürzer ist und somit mehr Ressourcen einzusetzen sind. Diese Zusammenhänge werden in der Baupraxis zumeist nicht erkannt oder nicht berücksichtigt.



**Abb. III-4 Einfluss des Leistungsverhältnissfaktors auf das Trapezmodell und die Leistungswerte**

Im ersten Fall wird mit  $f_L = 0,60$  ein geringerer Leistungsverhältnissfaktor angesetzt als im zweiten Fall mit  $f_L = 0,80$ . Bei beiden Varianten bleibt die erforderliche durchschnittliche Leistung unverändert (es gilt:  $L_{MW1} = L_{MW2}$ ). Bedingt durch den niedrigeren Verhältnissfaktor im Fall 1, wird die Dauer für die Hauptbauzeit  $D_{HP}$  reduziert, wodurch die maximale Leistung steigt. Dies führt auch dazu, dass die maximale Leistung bei sinkendem Leistungsverhältnissfaktor weiter ansteigt ( $L_{MAX1} > L_{MAX2}$ ). Weiters ist daraus ableitbar, dass der maximale Ressourcenbedarf mit kürzer werdender Bauzeit und damit auch Hauptbauzeit ansteigt. Diese Ursache-Wirkungs-Beziehungen sind bei der Ermittlung der Bauzeit systematisch zu berücksichtigen, um praxismgerechte Werte zu erzielen. Generell kann hier die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Hauptbauzeit bei immer kürzer werdender Bauzeit reduziert wird und die Produktionsfaktoren mit geringerer Wirtschaftlichkeit eingesetzt werden können. Naturgemäß steht das Ziel eines ausführenden Unternehmens im Gegensatz dazu. In der Baupraxis kommt es jedoch immer wieder vor, dass die Bauzeit zu kurz vorgegeben wird (kürzer als die spezifische normale Bauzeit für das konkrete Projekt) und dies den wirtschaftlichen Einsatz der Produktionsfaktoren hemmt bzw. nicht mehr ermöglicht. Zwischen Bauzeit und Ressourcenbedarf bestehen sehr starke Wechselwirkungen, die es für praxistaugliche und möglichst korrekte Planungen und Prognosen jedenfalls zu berücksichtigen gilt.

Wenn die Hauptbauzeit bei kürzer werdender Bauzeit konstant bleiben würde, müsste sich auch die Dauer für die Anlaufphase  $D_{AN}$  bzw. Auslaufphase  $D_{AUS}$  verkürzen. Das stellt sich i.d.R. als problematischer dar, weil die Anlaufphase durch wenig vorhandene Fertigungsflächen (= Bauteile wie beispielsweise Stützen, Wände oder Decken, an denen gleichzeitig gearbeitet werden kann) geprägt ist und auch die entspre-

chende Logistik dazu erst stufenweise aufgebaut werden muss. Bei der Auslaufphase ist es genau umgekehrt, weil sich die zur Verfügung stehende Fertigungsfläche mit Ende der Hauptbauzeit sukzessive reduziert. Je steiler die An- und Auslaufphase sind, desto schneller muss der Leistungszuwachs bzw. die Leistungsreduktion auf der Baustelle ermöglicht werden.

Wird die Bauzeit verändert, muss sich die Anzahl der Ressourcen anpassen. Diese wirken sich wiederum auf die damit in Zusammenhang stehenden Kosten aus.

Durch die Berücksichtigung von nichtlinearen Beziehungen können potenzielle Produktivitätsverluste realitätsbezogen in die Berechnungen einfließen. Auf Basis dieses Szenarios gelingt eine fachlich fundierte Abbildung der zukünftig möglichen Kombinationen der Produktionsfaktoren (z.B. im Zuge der Berechnung der Bauzeit) sowie deren Auswirkungen auf die Kosten.

Treten in der Bauausführung Leistungsabweichungen auf, werden AN danach trachten, entstandene Mehrkosten, die der Spähre des AG zuzuordnen sind, geltend zu machen. Die glaubhafte Darstellung derartiger Mehrkosten gelingt dabei nur durch eine entsprechende Dokumentation und Nachweisführung. Welche Fragen zur Dokumentation sich dabei insbesondere der AN – aber im Zuge des Anti-Claim-Managements auch der AG – stellen sollte wird im nachfolgenden Abschnitt erörtert.

### 3 Wesentliche Anforderungen an die Dokumentation

Die Dokumentation soll einerseits weitgehend „lückenlos“<sup>7</sup> (bzw. lückenarm) erfolgen und andererseits geringe Kosten verursachen. Hierzu liegt ein eklatanter Widerspruch vor, da es mit den derzeitigen Dokumentationssystemen nicht möglich ist, kostengünstig und gleichzeitig (weitestgehend) lückenlos zu dokumentieren.

Einen deutlichen Unterschied für die Kosten der Dokumentation macht es jedenfalls aus, ob es sich um eine Bauausführung mit geringen Leistungsabweichungen handelt, oder ob die Baustelle von Baubeginn an mit umfangreichen Leistungsabweichungen belastet ist. Im ersten Fall kann von einer Standarddokumentation ausgegangen werden (z.B. ohne REFA-Arbeitsstudien) und im zweiten Fall von einem sehr intensiven Dokumentationserfordernis mit belastbaren bzw. plausiblen Beweismitteln.

Das Unangenehme dabei ist, dass die Auftragnehmer im Vorhinein nie wissen, ob im konkreten Anlassfall nicht doch eine REFA-Arbeitsstudie notwendig sein wird.<sup>8</sup> Diesbezüglich müssten vorab vertragliche Verein-

<sup>7</sup> Warum „Lückenlosigkeit“ nicht möglich ist, ist auch von Leibniz in seiner Hypothesis physica nova ableitbar. aus: <http://lexicon.cnr.it/index.php/DDL/article/view/52/34> Datum des Zugriffs: 23.03.2021

<sup>8</sup> Zur Durchführung und zu den Kosten einer Dokumentation mittels REFA-Studie siehe auch Hofstadler/Kummer (2016). Der Preis einer fast lückenlosen Dokumentation. S. 91 ff.

barungen getroffen werden, wann und über welchen Zeitraum sowie in welchem Ausmaß zusätzliche Dokumentationsmaßnahmen (Wie?) und zu welchem Zweck (Warum?) erforderlich sind (siehe Abb. III-5). Weiters muss geklärt werden, wer für die Datenerhebungen und Informationsgenerierung verantwortlich ist und in welchen Bauausführungsphasen die Untersuchungen durchzuführen sind.

Wann?	Warum?	Wie?	Welche?
<b>Wann?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unverzüglich</li> <li>▪ Ehestens</li> <li>▪ So bald wie möglich</li> <li>▪ Rechtzeitig</li> <li>▪ Zeitnah</li> </ul>	<b>Warum?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SOLL-SOLLTE-IST-Vergleich</li> <li>▪ Beweis</li> <li>▪ Qualität</li> <li>▪ Ausmaßfeststellung</li> <li>▪ Mehr-/Minderkostenforderung</li> <li>▪ Produktivität</li> <li>▪ Ablaufanalyse</li> <li>▪ Trendanalyse</li> <li>▪ Nachkalkulation</li> <li>▪ Logistik</li> <li>▪ Wissensmanagement</li> </ul>	<b>Wie?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manuell                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Texte</li> <li>▪ Fotos</li> <li>▪ Videos</li> <li>▪ Proben</li> <li>▪ Messungen</li> <li>▪ Tests</li> <li>▪ Sprachmemos</li> </ul> </li> <li>▪ Automatisch                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fotos</li> <li>▪ Videos</li> <li>▪ Sensoren</li> <li>▪ GPS-Tracking</li> <li>▪ Optisch</li> </ul> </li> </ul>	<b>Welche?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ungestörte Bereiche</li> <li>▪ Gestörte Bereiche</li> </ul> <b>Welche?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensität der Dokumentation</li> <li>▪ Interne und/oder externe Datenerfassung und Informationsgenerierung</li> </ul>
<b>Wann?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlaufphase</li> <li>▪ Hauptbauzeit</li> <li>▪ Auslaufphase</li> </ul>			

Abb. III-5 Wesentliche Fragen zur Nachweisführung und Dokumentation

Der systematischen und strukturierten Dokumentation in der Bauausführung sollte zukünftig – nicht nur im Hinblick auf das Claim- und Anti-Claim-Management, sondern auch für die Kalkulation und Arbeitsvorbereitung – eine größere Bedeutung zukommen. Hier ist ein entsprechender Forschungsbedarf gegeben, der sich sowohl auf die Datenerhebung auf der Baustelle, die Strukturierung und Organisation sowie die Filterung, Verwendung und Prüfung der erhobenen Daten als auch auf die Informationsgenerierung bezieht. Die größten Herausforderungen bestehen darin, die Informationen über die Art sowie Umstände der Kombination der Produktionsfaktoren systematisch zu erfassen, damit der Wert für projektfremde NutzerInnen möglichst hoch ist. Weiters gilt es auch, die Verknüpfung der erhobenen Daten und Informationen mit BIM-Modellen zu untersuchen, um noch größeren Nutzen zu generieren.

Je genauer die Zeitanteile erfasst werden sollen (Vertrauensbereich), desto mehr Beobachtungen (Stichproben) müssen im Zuge einer Multimomentaufnahme (REFA-Studie) durchgeführt werden. Lückenarm heißt auch, dass die Beobachtungen selbst dann fortgesetzt werden, wenn die Anzahl der Stichproben für den gewählten REFA-Vertrauensbereich bereits erreicht worden sind.<sup>9</sup>

Zur Hebung der Qualität der systematischen Dokumentation und für ein damit vernetztes Wissensmanagement bei gleichzeitiger Reduktion der Kosten sind Systeme und Prozesse zu entwickeln, die eine einfache und systematische Generierung, Speicherung und Nutzung ermöglichen. Die Digitalisierung der Bauwerkskomponenten sowie der Produktions- und Prozessbedingungen werden hierzu künftig bessere Bedingungen schaffen. Eine tatsächlich lückenlose Dokumentation des Bauge-

<sup>9</sup> Vgl. Hofstadler/Kummer (2016). Der Preis einer fast lückenlosen Dokumentation. S. 91 ff.

schehens wird aber dennoch im Bereich der unerfüllten Wunschträume bleiben.

#### 4 Der Wunschtraum nach einer lückenlosen Dokumentation

Die Voraussetzung für eine lückenlose Dokumentation ist ein lückenloses Monitoring der Produktions- und Bauwerksbedingungen in ständiger Interaktion mit den Bauprozessen auf der Baustelle. Dazu müssten alle Details zu den elementaren und auch dispositiven Produktionsfaktoren erhoben und auch die äußeren Produktionsbedingungen berücksichtigt werden. Zu jeder Zeit müsste das Produktionssystem neu bewertet werden, um annähernd an ein lückenloses Monitoring heranzukommen.

Im Baubetrieb besteht das Produktionssystem aus den elementaren (Arbeitskräfte, Betriebsmittel, Stoffe) und dispositiven Produktionsfaktoren (ProjektleiterInnen, BauleiterInnen, TechnikerInnen etc.), die planen, steuern, kontrollieren, auswählen, organisieren, kommunizieren, dokumentieren sowie Wissensarbeit leisten (siehe Abb. III-6). Der Grad des produktiven Zusammenwirkens der elementaren Produktionsfaktoren wird idealerweise im Zuge von zeitnahen Rückkopplungen untersucht.

Die Geräte und Materialien auf der Baustelle werden von Arbeitskräften kombiniert und eingesetzt, um die geplanten Bauleistungen mit der ‚Normal-Produktivität‘<sup>10</sup> zu erbringen. Die Zeit, in der die Leistungen erbracht werden, sowie die Intensität des Ressourceneinsatzes sind entscheidend für die erzielbare Produktivität und in weiterer Folge für die verursachten Kosten. Werden vom Auftragnehmer (AN) mehr Kosten verzehrt, als in der Auftragsvergabe vereinbart worden sind, entsteht ein Defizit. In Abhängigkeit vom Verursacher der Differenz und den Vereinbarungen im Bauvertrag hat der AN diese Mehrkosten zu tragen oder kann die gesamten Kosten bzw. Teile davon auf den Auftraggeber (AG) überwälzen. Kosten werden dabei als geldmäßig ausgedrückter Verzehr an Gütern und Dienstleistungen zur Herstellung einer betrieblichen Leistung bezeichnet.

<sup>10</sup> Unter durchschnittlicher Normal-Produktivität wird die menschliche Produktivität, die von jeder hinreichend geeigneten Arbeitskraft nach genügender Einübung und Einarbeitung ohne Gesundheitsschädigung auf die Dauer im Durchschnitt mindestens erreicht und erwartet werden kann, wenn sie die in der Vorgabe berücksichtigten Zeiten für persönliche Bedürfnisse und ggf. auch für die Erholung einhält. Anmerkung: in Anlehnung an die REFA-Definition für Normalleistung. Vgl. Hofstadler (2014). Produktivität im Baubetrieb. S. 67.



Abb. III-6 Kombination der Produktionsfaktoren zur Erzielung der Gesamtproduktivität – Mehrdimensionales System<sup>11</sup>

Die genaue Auswahl und Kombination von Produktionsfaktoren nimmt wesentlichen Einfluss auf die Produktivität, da Aufwands- und Leistungswerte damit in direktem Zusammenhang stehen. Von ihnen hängt es ab, ob die „Normal-Produktivität“ erzielt werden kann. Werden die spezifischen Grenzen der Produktionsfaktoren nicht eingehalten, muss ein größerer Ressourceneinsatz die dabei entstehenden Produktivitätsverluste kompensieren. Die Produktionsfaktoren sind immer gesamtheitlich zu betrachten und nicht einseitig zu optimieren.<sup>12</sup>

Wie wirtschaftlich die Kombination der Produktionsfaktoren gelingt, hängt maßgebend von der Art, Form und Komplexität des Bauwerks sowie von den Umständen der Leistungserbringung ab. Zudem wird die erzielbare Gesamtproduktivität von den geforderten Qualitäten und Quantitäten, der Bauzeit, dem Umfeld und nicht zuletzt von der Witterung bestimmt.<sup>13</sup>

Zur Beurteilung, Bewertung und Analyse der erzielten bzw. der erziel-

<sup>11</sup> Weiterentwickelt nach Hofstadler (2014). Produktivität im Baubetrieb. S. 15.

<sup>12</sup> Vgl. Hofstadler (2014). Produktivität im Baubetrieb. S. 13ff.

<sup>13</sup> Vgl. Hofstadler/Kummer (2015). Risiken und Chancen der Mischpreiskalkulation. S. 52f.

baren Gesamtproduktivität müssen sowohl die elementaren als auch die dispositiven Produktionsfaktoren (Art, Anzahl und deren Kombination) dokumentiert werden. Dabei ist stets ein zeitlicher, räumlicher und intensitätsmäßiger Bezug herzustellen, was trotz großer Bemühungen nicht durchgehend erfolgen kann.

Ungeachtet steigender Möglichkeiten der Digitalisierung auf der Baustelle, wird die (Echtzeit-)Vernetzung auch in Zukunft nicht lückenlos gelingen.

Für tiefergehende Monitoring- sowie Dokumentationsprozesse sind aktuell jedenfalls die Systematiken der REFA-Arbeitsstudien zu empfehlen.

Diese können sowohl im Zuge von Globalbetrachtungen als auch für ausgewählte bzw. von Störungen besonders betroffene Leistungsbe-  
reiche als Einzeluntersuchungen (z.B. als Basis für repräsentative Einzel-  
nachweise) durchgeführt werden. Für beide Fälle sind REFA-Arbeits-  
studien als zielführend anzusehen, um die Glaubhaftigkeit<sup>14</sup> der dabei  
ermittelten Ergebnisse zu steigern. Zu beachten ist jedenfalls, dass hier  
beachtliche Kosten anfallen können.<sup>15</sup>

Für die systematische Daten- und Informationsgenerierung wird kurz auf  
die REFA-Arbeitsstudien eingegangen. Die REFA-Methodenlehre unter-  
scheidet grundsätzlich zwischen der Zeitermittlung (mittels Nachkalku-  
lation oder registrierenden Messgeräten wie Fahrtenschreiber im LKW,  
Rüttelschreiber im Bagger etc.) und Zeitaufnahmen, bei denen ein  
Beobachter mit Hilfe eines Zeitmessgeräts (z.B. einer Stoppuhr)  
Messungen vornimmt.<sup>16</sup>

Hierbei wird zwischen Einzelzeitaufnahmen und Multimomentaufnahmen  
unterschieden. Bei den Einzelzeitaufnahmen, die mit Stoppuhr für eine  
Arbeitskraft durchgeführt werden, handelt es sich um ein Messverfahren  
im eigentlichen Sinne. Multimomentaufnahmen beruhen auf einem  
Zählverfahren, bei dem weiters in klassische und systematische Multimo-  
mentaufnahme differenziert werden muss.<sup>17</sup>

- **Einzelzeitaufnahme**

Dieses Messverfahren wird in der Baupraxis selten eingesetzt, da es  
meist nur bei Einzelarbeiten Anwendung findet. Bauarbeiten stellen  
aber in der überwiegenden Anzahl der Fälle Gruppenarbeiten dar. Die  
Messungen erfolgen mit Hilfe einer Stoppuhr. Die beobachtende  
Person trägt in ein vorgefertigtes Formular die von ihm gesehenen  
Tätigkeiten mit allen wichtigen Merkmalen gemeinsam mit der von der  
Stoppuhr im Augenblick des Wechsels von einem Ablaufabschnitt zum  
anderen (Messpunkt) abgelesenen Zeit ein. Die Stoppuhr wird dabei  
nicht angehalten, sondern lediglich die Fortschrittszeit notiert. Im Zuge

<sup>14</sup> Vgl. Hofstadler, Attribute der Glaubhaftigkeit, ZVB 2019/93 und ZVB 2019/104.

<sup>15</sup> siehe dazu in Hofstadler/Kummer (2016). Der Preis einer fast lückenlosen  
Dokumentation. S. 91 ff.

<sup>16</sup> Vgl. Künstner (1984). REFA in der Baupraxis – Teil 2 Datenermittlung. S. 47

<sup>17</sup> ebd. S. 47ff

der Auswertung werden die Einzelzeiten je Tätigkeit aus der Differenz der Fortschrittszeiten gebildet. Durch das Zusammenfassen von Zeiten gleicher Tätigkeiten bzw. Vorgangsstufen und die Einbeziehung der Mengen lassen sich die Zeiten je Einheit im Zuge der statistischen Auswertung ermitteln.<sup>18</sup>

- **Multimomentaufnahme**

Im Gegensatz zur Zeitaufnahme handelt es sich bei der Multimomentaufnahme um kein Messverfahren, sondern um ein Zählverfahren. Ablaufabschnitte oder Ablaufarten werden zu bestimmten Zeitpunkten stichprobenmäßig erfasst, gezählt und statistisch ausgewertet. Die Anzahl der Beobachtungen lässt Rückschlüsse auf die prozentuelle Häufigkeit des Vorkommens des jeweiligen Ablaufabschnitts oder der jeweiligen Ablaufart im Verhältnis zum gesamten Arbeitsablauf zu.<sup>19</sup> Hierbei wird zwischen klassischer und systematischer Multimomentaufnahme<sup>20</sup> unterschieden.

Mit Hilfe von REFA-Studien können als Ergebnisse Informationen generiert werden, welche sowohl für den Aufbau und die Integration eines internen Wissensspeichers als auch zur Beantwortung konkreter baubetrieblicher und/oder bauwirtschaftlicher Fragestellungen herangezogen werden können. Primäre Ergebnisse einer REFA-Studie sind:

- Tätigkeitsgliederungen
- Tätigkeitsverteilungen (inkl. dem Vertrauensbereich – z.B.  $\pm 5\%$ )

Anhand von zusätzlichen Auswertungen, Berechnungen und Beobachtungen können weitere sekundäre Ergebnisse im Rahmen einer REFA-Studie gewonnen werden:

- Aufwandswerte [Std/MEH]
  - für die gesamte Tätigkeit (z.B.: Gesamt-Aufwandswert der Stahlbetonarbeiten)
  - für spezifische Tätigkeiten (z.B.: Aufwandswerte getrennt für das Schalen, Bewehren und Betonieren)
- Leistungswerte [MEH/ZEH]
  - für die gesamte Tätigkeit (z.B.: Gesamt-Leistungswert der Stahlbetonarbeiten)
  - für spezifische Tätigkeiten (z.B.: Leistungswerte getrennt für das Schalen, Bewehren und Betonieren)

<sup>18</sup> ebd. S. 53ff

<sup>19</sup> Vgl. Künstner (1984). REFA in der Baupraxis – Teil 2 Datenermittlung. S. 65

<sup>20</sup> Klassische Multimomentaufnahme: unregelmäßige Beobachtungsintervalle  
Systematische Multimomentaufnahme: regelmäßige Beobachtungsintervalle

- Einbaumengen und -verteilungen
- Lohnstundensummen
- Aufzeichnungen über die Umstände der Leistungserbringung
- Entwicklung von Tätigkeitsverteilungen über die Zeit (Einarbeitung)
- Optional: Fotos und Videoaufzeichnungen als zusätzliche Kontrollmöglichkeit und evtl. als Basis für Einzelzeitaufnahmen

Ein Nicht-Ziel von REFA-Studien ist die Erfassung und der Vergleich der Leistungsfähigkeit einzelner Arbeitskräfte.<sup>21</sup>

Der Nutzen, der aus den Ergebnissen einer REFA-Studie gezogen werden kann, wird nachfolgend demonstrativ aufgelistet:

- Vergleich zwischen ungestörtem und gestörtem Baubetrieb
- Vergleiche zwischen Anlauf-, Hauptbau- und Auslaufphase
- Vergleiche zwischen Bauteilen
- Vergleiche zwischen Arbeitsgruppen
- Vergleiche bei unterschiedlichen Kombinationen der Produktionsfaktoren
- Vergleiche mit Literaturangaben
- Datensammlung und Informationsgenerierung für einen internen Wissensspeicher (z.B. zur Bewertung zukünftiger Projekte)
- Nachweisführung und Beweissicherung
- Interne Vergleiche
- Identifizierung von Optimierungspotenzialen
- Identifikation von Grenzgrößen für die Entstehung von Produktivitätsverlusten
- Identifikation von Ursachen für Produktivitätsverluste
- Darstellung der Entwicklung von Produktivitätsverlusten in Abhängigkeit vom Ausmaß der Über- bzw. Unterschreitung von Grenzgrößen

Trotz des umfangreichen Daten- und Informationsmaterials sowie des damit generierten Nutzens und der vertieften Analyse der Prozesse, die mittels REFA-Studien durchgeführt werden, ist ein lückenloses Monitoring sowie eine darauf aufbauende, lückenlose Dokumentation gar nicht möglich.

Als Hauptgründe werden hierzu folgende Aspekte angeführt:

- Beobachtende Person verfolgt die Tätigkeiten und Wege mehrere Arbeitskräfte gleichzeitig, kann aber eine Person nur für einen bestimmten Augenblick beobachten

<sup>21</sup> Obwohl eine solche Analyse bei entsprechender Aufzeichnung durchaus möglich ist. Arbeits- und datenschutzrechtliche Aspekte und Bestimmungen sind dabei zu beachten.

- Beobachtende Person hat in Echtzeit subjektiv zu entscheiden, für welche Ablaufart die gerade beobachtete Arbeitskraft tätig ist
- Verschwindet eine Arbeitskraft aus dem Blickfeld, kann deren Tätigkeiten nicht nachvollzogen und zugeordnet werden
- Beobachtende Person blickt nur stichprobenartig auf die Arbeitskräfte
- Beobachtende Person ist in der Regel nicht so gut geschult, damit (wirklich) alle Produktionsprozesse den richtigen Tätigkeiten zugeordnet werden
- Selbst wenn nur eine Person beobachtet wird, kann deren Tätigkeiten nicht zielsicher den REFA-Ablaufarten zugeordnet und auch die Dauer nicht richtig abgegrenzt werden
- Die beobachtende Person erzeugt im Beobachtungsrhythmus immer ein ‚Beobachtungsdreieck‘ zwischen der Arbeitskraft, der Stoppuhr und dem Datenblatt – die Blicke schweifen daher immer wieder ab
- Bei jeder Ablenkung (z.B. man wird von einer Person angesprochen, Mobiltelefon läutet, Wechsel des Beobachtungsstandorts) schweift die beobachtende Person ab

## 5 Arten der Nachweisführung

Im Hinblick auf die aufgezeigten Erfordernisse nach dem Wann?, Wie?, Warum? und Welche? stellt sich auch die Frage nach der gewählten (oder vereinbarten) Methode der Nachweisführung (siehe Abb. III-7), die letztlich zur Bewertung von Mehr- oder Minderkostenforderungen herangezogen werden kann.

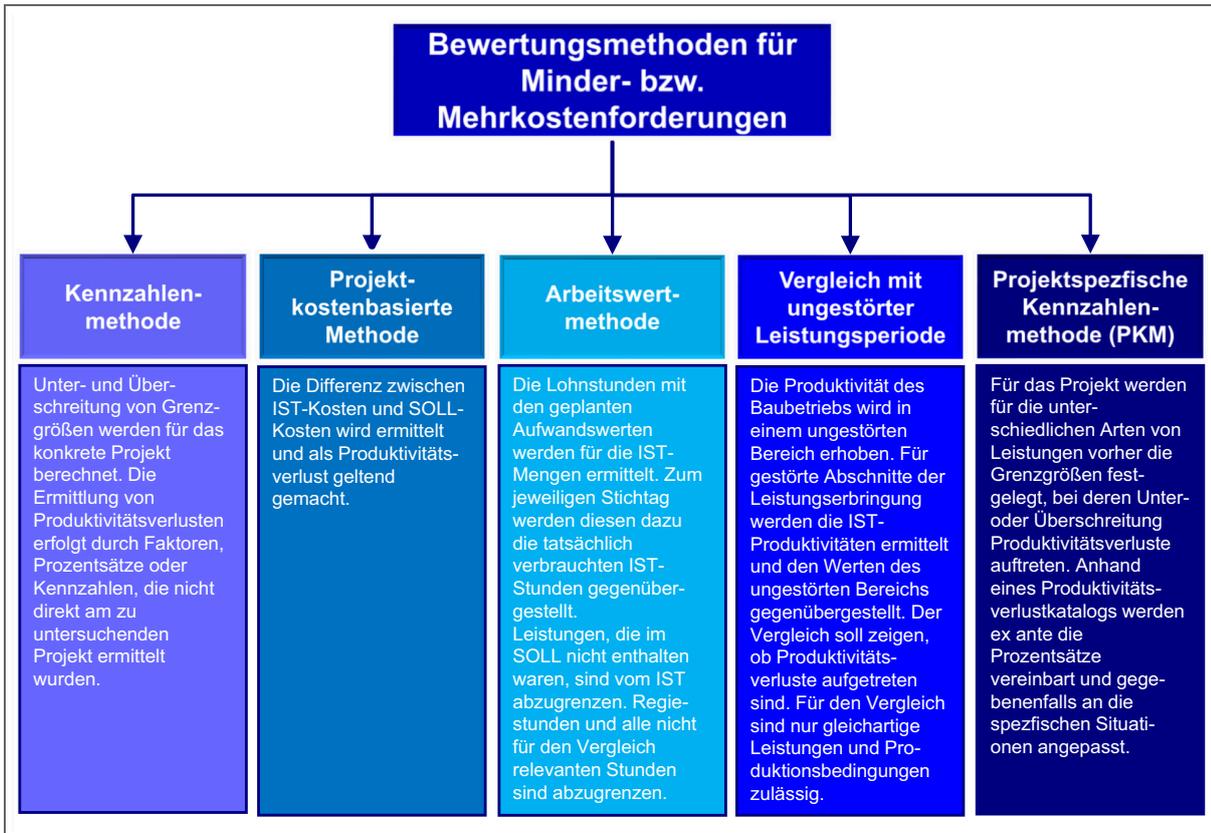


Abb. III-7 Gängige Arten der Nachweisführung bei Minder- bzw. Mehrkostenforderungen

In der Folge werden Analysen hinsichtlich der Stärken und Schwächen der soeben dargestellten Methoden durchgeführt. Grundlegend wird bei diesen unterschieden, ob sie sich bei der Ermittlung von Auswirkungen der Bauablaufstörungen bzw. Leistungsabweichungen auf rein abstrakte oder ausschließlich projektspezifische Betrachtungen beziehen, oder es sich um eine Kombination aus abstrakten und projektspezifischen Untersuchungen handelt.

### 5.1 Kennzahlenmethode

Bei der reinen **Kennzahlenmethode** werden in der Regel dem Grunde nach projektbezogene Bauablaufstörungen aufgezeigt. Die wertmäßigen Dimensionen der Auswirkungen dieser Störungen werden anhand von allgemeinen Kennzahlen und Diagrammen ermittelt. Diese werden aus der Literatur oder aus anderen Quellen bezogen. Treten beispielsweise Verzögerungen in den Planlieferungen auf, wird in einem ersten Schritt ermittelt, um wie viel Prozent – bezogen auf die vereinbarte Mindestplanvorlaufzeit – sich die Planlieferung tatsächlich verzögert hat. Dieser Wert dient dann beispielsweise als Basis für die Anwendung eines Diagramms aus der Literatur. Mit dem aus der spezifischen Situation hergeleiteten Prozentsatz wird anhand einer Kurve im Diagramm die Größenordnung des Produktivitätsverlusts oder die Aufwandswerverhöhung abgeleitet.

Diese damit ermittelte Veränderung in der Produktivität muss nun mit dem zu untersuchenden Bauwerk in Relation gebracht werden, da die verwendete Kurve aus Untersuchungsergebnissen historischer Projekte oder aus ExpertInnenbefragungen entwickelt wurde. Der damit erzielte Wert kann die Verhältnisse der aktuellen Situation gut treffen bzw. die Situation positiver oder negativer erscheinen lassen. Für beide Vertragspartner besteht natürlich das Risiko, die jeweilige Situation schlechter bzw. andererseits besser dargestellt wird. Es handelt sich hier um eine reine formelhafte Verknüpfung zwischen (zu beweisenden) eingetretenen Produktivitätsverlusten und den zeitlichen und/oder monetären Auswirkungen anhand von historischen oder auch allgemein gehaltenen Quellen.

Für die Kennzahlenmethode ergeben sich damit demonstrativ nachfolgende Stärken und Schwächen:

### Stärken



- Einfache Anwendung
- Wenig zeitintensiv
- Differenzierte Ermittlung von Produktivitätsverlusten möglich
- Anhand von Kurvenverläufen kann der Produktivitätsverlust in Abhängigkeit von der Abweichung zur Grenzgröße genau (im Hinblick auf die anzuwendende Gleichung bzw. das anzuwendende Diagramm) ermittelt werden
- Bottom-up und Top-down gerichtete Betrachtungsweisen sind möglich
- Einzelaspekte können genau (im Hinblick auf die anzuwendende Gleichung bzw. das anzuwendende Diagramm) betrachtet werden
- Vertrauensgewinn durch gelebte Transparenz und Nachvollziehbarkeit
- Anerkannte Grenzgrößen und Produktivitätsverläufe aus der Literatur

### Schwächen



- Faktoren, Prozentsätze und Kennzahlen sind nicht projektbezogen, sondern projektfremd und können damit nicht einzelfallbezogen ermittelt werden
- Basis für die Ermittlung bilden allgemeine, abstrakte Annahmen
- Datenbasis der Literaturangaben ist möglicherweise nicht offengelegt
- Randbedingungen für die Literaturangaben sind möglicherweise nicht angegeben
- Mangelnde Berücksichtigung von Wechselbeziehungen
- Abstrakte Annahmen könnten angezweifelt werden

- Bei mehrfach gestörtem Bauablauf keine differenzierte Bewertung von Einzeleinflussgrößen
- Veraltete Datenbasis könnte unter Umständen zu stark abweichenden Ergebnissen führen
- Unterschiedliche Literaturquellen können zu abweichenden Ergebnissen führen, womit zunächst eine Einigung auf eine Quelle zu erzielen wäre

## 5.2 Projektkostenbasierte Methode (SOLL-IST-Vergleich)

Im Zuge der **projektkostenbasierten Methode** wird ein starrer Vergleich zwischen den SOLL- und IST-Kosten durchgeführt. Es wird die Angebotssumme aus der Auftragsvergabe mit jener aus der IST-Abrechnung verglichen. Die Differenz stellt dann die Minder- oder Mehrkosten dar. Dieser Vergleich würde nur dann zu akzeptieren sein und auch der Realität entsprechen, wenn der AN die Situation zu Vertragsabschluss hinsichtlich der zugrundeliegenden Bauwerksbedingungen sowie Produktions- und Prozessbedingungen zunächst genau genug eingeschätzt hat. Das würde beispielsweise in Hinblick auf durchsetzbare Mehrkosten bedeuten, dass sich ausschließlich Bauwerksbedingungen, Prozessbedingungen sowie Produktionsbedingungen aus der Risikosphäre des AG verändert haben. Dieser Vergleich würde auch erfordern, dass alle Kosten verursachungsgerecht kalkuliert wurden und seitens des AN auskömmliche Preise zugrunde liegen. Es darf auch kein Lohn- und Sozialdumping vorliegen. Kalkulationsunschärfen(-fehler) dürfen nicht zu Ungunsten des AG ausgenutzt werden.

Die aus dem SOLL-IST-Vergleich ermittelten Minder- oder Mehrkosten sind einfach zu berechnen, repräsentieren aber nur in den seltensten Fällen die tatsächlichen Geschehnisse für beide Seiten fair. Am ehesten würde diese Methode zu glaubhaften Ergebnissen führen, wenn zum Vergabezeitpunkt die Ausführungsplanung zu 100 % abgeschlossen ist und es während der Bauausführung zu keinen Umplanungen kommt. Auch die Mengenermittlungen sind derart genau, dass es zu keinen derartigen Mengenänderungen kommt, die Einfluss auf die vereinbarten Einheitspreise haben (in Österreich im Sinne der 20 %-Klausel und in Deutschland der 10 % Klausel).

Für die projektkostenbasierte Methode ergeben sich damit demonstrativ nachfolgende Stärken und Schwächen:

### Stärken



- Eine für den AN sehr günstige Darstellung der Produktivitätsverluste, da die tatsächlichen IST-Kosten als Vergleichsbasis herangezogen werden
- Einfache Anwendung, wenn keine Abgrenzungen durchgeführt werden müssen

- Wenig zeitintensiv, wenn keine Abgrenzungen durchgeführt werden müssen
- Gut geeignet für abgegrenzte Bereiche und einzelne Leistungen mit eindeutiger Zuordnung der Risikoverteilung
- Anwendung bei komplex gestörten Bauabläufen als zusammenfassend vereinfachte Methode
- Kann sowohl in der Makrobetrachtung als auch auf einzelne Leistungspakete bezogen (bei entsprechend differenzierter Dokumentation) angewendet werden

### Schwächen



- Der Ansatz der Methode geht davon aus, dass alle eingetretenen Kostensteigerungen ausschließlich vom AG verursacht wurden
- Hoher Dokumentationsaufwand wenn viele Abgrenzungen durchzuführen sind
- Fehlende Transparenz und Plausibilität, da nur absolute Werte miteinander verglichen werden und keine Beziehungszahlen
- Anzweiflung des AG, dass die Urkalkulation des AN frei von Kalkulationsfehlern bzw. -unschärfen ist
- Niedrige SOLL-Werte führen zu einem hohen Nachtragspotenzial und damit zu einer nicht werthaltigen Mehrkostenforderung – deshalb evtl. geringerer Durchsetzungserfolg der Mehrkostenforderungen
- Abstrakte Annahmen zu notwendigen Abgrenzungen könnten angezweifelt werden
- Bei mehrfach gestörtem Bauablauf nicht undifferenzierte Bewertung von Einzeleinflussgrößen

### 5.3 Arbeitswertmethode („Earned-Value“ Methode) – SOLLTE-IST-Vergleich

Die **Arbeitswertmethode** ist dem bekannteren SOLLTE-IST-Vergleich gleichzusetzen.<sup>22</sup> Die bei Bauprojekten vorgenommene Differenzierung zwischen SOLL, SOLLTE und IST stellt die Beteiligten immer wieder vor das Problem der genauen Definition der Begriffe und der damit verbundenen Grundlage für weiterführende Abgrenzungen und Berechnungen. Das SOLL umfasst alle Vertrags- und Leistungsbestandteile und somit auch Kalkulationsgrundlagen, die bei Vertragsabschluss vereinbart werden. Die Ansätze für die Art, Menge und Kombination der Produktionsfaktoren basieren auf den vom AG offengelegten Projektinformationen (Vertrag, Leistungsbeschreibung, Pläne etc.) sowie den sonstigen erkenn- und erwartbaren äußeren Produktionsbedingungen (Umfeld,

<sup>22</sup> Vgl. z.B. Greune (2014). Bewertung von Produktivitätsminderungen insbesondere bei multiplen Störungen. S. 10ff.

Bauzeit, Witterung etc.). Im IST zeigt sich die Beschaffenheit des hergestellten Bauwerks und es sind weiters Informationen über die tatsächlichen äußeren Produktionsbedingungen auf der Baustelle vorhanden. Dazwischen liegt das SOLLTE, das die Verknüpfung zwischen dem SOLL und dem IST darstellt. Für das SOLLTE werden die SOLL-Ansätze (z.B. Aufwandswerte, Leistungswerte, Produktivität) herangezogen und mit den IST-Mengen in Zusammenhang gebracht. Der SOLLTE-IST-Vergleich dient dabei als wesentliche Grundlage für die Ermittlung von Produktivitätsverlusten und in weiterer Folge von potenziellen Mehrkosten. Wer diese Mehrkosten in welchem Umfang tatsächlich zu tragen hat, folgt aus der vertraglichen Sphärenzuordnung (das Gleiche gilt auch für Minderkosten). Für Bauzeitveränderungen ist der SOLL-IST-Vergleich ausschlaggebend, da das gesamte Produktionssystem und damit die Kombination der Produktionsfaktoren auf den vereinbarten Baubeginn und das Bauende sowie auf die verbindlich gemachten Zwischentermine ausgelegt wurden. Besonders für die zeitabhängigen Kosten ist die Ermittlung der zutreffenden Zeitdifferenzen von Bedeutung.<sup>23</sup> Konkrete und/oder repräsentative (nicht lückenlose) Einzelnachweise stellen die solide Basis für den SOLL-SOLLTE-IST-Vergleich von betroffenen Leistungen dar. Zudem bildet die globale Durchführung von SOLL-SOLLTE-IST-Vergleichen eine belastbare Basis für den Nachweis von Mehrkosten, wenn die Abgrenzungen von nicht vergleichbaren Leistungen glaubhaft durchgeführt wurden. Besonders diese Abgrenzungen der Leistungen zwischen SOLL, SOLLTE und IST, z.B. im Hinblick auf Subunternehmerleistungen, Regien, Pauschalen, zusätzliche und geänderte Leistungen, erschweren in der Praxis die Schaffung einer soliden Vergleichsbasis. Diese Abgrenzungen können zumeist von projektfremden Personen alleine gar nicht vollständig durchgeführt werden und erfordern spezifische Projektkenntnisse z.B. der Bauleitung bzw. der ÖBA. Die Abgrenzung kann dann nur in Abstimmungsgesprächen und zumeist nur Position für Position erfolgen.

Der SOLLTE-IST-Vergleich zeigt im ersten Schritt nur die vorhandenen Differenzen auf. Wie es zu diesen Differenzen gekommen ist und welcher Sphäre diese zugeordnet werden, muss in einem weiteren Schritt bestimmt werden.

Für die Arbeitswertmethode ergeben sich damit demonstrativ nachfolgende Stärken und Schwächen:

#### Stärken



- In den USA sehr anerkannte Methode. Findet sich auch in der DIN 69901-3 und ist damit in Deutschland ein normiertes Verfahren
- Ist auch in Österreich ein anerkanntes Verfahren, um systematisch Mehrkosten zu ermitteln

<sup>23</sup> Zu beachten sind hier aber z.B. auch verminderte Ressourceneinsätze für Restarbeiten, bei denen nicht mehr die gesamte Baustelleneinrichtung aus der Hauptbauzeit eingesetzt wird.

- Bei sachgerechter Abgrenzung der im SOLLTE und IST vergleichbaren Leistungen folgt daraus eine plausible Differenz in den Lohnstunden
- Kann sowohl in der Globalbetrachtung (Makrobetrachtung) als auch auf einzelne Leistungspakete bezogen (bei entsprechend differenzierter Dokumentation) angewendet werden.
- Kann auch sehr gut für repräsentative Einzelnachweise eingesetzt werden

### Schwächen



- Kalkulation des AN als Berechnungsbasis muss entweder bekannt oder begründet und glaubhaft sein.
- Die Qualität der Berechnungen hängt maßgeblich von der Qualität der Dokumentation der Art und Kombination der Produktionsfaktoren ab
- Beeinflussung der Kombination der Produktionsfaktoren zur Erzielung eines möglichst guten Ergebnisses für den AN.
- Für eine sachgerechte Nachweisführung sehr zeitintensiv
- Abgrenzungen von Subunternehmerleistungen, zusätzlichen Leistungen, Regien und Pauschalen oft schwierig und teilweise mit Unschärfen aus der Dokumentation behaftet.
- Bei Mischpreiskalkulationen ist die verursachungsgerechte Verteilung der Kosten im Nachhinein sehr schwierig zuzuordnen bzw. abzugrenzen
- Anzweiflung des AG, dass die Urkalkulation des AN frei von Kalkulationsfehlern bzw. -unschärfen ist
- Niedrige SOLL-Werte führen zu einem hohen Nachtragspotenzial und damit zu einer nicht werthaltigen Mehrkostenforderung – damit evtl. geringerer Durchsetzungserfolg der Mehrkostenforderungen
- Bei mehrfach gestörtem Bauablauf nicht undifferenzierte Bewertung von Einzeleinflussgrößen (da globale Betrachtung)
- Bei inter actio Betrachtungen wird die Leistungsintensität eventuell dem Zweck der Untersuchung angepasst (es wird bewusst schneller oder langsamer gearbeitet, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen)

## 5.4 Vergleich mit ungestörter Leistungsperiode (Eichstreckenmethode)

Beim **Eichstreckenverfahren** („Measured-Mile“-Methode) wird die Kombination der Produktionsfaktoren über einen bestimmten Zeitraum einem Monitoring unterzogen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass es sich um einen repräsentativen Bauabschnitt handelt, der (weitgehend) ungestört abläuft. Für eine sehr gute Basis hinsichtlich Glaubhaftigkeit der Ergebnisse aus dem Eichstreckenverfahren sollten vorab Vereinba-

rungen zwischen AN und AG getroffen werden. Diese sollten beinhalten, wann das Verfahren anzuwenden ist und wie das Monitoring und die damit zu verbindende Dokumentation zu erfolgen hat.

Das Ziel besteht darin, für eine derartige Beobachtungsstrecke kontextbezogene Aufwandswerte, Produktivitätswerte, Leistungswerte, Ressourcenverläufe etc. zu messen, systematisch auszuwerten und zu dokumentieren. Wesentlich dabei ist, dass die einhergehenden Bauwerks-, Prozess- und Bauwerksbedingungen realitätsnah in Beziehung gesetzt werden. Die entscheidende Frage für die Qualität dieser Untersuchungen ist, wie sich die beobachteten Arbeitskräfte dabei verhalten. Werden sie so weiterarbeiten, wie gewohnt, oder werden sie deren Arbeitsweise aufgrund der Beobachtungssituation verändern. Es könnte durchaus sein, dass – je nach Ziel und Auftraggeber des Monitorings – die Menschen schneller oder langsamer arbeiten als üblich, um ein bestimmtes (gewünschtes) Ergebnis herbeizuführen. Die aus dem Eichstreckenverfahren gewonnen Erkenntnisse werden für den Vergleich mit gestörten Bereichen der Bauausführung herangezogen. Da ungestörte Bauabläufe bekanntlich in der Regel einem trapezförmigen Verlauf folgen, gibt es Bereiche mit unterschiedlichen Aufwandswerten – und aufgrund des Ressourcenverlaufs – auch differierende Leistungswerte. Es stellt sich die Frage, auf welche Bereiche das Eichstreckenverfahren angewendet wird (siehe beispielhaft in Abb. III-8). Ergebnisse aus einer Eichstrecke in der Anlaufphase können nicht ohne weiteres als Vergleichsbasis für Arbeiten in der Hauptbauzeit verwendet werden und umgekehrt. Nicht nur daraus folgt die große Bedeutung der Auswahl der Eichstrecke(n).

Das Eichstreckenverfahren ist besonders aussagekräftig, wenn die Arbeiten in einem ungestörten Bauablauf mit den exakt gleichen Tätigkeiten in einem gestörten Bauablauf verglichen werden. Besonderes Augenmerk ist aber auf die Wahl der Teilstrecken bzw. auf den Zeitraum der zu vergleichenden Beobachtungsstrecken zu legen. Es macht einen großen Unterschied, ob man beispielsweise für ein Hochbauprojekt in einem ungestörten Zeitraum die Produktivität für den ersten Stock in den Sommermonaten mit der Produktivität für einen gestörten Ablauf im fünften Stock in den Wintermonaten vergleicht. Im gestörten Zeitraum kommt neben dem Auftreten von Produktivitätsverlusten auch noch ein erschwertes Arbeiten in den Wintermonaten sowie ein größerer logistischer Aufwand (Transport der Materialien in den fünften Stock) hinzu. Diese zusätzlichen Erschwernisse müssen im Vergleich berücksichtigt werden. Das Beispiel in Abb. III-8 soll zeigen, dass für das Eichstreckenverfahren die Wahl der zu vergleichenden Teilstrecken entscheidend für das Ergebnis ist.

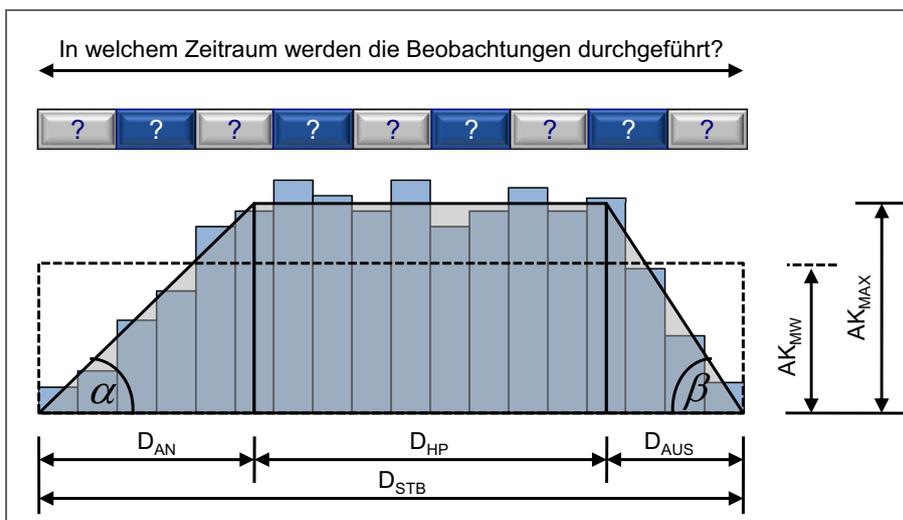


Abb. III-8 Problematik des Betrachtungszeitraums

Wird erst im Nachhinein bekannt, dass in einem bestimmten Bereich Störungen auftreten und stehen keine vergleichbaren ungestörten Bereiche innerhalb des Projekts mehr zur Verfügung, muss unter Umständen auf die Dokumentation eines bereits abgeschlossenen ungestörten Bereichs zurückgegriffen werden, um so anhand von Kennzahlen entsprechende Rückschlüsse ziehen zu können. Damit wird zwar die Beeinflussung der Arbeitskräfte durch die Beobachter ausgeschlossen, es ist aber eine sehr gute Dokumentation vorab erforderlich, um Vergleiche zwischen gestörten und ungestörten Bereichen gesichert durchführen zu können.

Für das Eichstreckenverfahren ergeben sich damit demonstrativ nachfolgende Stärken und Schwächen:

#### Stärken



- Einfache Anwendung und Abwicklung (ohne REFA-Arbeitsstudien), wenn die Regelungen dafür vorab vereinbart wurden
- Wenig zeitintensiv, wenn kurze repräsentative Beobachtungsintervalle vereinbart werden, um belastbare Ergebnisse zu erhalten (ohne REFA-Arbeitsstudien)
- Anwendung bei komplex gestörten Bauabläufen als zusammenfassend vereinfachte Methode
- Kann sowohl in der Makrobetrachtung als auch auf einzelne Leistungspakete bezogen (bei entsprechend differenzierter Dokumentation) angewendet werden; es können damit auch sehr repräsentative Einzelnachweise durchgeführt werden
- Der Arbeitsprozess kann genau analysiert und bewertet werden
- Bei gemeinsamer Festlegung der Eichstrecke (AG und AN) steigt das Potenzial zur Anerkennung möglicher Mehraufwände

## Schwächen



- Hoher Dokumentationsaufwand, wenn REFA-Arbeitsstudien durchgeführt werden und wenn versucht wird, alle Produktionsfaktoren systematisch zu erfassen
- Geringer Durchsetzungserfolg der Mehrkostenforderungen, bei Wahl von nicht repräsentativen Eichstrecken
- Aufwändige Differenzierung in Ursächlichkeiten und Verantwortlichkeiten
- Der Zeitraum der gewählten Beobachtungsstrecke beeinflusst wesentlich die Messergebnisse
- Die Arbeitskräfte fühlen sich beobachtet und ändern ihr natürliches Arbeitsverhalten
- „Künstliche“ Erzeugung einer sehr hohen Produktivität auf der Eichstrecke verfälscht das Ergebnis
- „Künstliche“ Erzeugung einer sehr niedrigen Produktivität auf der Störungsstrecke verfälscht das Ergebnis
- Zusätzliche Effekte (z.B. andere Bauwerksbedingungen) in der Störstrecke können dazu führen, dass der Vergleich mit der Eichstrecke nicht mehr zulässig ist bzw. zu unplausiblen Ergebnissen führt

## 5.5 Projektspezifische Kennzahlenmethode (PKM)

Für die **projektspezifische Kennzahlenmethode** wird ein Katalog für Produktivitätsverluste entwickelt und/oder ausgewählt und zum Vertragsbestandteil gemacht. In diesem Katalog sind für bestimmte Leistungen Grenzgrößen und Produktivitätsverluste enthalten. Die Grenzgrößen geben an, dass bei deren Unterschreitung oder Überschreitung Produktivitätsverluste auftreten. Wie groß diese ausfallen, hängt vom Grad der Abweichung von diesen Grenzgrößen ab (z.B. über formelhafte Zusammenhänge oder Diagramme). Wird beispielsweise für einen gewissen Zeitraum der Bauablauf für bestimmte Leistungen forciert und müssen dazu mehr Arbeitskräfte eingesetzt werden, kann der Fall eintreten, dass je Kran zu viele Arbeitskräfte im Einsatz sind. Damit entstehen Wartezeiten für Arbeitsgruppen, die einen Kran benötigen, der aber für diesen Zeitraum nicht verfügbar ist, da er eine andere Arbeitsgruppe bedient. Hierfür wird der Zeitraum ermittelt, in der diese produktivitätshemmende Situation auftritt. Weiters wird berechnet, um wie viel Prozent der Grenzwert der projektspezifisch erforderlichen Krankapazität unterschritten wird. Mit diesem Prozentsatz wird beispielsweise anhand eines vereinbarten Diagramms die Größenordnung des Produktivitätsverlustes ermittelt.

Für die projektspezifische Kennzahlenmethode ergeben sich damit demonstrativ nachfolgende Stärken und Schwächen:

## Stärken



- Die festgelegten Grenzgrößen sind projektbezogen, was eine detaillierte Ermittlung von Produktivitätsverlusten ermöglicht
- Grenzgrößen und Produktivitätsverluste werden vorab zwischen AN und AG vereinbart
- Anpassung der Grenzgrößen und Verlauf von Produktivitätsverlusten an die projektspezifischen Bauwerks-, Produktions- und Prozessbedingungen ist bereits vorab möglich
- Wenig zeitintensiv, da nur die Unter- bzw. Überschreitung von Grenzgrößen sowie der Zeitraum und die davon betroffenen Produktionsfaktoren nachzuweisen sind
- Schaffung von klaren Verhältnissen im Umgang mit Produktivitätsverlusten und damit einer Reduktion von Konfliktpotenzial
- Durch gemeinsame Festlegung des Katalogs erhöhte Akzeptanz bei den Vertragsparteien
- Leistungsabweichungen und damit verbundene Kostenforderungen können sehr zeitnah vollständig abgehandelt werden

## Schwächen



- Starres System, das die wahren Gegebenheiten nicht realitätsnah widerspiegelt
- Pauschale Ansätze treffen nicht auf die Einzelfallbetrachtungen zu
- Der tatsächliche Ressourcenverlauf wird nicht mehr genau analysiert
- Bei Störungen, die nicht im Katalog enthalten sind, muss auf andere Methoden der Nachweisführung zurückgegriffen werden
- Bei Überlagerung mehrerer Grenzgrößenüber- bzw. -unterschreitungen ist zu klären, wie die Größenordnung des Gesamtproduktivitätsverlustes bestimmt wird (Aggregation – Berücksichtigung des „Aufschaukelns“ mehrerer Störungen)
- Bedingt durch die starren Vorgaben, könnte die Dokumentation der Bauablaufstörungen vernachlässigt werden
- Durch die „Pauschalierung“ von Produktivitätsverlusten können die dadurch ermittelten Verluste von den tatsächlich eingetretenen abweichen

## 6 Zusammenfassung

Eine lückenlose Dokumentation müsste auf ein ununterbrochenes Monitoring aufbauen, das aber auch im klassischen Bauwesen nicht möglich bzw. bei sozialen und/oder sozio-technischen Produktionssystemen aus datenschutzrechtlichen Gründen teilweise nicht erlaubt ist. Deshalb können Einzelnachweise auch nur für repräsentative Störungen durchgeführt werden, um damit eine formelhafte Verknüpfung zu ähnlich gestörten Leistungen herstellen zu können. Wenn der AN lückenlos dokumentieren sollte, müsste auch der AG die Bauwerksbedingungen und Umstände der Leistungserbringung für den gesamten Leistungszeitraum lückenlos beschreiben und planlich darstellen, damit Abweichungen generell besser erfasst werden können und eine Relation zwischen Bereichen ohne bzw. mit Abweichungen hergestellt werden kann. Eine Übung, die beiden Seiten nicht gelingen wird und auch nicht zielführend ist.

Die vorgestellten Nachweisverfahren sind nicht in Kombination mit einer lückenlosen Dokumentation zu sehen, die ja bekanntlich auch im klassischen Bauwesen gar nicht möglich ist.

Für dieses Verfahren sind repräsentative Globalnachweise und Einzelnachweise zu führen. Wo die Grenze zur Glaubhaftigkeit der dabei durchgeführten Ermittlung liegt, ist im Sinne der partnerschaftlichen Projektabwicklung vorab genau festzulegen.

Die Vorgabe einer produktiv leistbaren Bauzeit (= ‚normale‘ Bauzeit) hat besonders für die Ausführungsphase eine hohe Bedeutung. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, die Produktionsfaktoren ohne Produktivitätsverluste aufgrund von zu kurzer Bauzeit einsetzen zu können. Auch die Resilienz wird durch die Vereinbarung einer ‚normalen‘ Bauzeit gestärkt, weil darin ein entscheidendes Potenzial für den Projekterfolg liegt.

Bauzeit und Baukosten sind für alle Projektbeteiligten von größter Bedeutung. Deren glaubhafte Ermittlung und Darstellung sind wesentlich für den Projekterfolg, da zwischen der prognostizierten Realisierbarkeit (ex ante) und deren baupraktisch möglichen und sinnvollen Einhaltung (ex post) starke Interdependenzen herrschen können. Kurze, aber nicht realisierbare Bauzeiten entsprechen den Wünschen des AG (vor der Bauausführung). Seine Enttäuschung darüber, dass die Bauzeit nicht eingehalten und auch andere Projektziele nicht erreicht werden, zeigt sich dann in der Baurealität. Deshalb gilt folgender Leitsatz für die erfolgreiche Projektvorbereitung: Hinter jeder für die Erreichung der Projektziele geeigneten (‚normalen‘) Bauzeit steht ein glaubhafter Bauablaufplan, der auf Basis von Angaben zu realisierbaren Vorgangsdauern und logischen Anordnungsbeziehungen entstanden ist.

Insgesamt betrachtet, stellt sich die wesentliche Frage: Wird das Projekt von „Möglichkeit“ oder „Notwendigkeit“ bestimmt? Bei der Möglichkeit können wir Aspekte beeinflussen. Besteht hingegen eine Notwendigkeit,

dann sind diese nicht veränderbar und wir müssen auf Gegebenheiten reagieren. Deswegen wirkt sich das integrale und kooperative Miteinander sehr positiv auf die Nutzung von Möglichkeiten aus. Ist der Vertrag einmal geschlossen, bestehen in der Regel mehr Notwendigkeiten als Möglichkeiten. Auch daran gilt es, intensiv zu arbeiten. Neue Vertragsmodelle sollen Opportunitäten fördern und zugleich klar regeln.

Im Rahmen der Vertragsgestaltung einerseits und andererseits für die Interpretation und Auslegung der Bestimmungen darin ist es von hoher Relevanz, die Bedeutungsunterschiede differenter Formulierungen herauszufinden und dementsprechend agil darauf zu reagieren, um den Projekterfolg zielbestimmt zu fördern. Auf Auftraggeberseite ist dies wichtig, um keine Lücken und Widersprüche – und damit Schwachstellen – in den Texten zu generieren. Die Auftragnehmerseite ist dahingehend gefordert, die Bestimmungen der Vertragsunterlagen genau zu analysieren und zu interpretieren, damit wesentliche Kontextfaktoren für darauf basierende Handlungen (z.B. Kalkulation, Chancen-Risikomanagement, Kombination der Produktionsfaktoren) geklärt sind und besonders, um (dadurch) eventuelle Schwachstellen aufzudecken. Darin liegt auch der große Vorteil von uns Menschen gegenüber der künstlichen Intelligenz, die von den gesetzten Rahmenbedingungen stärker determiniert und somit eingeschränkt ist.

Entscheidend vor diesem dargestellten Hintergrund ist im Besonderen, ob die Komplexitäten und Dynamiken der einschlägigen Wissensgebiete hinlänglich bekannt sind. Liegt dieses Wissen in ausreichendem Umfang vor, besteht darin ein maßgebender Vorteil, der nicht so einfach aufgeholt werden kann. Besonders dann nicht, wenn agil gehandelt und entschieden werden muss.

Für die Nachweisführung von Leistungsabweichungen stehen verschiedene Arten und Methoden zur Verfügung. Jedes der in diesem Beitrag vorgestellten Verfahren weist Stärken und Schwächen für beide Vertragsparteien auf. Bei der Wahl des Verfahrens ist insbesondere auf vertragliche Notwendigkeiten bzw. baubetriebliche und bauwirtschaftliche Möglichkeiten, sowie im Hinblick auf die vorhandene bzw. zu generierende Dokumentation abzielen. Idealerweise gibt es entsprechende Vereinbarungen und Übereinkünfte zwischen den Vertragsparteien, welche Methoden in welchen Situationen angewendet werden. Dies steigert die gegenseitige Akzeptanz und erhöht die Glaubhaftigkeit der Nachweise in Bezug auf Leistungsabweichungen und -störungen, was insgesamt zu einer sachlicheren Diskussion und partnerschaftlicheren Abwicklung beiträgt.

**Für alle Projektbeteiligten ist es sehr wesentlich, dass glaubwürdige Monitoring-Methoden und -Prozesse auf der Baustelle eingesetzt werden, damit, darauf aufbauend, eine glaubhafte Dokumentation geführt werden kann. Zur Schaffung einer gemeinsamen, einheitlichen Verstehensumgebung, sind die Vereinbarungen dazu vor Baubeginn zu schließen. Somit gibt es klare, partnerschaftlich entwickelte Regelungen zum Monitoring und zur Dokumentation. Der unklare Freiraum für Dispositionen und Improvisationen wird dadurch weitgehend eingeschränkt.**

Die wichtigsten Erfolgsfaktoren (nicht nur für die Behandlung von Mehr- oder Minderkostenforderungen) werden hier allerdings zum Schluss aufgelistet, sind aber in allen Projektphasen von größter Bedeutung und betreffen die mitwirkenden Menschen, deren Handeln unabdingbar für den gewünschten Erfolg ist: Kompetenz, Entscheidungsfähigkeit, Präsenz, Kommunikationsfähigkeit, Agilität, Resilienz und besonders Menschlichkeit!

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung(en)
AG	Auftraggeber
AK	Arbeitskraft/Arbeitskräfte
AN	Auftragnehmer
BIM	Building Information Modeling
bzw.	beziehungsweise
$D_{AN}$	Anlaufphase
$D_{AUS}$	Auslaufphase
$D_{HP}$	Hauptbauzeit
$D_{STB}$	Bauzeit der Stahlbetonarbeiten
d	(Arbeits-)Tag(e)
DIN	Deutsches Institut für Normung
d.h.	das heißt
ebd.	ebenda
$f_{AK}$	Arbeitskräfteverhältnissfaktors
$f_L$	Leistungsverhältnissfaktor
L	Leistung
MAX	Maximum
MEH	Mengeneinheit
MKF	Mehrkostenforderung(en)/Minderkostenforderung(en)
MW	Mittelwert
ÖBA	Örtliche Bauaufsicht
PKM	Projektspezifische Kennzahlenmethode
REFA	Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V.
S.	Seite(n)
Std	Lohnstunde(n)
Vgl.	vergleiche
ZEH	Zeiteinheit

## Literaturverzeichnis

**Greune, Steffen (2014):** Bewertung von Produktivitätsminderungen insbesondere bei multiplen Störungen. IBB, Heft 56, Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb (Hrsg.). Braunschweig: Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb, Technische Universität Braunschweig.

**Hofstadler, Christian (2014):** Produktivität im Baubetrieb – Bauablaufstörungen und Produktivitätsverluste. Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag. (ISBN 978-3-642-41632-3)

**Hofstadler, Christian; Kummer, Markus (2015):** Risiken und Chancen der Mischpreiskalkulation. In: Tagungsband – 13. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium – Preisermittlung und Vergabe in der Bauwirtschaft – Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte. Hrsg.: Heck, Detlef; Mauerhofer, Gottfried; Hofstadler, Christian. Seite 49-92. Graz. Verlag der Technischen Universität Graz. (ISBN 978-3-85125-385-9)

**Hofstadler, Christian; Kummer, Markus (2016):** Der Preis einer fast lückenlosen Dokumentation. In: Tagungsband – 14. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium – Belastbare Dokumentation in der Bauausführung – Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte. Hrsg.: Heck, Detlef; Hofstadler, Christian; Kummer, Markus. S. 91 - 138. Verlag der TU Graz. (ISBN 978-3-85125-442-6)

**Hofstadler, Christian; Kummer, Markus (2017):** Chancen- und Risikomanagement in der Bauwirtschaft – Für Auftraggeber und Auftragnehmer in Projektmanagement, Baubetrieb und Bauwirtschaft. Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag, 2017. (ISBN 978-3-662-54318-4)

**Hofstadler, Christian (2019):** Attribute der Glaubhaftigkeit, ZVB 2019/93 und ZVB 2019/104.

**Kumlehn, Franz; Schwerdtner, Patrick (2021):** „Tatsächlich erforderlich“ statt „kalkulatorisch“: Erfahrungen mit der neuen Nachweisführung in Deutschland. In: Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen – Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte. Hrsg.: Hofstadler, Christian; Heck, Detlef; Kummer, Markus. Graz, Verlag der Technischen Universität Graz. (ISBN print 978-3-85125-805-9, ISBN e-book 978-3-85125-806-6)

**Künstner, Gerhard (1984):** REFA in der Baupraxis – Teil 2 Datenermittlung. Hrsg.: REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. Frankfurt am Main. ztv-Verlag. (ISBN 3-923597-12-6)

**Rechnungshof Österreich (2018):** Management von öffentlichen Bauprojekten – Verbesserungsvorschläge des Rechnungshofs. Wien

**Werkl, Michael; Kahrer-Deim, Stefan (2021):** Nachweisführung bei Leistungsabweichungen (mit speziellem Fokus auf Bauzeitveränderungen) im internationalen Vergleich. In: Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen – Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte. Hrsg.: Hofstadler, Christian; Heck, Detlef; Kummer, Markus. Graz, Verlag der Technischen Universität Graz. (ISBN print 978-3-85125-805-9, ISBN e-book 978-3-85125-806-6)

## IV. Nachweisführung bei Leistungsabweichungen (mit speziellem Fokus auf Bauzeitveränderungen) im internationalen Vergleich

Dipl.-Ing. Dr. techn. Michael Werkl  
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger,  
Geschäftsführender Gesellschafter  
BWI Beratende Wirtschaftsingenieure für Bauwesen GmbH  
Maiffredygasse 4 / Top 1B; 8010 Graz  
office@bwi-bau.com; michael.werkl@bwi-bau.com

Ing. Stefan Kahrer-Deim  
Experte für Bauzeitplanung und -analyse  
Gesellschafter und Prokurist  
BWI Beratende Wirtschaftsingenieure für Bauwesen GmbH  
Maiffredygasse 4 / Top 1B; 8010 Graz  
office@bwi-bau.com; stefan.kahrer-deim@bwi-bau.com

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	69
1 Vertragliche Grundlagen .....	69
2 Vertragsbauzeitplan / Sub-Clause 8.3 – Programme .....	70
3 Sub-Clause 8.5 – Extension of Time for Completion .....	71
4 Methoden zur Bauablaufanalyse .....	71
4.1 Prospektive Analysemethode – Impacted As-Planned .....	73
4.1.1 Grundlagen .....	73
4.1.2 Vorteil der Analysemethode .....	74
4.1.3 Nachteil der Analysemethode .....	74
4.1.4 Fazit .....	74
4.2 Retrospektive Analysemethode – As-Planned vs. As-Built .....	74
4.2.1 Grundlagen .....	74
4.2.2 Vorteil der Analysemethode .....	75
4.2.3 Nachteil der Analysemethode .....	75
4.2.4 Fazit .....	75

4.3	Projektbegleitende Analysemethode – Time Impact Analysis – TIA.....	75
4.3.1	Grundlagen.....	75
4.3.2	Vorteil der Analysemethode.....	76
4.3.3	Nachteil der Analysemethode.....	76
4.3.4	Fazit.....	76
5	Beispiel zu Mehrkosten aufgrund von Bauzeitverlängerung – Analyse mit drei verschiedenen Methoden.....	77
5.1	Vertragskalkulation .....	77
5.2	Vertragsbauzeitplan – Soll-Bauablauf – Bausoll.....	78
5.2.1	Berechnung der Dauern im Vertragsbauzeitplan.....	78
5.2.2	Vertragsbauzeitplan.....	79
5.3	Fortschreibung der Auftragskalkulation .....	80
5.4	Berechnung der adaptierten Dauern des fortgeschriebenen Vertragsbauzeitplans .....	81
5.5	Tatsächlicher Bauablauf – Ist-Bauablauf .....	82
5.6	Beispiel Prospektive Analysemethode – Impacted As-Planned ..	83
5.6.1	Fortschreibung Vertragsbauzeitplan – Impacted As-Planned.....	83
5.6.2	Berechnung der Mehrkosten aufgrund der Bauzeitverlängerung – Impacted As-Planned .....	83
5.7.1	Soll-Ist-Vergleich .....	84
5.7.2	Berechnung der Mehrkosten aufgrund der Bauzeitverlängerung – As-Planned vs. As-Built .....	85
5.8	Projektbegleitende Analysemethode Time Impact Analysis – TIA	86
5.8.1	TIA.....	86
5.8.2	Berechnung der Mehrkosten aufgrund der Bauzeitverlängerung mittels TIA.....	87
6	Ergebnis und Fazit zu den Analysemethoden .....	88
6.1	Ergebnis des vereinfachten Beispiels.....	88
6.2	Impacted As-Planned .....	88
6.3	As-Planned vs. As-Built .....	89
6.4	Time Impact Analysis – TIA .....	90
6.5	Auswahl der Analysemethoden .....	90
7	Probleme und Lösungen bei Bauzeitnachträgen in der Praxis....	91
7.1	Unplausibler Vertragsbauzeitplan.....	91
7.2	Keine Prüfung des Vertragsbauzeitplans durch den Engineer ....	91
7.3	Unzureichender Schriftverkehr .....	92
7.4	Unzureichend dokumentierter IST-Bauablauf.....	92
	Literaturverzeichnis .....	93

## Abstract

- Auf welchen Anspruchsgrundlagen gründen sich Ansprüche auf Bauzeitverlängerung nach FIDIC Vertragsmustern?
- Welche Hilfestellungen zur Berechnung der Ansprüche sind verfügbar?
- Welche Methoden zur Bauzeit- und Verzugsanalyse werden in der internationalen Praxis bei Großprojekten angewandt?
- Wie funktionieren diese Methoden?
- Welche Ergebnisse sind zu erwarten?
- Welche Vor- und Nachteile kennzeichnen diese Methoden?

Der folgende Beitrag versucht, diese Fragen aus dem Blickwinkel der praktischen Anwendung zu klären und stellt drei Methoden der Bauzeitanalyse anhand eines durchgerechneten, vereinfachten Beispiels dar.

## 1 Vertragliche Grundlagen

Die Vertragsgestaltung bei internationalen Großprojekten wurde insbesondere durch die FIDIC Vertragsmuster entscheidend mitbeeinflusst. So hat die FIDIC in Bezugnahme auf internationale Verträge teilweise jene Bedeutung bzw. Stellung, die beispielsweise eine VOB/B in Deutschland<sup>1</sup> oder auch die ÖNormen B 2110 oder 2118 in Österreich haben.

Während die FIDIC Vertragsbedingungen (im Red und Yellow Book) in Bezug auf Regelungen zu den Anspruchsgrundlagen für Bauzeitänderungen zweifelsfrei einen höheren Detaillierungsgrad aufweisen als dies die VOB/B oder auch die entsprechenden ÖNormen zeigen, fehlen aber leider auch in den FIDIC Vertragsmustern noch jene Hilfestellungen, die die Berechnung des Bauzeitverlängerungsanspruches<sup>2</sup> betreffen.

Abgesehen von den detailliert dargelegten Anspruchsgrundlagen (siehe dazu die entsprechenden Ausführungen in der Sub-Clause 8.5) werden in der FIDIC sehr detailliert Fristen geregelt, deren Einhaltung Voraussetzung für entsprechende Forderungen sind:

<sup>1</sup> Vgl. LEINEMANN (2019): VOB/B Kommentar, 7. Aufl., S. 1310. Im zitierten Kommentar von Leinemann finden sich (ab S. 1312ff) auch weitere einführende Ausführungen zur Rechtsnatur der FIDIC-Vertragsmuster und deren angelsächsischem Hintergrund. Wir empfehlen die diesbezügliche Lektüre und erlauben uns, die relevanten Inhalte für unseren Beitrag vorauszusetzen.

<sup>2</sup> Da es sich in der Praxis meistens um Bauzeitverlängerungsansprüche des AN handelt, bezeichnet der vorliegende Beitrag die Ansprüche auf geänderte Bauzeit und entsprechende Vergütung auch dementsprechend. Streng genommen sind bei Bauzeitänderungen auch Ansprüche des AG umfasst, die beispielsweise auch eine Bauzeitverkürzung beinhalten können.

- Anmeldung spätestens 28 Tage nach Bekanntwerden der Leistungsabweichung,
- Antwort des *Engineers* spätestens 14 Tage nach Anmeldung der Leistungsabweichung,
- 84 Tage nach Bekanntwerden der Leistungsabweichung muss ein detaillierter Nachtrag eingereicht werden,
- Antwort des *Engineers* spätestens 14 Tage nach Einreichung des detaillierten Nachtrags.

In Sub-Clause 8.5 findet sich jedoch keine Anweisung, wie denn der Bauzeitverlängerungsanspruch schlussendlich zu bestimmen ist.

Genau an diesem Punkt setzt unser Beitrag an. Wir stellen jene drei Methoden der Bauzeitanalyse vor, die einerseits im Rahmen unserer praktischen Tätigkeit bei Großprojekten (vorwiegend im Infrastrukturbereich) sowohl im Zuge der Projektbegleitung als auch bei Schiedsverfahren (ICC, VIAC oa.) am häufigsten verwendet werden. Andererseits sind die drei ausgewählten Methoden auch durch international anerkannte Regelwerke bzw. Richtlinien wie bspw. das SCL-Protocol der Society of Construction Law dezidiert empfohlen.

Vertragliche Grundlage für die folgenden Betrachtungen bilden FIDIC-Red Book-Verträge, die auf der 2<sup>nd</sup> edition aus 2017 beruhen.<sup>3</sup>

## 2 Vertragsbauzeitplan / Sub-Clause 8.3 – Programme

Die FIDIC definiert strikte Regeln, wann und in welcher Qualität der Bauzeitplan erstmals vom AN übergeben werden muss und wann dieser zu überarbeiten ist. Die Abgabe des *initial programme* (Vertragsbauzeitplan) hat innerhalb von 28 Tagen nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung zum Beginn der Arbeiten (Notice to the Commencement of Works, Sub-Clause 8.1)<sup>4</sup> zu erfolgen. Sollte der Bauzeitplan nicht mit den aktuellen Geschehnissen auf der Baustelle übereinstimmen oder die Verpflichtungen des AN nicht widerspiegeln, ist vom AN ein *revised programme*<sup>5</sup> zu übergeben.

Ein *initial programme* oder *revised programme* muss folgende Punkte enthalten bzw. den folgenden Qualitätsstandard erfüllen:

- Softwarebasiert
- Baubeginn & Bauende
- Baufeldfreigaben

<sup>3</sup> Entsprechend gelten inhaltlich auch die Vertragsmuster nach dem FIDIC Red Book 1999; Für die Referenz ist die nun teilweise geänderte Nummerierung der betreffenden Sub-Clauses in der 2. Ausgabe aus 2017 zu beachten, auf die wir im ggstl. Beitrag Bezug nehmen.

<sup>4</sup> Der Engineer hat dem AN eine Notice zum Beginn der Arbeiten zumindest 14 Tage vor dem geplanten Beginn der Arbeiten zuzustellen (Sub-Clause 8.1)

<sup>5</sup> Update zum Vertragsbauzeitplan

- Das Übermittlungsdatum der vertraglich verpflichtenden Dokumente
- Alle maßgebenden, in den Technischen Spezifikationen definierten Vorgänge
- Prüfungen und Freigaben
- Logische Verknüpfungen
- Kritischer Weg
- Wichtige Liefertermine
- IST-Daten für das Update des Vertragsbauzeitplans
- Einen sogenannten narrative report<sup>6</sup>

Innerhalb von 21 Tagen nach Übermittlung des Vertragsbauzeitplans durch den AN muss der *Engineer* etwaige Anmerkungen in Form einer *Notice* machen, ansonsten ist der Vertragsbauzeitplan als genehmigt anzusehen. Die Frist für die Vorlage eines entsprechenden Updates (*revised programme*) des Vertragsbauzeitplans durch den AN beträgt danach wiederum 14 Tage.

### 3 Sub-Clause 8.5 – Extension of Time for Completion

In folgenden Fällen nach Sub-Clause 20.2 (Claims for Payment and/or EOT) hat der AN Anspruch auf Bauzeitverlängerung (EOT, Extension of Time for Completion):

- durch Variations<sup>7</sup>,
- zufolge Gründen aus Sub-Clauses der FIDIC, die zu einem Bauzeitverlängerungsanspruch berechtigen,
- bei außergewöhnlich ungünstigen Witterungsverhältnissen,
- bei unvorhersehbaren Engpässen von Personal und/oder Gütern,
- bei jeder Verzögerung / Störung die in die Sphäre des Auftraggebers fällt,
- bei einer Erhöhung des Aufmaßes / eines Mengenvordersatzes um mehr als 10 % bei einer LV-Position verglichen mit dem Vordersatz im ursprünglichen LV (Bill of Quantities).

### 4 Methoden zur Bauablaufanalyse

Da es unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen in vielen Ländern gibt, müssen bei der Auswahl der Analysemethoden in Bezug auf die Bauzeit neben den vertraglichen Regelungen auch länderspezifische

<sup>6</sup> Der narrative report enthält eine detaillierte Beschreibung der Grundlagen und zur Methodik, nach der der Bauzeitplan erstellt wurde.

<sup>7</sup> Der FIDIC Terminus „*Variation*“ kann im Verständnis der ÖNormen B2110/B2118 als „Leistungsänderung“ aufgefasst werden.

rechtliche Besonderheiten berücksichtigt werden. Zum Umgang mit Leistungsabweichungen und daraus resultierenden Bauzeitveränderungen gibt es in der internationalen Praxis im Wesentlichen zwei anerkannte Richtlinien bzw. Leitlinien. Am weitesten verbreitet ist hier das Delay and Disruption Protocol der britischen Society of Construction Law (SCL-Protocol, aktuell die 2<sup>nd</sup> Edition aus 2017) und andererseits die Recommended Practices der amerikanischen AACE International.<sup>8</sup>

Die folgende auszugsweise Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Methoden bei Bauablaufanalysen, wie sie im SCL-Protocol angeführt sind.

Method of Analysis	Analysis Type	Critical Path Determined	Delay Impact Determined	Requires
Impacted As-Planned Analysis	Cause & Effect	Prospectively	Prospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logic linked baseline programme.</li> <li>A selection of delay events to be modelled.</li> </ul>
Time Impact Analysis	Cause & Effect	Contemporaneously	Prospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logic linked baseline programme.</li> <li>Update programmes or progress information with which to update the baseline programme.</li> <li>A selection of delay events to be modelled.</li> </ul>
Time Slice Windows Analysis	Effect & Cause	Contemporaneously	Retrospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logic linked baseline programme.</li> <li>Update programmes or progress information with which to update the baseline programme.</li> </ul>
As-Planned versus As-Built Windows Analysis	Effect & Cause	Contemporaneously	Retrospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baseline programme.</li> <li>As-built data.</li> </ul>
Retrospective Longest Path Analysis	Effect & Cause	Retrospectively	Retrospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baseline Programme.</li> <li>As-built programme.</li> </ul>
Collapsed As-Built Analysis	Cause & Effect	Retrospectively	Retrospectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logic linked as-built programme.</li> <li>A selection of delay events to be modelled.</li> </ul>

Abb. IV-1 Analysemethoden gem. SCL-Protocol

Im ggstl. Beitrag gehen wir auf folgende Methoden ein, die wir in unserer Praxis insbesondere bei Schiedsverfahren laufend anwenden:

- Prospektive Analysemethode – *Impacted As-Planned*
- Retrospektive Analysemethode – *As-Planned vs. As-Built*
- Projektbegleitende Analysemethode – *Time Impact Analysis (TIA)*

<sup>8</sup> AACE is the Association for the Advancement of Cost Engineering.

## 4.1 Prospektive Analysemethode – *Impacted As-Planned*

### 4.1.1 Grundlagen

- „Sauberer“ Vertragsbauzeitplan – Soll-Bauablauf – Bausoll
- Leistungsabweichungen und deren Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen – Fragnets<sup>9</sup>

Bei der *Impacted As-Planned Analysis Method* (im deutschsprachigen Raum auch „*Sollte-Terminplan*“ oder auch „*Soll'-Terminplan*“ genannt) wird vom ursprünglichen Soll-Terminplan ausgegangen und ein Sollte-Terminplan entwickelt. Dazu werden jene Verzögerungen berücksichtigt, deren Ursache in die Sphäre des AG fallen. Der kritische Weg sowie die Auswirkungen der Leistungsabweichungen werden generell prospektiv (vorausschauend) ermittelt. Die resultierende Differenz zwischen dem Soll-Fertigstellungstermin und dem Sollte-Fertigstellungstermin stellt dabei die theoretische Bauzeitverlängerung dar.<sup>10</sup>

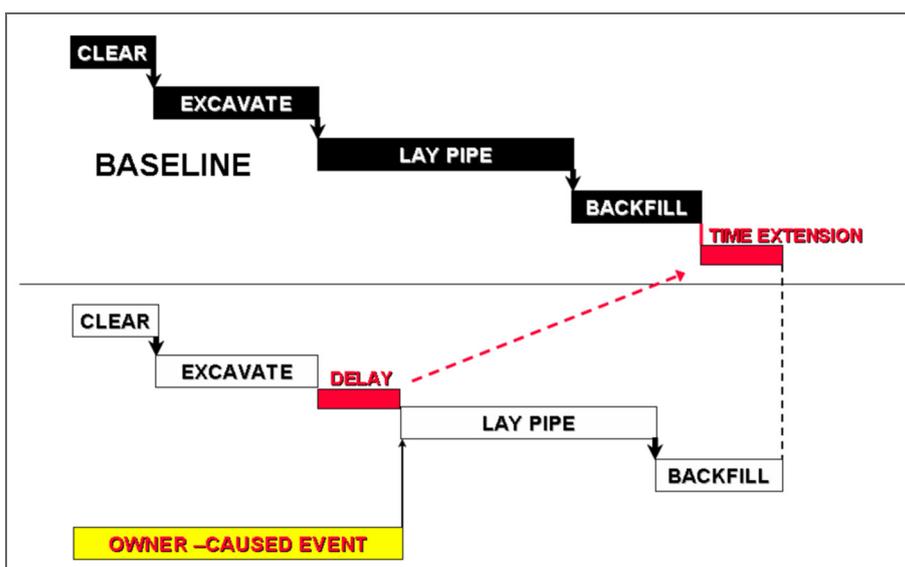


Abb. IV-2 Auszug AACE International RP 29R-03<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Als Teilnetzplan in einem Bauzeitplan, bezeichnet ein „*Fragnet*“ zusammenhängende, logisch verlinkte Aktivitäten, die Störungsauswirkungen zusammenfassen. Ein *Fragnet* gliedert sich vereinfacht dargestellt in „zwei Bestandteile“. Zunächst ist das der Verweis auf den relevanten Schriftverkehr. Im zweiten Teil werden die ausführenden Aktivitäten angeführt. Diese werden in den Bauzeitplan eingearbeitet und entsprechend verlinkt. Dadurch entsteht schlussendlich das *revised programme*.

<sup>10</sup> FABICH, RECKERZÜGL (2014): Die Bedeutung der Terminplanung im internationalen Umfeld und die Time Impact Analysis, in: bauaktuell Juli 2014, S.125

<sup>11</sup> AACE International (2011) RP 29R-03

#### 4.1.2 Vorteil der Analysemethode

Diese Methode gilt im Allgemeinen als die einfachste und „kostengünstigste“ Form der Bauzeitanalysen.

Um diesen fortgeschriebenen, theoretischen Bauzeitplan zu modellieren, werden lediglich ein Bausoll mit verknüpften Vorgängen und die Darstellung des kritischen Weges (im verknüpften Bausoll) sowie die Auswirkungen der Leistungsabweichungen benötigt.

#### 4.1.3 Nachteil der Analysemethode

Im Falle eines nicht ordnungsgemäß bzw. unrealistisch erstellten Vertragsbauzeitplanes wird auch naturgemäß das Ergebnis der Analyse unrealistisch bleiben.

Vor Durchführung der Analyse muss also zunächst geprüft werden, ob der Vertragsbauzeitplan einerseits baubetrieblich stringent ist, die Vorgänge logisch verknüpft sind und auch deren jeweilige Dauern realistisch festgelegt bzw. geplant wurden.

#### 4.1.4 Fazit

Zur Beurteilung einer Bauzeitverlängerung kann diese Analyse aber als durchaus ausreichend und zielführend angesehen werden. Dies ist beispielsweise bei singulären Störungen der Fall, wenn diese einfach abzugrenzen sind. Ist beispielsweise die „As-Planned“-Methode durch die Vertragsbedingungen vorgeschrieben oder treten die zu berücksichtigenden Verzögerungsereignisse gleich zu Beginn der Arbeiten auf, ist diese Analysemethodik gut geeignet.

### 4.2 Retrospektive Analysemethode – *As-Planned* vs. *As-Built*

#### 4.2.1 Grundlagen

- Vertragsbauzeitplan – Soll-Bauablauf – Bausoll
- Ist-Bauablauf, tatsächlicher Bauablauf

Die *As-Planned* versus *As-Built* Analysis Method ist ein klassischer Soll-Ist-Vergleich. Der ursprüngliche Soll-Bauablauf (Vertragsbauzeitplan) wird dem Ist-Bauablauf gegenübergestellt. Es können damit die Differenzen der einzelnen Vorgänge (Start und Ende) dargestellt werden. Danach erfolgt retrospektiv die Ursachenermittlung der Auswirkung sowie die Zuteilung der Leistungsabweichungen in die jeweiligen Sphären (effect and cause).

Bei komplexen Bauabläufen oder Änderungen des kritischen Weges muss der Bauablauf in zeitliche Abschnitte (sogenannte *Windows*) unterteilt werden. Danach folgt die Beurteilung der einzelnen Zeitfenster, um

festzustellen, wo die kritischen Verzögerungen aufgetreten sind und wie das Ausmaß dieser Verzögerung zu bewerten ist.<sup>12</sup> Anzumerken ist, dass durch die retrospektive Ermittlung der Ursache und deren Auswirkung in der Regel Verzüge, die nicht eindeutig in die Sphäre des AG zuzuordnen sind, aufgrund der nachträglich oft schwierigen Nachweisbarkeit der Ursache, eher zu Lasten des AN ausgelegt werden<sup>13</sup>.

#### 4.2.2 Vorteil der Analysemethode

Es wird die tatsächliche Ausführung (der Ist-Bauablauf) berücksichtigt.

#### 4.2.3 Nachteil der Analysemethode

Die Analyse ist erst am Ende des Projekts bzw. jeweils am Ende des gewählten Zeitfensters möglich.

#### 4.2.4 Fazit

Das Bestreben aller Projektbeteiligten sollte es ja grundsätzlich sein, Konflikte so schnell als möglich beizulegen. Da, für diese Analyse-methode das Bauist bekannt sein muss, eignet sich diese Methode nur für retrospektive Betrachtungen nach Abschluss der Baustelle und nicht während der Bauausführung und ist somit projektbegleitend nicht durchführbar.

Für eine Analyse nach Projektabschluss, zum Beispiel in DAB (*Dispute Adjudication Boards*) oder im Zuge einer Arbitration, ist dies die von den Autoren präferierte Methode. Dies natürlich nur in den Fällen, in denen rechtlich bzw. vertraglich nichts anderes vorgegeben ist.

### 4.3 Projektbegleitende Analysemethode – *Time Impact Analysis – TIA*

#### 4.3.1 Grundlagen

- Vertragsbauzeitplan – Soll-Bauablauf – Bausoll
- Laufende Updates des Vertragsbauzeitplans<sup>14</sup>
- Ist-Bauablauf bis zum Stichtag
- Leistungsabweichungen und deren Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen – Fragnets

<sup>12</sup> SCL-Protocol, S. 36 - S. 37

<sup>13</sup> FABICH, RECKERZÜGL (2014): Die Bedeutung der Terminplanung im internationalen Umfeld und die Time Impact Analysis, in: bauaktuell Juli (2014), S.125

<sup>14</sup> Im FIDIC Red Book durch die Sub-Clause 8.3 zwingend vorgeschrieben

Der Hauptunterschied zwischen einer Time Impact Analysis (TIA) Method und einer Impacted As-Planned Methode liegt darin, dass die TIA neben dem Soll-Bauablauf auch den aktuellen Ist-Bauablauf berücksichtigt. Es werden dabei die Daten des Ist-Bauablaufs in den ursprünglichen Soll-Bauablauf eingefügt und somit ein neuer theoretischer Bauablauf erstellt. Treten Leistungsabweichungen auf, werden deren Auswirkungen anhand des aktuellen Projektfortschritts gemessen. Es geht also darum, wie sich der Ist-Bauablauf bis zum Zeitpunkt des Beginns der Auswirkung einer Leistungsabweichung dargestellt hat. Auf diesem Ist wird dann mit der theoretischen, prognostizierten Dauer/Auswirkung der Leistungsabweichung „aufgesetzt“ und damit ein neues Ende berechnet. Die Auswirkung der Leistungsstörung bzw. der Leistungsänderung wird ursachenbezogen ermittelt (*cause and effect*)<sup>15</sup>.

#### 4.3.2 Vorteil der Analysemethode

Es wird die tatsächliche Ausführung (Ist-Bauablauf) berücksichtigt und somit eine konkret bauablaufbezogene Darstellung ermöglicht. Mit der TIA ist es möglich, die Leistungsabweichungen zeitnah in den Bauablauf einzuarbeiten und dadurch eine zeitnahe Lösung auf der Baustelle zu erreichen. Dies sollte jedenfalls im Sinne aller Projektbeteiligten sein.

#### 4.3.3 Nachteil der Analysemethode

Diese Methode ist mit erheblichem Zeitaufwand auf Projektebene verbunden und ist dadurch kostenintensiv.

Nach Projektende ist diese Methode schwierig anzuwenden, da die Bauzeitpläne (falls nicht vorhanden) zum jeweiligen Stichtag rekonstruiert werden müssen. Hier ist eindeutig der As-Planned vs. As-Built Methode der Vorzug zu geben, da diese die geplanten tatsächlichen Leistungen abbildet<sup>16</sup> und keiner theoretischen Fortschreibung bedarf.

#### 4.3.4 Fazit

Folgt man den Vorgaben der FIDIC, bleibt eigentlich nur die TIA als adäquate Analysemethode übrig, da der Fristenlauf in der FIDIC streng geregelt und dieser wohl nur mittels TIA einzuhalten ist.

Die TIA nimmt auch in der internationalen Praxis einen hohen Stellenwert ein und wird entsprechend häufig angewandt. Die Society of Construction Law<sup>17</sup> und auch die AACE International<sup>18</sup> empfehlen diese Methode ausdrücklich für die baubegleitende Analyse.

<sup>15</sup> Details zum Thema TIA: Vortrag Bauwirtschaftssymposium Graz 2017, Werkl / Kahrer / Heck – Bauzeitnachträge „richtig gemacht“

<sup>16</sup> Barry Beware the dark arts – „Why look in the crystal ball when you can read the book?“.

<sup>17</sup> SCL-Protocol 2017 – Do not „wait and see“ regarding impact of delay events (contemporaneous analysis)

<sup>18</sup> AACE International RP 52R-06

Stichtagsbezogene Betrachtungen werden parallel zur Bauausführung durchgeführt. Hierfür ist jedoch eine laufende Bearbeitung und Einreichung der technischen Nachträge bzw. der aufgetretenen Störungen und die Überleitung der technischen Nachträge bzw. Störungen in den Bauzeitplan notwendig. Aus Sicht der Verfasser sind für diese Tätigkeiten spezifische Ressourcen auf der Baustelle vorzuhalten. Dies empfiehlt sich demnach nur für größere Projekte.

Die Verfasser schließen sich grundsätzlich der Meinung des SCL-Protocol an und haben auch in der Praxis die Erfahrung gemacht, dass eine zeitnahe Aufarbeitung und Verhandlung von strittigen Themen sich jedenfalls positiv auf den partnerschaftlichen Umgang der Vertragspartner im Projekt auswirken und auch wirtschaftlich zu vernünftigeren Ergebnissen für beide Vertragspartner führen.

## **5 Beispiel zu Mehrkosten aufgrund von Bauzeitverlängerung – Analyse mit drei verschiedenen Methoden**

Das Beispiel beruht auf einer Fortschreibung der Kalkulation und hat somit keinen direkten Bezug zu den tatsächlichen Kosten, wie dies etwa in der internationalen Praxis oft der Fall ist. Das Beispiel entspricht damit den Regelungen zur Preisfortschreibung in der ÖNorm B 2110/B 2118.<sup>19</sup>

### **5.1 Vertragskalkulation**

Als vereinfachtes, fiktives Beispiel soll im Folgenden die Herstellung von zwei (größeren) Wandabschnitten in Stahlbetonbauweise dienen, für die in der Ausschreibung eine Bauzeit von zwei Monaten vorgesehen ist.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Dies dient der Vereinfachung. Die Verfasser legen den Fokus auf die Implementierung der Leistungsänderung in den Bauablauf.

<sup>20</sup> Die Werte und Daten, welche Eingang in das Beispiel gefunden haben beruhen auf Erfahrungswerten der Verfasser und sind naturgemäß stark vereinfacht angenommen.

Position	Menge	Leistungs- ansatz	Betriebsmittel	Menge	EP	Preis
LV	Kalkulation					
BGK	2 MO					
			Polier	2,0 MO	13.500,00 €	27.000,00 €
			Techniker	1,0 MO	16.500,00 €	16.500,00 €
			Kran	2,0 MO	8.500,00 €	17.000,00 €
Schalung	1.200 m <sup>2</sup>	0,8 Std/m <sup>2</sup>				
			Material Schalung	1.200 m <sup>2</sup>	15,00 €	18.000,00 €
			Einschalen Lohn Schalung	720 Std	45,00 €	32.400,00 €
			Ausschalen Lohn Schalung	240 Std	45,00 €	10.800,00 €
Bewehrung	34 to	11,6 Std/to				
			Material Bewehrung	34 to	1.000,00 €	34.000,00 €
			Lohn Bewehrung	394 Std	45,00 €	17.748,00 €
Beton	240 m <sup>3</sup>	0,5 Std/m <sup>3</sup>				
			Material Beton	240 m <sup>3</sup>	85,00 €	20.400,00 €
			Betonpumpe	24 Std	105,00 €	2.520,00 €
			Lohn Beton	120 Std	45,00 €	5.400,00 €
<b>SUMME</b>						<b>201.768,00 €</b>

Abb. IV-3 Auftragskalkulation

## 5.2 Vertragsbauzeitplan – Soll-Bauablauf – Bausoll

Ein „ordnungsgemäßer“ Vertragsbauzeitplan bildet die Kalkulation des AN ab (Bausoll). Für die Berechnung der Dauern im Vertragsbauzeitplan muss der geplante Personaleinsatz bzw. Geräteeinsatz berücksichtigt werden.

### 5.2.1 Berechnung der Dauern im Vertragsbauzeitplan

Generell kann aus der Kalkulation (den K7-Blättern) die jeweilige Bauzeit nicht abgeleitet werden, da in der Kalkulation durch die Verwendung von Aufwands- und Leistungswerten der Personal- bzw. Geräteeinsatz nicht zwingend angegeben werden muss. Hierfür ist in der Regel die Überführung der Kalkulation in den Vertragsbauzeitplan nötig.

Im Beispiel wird eine Mannschaftsstärke von fünf Mann je Bauwerk bei einer Arbeitszeit von acht Stunden/Tag und einer Fünftageweche als Basis gewählt.

Personal	5	MANN pro Bauwerk
Arbeitszeit	8	Std/Tag
	5	Tage/Woche

Bauteil	BETON		Schalung		Ausschalen		Bewehrung	
	Menge	Dauer	Menge	Dauer	Menge	Dauer	Menge	Dauer
Leistungsansatz	0,5 Std/m <sup>3</sup>		0,6 Std/m <sup>2</sup>		0,2 Std/m <sup>2</sup>		11,6 Std/to	

Wand 1	160 m <sup>3</sup>	2 AT	800 m <sup>2</sup>	12 AT	800 m <sup>2</sup>	4 AT	23 to	7 AT
Wand 2	80 m <sup>3</sup>	1 AT	400 m <sup>2</sup>	6 AT	400 m <sup>2</sup>	2 AT	11 to	3 AT
SUMME	240 m <sup>3</sup>		1.200 m <sup>2</sup>		1.200 m <sup>2</sup>		34 to	

Abb. IV-4 Ressourceneinsatz und Vorgangsdauern<sup>21</sup>

### 5.2.2 Vertragsbauzeitplan

Ein ordnungsgemäßer Vertragsbauzeitplan sollte nun – wie in den Kapiteln zuvor dargestellt – folgende Mindestanforderungen erfüllen<sup>22</sup>:

- Vertraglichen Grundlagen abbilden
- Software: CPM-Programme<sup>23</sup>
- Kritische Weg
- Alle relevanten Vorgänge und wichtigen Schnittstellen
- Maximale Länge der Vorgänge von 28 Tagen
- Keine Einschränkungen (*Constraints*)
- Logische Verknüpfung
  - Technische Verknüpfung („Keller vor Dach“)
  - Ressourcenabhängige Verknüpfung („es steht nur eine TBM zur Verfügung“)
  - Dispositionsfreiheit des Auftragnehmers („Strecke 1 kommt vor Strecke 2“)
- Schlüsselressourcen

Vom US-Verteidigungsministerium gibt es beispielsweise sogar eine eigene Checkliste für die qualitative Bewertung eines Bauzeitplans<sup>24</sup>.

Dieses Beispiel beinhaltet die wesentlichen Meilensteine, die Baustellen-einrichtung und die eigentliche Bauausführung:

<sup>21</sup> Vorgangsdauern wurden auf ganze Tage gerundet.

<sup>22</sup> SCL-Protocol; Bei internationalen Projekten werden diese im Kapitel Technical Requirements oft sehr detailliert angeführt.

<sup>23</sup> Critical Path Method (Software Beispiele: MS-Projekt, TILOS, Primavera P6)

<sup>24</sup> DCMA-EA PAM200.1 – Earned Value Management System (EVMS) Program Analysis Pamphlet (PAP)

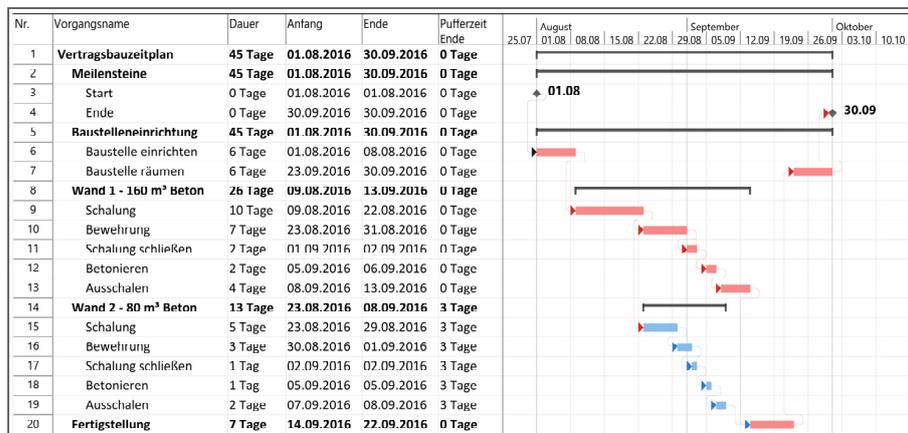


Abb. IV-5 Vertragsbauzeitplan – Ausführungsdauer 2 Monate

### 5.3 Fortschreibung der Auftragskalkulation

In diesem Beispiel soll sich die Bewehrungsmenge von ursprünglich 34 Tonnen auf 51 Tonnen erhöhen. Durch die Verdichtung der Bewehrung soll sich der Bewehrungsaufwandswert von 11,60 Std/to auf 18,70 Std/to erhöhen. Die Änderung des Aufwandswertes für das Bewehren wurde vereinfacht durch den Ansatz von Toffel<sup>25</sup> erfasst. Beim ursprünglich geplanten Bewehrungsgrad von 142 kg/m<sup>3</sup> (34.000 kg / 240 m<sup>3</sup>) hatte der Aufwandswert 11,60 Std/to betragen. Wir nehmen hier an, dass der AN auch mit diesem Aufwandswert kalkuliert hatte. Demnach würde die Fortschreibung des Aufwandswertes bei einem nun erhöhten Bewehrungsgrad von 212,5 kg/m<sup>3</sup> (51.000 kg / 240 m<sup>3</sup>) nach Toffel einen Aufwandswert von 18,70 Std/to ergeben.

Die Mehrmengen würden der Sphäre des Auftraggebers zuzurechnen sein. Dies führt nun zu einer Änderung der Vergütung und auch zu einer Verlängerung der Bauzeit.

<sup>25</sup> TOFFEL/KLEIN/BOETZKES (2001): Ein Bewehrungs-Leistungs-Nomogramm

Leistungsänderung						
Position	Menge	Leistungsansatz	Betriebsmittel	Menge	EP	Preis
LV		Kalkulation				
BGK	2 MO					
			Polier	2,0 MO	13.500,00 €	27.000,00 €
			Bauleiter	1,0 MO	16.500,00 €	16.500,00 €
			Kran	2,0 MO	8.500,00 €	17.000,00 €
Schalung	1.200 m <sup>2</sup>	0,8 Std/m <sup>2</sup>				
			Material Schalung	1.200 m <sup>2</sup>	15,00 €	18.000,00 €
			Einschalen Lohn Schalung	720 h	45,00 €	32.400,00 €
			Ausschalen Lohn Schalung	240 h	45,00 €	10.800,00 €
Bewehrung		<b>51 to 18,7 Std/to</b>				
			Material Bewehrung	51 to	1.000,00 €	51.000,00 €
			Lohn Bewehrung	954 h	45,00 €	42.916,50 €
Beton	240 m <sup>3</sup>	0,5 h/m <sup>3</sup>				
			Material Beton	240 m <sup>3</sup>	85,00 €	20.400,00 €
			Betonpumpe	24 h	105,00 €	2.520,00 €
			Lohn Beton	120 h	45,00 €	5.400,00 €
SUMME					243.936,50 €	

Abb. IV-6 Fortschreibung der Auftragskalkulation

### 5.4 Berechnung der adaptierten Dauern des fortgeschriebenen Vertragsbauzeitplans

Im nächsten Schritt wird bei der Berechnung der „adaptierten“ Dauer der geplante Personaleinsatz bzw. Geräteeinsatz mit der Fortschreibung der Auftragskalkulation abgeglichen.

Personal	5	MANN pro Bauwerk
Arbeitszeit	8	Std/Tag
	5	Tage/Woche

Bauteil	BETON		Schalung		Ausschalen		Bewehrung	
	Menge	Dauer	Menge	Dauer	Menge	Dauer	Menge	Dauer
Leistungsansatz	0,5 Std/m <sup>3</sup>		0,6 Std/m <sup>2</sup>		0,2 Std/m <sup>2</sup>		<b>18,7 Std/to</b>	
Wand 1	160 m <sup>3</sup>	2 AT	800 m <sup>2</sup>	12 AT	800 m <sup>2</sup>	4 AT	<b>34 to</b>	<b>16 AT</b>
Wand 2	80 m <sup>3</sup>	1 AT	400 m <sup>2</sup>	6 AT	400 m <sup>2</sup>	2 AT	<b>17 to</b>	<b>8 AT</b>
SUMME	240 m <sup>3</sup>		1.200 m <sup>2</sup>		1.200 m <sup>2</sup>		<b>51 to</b>	

Abb. IV-7 Berechnung der adaptierten Dauern des fortgeschriebenen Vertragsbauzeitplans

Aufgrund der geänderten Bewehrungsmenge und des dadurch entsprechend erhöhten Bewehrungsgrades ändern sich die Vorgangsdauern für die Leistung Bewehrung von 7 AT auf 16 AT (Wand 1) bzw. von 3 AT auf 8 AT (Wand 2).

### 5.5 Tatsächlicher Bauablauf – Ist-Bauablauf

Hier wird der tatsächliche Bauablauf dargestellt. Die tatsächliche Baudauer soll 2 Monate und 7 Tage betragen. Somit ist im IST eine Bauzeitverlängerung von 7 Tagen entstanden. Eine Sphärenzuordnung findet hier noch nicht statt.

Der tatsächliche Bauablauf wird auf Faktenbasis (Bautagesberichte, Polierberichte, Schichtberichte, Abnahmen, Lieferscheine, Probeentnahmen, Fotos, Baustellenbesichtigung...) erstellt. Dieser IST-Bauablauf hat idealerweise die gleiche Struktur (Work Breakdown Structure<sup>26</sup>) wie der Vertragsbauzeitplan, um einen einfachen Vergleich zu ermöglichen.

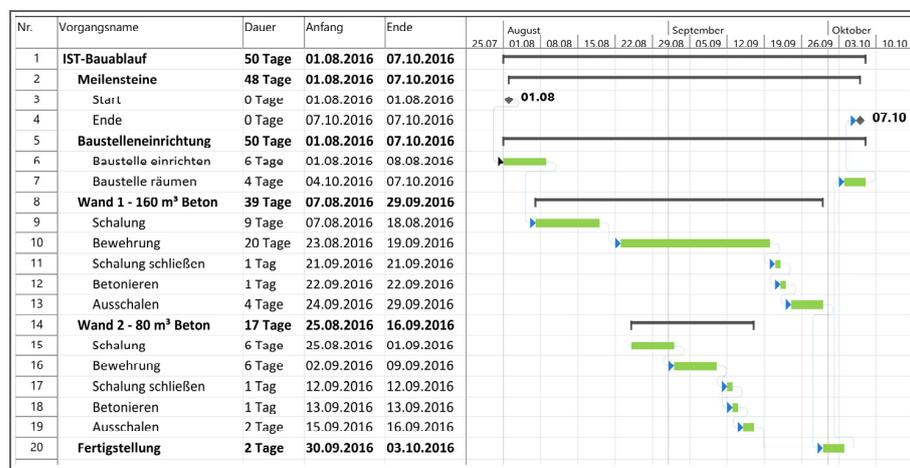


Abb. IV-8 IST-Bauablauf

<sup>26</sup> Project Management Institute, Practice Standard for Scheduling 2007; Als Work Breakdown Structure (WBS / PSP) wird die Struktur bzw. der Aufbau des Bauzeitplans bezeichnet. Diese Struktur wird bei internationalen Projekten in den Technical Requirements vom AG oft vorgegeben.

## 5.6 Beispiel Prospektive Analysemethode – *Impacted As-Planned*

### 5.6.1 Fortschreibung Vertragsbauzeitplan – *Impacted As-Planned*

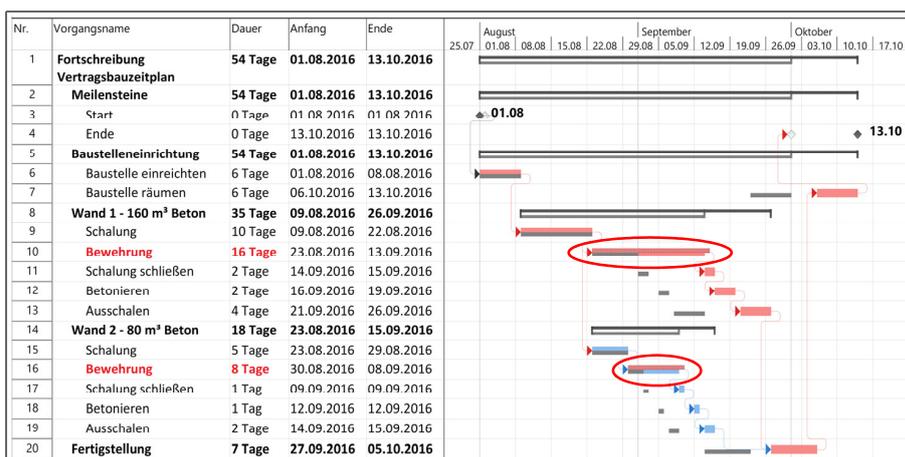


Abb. IV-9 Fortschreibung Vertragsbauzeitplan

Aufgrund der geänderten Leistung haben sich die Dauern für die Bewehrungsvorgänge um jeweils 9 AT (Wand 1) und 5 AT (Wand 2) verlängert. Da nur der Vorgang für Wand 1 mit 9 AT auf dem kritischen Weg liegt, hat dieser eine direkte Auswirkung auf das Projektende. Somit verschiebt sich das Projektende um 13 Kalendertrage (KT) von 30.09.2016 auf 13.10.2016.

Ergebnis:

- Ende Vertragsbauzeitplan 30.09.2016
- Ende Fortschreibung Vertragsbauzeitplan 13.10.2016
- Delta 13 KT

### 5.6.2 Berechnung der Mehrkosten aufgrund der Bauzeitverlängerung – *Impacted As-Planned*

Die Bauzeitverlängerung wird mit 13 KT aus der Fortschreibung des Vertragsbauzeitplans berechnet. Somit ergibt sich bei der Fortschreibung des Vordersatzes für die BGK ein Mehraufwand von  $13 / 30,42^{27} = \text{ca. } 0,43$  Monaten.

<sup>27</sup> Dauer mittleres Monat 365 KT /12 Mo

Mehrkosten Bauzeitverlängerung						
Position	Menge	Leistungs- ansatz	Betriebsmittel	Menge	EP	Preis
LV		Kalkulation				
BGK	0,43 MO					
			Polier	0,43 MO	13.500,00 €	5.773,03 €
			Techniker	0,21 MO	16.500,00 €	3.527,96 €
			Kran	0,43 MO	8.500,00 €	3.634,87 €
<b>SUMME</b>						<b>12.935,86 €</b>

Abb. IV-10 Mehrkosten Bauzeitverlängerung *Impacted As-Planned*

Die folgenden Gesamtkosten ergeben sich aus der Leistungsänderung und der entsprechenden Bauzeitverlängerung:

• Vertragliche Leistung	201.768,00 €
• Mehrkosten Leistungsänderung	42.168,50 €
• Mehrkosten Bauzeitverlängerung	<u>12.935,86 €</u>
• <b>SUMME</b>	<b>256.872,36 €</b>

## 5.7 Retrospektive Analysemethode As-Planned vs. As-Built

### 5.7.1 Soll-Ist-Vergleich

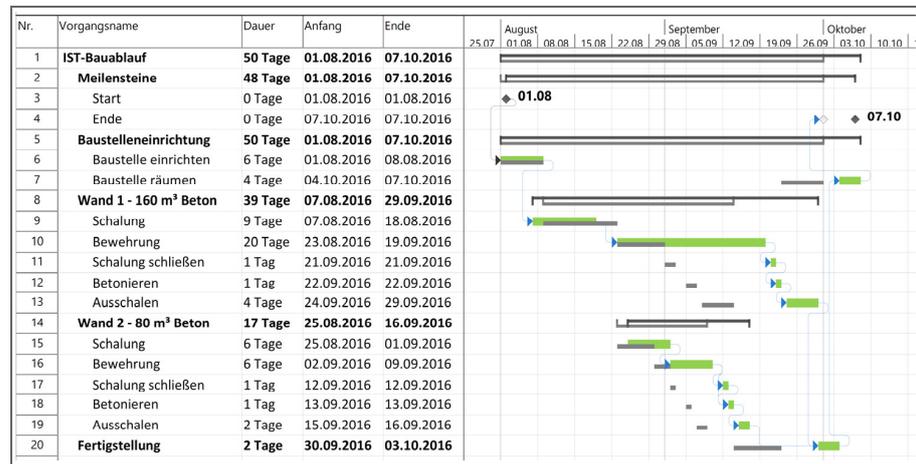


Abb. IV-11 Soll-Ist-Vergleich

Der kritische Weg verläuft sowohl im Vertragsbauzeitplan als auch im Ist-Ablauf über die Wand 1. Für einen Soll-Ist-Vergleich ist es notwendig, die Dauern der einzelnen Balken am kritischen Weg im Detail zu analysieren (Zeitfenster).

Folgende sinnvolle Einteilung in Zeitfenster kann in diesem Beispiel vorgenommen werden:

Leistungen	Vertragsbauzeitplan			IST-Ablauf			DELTA KT
	Dauer KT	Start	Ende	Dauer KT	Start	Ende	
Leistung vor Bewehrung	22	01.08.2016	22.08.2016	18	01.08.2016	18.08.2016	-4
Leistung Bewehrung	9	23.08.2016	31.08.2016	32	19.08.2016	19.09.2016	23
Leistung nach Bewehrung	30	01.09.2016	30.09.2016	18	20.09.2016	07.10.2016	-12
<b>Dauer in KT</b>	<b>61</b>			<b>68</b>			<b>7</b>

Abb. IV-12 Vergleich SOLL-IST in Zeitfenster

Die Bauzeitverlängerung im Ist-Ablauf beruht auf 4 KT Forcierung vor der Bewehrung, 23 KT Verzug bei der Ausführung der Bewehrung und 12 KT Forcierung nach der Bewehrung. Dies ergibt im Bauist eine Bauzeitverlängerung von 7 KT.

Die Dauer der Bewehrungsarbeiten im Vertragsbauzeitplan beträgt 9 KT. Wird diese Dauer mit dem Nachtrag fortgeschrieben, ergibt sich eine modifizierte Dauer von 21 KT somit 12 KT mehr als im Vertragsbauzeitplan angegeben.

Ergebnis:

- Ende Vertragsbauzeitplan 30.09.2016
- Ende IST-Bauablauf 07.10.2016
- Delta 7 KT
- Störungen AG am kritischen Weg 12 KT

Durch Forcierung des AN bei den Leistungen vor der Bewehrung und nach der Bewehrung war es möglich, die Bauzeitverlängerung von 12 KT auf 7 KT zu reduzieren.

In der internationalen Praxis ist es üblich, die Bauzeitverlängerung nicht abstrakt am Vertragsbauzeitplan fortzuschreiben, sondern einen Abgleich mit der tatsächlich aufgetretenen Bauzeitverlängerung durchzuführen.

### 5.7.2 Berechnung der Mehrkosten aufgrund Bauzeitverlängerung – As-Planned vs. As-Built

Die Bauzeitverlängerung wird mit 7 KT aus dem Ist-Bauablauf ermittelt.<sup>28</sup> Somit ergibt sich bei der Kalkulation der BGK-Vordersätze ein Mehraufwand von  $7 / 30,42 = \text{ca. } 0,23$  Monaten.

<sup>28</sup> Da die IST-Bauzeitverlängerung kleiner ist als die Störungen des AG am kritischen Weg, steht dem AN zumindest diese IST-Bauzeitverlängerung zu.

Mehrkosten Bauzeitverlängerung						
Position	Menge	Leistungs- ansatz	Betriebsmittel	Menge	EP	Preis
LV		Kalkulation				
BGK	0,23 MO					
			Polier	0,23 MO	13.500,00 €	3.108,55 €
			Techniker	0,12 MO	16.500,00 €	1.899,67 €
			Kran	0,23 MO	8.500,00 €	1.957,24 €
<b>SUMME</b>						<b>6.965,46 €</b>

Abb. IV-13 Mehrkosten Bauzeitverlängerung As-Planned vs. As-Built

Somit ergeben sich folgende Gesamtkosten aus der Leistungsänderung und der Bauzeitverlängerung:

- Vertragliche Leistung 201.768,00 €
- Mehrkosten Leistungsänderung 42.168,50 €
- Mehrkosten Bauzeitverlängerung 6.965,46 €
- **SUMME** **250.901,96 €**

Die internationale Praxis referenziert bei der Abgeltung von Mehrkosten, die nicht auf Variations beruhen in der Regel nicht auf die Fortschreibung des Vertrags, sondern auf die tatsächlichen Kosten. Dieser Punkt wird hier nicht näher erörtert, da die Zugrundelegung von tatsächlichen Kosten ohnehin nur retrospektiv möglich ist.

## 5.8 Projektbegleitende Analyse Time Impact Analysis – TIA

### 5.8.1 TIA

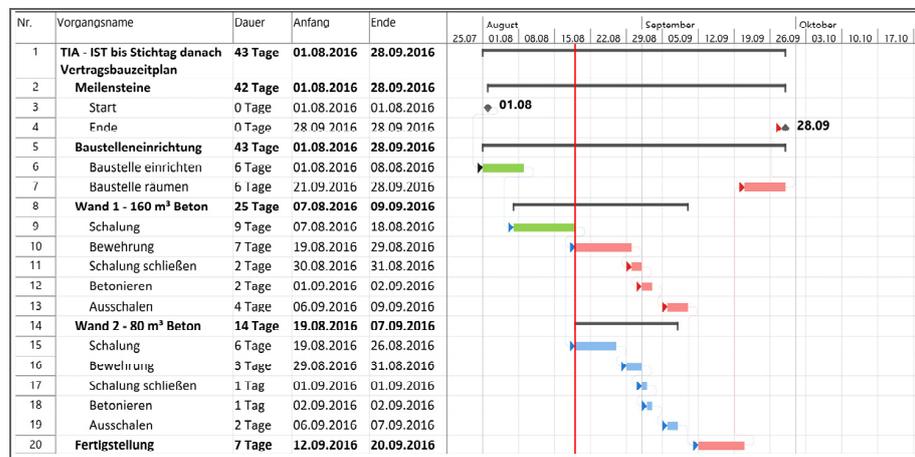


Abb. IV-14 Baust bis Stichtag; danach Vertragsbauzeitplan

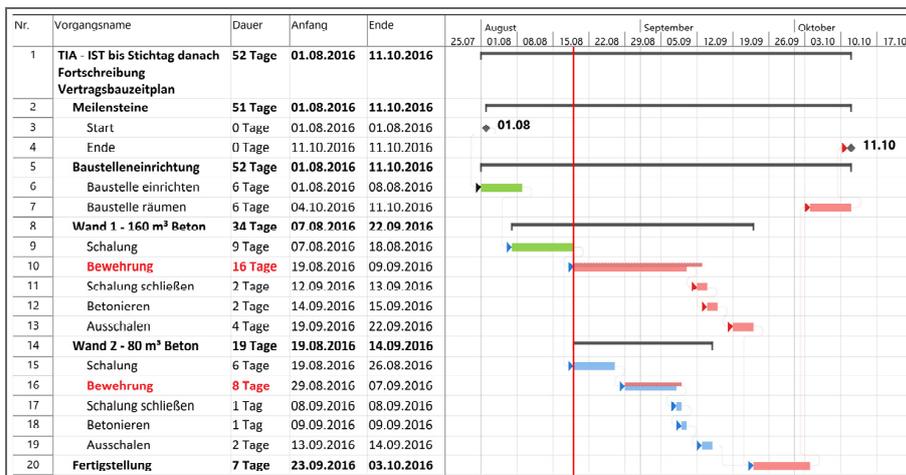


Abb. IV-15 Baust bis Stichtag; danach Fortschreibung Vertragsbauzeitplan

Bis zum Stichtag 18.08.2016 wird der Ist-Bauablauf in den Bauzeitplan eingearbeitet. Im Vergleich zum Vertragsbauzeitplan gibt es hier eine Forcierung von 2 AT.

Danach werden die Vorgänge analog in den Vertragsbauzeitplan implementiert. Somit ergibt sich ein geplantes Projektende mit 28.09.2016. Im nächsten Schritt werden die Bewehrungsleistungen mit der adaptierten Dauer berechnet und fortgeschrieben. Somit ergibt sich ein geplantes Projektende mit 11.10.2016.

### 5.8.2 Berechnung der Mehrkosten aufgrund von Bauzeitverlängerung mittels TIA

Die Bauzeitverlängerung wird mit 11 KT aus der TIA berechnet. 2 KT Forcierung (30.09.2016 minus 28.09.2016) und 13 KT Störung AG (28.09.2016 bis 11.09.2016). Somit ergibt sich bei der Fortschreibung der BGK-Vordersätze ein Mehraufwand von  $11 / 30,42 = \text{ca. } 0,36$  Monaten.

Mehrkosten Bauzeitverlängerung						
Position	Menge	Leistungsansatz	Betriebsmittel	Menge	EP	Preis
LV		Kalkulation				
BGK	0,36 MO					
			Polier	0,36 MO	13.500,00 €	4.884,87 €
			Techniker	0,18 MO	16.500,00 €	2.985,20 €
			Kran	0,36 MO	8.500,00 €	3.075,66 €
SUMME						10.945,72 €

Abb. IV-16 Mehrkosten Bauzeitverlängerung TIA

Somit ergeben sich folgende Gesamtkosten aus der Leistungsänderung und der Bauzeitverlängerung:

• Vertragliche Leistung	229.100,00 €
• Mehrkosten Leistungsänderung	42.168,50 €
• Mehrkosten Bauzeitverlängerung	<u>10.945,72 €</u>
• <b>SUMME</b>	<b>254.882,22 €</b>

## 6 Ergebnis und Fazit zu den Analysemethoden

### 6.1 Ergebnis des vereinfachten Beispiels

Die Summe der zeitabhängigen Mehrkosten für die Bauzeitverlängerung ist bei allen drei Analysemethoden wie angekündigt unterschiedlich:

Leistung	Impacted As-Planned	As-Planned vs. As-Built	TIA
Bauzeitverlängerung in Kalendertagen	13 KT	7 KT	11 KT
Mehrkosten Bauzeitverlängerung	12.935,86 €	6.965,46 €	10.945,72 €

Abb. IV-17 Ergebnis der drei unterschiedlichen Analysemethoden

Die As-Planned vs. As-Built Methode ist mit 7 KT jene Analysemethode mit dem geringsten Anspruch auf Bauzeitverlängerung und entsprechend geringsten Mehrkosten. Bei der Impacted As-Planned Methode ist der Anspruch auf Bauzeitverlängerung mit 13 KT fast doppelt so hoch wie bei der As-Planned vs. As-Built Methode. Die TIA liegt in der Mitte dieser beiden Methoden.

In der Praxis stellen diese hohen Abweichungen keine Seltenheit dar, was naturgemäß die Konsensfindung der Vertragsparteien erschwert. Darum ist es aus unserer Sicht unerlässlich, dass sich die Vertragsparteien vorab auf eine Analysemethode einigen, im Idealfall ist die Analyse-methode bereits im Vertragswerk festgeschrieben.

Wird die detailliert beschriebene Regelung der FIDIC in Bezug auf die 84 Tage-Frist zur Abgabe des detaillierten Claims berücksichtigt, bleibt für die Analyse der Bauzeitverlängerung realistischweise ohnehin nur mehr eine TIA übrig. Diese Methodik wird schlussendlich auch vom erwähnten SCL-Protocol und der AACE International wohl auch deshalb dezidiert empfohlen.

### 6.2 Impacted As-Planned

Für die Fortschreibung des Vertragsbauzeitplans werden neben dem Vertragsbauzeitplan selbst zunächst die Auswirkungen der Leistungsabweichungen und deren Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen (Fragments) benötigt.

In der Praxis wird die Analysemethode nur angewandt, wenn

- es die Rechtslage ermöglicht,
- diese explizit vom Vertrag gefordert wird,
- sich AG und AN auf die Anwendung einigen,
- die Leistungsabweichungen am Beginn auftreten oder es nur zu wenigen Störungen gekommen ist
- und es keine wesentlichen Veränderungen (Forcierungen, Bauablaufumstellungen, Änderung kritischer Weg...) im Bauablauf gibt.

In der Praxis wird diese Methode entsprechend oft kritisiert, da sie den tatsächlichen Bauablauf nicht widerspiegelt.

Die Impacted As-Planned Analysemethode führt bei nicht sachgerechten Vertragsbauzeitplänen demnach zu unrealistisch hohen oder niedrigen Bauzeitverlängerungen bzw. Mehrkosten.

### 6.3 As-Planned vs. As-Built

Für die As-Planned vs. As-Built Methode wird der Vertragsbauzeitplan und der tatsächliche Bauablauf herangezogen.

In der Praxis wird die Analysemethode gerne im Zuge von Schiedsverfahren angewandt, da der ex post ja bekannte, tatsächliche Bauablauf dem geplanten Bauablauf gegenübergestellt werden kann und die Berechnung auf keiner hypothetischen Bauzeitfortschreibung beruht.

Die Anwendung des Soll-Ist-Vergleiches wird allerdings oftmals durch vertragliche Regelungen, wonach der Bauzeitnachtrag ehest möglich zu finalisieren ist, verunmöglicht. Der AG sollte sich der diesbezüglichen Einschränkung in Bezug auf die anzuwendenden Methoden bewusst sein. Mit Hintergrund der FIDIC Fristenregelung (84 Tage) bleibt oftmals dann nur mehr eine TIA übrig, die – wie unser Beispiel vereinfacht gezeigt hat – durchaus auch größeren Bauzeitverlängerungsanspruch auswerfen kann.

Bei der As-Planned vs. As-Built Methode müssen zudem die Ist-Daten sehr gut aufbereitet sein. Dies stellt in der Praxis oftmals ein Problem dar, da die Leistungen in den Bautagesberichten oft keinen direkten Bezug zum Vertragsbauzeitplan haben und die Rekonstruktion bzw. Zuweisung dieser Daten im Nachgang oft äußerst zeitaufwendig, schwierig oder gänzlich unmöglich ist.

Eine weitere Schwierigkeit besteht in der Auswahl der Zeitfenster. Diese können frei gewählt werden. Sinnvoll ist es, die Zeitfenster nicht zu einem festen Termin zu wählen, sondern am Ende oder Beginn von wesentlichen Leistungsabweichungen oder Änderungen des kritischen Wegs. Eine falsche Annahme der Zeitfenster verfälscht das Ergebnis.

Bei Projekten ist es auch wichtig die Leistungsabweichungen zeitnah zu erfassen, anzumelden, die Auswirkung zu berechnen und mit dem AG eine Lösung zu finden. Aufgrund der zwingenden Voraussetzung, den tatsächlichen Bauablauf zu kennen, stößt die Methode oftmals an ihre Grenzen.

## 6.4 Time Impact Analysis – TIA

Für eine TIA wird der Vertragsbauzeitplan, die Leistungsabweichungen und deren Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen (*Fagnets*) und der tatsächliche Bauablauf, herangezogen.

Diese Methode ist aus unserer Sicht die zeitaufwendigste und kann faktisch nur projektbegleitend durchgeführt werden. Der Grundgedanke der TIA ist es, sämtliche Störungen in den Ablaufplan einzutragen und dabei stets den aktuellen Leistungsfortschritt (tatsächlicher Bauablauf) bis zum Stichtag der Betrachtung zu berücksichtigen.

Die Bauablaufanalyse erfolgt stichtagsbezogen. Hier ist darauf zu achten, die Stichtage nicht willkürlich, sondern jeweils am Beginn oder am Ende von wesentlichen Störungsereignissen oder Änderungen des kritischen Wegs, zu wählen.

Mit der TIA ist es möglich, die Leistungsabweichungen zeitnah in den Bauablauf einzuarbeiten und dadurch eine schnelle Lösung auf der Baustelle zu erreichen. Dies sollte jedenfalls im Sinne aller Projektbeteiligten sein.

Aufgrund des hohen Zeitaufwands wird diese Methode nur bei Großprojekten oder sehr komplexen Projekten sinnvoll anzuwenden sein. Auch wird eine TIA stets beginnend mit dem Projekt angewandt. Eine Implementierung „Mitten im Projekt“ ist uE nahezu unmöglich. Somit muss vor Projektstart klar sein, ob diese Methode angewendet werden soll oder eben nicht.

Unter den o.a. Randbedingungen empfehlen wir grundsätzlich die Anwendung der TIA, da mithilfe dieser Methode eine konkret bauablaufbezogene Darstellung erreicht werden kann und zeitgleich die vertraglichen Grundlagen fortgeschrieben werden können.<sup>29</sup>

## 6.5 Auswahl der Analysemethoden

Die Tatsache, dass bei den verschiedenen Analysemethoden unterschiedliche Ergebnisse zu erwarten sind, erleichtert die Auswahl der Analysemethode naturgemäß nicht. Aufgrund der komplexen Themenlage und den vielen unterschiedlichen Analysemethoden, empfehlen wir bei komplexen Bauzeitverlängerungsthemen stets die Einbindung entsprechender Fachexpertise auf dem Gebiet der Bauzeitplanung und -analyse (sei diese intern oder nur extern verfügbar).

Weiters ist eine „saubere“ Ausarbeitung des Vertragsbauzeitplans essenziell für eine realitätsnahe und korrekte Analyse. Dies ist vergleichbar mit der Fortschreibung der Preise aus dem K7-Blatt. Ist die Detailkalkulation unzureichend aufgegliedert bzw. nicht plausibel, so ist auch die Neubewertung von Preisen nicht plausibel möglich. Entsprechendes trifft auch auf die Fortschreibung des Vertragsbauzeitplans zu.

<sup>29</sup> WERKL, KAHRER, HECK (2017): Bauzeitnachträge „richtig gemacht“, Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium, TU Graz

## 7 Probleme und Lösungen bei Bauzeitnachträgen in der Praxis

In der Praxis sind wir in der Rolle als Gutachter bzw. Experten fast ausschließlich mit ähnlich gelagerten Problemstellungen bei der Ausarbeitung eines Bauzeitnachtrags konfrontiert. Diese ließen sich jedoch „relativ einfach“ schon am Beginn und in weiterer Folge auch während der Ausführung lösen.

### 7.1 Unplausibler Vertragsbauzeitplan

Bei der Erstellung des Vertragsbauzeitplans steht in der Praxis meist die Bauausführung im Vordergrund. Dies ist aber nur ein Teil des Vertragsbauzeitplans, der – wie schon der Name sagt – auch den Vertrag abbilden muss. Der letztgenannte Aspekt kommt aus unserer Sicht oftmals zu kurz.

Ein weiteres Problem tritt zu Tage, wenn der Vertragsbauzeitplan nicht mit der Auftragskalkulation bzw. dem angegebenen Ressourceneinsatz übereinstimmt. Dies verunmöglicht im Falle von Fortschreibungen der geplanten Leistungsintensität auch die korrekte Einarbeitung der Auswirkungen von Leistungsabweichungen und führt bei der Ausarbeitung bzw. Verhandlung von Bauzeitnachträgen so gut wie immer zu massiven Konflikten.

Bei nicht oder unlogisch miteinander verknüpften Vorgängen im Vertragsbauzeitplan folgt ein unrealistischer kritischer Weg und eine Falschberechnung der Pufferzeiten. Dies verunmöglicht eine korrekte Bauablaufanalyse.

#### Lösung:

Vor Abgabe des Vertragsbauzeitplans sollte dieser von internen oder externen Experten auf vertragliche<sup>30</sup> und technische<sup>31</sup> Richtigkeit geprüft werden.

### 7.2 Keine Prüfung des Vertragsbauzeitplans durch den Engineer

In der Praxis haben wir die Erfahrung gemacht, dass der Engineer bei FIDIC-Verträgen die übermittelten Bauzeitpläne oftmals mit fadenscheinigen Begründungen ablehnt, ohne diese nämlich im Detail nachvollzogen zu haben. Dies dient nicht der, von beiden Parteien angestrebten, Partnerschaftlichkeit und verunmöglicht oft eine zeitnahe Lösung der Bauzeitnachträge.

<sup>30</sup> zB. ob alle Vertragstermine (Pönaltermine) eingehalten werden

<sup>31</sup> zB. passen die Vorgangsdauern zur Kalkulation, logische Verknüpfungen (keine Start to Finish Verknüpfungen, oder Constrains)

Lösung:

Der AG zieht für die Prüfung des Vertragsbauzeitplans ebenfalls einen internen oder externen Experten zu Rate. Im Idealfall steht den Vertragsparteien jeweils ein entsprechender Experte für die Bauzeitanalyse zur Verfügung. Nur so kann ein fachgerechter Austausch von programms erfolgen.

**7.3 Unzureichender Schriftverkehr**

Oftmals wird zwar Schriftverkehr geführt, auch werden die Leistungsabweichungen entsprechend angemeldet. Wenn diese Dokumente jedoch sehr spät zu einem Nachtrag weiterverarbeitet werden, verunmöglicht dies eine zeitnahe Lösung in Bezug auf die Auswirkungen von Leistungsabweichungen auf den Bauzeitplan und die Kosten.

Lösung:

Professionelles und zeitnahes Bearbeiten von Nachträgen hat ausschließlich baubegleitend und durch entsprechend geschultes und geeignetes Personal zu erfolgen.

**7.4 Unzureichend dokumentierter IST-Bauablauf**

Der tatsächliche Bauablauf wird nicht ordnungsgemäß dokumentiert, beispielsweise fehlen die Zuweisungen zu den Vorgängen aus dem Vertragsbauzeitplan. Diese Zuweisungen sind ex post oft unmöglich nachvollziehbar und Ungenauigkeiten sowie Lücken verhindern damit eine saubere Ausarbeitung des Bauzeitnachtrags.

Lösung:

Vor Beginn der Leistungen ist zu definieren, wie der IST-Bauablauf dokumentiert wird und welche Software für die Dokumentation verwendet wird. Datenbankbasierte Lösungen sind hier zu empfehlen.

## Literaturverzeichnis

**LEINEMANN** (2019): VOB/B Kommentar, 7. Aufl.

**FIDIC** (2017): Conditions of Contract for Construction, 2nd Edition

**SOCIETY OF CONSTRUCTION LAW** (2017): Delay and Disruption Protocol, 2nd Edition

**AACE** (2011): Forensic Schedule Analysis, International Recommended Practice No. 29R-03

**FABICH, RECKERZÜGL** (2014): Die Bedeutung der Terminplanung im internationalen Umfeld und die Time Impact Analysis, in: bauaktuell Juli (2014)

**BARRY** (2009): Beware the Dak Arts! Delay Analysis and the Problems with Reliance on Technology, SCL-Paper D95

**DCMA-EA PAM200.1** – Earned Value Management System (EVMS) Program Analysis Pamphlet (PAP)

**TOFFEL/KLEIN/BOETZKES** (2001): Ein Bewehrungs-Leistungs-Nomogramm

**PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE** (2007) Practice Standard for Scheduling

**WERKL, KAHRER, HECK** (2017): Bauzeitnachträge „richtig gemacht“, Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium, TU Graz



## V. „Tatsächlich erforderlich“ statt „kalkulatorisch“: Erfahrungen mit der neuen Nachweisführung in Deutschland

Akad. Oberrat Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn  
Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb  
Technische Universität Braunschweig  
Schleinitzstraße 23a, 38106 Braunschweig  
f.kumlehn@tu-braunschweig.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Patrick Schwerdtner  
Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb  
Technische Universität Braunschweig  
Schleinitzstraße 23a, 38106 Braunschweig  
patrick.schwerdtner@tu-braunschweig.de

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	97
1 Einleitung .....	97
2 Das neue deutsche Leitbild bei der Nachweisführung.....	98
2.1 Gesetzliche Regelungen zur Vergütung gemäß § 650c BGB...	99
2.2 Regelungen in Verordnungen zur Vergütung gemäß § 2 VOB/B.....	100
2.3 Nachweisführung aufgrund geänderter höchstrichterlicher Rechtsprechung.....	101
3 Nachweisführung auf Basis der Urkalkulation versus Nachweis tatsächlich erforderlicher Kosten.....	103
3.1 Fortschreibung des Vertragspreisniveaus .....	103
3.2 Ablauf des Nachweises tatsächlich erforderlicher Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge .....	105
4 Praktische Erfahrungen mit den neuen Nachweispflichten ....	107
4.1 Fehlinterpretation der gesetzlichen Regelungen und fehlende Regelungsdetails .....	108
4.1.1 Missverständliche Vorgabe zum Berechnungsalgorithmus ....	108
4.1.2 Unklare Nachweise bei einzelnen Berechnungselementen....	109
4.1.2.1 Tatsächlichkeit .....	109
4.1.2.2 Erforderlichkeit.....	111

4.1.2.3	Angemessenheit.....	112
4.2	Vertragliches Rosinenpicken (Cherry Picking) .....	114
4.2.1	Einräumung eines sofortigen Anordnungsrechts.....	114
4.2.2	Verlagerung der Pflicht zur Erstellung des Nachtrags-LV auf den Auftragnehmer .....	116
4.2.3	Verhinderung einer Inbezugnahme der Urkalkulation .....	117
4.3	Regelungslücken bei Lohnkosten, bei Eigengeräten und beim Aufwand .....	119
4.3.1	Anspruchsgrundlage.....	120
4.3.2	Anspruchshöhe.....	121
4.3.2.1	Nachweis anhand der Urkalkulation .....	121
4.3.2.2	Nachweis der tatsächlich erforderlichen Kosten.....	123
4.3.2.3	Gegenüberstellung der beiden Nachweisvarianten.....	125
5	Fazit.....	126
	Abkürzungsverzeichnis .....	127
	Literaturverzeichnis .....	128
	Judikaturverzeichnis.....	129

## Abstract

Die Art der geforderten Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen wurde in Deutschland in den letzten Jahren grundlegend geändert. Ähnlich wie aktuell in Österreich erfolgte die Nachweisführung bei Sachnachträgen ursprünglich auf rein „kalkulatorischer“ Basis. Ein Nachweis von tatsächlichen Kosten anhand von Rechnungen o. ä. war weitestgehend nur geltend gemachten Schadenersatzforderungen im Falle gestörter Bauabläufe vorbehalten.

Aktuell ist in Deutschland eine fast vollständige Umkehr vom Leitbild kalkulatorischer Nachweise festzustellen. Sowohl aufgrund von neuen Festlegungen in Gesetzen als auch aufgrund einer veränderten Rechtsprechung – selbst höchste Gerichte können ihre Meinung zur Lesart von Verordnungstexten ändern – gilt es, die „tatsächlich erforderlichen Kosten“ als Maßstab für die Nachweisführung zu beachten.

Das Ziel des vorliegenden Beitrags besteht darin, die Unterschiede zwischen kalkulatorischen Nachweisen und den Nachweisen tatsächlich erforderlicher Kosten aufzuzeigen. Hierfür werden zunächst die in den unterschiedlichen Gesetzen und Verordnungen beschriebenen Vorgaben zur Nachweisführung vorgestellt und der sich aus baubetrieblicher Sicht ergebende Berechnungsalgorithmus beschrieben, bevor anschließend unterschiedliche Probleme in der praktischen Umsetzung aufgezeigt werden. Im Fall „tatsächlich erforderlicher Kosten“ sind die Erfahrungen zwar noch begrenzt. Dennoch soll ein Versuch unternommen werden, die Vorteilhaftigkeit der beiden Nachweisvarianten gegeneinander abzuwägen.

## 1 Einleitung

Über Jahrzehnte galt es in Deutschland, den Preis bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen im Sinne einer vorkalkulatorischen Preisfortschreibung zu ermitteln. Gedanklich sollte sich in den Zeitpunkt des Vertragsschlusses zurückversetzt werden und es sollte so getan werden, als ob der Auftragnehmer zu diesem Zeitpunkt die vom Auftraggeber angeordnete bzw. begehrte Änderung gekannt hätte. Durch das Inkrafttreten des Bauvertragsrechts im Jahr 2018 wurde eine alternative Variante für die Ermittlung von Nachtragsansprüchen eingeführt, deren Bedeutung für die Praxis durch die aktuelle ober- und höchstrichterliche Rechtsprechung deutlich geworden ist. Diese Entwicklung und die hiermit verbundenen Auswirkungen für die Bauvertragsparteien sind Gegenstand des nachfolgenden Beitrags.

In Kapitel 2 wird auf das neue deutsche Leitbild bei der Nachweisführung eingegangen, bei dem der „(vor-)kalkulatorische“ Nachweis durch einen denklogisch (zumeist) erst im Nachhinein vollständig möglichen Nachweis „tatsächlich erforderlicher Kosten“ ersetzt wird. Hierfür werden

die beschlossenen Gesetzesänderungen einschließlich ihrer Begründungen sowie die maßgeblichen Rechtsprechungen vorgestellt.

Basierend auf den Gesetzes- und Verordnungstexten sowie auf der hierzu vorhandenen baurechtlichen und baubetrieblichen Kommentarliteratur wird anschließend in Kapitel 3 auf die Nachweisführung der Höhe nach eingegangen. In diesem Zusammenhang werden die maßgeblichen Dokumente zum Beleg von Ansprüchen als auch die zu beachtenden Berechnungswege für die beiden Nachweisalternativen mit Ihren Vor- und Nachteilen behandelt.

Inwieweit das mit der Einführung des Bauvertragsrechts im BGB verfolgte Ziel in Bezug auf die Nachweisführung erreicht wird und inwieweit das neue Leitbild gerechter ist, soll im Rahmen einer noch anstehenden Evaluation des Gesetzes<sup>1</sup> erfolgen. Im Vorgriff hierauf sollen in Kapitel 4 bereits erste praktische Erfahrungen mit der Erfüllung der neuen Nachweispflichten zusammengetragen werden, die die Verfasser bei ihrer baubetriebsgutachterlichen Tätigkeit gewinnen konnten. Die Erfahrungen können zwar keine hinreichende statistische Relevanz aufweisen. Sie sollen jedoch einen ersten Eindruck vermitteln und auftretende Problemstellungen verdeutlichen.

## 2 Das neue deutsche Leitbild bei der Nachweisführung

Für die Erbringung von Bauleistungen werden in Deutschland Werkverträge auf Grundlage des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) geschlossen. Da das BGB bis zum Jahr 2018 keine bauspezifischen Regelungen enthielt, wurden üblicherweise die Regelungen des Teils B der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/B) als Allgemeine Geschäftsbedingung ergänzend zu den allgemeinen Regelungen des Werkvertragsrechts vereinbart. Auf Basis dieser Vereinbarungen gingen die Vertragsparteien bislang davon aus, dass bei nachträglich vom Auftraggeber gewünschten Änderungen das Vertragspreisniveau fortzuschreiben und hierfür die Urkalkulation als Ermittlungsgrundlage heranzuziehen ist. Es galt der sog. Korbion'sche Grundsatz: „*Guter Preis bleibt guter Preis und schlechter Preis bleibt schlechter Preis*“ (vorkalkulatorische Preisfortschreibung).

Nunmehr scheint sich – bedingt durch das Inkrafttreten des Bauvertragsrechts im BGB am 01.01.2018 einerseits sowie hierauf referenzierende Urteile auf obergerichtlicher und höchstrichterlicher Ebene bei Streitigkeiten in VOB-Verträgen andererseits – eine grundlegende Änderung bei der Nachweisführung zu etablieren. Danach erhält im Falle von Änderungsbegehren des Auftraggebers der Nachweis „*tatsächlich erforderlicher Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge für Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn*“ den Vorzug vor der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung.

<sup>1</sup> Zu der fünf Jahre nach Inkrafttreten des Gesetzes geplanten Evaluation siehe BT-Drucksache 18/8486, S. 36.

Nachfolgend werden die rechtlichen Vorgaben zur Nachweisführung bei Nachträgen vorgestellt und die in den Gesetzes-, Verordnungs- und Urteilstexten jeweils verwendeten unbestimmten Rechtsbegriffe beschrieben.

## 2.1 Gesetzliche Regelungen zur Vergütung gemäß § 650c BGB

Die Schwierigkeiten bei der zutreffenden Ermittlung der Höhe von Vergütungsansprüchen im Falle auftraggeberseitiger Änderungsanordnungen sind hinlänglich bekannt. Die Ursachen (u. a. schlechte, nicht selten bewusst unklare Ausschreibungen einerseits und intransparente Kalkulations- und Abrechnungspraktiken andererseits) wurden seitens des Deutschen Baugerichtstags – vor dem Inkrafttreten des Gesetzes – als eine wesentliche Motivation für die Einführung eines Bauvertragsrechts genannt. Als wesentliche Ziele wurden in diesem Zusammenhang vom Gesetzgeber zudem die Eindämmung von Spekulationen und eine weitgehende Vermeidung von Streitigkeiten über die Vergütungsanpassung angeführt.<sup>2</sup>

Mit der Einführung des neuen Bauvertragsrechts zum 01.01.2018 werden zwei grundlegende Vorgehensweisen zur Ermittlung von Vergütungsansprüchen bei Nachträgen beschrieben. Neben der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung enthält das Gesetz eine alternative Regelung, bei der – unabhängig von der Urkalkulation – der Anspruch auf Basis der tatsächlich erforderlichen Kosten hergeleitet werden soll. Der (neu formulierte) Maßstab zur Ermittlung der Vergütungshöhe für Nachtragsleistungen löst entsprechend den Vorgaben des Gesetzgebers die Berechnung anhand der Urkalkulation als vorrangige Methodik ab, vgl. nachfolgenden Auszug aus § 650 c BGB:

### „§ 650c Vergütungsanpassung bei Anordnungen nach § 650b Absatz 2

(1) *Die Höhe des Vergütungsanspruchs für den infolge einer Anordnung des Bestellers nach § 650b Absatz 2 vermehrten oder verminderten Aufwand ist nach den tatsächlich erforderlichen Kosten mit angemessenen Zuschlägen für allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn zu ermitteln.* [Hervorhebung nicht im Original]

[ ... ]

(2) *Der Unternehmer kann zur Berechnung der Vergütung für den Nachtrag auf die Ansätze in einer vereinbarungsgemäß hinterlegten Urkalkulation zurückgreifen. Es wird vermutet, dass die auf Basis der Urkalkulation fortgeschriebene Vergütung der Vergütung nach Absatz 1 entspricht* [Hervorhebung nicht im Original].“

<sup>2</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 56.

Der Gesetzgeber fordert in seiner Begründung zum Gesetzentwurf eine klare Abgrenzung der beiden methodischen Ansätze zur Ermittlung des Vergütungsanspruchs. Eine Kombination der Ansätze innerhalb eines Nachtrags soll hiernach ausdrücklich vermieden werden.<sup>3</sup> Diese strikte Trennung gilt für die Ermittlung der Herstellkosten ebenso wie für die Höhe allgemeiner Geschäftskosten (AGK) und einen Anteil für Wagnis und Gewinn (W + G).<sup>4</sup>

## 2.2 Regelungen in Verordnungen zur Vergütung gemäß § 2 VOB/B

Seit Jahrzehnten geben in Deutschland die Regelungen in § 2 VOB/B den Maßstab für die Ermittlung und Prüfung der Höhe von Nachtragsangeboten vor. Sowohl Bauverträge für Projekte der öffentlichen Hand als auch der Großteil der Verträge von Vorhaben privater Auftraggeber basieren auf diesen Grundlagen. In der Baupraxis erweisen sich regelmäßig die Absätze 3 Nr. 2, 5 und 6 von § 2 VOB/B als relevant – und besonders konfliktträchtig:

„§ 2 Vergütung

[ ... ]

(3) 2. Für die über 10 v. H. hinausgehende Überschreitung des Mengenansatzes ist auf Verlangen ein neuer Preis unter Berücksichtigung der Mehr- oder Minderkosten zu vereinbaren.

[ ... ]

(5) Werden durch Änderung des Bauentwurfs oder andere Anordnungen des Auftraggebers die Grundlagen des Preises für eine im Vertrag vorgesehene Leistung geändert, so ist ein neuer Preis unter Berücksichtigung der Mehr- oder Minderkosten zu vereinbaren. Die Vereinbarung soll vor der Ausführung getroffen werden.

(6) 1. Wird eine im Vertrag nicht vorgesehene Leistung gefordert, so hat der Auftragnehmer Anspruch auf besondere Vergütung. [ ... ]

2. Die Vergütung bestimmt sich nach den Grundlagen der Preisermittlung für die vertragliche Leistung und den besonderen Kosten der geforderten Leistung.

[Hervorhebungen nicht im Original]“

Insbesondere die Auslegung der Regelungen zur Ermittlung einer zusätzlichen Vergütung bietet sowohl in der Praxis als auch in der baubetrieblichen Literatur reichlich Diskussions- und Streitpotenzial. Trotz der differierenden Begrifflichkeiten in den Absätzen 3 Nr. 2 und Nr. 5 einerseits

<sup>3</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 60.

<sup>4</sup> Dennoch wird in § 650 c Abs. 2 Satz 2 deutlich, dass eine strikte Trennung nicht sachgerecht erscheint, da ein konkreter Bezug zu Abs. 1 enthalten ist.

(„Mehr- oder Minderkosten“) und im Absatz 6 Nr. 2 andererseits („Grundlagen der Preisermittlung für die vertragliche Leistung“) konnte sich in der Vergangenheit mehrheitlich das oben angeführte Korbion'sche Prinzip durchsetzen, wonach der neue Preis für die Mehrmengen (Abs. 3), für die Änderung des Bauentwurfs (Abs. 5) und eine nicht im Vertrag vorgesehene (d. h. zusätzlichen) Leistung (Abs. 6) aus der Urkalkulation herzu-leiten sind. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass lediglich bei der Ermittlung der zusätzlichen Vergütung in Abs. 6 explizit auf die Grundlagen der Preisermittlung Bezug genommen wird – obwohl gerade in diesem Fall zumeist Leistungen betroffen sind, für die gerade keine direkten Anknüpfungspunkte im Vertrag enthalten sind. In den Absätzen 3 Nr. 2 und 5 geht aus dem Wortlaut die Verpflichtung zur Herleitung eines neuen Preises auf Basis der Urkalkulation nicht hervor.

Während diese Widersprüche und unklaren Begrifflichkeiten in der baubetrieblichen und baurechtlichen (Kommentar-)Literatur zwar aufgegriffen wurden, aber nie zu tiefgreifenden Veränderungen führten, kommt durch die jüngste höchstrichterliche Rechtsprechung Bewegung in die Welt der VOB-Verträge.<sup>5</sup> Dieser Wandel beruht wesentlich auf der Einführung des Bauvertragsrechts im Jahr 2018 einschließlich der neuen Termini und Ermittlungsmethodik.

### 2.3 Nachweisführung aufgrund geänderter höchstrichterlicher Rechtsprechung

Für geraume Zeit bestand die Auffassung, dass allein durch die Vereinbarung der VOB/B als Ganzes einschließlich der vom gesetzlichen Leitbild abweichenden Regelungen des § 2 VOB/B – ein in der Praxis durchaus seltener Einzelfall – das alte Leitbild der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung wirksam vereinbart werden kann.

Durch ein höchstrichterliches Urteil vom 08.08.2019 (Az. VII ZR 34/18) wurde zunächst für den Fall von Mehrungen bei Einheitspreisverträgen festgestellt, dass die Vorschriften der VOB/B bezüglich der Nachweisführung eine Regelungslücke enthalten. Sofern diese nicht durch anderweitige Vereinbarungen im Vertrag individuell geschlossen sind, hält der Bundesgerichtshof (BGH) im Rahmen der ergänzenden Vertragsauslegung eine Ermittlung „*tatsächlich erforderlicher Kosten* [ ... ]“ analog zum Leitbild des neuen Bauvertragsrechts auch für Altfälle – für welche die Vorschriften des Bauvertragsrechts im BGB noch nicht galten – für geboten. Inwieweit diese Sichtweise auch auf geänderte und zusätzliche Leistungen zu übertragen ist, wird der BGH aufgrund anhängiger Revisionsverfahren demnächst zu klären haben.

Hinsichtlich des Preises für die über 110 % hinausgehende Menge hat der BGH festgestellt, dass in § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B kein konkreter Bezug zur Preisermittlungsgrundlage des Hauptvertrags (Urkalkulation) hergestellt wird. Insoweit vertritt der BGH mit o. g. Urteil die Auffassung, dass eine vorkalkulatorische Preisfortschreibung im Streitfall nicht (mehr)

<sup>5</sup> Zur Auslegung des Wortlauts der unterschiedlichen Formulierungen in § 2 VOB/B siehe auch Pump (2021), S. 299, 310.

geboten ist und auch der Grundsatz *„Guter Preis bleibt guter Preis und schlechter Preis bleibt schlechter Preis“* nicht mehr gilt.

Im Rahmen der Vertragsauslegung ist zu prüfen, ob sich die Vertragsparteien anderweitig im Vertrag oder auch im Rahmen sonstiger Abstimmungen über die Methodik der Preisbildung bzw. über einzelne Elemente hiervon verständigt haben. Hat keine anderweitige Einigung stattgefunden, sind für die Bemessung des neuen Einheitspreises bei Mehrmengen i. S. v. § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B nach dem BGH-Urteil vom 08.08.2019 die *„tatsächlich erforderlichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge für Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn“* maßgeblich.

Erste Obergerichte übertragen diese Erwägungen auch schon auf Nachträge aus zusätzlichen und geänderten Leistungen, so

- OLG Düsseldorf, Urteil vom 19.12.2019 (Az. 5 U 52/19)  
(geänderte Leistungen)
- OLG Brandenburg, Urteil vom 22.04.2020 (Az. 11 U 153/18)  
(zusätzliche Leistungen)
- KG, Urteil vom 27.08.2019 (Az. 21 U 160/18)  
(nur unstr. Kalkulation gilt)

Hinsichtlich der Preisermittlungsgrundlage ist zu beachten, dass § 650c Abs. 2 BGB eine widerlegliche gesetzliche Vermutung enthält. Danach gilt:

*„Der Unternehmer kann zur Berechnung der Vergütung für den Nachtrag auf die Ansätze in einer vereinbarungsgemäß hinterlegten Urkalkulation zurückgreifen. Es wird vermutet, dass die auf Basis der Urkalkulation fortgeschriebene Vergütung der Vergütung nach Absatz 1 entspricht.“*

Die zitierten Regelungen des BGB waren in dem vom BGH im Urteil vom 08.08.2019 (Az. VII ZR 34/18) betrachteten Fall nicht relevant, da diese Regelungen erst am 01.01.2018 in Kraft getreten sind und somit noch nicht galten. Insoweit kann diese Regelung für Altfälle nicht herangezogen werden. Für aktuelle Verträge, in denen die Regelungen der VOB vereinbart werden, wird diese gesetzliche Regelung jedoch heranzuziehen sein, sodass trotz des BGH-Urteils im Einzelfall ggf. doch ein kalkulatorischer Nachweis erfolgen kann.

Aufgrund des Grundsatzes der Vertragsfreiheit ist es in Deutschland grundsätzlich möglich, individualvertraglich eine projektspezifische Regelung zur Ermittlung der Nachtragshöhe (z.B. die vorkalkulatorische Preisfortschreibung) als vorrangige Methodik wirksam zu vereinbaren. Bei Unklarheiten und im Streitfall scheint der Vorgehensweise über die tatsächlich erforderlichen Kosten seitens der Gerichte der Vorzug gegeben zu werden.

### 3 Nachweisführung auf Basis der Urkalkulation versus Nachweis tatsächlich erforderlicher Kosten

Derzeit finden in der baubetrieblichen Anwendung weiterhin zwei Systeme der Nachweisführung Anwendung: auf Basis der Urkalkulation einerseits und anhand tatsächlich erforderlicher Kosten andererseits. Trotz der aktuellen Entwicklungen in der obergerichtlichen und höchstrichterlichen Rechtsprechung ist nicht damit zu rechnen, dass sich zukünftig ausschließlich eine Systematik durchsetzen wird. Viel eher wird die Frage zu stellen sein, welche Vorgehensweise projektspezifisch vereinbart ist oder – was häufig eine pragmatische und zielführende Lösung sein dürfte, aber seitens des Gesetzgebers in Deutschland für § 650c Abs. 1 und 2 BGB nicht vorgesehen ist – eine Hybridvariante genutzt wird (in der Praxis schon immer üblich).

Mit der Wahl einer Systematik für die Nachweisführung werden auch wichtige Weichen gestellt:

- Soll (weiterhin) am Prinzip der Vorkalkulation (d. h. Preisermittlung vor der Ausführung) festgehalten werden?
- Bleibt das Kalkulationsrisiko beim Auftragnehmer?
- Wie erfolgt die Abgrenzung zur Selbstkostenerstattung?

Diesen grundsätzlichen Fragestellungen soll in den folgenden Abschnitten nachgegangen werden.

#### 3.1 Fortschreibung des Vertragspreisniveaus

Die Fortschreibung des Vertragspreisniveaus („Korbion'sches Prinzip“) galt viele Jahrzehnte als übliche Vorgehensweise bei der Ermittlung von Nachtragsansprüchen. Die Argumentation hierfür lässt sich kaum aus den Regelungen der VOB/B herleiten (siehe Kapitel 2). Insofern liegt diesem Prinzip auch ein weiterer Gedanke zugrunde: Der Auftraggeber soll im Falle von (unvermeidlichen) Änderungen des Leistungssolls geschützt und nicht einer etwaigen Preisdiktation des Auftragnehmers ausgeliefert werden. Dieses Ansinnen ist nachvollziehbar, da das Ausnutzen einer Position der Stärke für die schwächere Vertragspartei ein reales Risiko darstellt.

Insofern liegt es nahe, durch die Fortschreibung des Vertragspreisniveaus Preise für Nachtragsleistungen zu bilden und somit die im Wettbewerb zustande gekommenen Preise als verbindlichen Maßstab zu nutzen. Diese Art der Nachweisführung könnte gerechtfertigt sein, wenn es lediglich um kleine Anpassungen geht, bei deren Ausführung keine wesentlichen Auswirkungen auf die Auftragssumme und die terminlichen Randbedingungen zu erwarten sind. Grundsätzlich bleibt diese Vorgehensweise den Vertragspartei auch nach den Regelungen im Bauvertragsrecht offen (vgl. § 650c Abs. 2 BGB).

Anders liegt der Fall bei umfangreichen Änderungsanordnungen des Auftraggebers. Sowohl eine Vielzahl kleinerer Änderungen als auch eine oder wenige große Änderungen können in der praktischen Umsetzung einer strikten Anwendung der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung zu „ungerechten“ Ergebnissen führen. Vor diesem Hintergrund ist auf das gegenüber der VOB erheblich ausgeweitete Anordnungsrecht des Auftraggebers im BGB hinzuweisen, das sogar in § 650b BGB eine einseitige Anordnung der Änderung des vereinbarten Werkerfolgs zulässt (auch wenn eine Zumutbarkeitsschranke gravierende Fehlentwicklungen vermeiden soll). Dabei lässt sich nicht allgemein und unabhängig von den projektspezifischen Randbedingungen vorhersagen, ob eher die Auftraggeber- oder eher die Auftragnehmerseite profitiert.

Da bei der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung eine Preisbindung auch bei unangemessenen Preisen besteht, werden sowohl über- als auch unauskömmliche Preise fortgeschrieben. Während dies bei kleineren Änderungen von den Vertragsparteien im Sinne einer Effizienz bei der Nachtragsabwicklung oftmals hingenommen wird, resultieren bei einem ausgedehnten Anordnungsrecht je nach Sachlage dramatische wirtschaftliche Folgen für den Auftraggeber oder den Auftragnehmer. Spätestens dann wird deutlich, dass ein bedingungsloses Festhalten an den traditionellen Prinzipien nicht sinnvoll ist.

Bei der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung sind jedoch nicht nur monetäre, sondern auch zeitliche Aspekte relevant. Bei einem Blick auf den Prozess der Vergütungsanpassung und dessen zeitlichen Verlauf wird deutlich, dass sowohl die VOB/B auch das BGB von einer Angebotserstellung und einer Beauftragung durch den Auftraggeber vor der Ausführung (ex ante) ausgehen. Zwar beinhalten die Formulierungen keinen Ausschließlichkeitscharakter, denn je nach Sachlage kann die Übergabe eines verbindlichen Nachtragsangebotes bzw. dessen Beauftragung durchaus geraume Zeit in Anspruch nehmen. Ein striktes Festhalten an diesem Prozess würde insofern Verzögerungen und damit zusätzliche monetäre Folgen nach sich ziehen (siehe auch Kapitel 4.2.1). Für die Ermittlung eines neuen Einheitspreises gemäß § 2 Nr. 3 VOB/B bei bloßen Mengenänderungen gilt das Prinzip der Vorkalkulation nur bedingt, da die Über- oder Unterschreitung der vertraglichen Mengenvorsätze ggf. erst während der Ausführung ersichtlich wird.<sup>6</sup>

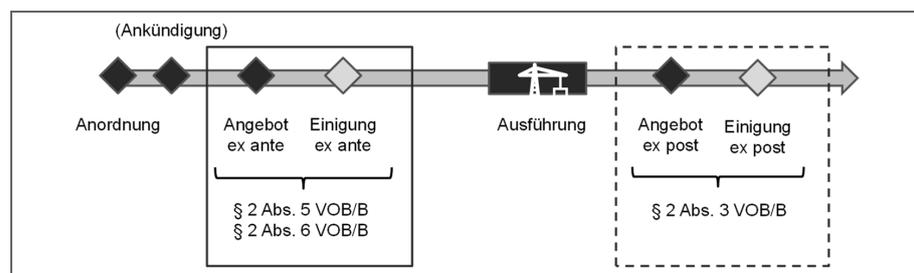


Abb. V-1 Vergütungsanpassung bei VOB-Verträgen im zeitlichen Verlauf (Theorie)<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Vgl. Schwerdtner (2021), S. 311 ff.

Mit dem Festhalten am Prinzip der Vorkalkulation und damit einer Angebotslegung (und Beauftragung) vor der Ausführung geht auch die Übernahme des Kalkulationsrisikos durch den Auftragnehmer einher. Die Preise werden in Unkenntnis des tatsächlichen Aufwands gebildet (analog zur Angebotskalkulation vor Vertragsschluss).

In der Praxis wurden auch in der Vergangenheit Nachtragsangebote aufgrund auftraggeberseitiger Anordnungen regelmäßig erst nach der Ausführung eingereicht und beauftragt (ex post). Zur Ermittlung der Höhe der Vergütung kam regelmäßig ein „Methodenmix“ zur Anwendung, bei dem neben der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung auch Varianten des Prinzips „Ist-Kosten zzgl. Zuschlag“ zum Angebotspreis führten. Die letztgenannte Vorgehensweise hat der Gesetzgeber im Bauvertragsrecht nun legitimiert – mit kleinen, aber sehr relevanten begrifflichen Schärfungen bzw. Ergänzungen.

### 3.2 Ablauf des Nachweises tatsächlich erforderlicher Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge

Die unzweifelhaft bestehenden Nachteile der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung haben zu den Regelungen in § 650c Abs. 1 BGB geführt, wonach der Auftragnehmer die Nachtragsberechnung anhand der tatsächlich erforderlichen Kosten vornehmen darf. In Kapitel 2 wurde gezeigt, dass diese Logik seitens der Gerichte (in Streitfällen) nunmehr sukzessive auch auf VOB-Verträge übertragen wird. Eine aktuelle Meinung des OLG Köln im Urteil vom 03.02.2021 - 11 U 136/18 bestätigt diese Tendenz:

*„Haben die Parteien über die Vergütung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, deren Ermittlung oder einzelne Preiselemente keine Einigung getroffen, enthält der Vertrag eine Regelungslücke, die im Wege der ergänzenden Vertragsauslegung zu füllen ist. **Es entspricht** – ebenso wie im Falle von Mengenerhöhungen gem. § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B – **der Redlichkeit und dem bestmöglichen Interessenausgleich**, die Vergütung nach den tatsächlich erforderlichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge für Allgemeine Geschäftskosten sowie Wagnis und Gewinn zu ermitteln. [Hervorhebungen nicht im Original]“*

Dies bedeutet im Ergebnis zunächst, dass der Auftragnehmer nicht mehr an die (ggf. unangemessenen) Preise seines Angebots gebunden ist. Im Gegenteil sind einer zutreffenden Ermittlung des Nachtragspreises tatsächliche Mengenvordersätze, Aufwands- und Leistungswerte und Ressourcen zugrunde zu legen, um zunächst die Herstellkosten zu berechnen. Hinsichtlich der Zuschläge für AGK sowie W + G gilt dieser Maßstab verständlicherweise nicht. Dennoch bleibt fraglich, wie die Angemessenheit der Zuschläge beurteilt werden soll, zumal der Gesetzgeber den Rückgriff auf die Urkalkulation explizit ausschließt (Trennung der Systeme).

<sup>7</sup> Vgl. Schwerdtner (2021), S. 312.

Bei der Ermittlung der Herstellkosten besteht die Gefahr, dass alle tatsächlich angefallenen Kosten durch den Auftragnehmer geltend gemacht werden und insofern kein Leistungsanreiz für eine effiziente Umsetzung von Änderungen besteht. Um eine Fehlentwicklung zu Gunsten der Auftragnehmerseite zu verhindern, hat der Gesetzgeber neben dem Kriterium „tatsächlich“ auch das Kriterium „erforderlich“ in § 650c Abs. 1 BGB aufgenommen. Insofern kann nicht von einem Selbstkostenerstattungsmodell gesprochen werden, da nicht erforderliche Kosten kein Bestandteil der Nachtragsvergütung sein sollen. Trotz der vermutlich resultierenden Schwierigkeiten der Abgrenzung für die Praxis ist dieser Wirtschaftlichkeitsgedanke essenziell.

Der Wechsel auf ein Selbstkostenerstattungsmodell wird auch dadurch verhindert, dass – wie auch im Modell der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung – lediglich die Preisbestandteile anhand der tatsächlich erforderlichen Kosten (neu) berechnet werden, die von der Änderung betroffen sind. Sämtliche übrigen Kostenbestandteile bleiben in der kalkulierten bzw. hauptvertraglich vereinbarten Höhe unabhängig von den tatsächlichen Kosten erhalten.<sup>8</sup>

Für die im Einzelfall betroffenen Teilleistungen müssen die tatsächlich erforderlichen Kosten der angeordneten Leistung („Kosten<sub>neu</sub>“) und die hypothetisch tatsächlich erforderlichen Kosten<sup>9</sup> der ursprünglich beauftragten Leistung („Kosten<sub>alt</sub>“) ermittelt werden. Dabei wirkt der Zusatz „erforderlich“ als Korrektiv zur Begrenzung der Kosten nach oben (neu) und nach unten (alt). Die Kostendifferenz beider Betrachtungen wird mit einem (angemessenen) Zuschlag für AGK und W + G multipliziert. Hieraus ergibt sich der Vergütungsanspruch für die jeweilige Nachtragsleistung ( $V_{NT}$ ):

$$V_{NT} = (\text{Kosten}_{\text{neu}} - \text{Kosten}_{\text{alt}}) \times (\text{AGK} + \text{WuG})$$

tatsächlich  
erforderliche  
Kosten

hypothetisch  
tatsächlich  
erforderliche  
Kosten

angemessene  
Zuschläge für  
AGK und WuG

Auf die Fragen hinsichtlich der Überprüfung bzw. Quantifizierung der Höhe der Vergütung für die ursprünglich beauftragte Leistung („Kosten<sub>alt</sub>“) wird im folgenden Kapitel eingegangen, da eine Beobachtung oder Messung in der Regel ausscheidet und der Zeitpunkt des Vertragsschlusses bereits geraume Zeit zurückliegen kann.

Der Bezug auf die tatsächlich (erforderlichen) Kosten lässt berechtigte Zweifel aufkommen, ob durch diese Methodik nicht nur die vorkalkulatorische Preisfortschreibung, sondern auch das Prinzip der Vorkalkulation

<sup>8</sup> Vgl. Kniffka/Retzlaff (2017), S. 1796 ff. Dieser Grundsatz wurde ebenfalls im Urteil des BGH zu § 2 Abs. 3 VOB/B verfolgt (VII ZR 34/18 vom 08.08.2019).

<sup>9</sup> Weiterführende Ausführungen zu diesem Begriff können Kumlehn/Greune (2020), S. 42 ff. entnommen werden.

ad acta gelegt wird. Lediglich in den Fällen, in denen der Auftragnehmer durch eine Weitervergabe der Leistungen und bereits geschlossene Vereinbarungen seine Kosten im Voraus benennen kann, könnte er ein Angebot vor dem Zeitpunkt der Ausführung legen, das der Höhe nach den tatsächlichen Kosten entspricht (das Erfordernis wäre dennoch zu prüfen).

Sobald jedoch Eigenleistungen durch den Einsatz von eigenen Arbeitskräften oder Geräten vorgesehen sind, kann der tatsächliche Aufwand (und damit die tatsächlichen Kosten) nur geschätzt werden – analog zur Angebotskalkulation. In diesem Fall dürfte der Nachtragspreis erst im Anschluss an die Ausführung ermittelt werden. Dadurch hätte der Auftraggeber vor der Ausführung keine Möglichkeit, eine Entscheidung hinsichtlich der Umsetzung der Ausführung von der Höhe des Nachtragspreises abhängig zu machen. Zum anderen entfällt das Kalkulationsrisiko des Auftragnehmers – allerdings nur teilweise, denn der Einwand der fehlenden Wirtschaftlichkeit (Erfordernis) könnte durch den Auftraggeber im Anschluss an die Ausführung weiterhin vorgebracht werden. Weitere Überlegungen hierzu enthält das nachfolgende Kapitel.

#### 4 Praktische Erfahrungen mit den neuen Nachweispflichten

In der Praxis ist das neue Leitbild einer Bestimmung „tatsächlich erforderlicher Kosten“ als Grundlage für den Nachweis von Ansprüchen aus Sachnachträgen erst zum Teil angekommen. Insbesondere hat noch keine hinreichende Rechtsfortbildung in Form von Urteilen stattgefunden. Hierfür ist das Leitbild noch zu jung. Im Rahmen von aktuellen Streitigkeiten zwischen Vertragsparteien werden bereits verschiedene Unklarheiten im Umgang mit dem geschaffenen Regelwerk deutlich.

Nachfolgend wird in Kapitel 4.1 zunächst auf häufige Fehlinterpretationen bei der Auslegung der gesetzlichen Regelungen zum Berechnungsalgorithmus der „*tatsächlich erforderlichen Kosten* [ ... ]“ und auf fehlende Vorgaben zur Auslegung der verwendeten unbestimmten Rechtsbegriffe im Hinblick auf den baubetrieblichen Nachweis der Höhe nach eingegangen.

Anschließend wird in Kapitel 4.2 aufgezeigt, wie derzeit in der Praxis im Sinne eines Rosinenpickens (Cherry Picking) sich ausschließlich die jeweiligen Vorteile der Varianten zur Nachweisführung gesichert werden sollen. Insbesondere bei Parteien mit einer großen Nachfragemacht könnte hier versucht werden, die starke Verhandlungsposition auszunutzen.

Im abschließenden Kapitel 4.3 werden u. a. konkrete Probleme beim Nachweis der Kosten von Eigengeräten und von Lohnleistungen eigener Mitarbeiter anhand eines Praxisbeispiels aufgezeigt. Verschiedene Detailprobleme des kalkulatorischen Nachweises und des Nachweises tatsächlich erforderlicher Kosten werden gegenübergestellt.

## 4.1 Fehlinterpretation der gesetzlichen Regelungen und fehlende Regelungsdetails

Unklarheiten bei der Nachweisführung ergeben sich sowohl hinsichtlich des Berechnungsansatzes als auch hinsichtlich der Bewertung einzelner Elemente, welche entsprechend dem Gesetzeswortlaut nachzuweisen sind.

### 4.1.1 Missverständliche Vorgabe zum Berechnungsalgorithmus

Der oben zitierte Wortlaut von § 650c Abs. 1 BGB ist missverständlich und wird daher oftmals fehlinterpretiert. Bei der Ableitung des Anspruchs für eine Nachtragsleistung werden nämlich keine Vertragspreise fortgeschrieben. Vielmehr ist völlig unabhängig vom Vertragspreisniveau auf die durch die Änderung „tatsächlich erforderlichen“ Kosten abzustellen.<sup>10</sup> In der Praxis wird oftmals verkannt, dass im Rahmen einer Mehrkostenermittlung für eine Nachtragsleistung, bei welcher die Differenz aus entfallenden Kosten und neu zu bewertenden Kosten zu bilden ist, in beiden Fällen auf die tatsächlichen Kosten abzustellen ist. Der Berechnungsalgorithmus wurde vom Gesetzgeber wie folgt erläutert:<sup>11</sup>

*„Bei der Ermittlung des veränderten Aufwandes nach den tatsächlichen Kosten ist die Differenz zwischen den **hypothetischen Kosten**, die ohne die Anordnung des Bestellers entstanden wären, und den Ist-Kosten, die aufgrund der Anordnung tatsächlich entstanden sind, zu bilden. Diese Differenz ist die Grundlage für die Vergütung für den geänderten Aufwand [Hervorhebung nicht im Original].“*

Der Wortlaut der Gesetzesbegründung verdeutlicht die Unzulässigkeit der in der Praxis vielfach anzutreffende Auffassung, dass sich die Mehrkosten einer Nachtragsleistung aus der Differenz zwischen den in der Urkalkulation ausgewiesenen Kosten und den tatsächlichen Kosten ergeben würden. Vielmehr müssen als SOLL-Kosten zwingend die „*hypothetisch tatsächlichen Kosten*“ belegt werden. Auf diese Weise wird die Verrechnung in der Urkalkulation enthaltener unangemessener Preiselemente verhindert.

Bei der Bewertung der „*hypothetisch tatsächlichen Kosten*“ von entfallenden Leistungen kann der Auftragnehmer mit Verweis auf die in § 650c Abs. 2 BGB enthaltene gesetzliche Vermutung zwar grundsätzlich auf die Urkalkulation zurückgreifen. Für diesen Fall ist jedoch zunächst die Erfüllung formaler Voraussetzungen nachzuweisen (vgl. hier nachfolgend noch Kapitel 4.2.2). Darüber hinaus ist zu beachten, dass die gesetzliche Vermutung nach dem Gesetzeswortlaut „widerleglich“ ist. Der Auftraggeber kann damit bestreiten, dass die auf Basis der Urkalkulation fortgeschriebene Vergütung einer Vergütung tatsächlich erforderlicher Kosten

<sup>10</sup> Vgl. Kumlehn/Greune (2020), S. 38 f.

<sup>11</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 56.

zuzüglich angemessener Zuschläge entspricht. Insoweit müsste der Auftragnehmer als Nachweis dann doch Rechnungen o. ä. vorlegen, um den Einwand des Auftraggebers zu entkräften. Auftragnehmern ist daher anzuraten, sich nicht vorschnell allein auf die Möglichkeit eines Nachweises auf Basis der Urkalkulation zu verlassen, sondern auch die maßgeblichen Rechnungsunterlagen zusammenzustellen.

#### 4.1.2 Unklare Nachweise bei einzelnen Berechnungselementen

Nach dem Wortlaut der Regelungen in § 650c Abs. 1 BGB sind im Rahmen des Nachweises eines Vergütungsanspruchs auf Basis tatsächlich erforderlicher Kosten folgende drei Eingangsgrößen zu betrachten:

- „tatsächlich“ für eine Teilleistung angefallene Kosten
- für eine Teilleistung grundsätzlich „erforderliche“ Kosten
- „angemessene“ Zuschläge für AGK, W + G

Zu den drei Eingangsgrößen sind dem Gesetzestext keine weiteren Definitionen für deren Bestimmung zu entnehmen, sodass es sich um unbestimmte Rechtsbegriffe handelt. Diese sind damit jeweils baubetrieblich zu interpretieren und zu bewerten. Es ist nachvollziehbar, dass dies im Einzelfall oft streitig ist.

##### 4.1.2.1 Tatsächlichkeit

Bei einer entsprechenden Recherche in rechtlicher Literatur zu den Begriffen „*tatsächlich*“ oder „*Tatsächlichkeit*“ konnte von den Verfassern keine weitergehende Definition ermittelt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei dem Begriff keine Interpretationsspielräume offen sind, die im Rahmen einer Definition festgelegt werden müssten. Der Begriff erfasst Tatsachen, die sich in der Realität ereignet haben.<sup>12</sup> Sie sollten daher prinzipiell der Projektdokumentation entnommen werden können. Wie auch nachfolgend in Kapitel 4.3 anhand eines Praxisbeispiels verdeutlicht wird, können im Rahmen der Nachweisführung nicht für sämtliche Preiselemente geeignete Dokumente über eine reale Kostenentstehung erzeugt werden, die konkret im Zusammenhang mit einer Nachtragsleistung stehen.<sup>13</sup> Eine „tatsächliche“ Kostenentstehung kann i. A. nur durch konkrete Zahlungen auf Rechnungen nachgewiesen werden. Insbesondere kalkulatorische Kosten wie Abschreibungen lösen keine Zahlungen aus.

Keine bzw. keine geeigneten Nachweise über eine „tatsächliche“ Kostenentstehung können regelmäßig bei Teilleistungen vorgelegt werden, die in den beiden Vertragssphären zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer einerseits sowie zwischen Auftragnehmer und Beschaf-

<sup>12</sup> Vgl. Kumlehn/Greune (2020), S. 41.

<sup>13</sup> Zu den Schwierigkeiten bei der Dokumentation tatsächlicher Sachverhalte vgl. Schwerdtner (2021), S. 316 f.

fungsmarkt andererseits unterschiedlich behandelt werden. Dies gilt insbesondere in Bezug auf

- die Zusammensetzung von Teilleistungen,
- die Zahlungs-/Abrechnungsmodalitäten sowie
- Geheimhaltungspflichten.

Ein Auftragnehmer kann keine Zahlung zu einer Teilleistung vorlegen, die er von einem Dritten nicht isoliert, sondern zusammen mit weiteren Teilleistungen pauschal einkauft. Gleiches gilt für die **Zusammensetzung von Teilleistungen** bei einer Weitervergabe. Generalunternehmern ist mit Blick auf die Nachweisführung anzuraten, dass dieser die Struktur seiner Nachunternehmerverträge synchron zum Vertrag zwischen ihm und seinem Auftraggeber gestaltet.

Divergierende **Zahlungsvorgänge** ergeben sich regelmäßig bei Eigenleistungen eines Auftragnehmers, bei denen ein Preis gestaltet wird und Produktionsmittel über mehrere Aufträge refinanziert werden. Auftragnehmer ermitteln die von ihnen angebotenen Preise dabei regelmäßig mithilfe kalkulatorischer Kosten, über welche sie die Refinanzierung getätigter Investitionen planen. Die Problematik asynchroner Zahlungsvorgänge wird in der nachfolgenden Abbildung am Beispiel der Kosten für Baugeräte visualisiert.<sup>14</sup> Insbesondere steht eine zum Beschaffungszeitpunkt anfallende und ggf. durch eine Rechnung belegbare Anfangsinvestition keinen je Auftrag anfallenden Zahlungen gegenüber.

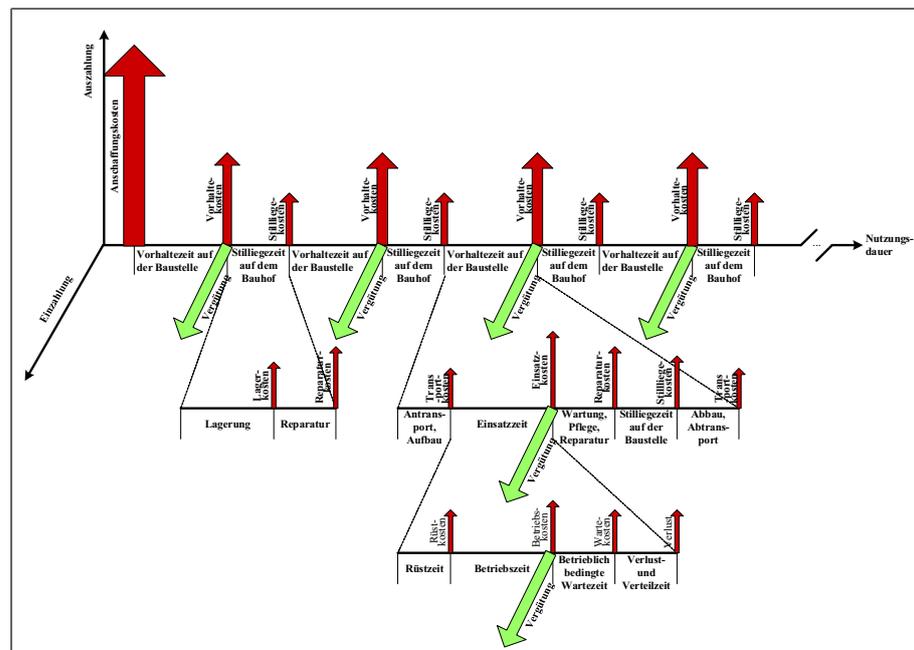


Abb. V-2 Typischer Verlauf der Ein- und Auszahlungen für Baugeräte

<sup>14</sup> Vgl. Kumlehn (2010), S. 417.

Nicht unerwähnt bleiben darf, dass ein Nachweis tatsächlicher Zahlungen als Beleg für eine reale Kostenentstehung in der Praxis nicht selten auch an datenschutzrechtliche Grenzen stoßen kann. Es ist zu beachten, dass der Auftragnehmer Zahlungen belegen muss, die aus einem Vertragsverhältnis mit Dritten stammen. Auskunftsrechte des Auftraggebers zu diesem Vertragsverhältnis bestehen regelmäßig nicht. Diese Vertragsverhältnisse können darüber hinaus je nach Einzelfall unterschiedliche **Geheimhaltungsverpflichtungen** enthalten. Beispielsweise dürfte ein Auftragnehmer dem Auftraggeber aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Zahlungsnachweise zu Löhnen seiner ArbeitnehmerInnen aushändigen. Ebenso können die konkreten Einkaufskonditionen aus dem Rahmenvertrag eines Lieferanten der Geheimhaltung unterliegen.

#### 4.1.2.2 Erforderlichkeit

Zur Erforderlichkeit zeigt sich nach den Erfahrungen der Verfasser bei aktuellen Projekten, dass dieses Regulativ von Auftraggebern gar nicht so häufig vorgebracht wird, wie dies zu erwarten wäre.<sup>15</sup> Zumeist belässt es der Auftraggeber dabei, einen Nachweis der tatsächlich angefallenen Kosten einzufordern, an dem der Auftragnehmer dann allerdings bereits nicht selten scheitert. Unabhängig davon soll hier die im Gesetz eingeführte Schwelle der Erforderlichkeit nochmals aus baubetrieblicher Sicht erörtert werden. Eine weitergehende Erläuterung des Begriffs „Erforderlichkeit“ ist den Vorschriften zum Bauvertragsrecht im BGB nicht zu entnehmen.

Damit bei der konkreten Bewertung eines Anspruchs der Höhe nach die „Erforderlichkeit“ von tatsächlich angefallenen Kosten beurteilt werden kann, ist ein Blick auf die Verwendung des Begriffs in anderen Rechtsgebieten zweckmäßig, wenngleich in der Rechtsprechung insbesondere baubetrieblich/betriebswirtschaftliche unbestimmte Rechtsbegriffe nicht immer einheitlich verwendet und interpretiert werden.<sup>16</sup> Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein Auftraggeber einen wirtschaftlichen Einsatz der Produktionsmittel erwarten darf.<sup>17</sup>

In § 8 Abs. 2 des Justizvergütungs- und Entschädigungsgesetz (JVEG) wird im Zusammenhang mit der Vergütung von Gerichtssachverständigen der Begriff der Erforderlichkeit wie folgt verwendet:

*„Soweit das Honorar nach Stundensätzen zu bemessen ist, wird es für jede Stunde der **erforderlichen** Zeit [ ... ] gewährt [Hervorhebung nicht im Original].“*

<sup>15</sup> Dieses Kriterium stellt insbesondere für die Auftragnehmerseite ein großes Risiko dar, da ggf. ex post geltend gemachte Einwände der Auftraggeberseite nicht mehr korrigierend bei der Verfahrenswahl etc. berücksichtigt werden können (vgl. Schwertner (2021), S. 311 ff.).

<sup>16</sup> Beispielhaft ist hier die Verwendung der Begriffe „Vergütung“, „Kostenerstattung“ und „Entschädigung“ zu nennen. Trotz nahezu gleicher Formulierungen werden die in § 642 BGB zur Entschädigung und die in § 648 BGB zur Kündigung zu ermittelnden Ansprüche unterschiedlich bewertet (vgl. BGH-Urteil vom 30.01.2020 (Az. VII ZR 33/19)).

<sup>17</sup> Vgl. Kumlehn/Greune (2020), S. 40, 51 f.

In der Kommentarliteratur zum JVEG wird betont, dass keinesfalls die „*tatsächlich*“ benötigte Zeit abgerechnet werden darf, weil ggf. ungewöhnlich langsam gearbeitet wurde.<sup>18</sup> Es müsse vielmehr auf einen „Durchschnitts-Sachverständigen“ ankommen, der mit der gegenständlichen Materie hinreichend vertraut ist, der über „*durchschnittliche*“ Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt und der bei sachgemäßer Aufgabenerledigung mit „*durchschnittlicher*“ Arbeitsgeschwindigkeit tätig ist.

Aus der Kommentierung des Begriffs wird deutlich, dass bei der Bewertung der Höhe einer Forderung eine Beschränkung im Sinne der „*Redlichkeit*“ zu beachten ist. Allerdings darf die Beschränkung nicht missverstanden und mit einer Maximierung auf das „*Übliche*“ gleichgesetzt werden. Abweichungen vom Durchschnitt, d. h. vom „*Üblichen*“, sind grundsätzlich möglich und im Einzelfall im Rahmen der Nachweisführung zu begründen. Eine Abweichung ist gerechtfertigt, soweit die Begründung den Grundsatz der „*Redlichkeit*“ erfüllt. Wie auch in der Gesetzesbegründung zum Bauvertragsrecht im BGB zu entnehmen ist,<sup>19</sup> soll nicht auf die „*Üblichkeit*“ abgestellt werden, weil es zum einen für viele (Spezial-)Bauleistungen keine „übliche“ Vergütung gibt. Zum anderen würde bei Änderungsnachträgen, bei denen nur die Art der Ausführung der Bauleistung, nicht jedoch der Aufwand (Material, Zahl der Arbeitsstunden etc.) geändert wird, eine Berechnung nicht zu angemessenen Ergebnissen führen.

#### 4.1.2.3 Angemessenheit

Die baubetriebliche Auslegung des Begriffs „Angemessenheit“ bereitet im Zusammenhang mit Zuschlagsätzen für AGK, W + G in der Praxis aktuell erhebliche Schwierigkeiten, weil übliche Interpretationen und Angaben in der Gesetzesbegründung nicht in Einklang zu bringen sind. Der Begriff der „Angemessenheit“ wurde im Zusammenhang mit der Preisfortschreibung bei Nachträgen in der Vergangenheit regelmäßig so verstanden, dass hiermit eine Anknüpfung an die vertragliche Preisermittlungsgrundlage und das Vertragspreisniveau gemeint ist.<sup>20</sup> In der Gesetzesbegründung wird dagegen eine Anknüpfung an den Hauptvertrag ausdrücklich verneint.<sup>21</sup> Zur Begründung wird dort angegeben, dass es keine Kombination zwischen den tatsächlich erforderlichen Kosten einerseits und den kalkulierten Kosten andererseits geben dürfe. Ansonsten würden Anreize für spekulative Kostenverschiebungen geschaffen.

Infolge der unklaren und widersprüchlichen Vorgaben zur Nachweisführung in Bezug auf die „Angemessenheit“ von Zuschlagssätzen werden in der Literatur unterschiedliche Lösungsansätze diskutiert. Entsprechend der ansonsten im Bauvertragsrecht des BGB auch an anderen Stellen priorisierten vertragsindividuellen Einigung zwischen den Vertragsparteien sollten die als „angemessen“ anzusehenden Zuschlagssätze direkt

<sup>18</sup> Vgl. Bleutge (2016), S. 62.

<sup>19</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 56.

<sup>20</sup> Vgl. Kumlehn/Greune (2020), S. 35, 53 ff.

<sup>21</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 57.

im Vertrag vorab festgelegt und damit späterem Streit vorgebeugt werden.<sup>22</sup> Auch in der aktuellen baubetrieblichen Literatur<sup>23</sup> wird der Umgang mit dem Nachweis „angemessener Zuschläge“ kritisch diskutiert und es werden Alternativen vorgeschlagen. Als grundsätzlich mögliche Arten von Zuschlägen werden differenziert:

- auftragsbezogene Zuschläge
- unternehmensübliche Zuschläge
- branchenübliche Zuschläge

Bei den vorgeschlagenen Zuschlagsarten ist zu beachten, dass „Angemessenheit“ und „Üblichkeit“ nicht gleichgesetzt werden dürfen und im Gesetz eine klare Vorgabe vorhanden ist.

Die Verwendung **auftragsbezogener Zuschläge** widerspricht zwar der Argumentation in der Gesetzesbegründung. Im Hinblick auf die Nachweisführung ist jedoch hervorzuheben, dass nur diese einen hinreichenden Bezug zum Auftrag aufweisen und die besonderen Randbedingungen des Auftrags konkret widerspiegeln.

Eine Nachweisführung auf Basis **unternehmensüblicher Zuschläge** ist problematisch, da hierfür zahlreiche unternehmensinterne Informationen zur Verfügung gestellt werden müssen, die für Außenstehende kaum prüfbar sind. Die vereinzelt für derartige Fälle vorgeschlagene Lösung in Form eines Testats durch einen Wirtschaftsprüfer oder Steuerberater wird von juristischer Seite kritisch gesehen. Nicht verkannt werden darf auch, dass ein Heranziehen unternehmensüblicher Zuschlagssätze zu einem spekulativen Verhalten von Auftragnehmern führen könnte. Soweit umfangreiche Änderungen zu erwarten sind, könnten Auftragnehmer geringere als die unternehmensüblichen Zuschläge in der Urkalkulation verwenden und diese dann im Nachtragsfall ersetzen. Dies könnte dazu führen, dass nicht der Bieter mit dem wirtschaftlichen Angebot den Auftrag erhält („Gefahr eines Bietersprungs“).

Beim Vorschlag einer Bezugnahme auf **branchenübliche Zuschläge** wird einerseits der Grundsatz der Kalkulationsfreiheit und andererseits die Tatsache verkannt, dass es gar nicht für alle Branchen übliche Zuschlagssätze gibt. Nach dem Grundsatz der Kalkulationsfreiheit gibt es keinerlei Verpflichtungen für einen Auftragnehmer, bei der Preisbildung irgendeinen bestimmten Zuschlagssatz zu verwenden. Auch für branchenübliche Zuschläge gilt damit, dass es zu spekulativem Verhalten bei der Preisbildung kommen kann, wie sie zuvor bereits für unternehmensübliche Zuschläge beschrieben wurden. Ein konkreter Nachweis eines branchenüblichen Zuschlagssatzes wird in der Praxis in den meisten Fällen scheitern, weil hierfür keine hinreichende und auch keine prüfbare Datengrundlage zur Verfügung steht und in der Literatur allenfalls Spannweiten benannt werden. Die konträren Positionen der Vertragsparteien sind bei einer Spannweite leicht zu antizipieren.

<sup>22</sup> Vgl. von Rintelen in Kniffka (2019), § 650c BGB, Rdn. 58 ; Kumlehn/Greune (2020), S. 60.

<sup>23</sup> Vgl. beispielsweise Bartel/Hofmann (2021), S. 146 ; Schottke (2020), S. 126 ff.

## 4.2 Vertragliches Rosinenpicken (Cherry Picking)

Eine unveränderte Anwendung der neu im BGB sowie auch im Anwendungsbereich der VOB/B in Deutschland derzeit vorgesehenen Art der Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen findet nach den Erfahrungen der Verfasser vielfach nicht statt. Ursächlich hierfür sind nicht nur die vorangehend aufgezeigten Schwierigkeiten bei der Interpretation der Regularien. Teilweise geht es den Parteien darum, an alte Gewohnheiten anzuknüpfen, teilweise versuchen sich Vertragsparteien mit der größeren Marktmacht Vorteile durch eine von den gesetzlichen Vorgaben abweichende Regelung zu verschaffen. Fälle eines derartigen Rosinenpickens sollen nachfolgend aufgezeigt werden.

### 4.2.1 Einräumung eines sofortigen Anordnungsrechts

Nach den in der Vergangenheit in Deutschland entsprechend der VOB üblichen Regularien hatte der Auftraggeber ein unverzügliches Anordnungsrecht und der Auftragnehmer eine resultierende Vorerfüllungspflicht. Der Auftragnehmer muss angeordnete Nachtragsleistungen bereits zu einem Zeitpunkt ausführen, zu dem er noch keine formale Beauftragung hierfür vom Auftraggeber erhalten hat. Rechtlich wurde die Vorerfüllungspflicht damit begründet, dass dem Auftragnehmer aufgrund der Anordnung des Auftraggebers automatisch ein Vergütungsanspruch zustehen würde, dessen Höhe sich aus den verschiedenen Absätzen des § 2 VOB/B ergibt.

Nach den Regelungen des Baurechts im BGB besitzt der Auftraggeber erst 30 Tage nach einem von ihm ausgesprochenen Änderungsbegehren ein Anordnungsrecht. Als Mittel für sein Änderungsbegehren hat der Auftraggeber dabei auch das Nachtragsleistungsverzeichnis zu erstellen, soweit der Auftragnehmer nicht zusammen mit den Bauleistungen auch mit Planungsleistungen (Ausführungsplanung und ggf. vorangehende Planungsphasen) beauftragt wurde (vgl. § 650b Abs. 1 Satz 4 BGB).

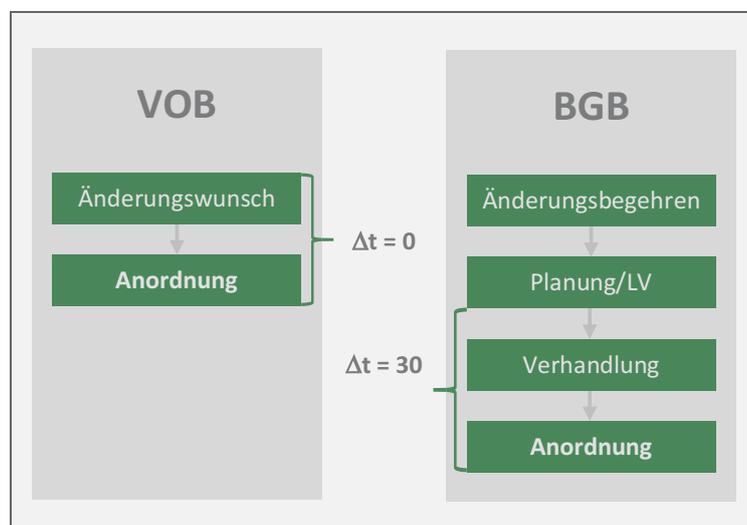


Abb. V-3 Anordnungsrechte nach BGB und VOB

Die Dauer von 30 Tagen ist für einen Verhandlungszeitraum vorgesehen, in dem sich die Vertragsparteien über den Anspruch des Auftragnehmers einigen sollen. Die Verhandlungsphase wurde im Gesetz eingeführt, damit sich die Vertragsparteien frühzeitig verständigen und Probleme bei der Nachweisführung nicht verschleppt werden. Im Bauablauf stellt sich der 30-tägige Verhandlungszeitraum allerdings als problematisch dar, weil der Auftragnehmer in Bezug auf die vom Auftraggeber begehrte Nachtragsleistung nicht – wie bei VOB-Verträgen – vorerfüllungspflichtig ist. Ohne den Abschluss einer Nachtragsvereinbarung wird er damit nicht zu einer Ausführung der Leistung bereit sein. Dadurch kann es zu Verzögerungen im Bauablauf und zu störungsbedingten Mehraufwendungen kommen, für die der Auftraggeber ersatzpflichtig wird. Insofern eröffnet die 30-tägige Verhandlungsphase dem Auftragnehmer ein gewisses Druckpotenzial.

In der Praxis ist aktuell zu beobachten, dass sich einzelne Auftraggeber im Rahmen der von ihnen vorgegebenen Ausschreibungsunterlagen ein sofortiges Anordnungsrecht und eine Vorerfüllungspflicht des Auftragnehmers einräumen. Die eigentlich im Gesetz vor der Bauausführung vorgesehene Nachtragsvereinbarung kommt damit nicht zustande.

Wie oben erläutert, wird die Vorerfüllungspflicht des Auftragnehmers im VOB-Bauvertrag mit dem sich automatisch ergebenden Vergütungsanspruch gerechtfertigt. Aus Sicht der Verfasser dürfte ein grundsätzlicher Vergütungsanspruch des Auftragnehmers auch nach den Regelungen des BGB nicht zu bestreiten sein. Es ergeben sich jedoch Risiken aus Streitigkeiten darüber, ob Leistungen Nachtragsleistungen oder zu den hauptvertraglich ohnehin geschuldeten Leistungen darstellen. Derartige Streitigkeiten sollten eigentlich vor der Bauausführung ausgeräumt werden, damit der Auftragnehmer Handlungssicherheit erhält. Selbst bei Wahrung der 30-tägigen Verhandlungsfrist wird in der Gesetzesbegründung zum Bauvertragsrecht im BGB ein nicht unerhebliches Streitpotenzial bezüglich der Zumutbarkeit einer Ausführung durch den beauftragten Auftragnehmer und der Angemessenheit seiner entsprechenden Vergütung gesehen, sodass mit Rechtsverfolgungskosten gerechnet wird, die es bislang nicht gab.<sup>24</sup> Insofern wird eine vertragsindividuelle Streichung der 30-tägigen Verhandlungsphase das Streitpotenzial noch vergrößern.

Die Verhinderung einer Nachtragsvereinbarung vor der Bauausführung führt bei der Nachweisführung weiterhin zu einer Art Selbstkostenerstattung. Auftraggeber fordern dann zu den tatsächlich entstandenen Kosten regelmäßig Nachweise in Form von Rechnungsbelegen u. ä. Auf die hierbei auftretenden Probleme bei der Nachweisführung wird in Kapitel 4.3 weiter eingegangen.

<sup>24</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 18/8486, S. 81.

#### 4.2.2 Verlagerung der Pflicht zur Erstellung des Nachtrags-LV auf den Auftragnehmer

Eine weitere in der Praxis festzustellende Modifikation des gesetzlichen Leitbilds ist in Form einer Verlagerung der Pflicht zur Erstellung des Nachtrags-LV auf den Auftragnehmer festzustellen. Ergänzend wird teilweise vorgegeben, dass kein Vergütungsanspruch mehr geltend gemacht werden kann, wenn das Nachtragsangebot nicht rechtzeitig vor der Bauausführung an den Auftraggeber übermittelt wurde und ihm darin sämtliche terminliche und finanzielle Folgen differenziert aufgezeigt werden. Die Erstellung des Nachtrags-LV wird damit zur Anspruchsvoraussetzung erkoren, was dem Auftragnehmer zusätzliche Pflichten bei der Nachweisführung aufbürdet.

Zumindest nach dem Leitbild der VOB lag die Pflicht zur Aufstellung einer Leistungsbeschreibung für angeordnete Nachtragsleistungen beim Auftraggeber. Entgegen dem Leitbild war und ist es bei VOB-Bauverträgen gängige Praxis, dass der Auftragnehmer im Rahmen der Aufstellung seines Nachtragsangebots auch die Erstellung des LV übernimmt.

Mit der Regelung in § 650b Abs. 1 Satz 4 BGB wurde der beim VOB-Bauvertrag gelebten Praxis entgegengetreten. Dort heißt es:

*„Trägt der Besteller die Verantwortung für die Planung des Bauwerks oder der Außenanlage, ist der Unternehmer nur dann zur Erstellung eines Angebots über die Mehr- oder Mindervergütung verpflichtet, wenn der Besteller die für die Änderung erforderliche Planung vorgenommen und dem Unternehmer zur Verfügung gestellt hat.“*

Die vom Auftraggeber anzufertigende und zu übergebende Planung schafft somit in Bezug auf das Änderungsbegehren Klarheit. Planungsrisiken bleiben bei der Vertragspartei, die sie auch im Hauptvertrag übernommen hat. Diese Vorgehensweise ist auch sinnvoll und zweckmäßig, weil bauausführenden Auftragnehmern einerseits oftmals Planungskompetenzen fehlen und es andererseits sachlich nicht sinnvoll sein kann, die von einem Auftraggeber und ggf. dessen Planer gewünschten Änderungen vom Auftragnehmer beschreiben zu lassen.

Die Abkehr vom gesetzlichen Leitbild durch einen Auftraggeber ist teilweise nachzuvollziehen, wenn dieser in der Phase der Bauausführung nicht mehr ohne Weiteres auf seinen Planer zurückgreifen kann, weil dessen Leistungspflichten bereits abgeschlossen sind und nicht auf die Phase der Objektüberwachung ausgedehnt wurden. Soweit im Rahmen der Bauausführung dann Änderungen notwendig werden, weil eine Planung mangelhaft war, müsste der Auftraggeber eine Nachbesserung im Rahmen der Geltendmachung von Mangelansprüchen einfordern. Soweit Änderungen notwendig werden, weil der Auftraggeber sein Planziel modifiziert, müsste der Auftraggeber seinen Planer mit einem Planungsnachtrag beauftragen. Beides ist für den Auftraggeber nicht unproblematisch. Hieraus kann dennoch keine Rechtfertigung abgeleitet werden, den Auftragnehmer zur Erbringung von Planungsleistungen zu drängen.

Die Verlagerung der Planungs- und Leistungsbeschreibungspflichten auf den Auftragnehmer weitet dessen Nachweisführung vom Umfang her erheblich aus und birgt auch Risiken beim Nachweis dem Grunde nach, die bei einer unveränderten Vereinbarung des gesetzlichen Leitbilds nicht bestanden hätten. Insbesondere muss der Auftragnehmer die erfolgte Anordnung belegen, die ansonsten in Form eines Änderungsbegehrens einschließlich der Übergabe von geänderten Plänen im Vorfeld der Bauausführung bereits eindeutig dokumentiert gewesen wäre.

Hinsichtlich der Anspruchsgrundlage bereiten Mengenänderungen in der beschriebenen vertraglichen Konstellation besondere Probleme. Mengenänderungen werden im Bauvertragsrecht des BGB überhaupt nicht erfasst. Ein Anspruch auf Preisanpassung oder auch eine Wesentlichkeitsschwelle finden sich dort nicht. Damit stellt sich die Frage, inwieweit diese eine für den Auftragnehmer anzeigepflichtige Nachtragsleistung darstellen. Der Wunsch von Auftraggebern nach einer frühzeitigen Aufdeckung von zusätzlichen Kosten mag hier nachvollziehbar sein. Es kann allerdings nicht zielführend sein, den Auftragnehmer die beauftragten Mengen eines LV laufend überwachen und prognostizieren zu lassen. Dies muss eindeutig Aufgabe des auftraggeberseitigen Planers sein, der die Planung insbesondere auch in quantitativer Hinsicht vorgibt und damit den Überblick besitzen muss.

#### 4.2.3 Verhinderung einer Inbezugnahme der Urkalkulation

Wie in Kapitel 2.1 mit Bezug auf den Wortlaut von § 650c BGB aufgezeigt, steht dem Auftragnehmer nach dem gesetzlichen Leitbild ein Wahlrecht zu. Er kann seine Nachweisführung zu den tatsächlich erforderlichen Kosten je Nachtrag unmittelbar anhand von Rechnungen u. ä. vollziehen oder auch auf die Urkalkulation zurückgreifen. Ein Rückgriff wird aufgrund der widerleglichen gesetzlichen Vermutung gewährt, dass die Urkalkulation die tatsächlich erforderlichen Kosten widerspiegelt.

Urkalkulationen stehen bei vielen Auftraggebern unter dem Generalverdacht, dass darin spekulative Kostenverteilungen enthalten sind und sich diese im Nachtragsfall zu ihren Lasten auswirken. Vor diesem Hintergrund versuchen Auftraggeber die in § 650c Abs. 2 Satz 2 BGB verankerte gesetzliche Vermutung bereits formal auszuhebeln. Auch wird eine nachträgliche Aufstellung und Aufgliederung der Urkalkulation, wie sie bei VOB-Bauverträgen im Rahmen der Nachweisführung rechtlich anerkannt und üblich ist, aus formalen Gründen mit Bezug auf die gesetzliche Regelung zurückgewiesen. Der Auftraggeber verspricht sich damit, gar nicht erst die Vermutungswirkung zur Urkalkulation entkräften zu müssen, sondern stattdessen vom Auftragnehmer die tatsächlichen Kosten unmittelbar anhand von Rechnungen u. ä. nachgewiesen zu bekommen.

Die in Bezug genommene Urkalkulation soll nach dem Wortlaut des Paragraphen „vereinbarungsgemäß hinterlegt“ sein. Welche Formalien vom Auftragnehmer nachgewiesen werden müssen, ist rechtlich unklar. Insbesondere stellt sich die Frage, was passiert, wenn der Auftraggeber eine Annahme der Urkalkulation zur Hinterlegung verweigert oder er

diese als unzureichend bewertet. Auch ist zu hinterfragen, ob die Tatsache, dass eine Urkalkulation hinterlegt ist und für die Nachtragspreisbildung herangezogen werden soll, formell gesondert „vereinbart“ werden muss. Die im Einzelfall in rechtlicher Hinsicht nachzuweisenden Formalien können hier von baubetrieblicher Seite nicht abschließend bewertet werden. Auftragnehmern ist jedoch anzuraten, im Rahmen des Vertragsschlusses explizit für Klarheit zu sorgen.

Unabhängig von den rechtlichen Formalien ist aus baubetrieblicher Sicht die Frage aufzuwerfen, wann eine Urkalkulation zur Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen sachlich geeignet ist. Inhaltliche Anforderungen an die Struktur und den Detaillierungsgrad von Urkalkulationen werden im Gesetz zwar nicht erwähnt. Es liegt jedoch auf der Hand, dass weder überzogene noch nur geringe Anforderungen an die Ableitung von Preiselementen aus Bezugspositionen zu stellen sind.

Hinsichtlich überzogener Anforderungen zeigt sich, dass eine Nachtragsleistung in all ihren Bestandteilen regelmäßig gar nicht bereits in einer Urkalkulation enthalten sein kann. Wäre dies der Fall, bräuchte keine Herleitung eines Nachtragspreises zu erfolgen, sondern eine Leistung müsste nur entsprechend dem Preis einer anderen Ordnungszahl vergütet werden. Eine Nachtragsleistung kann sich zwar auch aus Preiselementen verschiedener Ordnungszahlen zusammensetzen. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass die maßgeblichen Preiselemente vollständig zu entnehmen sind. Damit wird es bei einer Inbezugnahme der Urkalkulation stets erforderlich sein, nicht enthaltene Preiselemente anhand des Vertragspreisniveaus baubetrieblich angemessen zu bewerten, um die tatsächlich erforderlichen Kosten abzuschätzen.

Eine Inbezugnahme der Urkalkulation ist aus baubetrieblicher Sicht zurückzuweisen, wenn darin nur wenige, nicht repräsentative Preiselemente von Nachtragsleistungen zu finden sind oder sie sich allenfalls hinter Pauschalbeträgen zu einer Vielzahl an Teilleistungen verbergen. Auch ist ein Rosinenpicken bei Bezugspositionen zurückzuweisen, was letztlich für beide Vertragsparteien gleichermaßen gilt. Weder kann es gerechtfertigt sein, wenn ein Auftragnehmer überauskömmliche Preiselemente fortschreiben will, noch wäre es hinzunehmen, wenn der Auftraggeber den Auftragnehmer an falsch kalkulierte unauskömmliche Preiselemente binden will. Für beide Varianten stellt sich dann die Frage nach den Folgen für die Nachweisführung.

Im Fall der Inbezugnahme eines überauskömmlichen Preiselements würde dies vom Auftragnehmer zunächst vorgetragen werden. Der Auftraggeber hätte dann jedoch die Möglichkeit, mittels einer allgemein zugänglichen Quelle für Marktpreise die gesetzliche Vermutungswirkung zur Urkalkulation zu widerlegen. Der Auftragnehmer müsste dann für den gesamten Nachtrag – und nicht nur für ein einzelnes Preiselement – die tatsächlich erforderlichen Kosten anhand geeigneter Dokumente zu realen Preisen belegen.

Für den Fall unauskömmlicher Preiselemente müsste der Auftragnehmer abwägen. Einerseits könnte er unter Heranziehung des unauskömmlichen Preiselements mit Verweis auf die Urkalkulation trotzdem geltend

machen. Hiergegen hätte ein Auftraggeber wohl auch keine Einwände. Andererseits müsste er seinen Anspruch ohne Bezugnahme auf die Urkalkulation anhand realer Preisvereinbarungen und ggf. Zahlungen belegen. Auch für diese Konstellation gilt, dass eine Wahl der Art der Nachweisführung nur für einen Nachtrag als Ganzes getroffen werden kann und nicht nach dem Prinzip des Cherry Picking für einzelne Preiselemente.

### 4.3 Regelungslücken bei Lohnkosten, bei Eigengeräten und beim Aufwand

Bei der Anwendung der Vorschriften zur Nachweisführung bestehen vielfältige Unklarheiten, die im Einzelfall zu Streitigkeiten zwischen den Vertragsparteien führen. Exemplarisch soll nachfolgend für den Nachweis von Lohnkosten und von Gerätekosten an einem Praxisbeispiel aufgezeigt werden, woraus sich konkrete Anwendungsprobleme ergeben. Das Praxisbeispiel, das aus einer schiedsgutachterlichen Tätigkeit der Verfasser stammt, wurde aufgrund bestehender Geheimhaltungsverpflichtungen verfremdet.

In einem Bauvertrag wurden Erdbauarbeiten zur Herstellung einer Baugrube in einer Leistungsposition wie folgt ausgeschrieben:

1.001	Gewerk	Erdarbeiten		
1.001.02	Titel	Bodenaushub		
Nr.	Menge/Einheit		EP	GP
<b>1.001.02</b>	<b>Titel Bodenaushub</b>			
	<b>BAUGRUBE</b>			
<b>1.001.02.0007</b>	<b>Baugrubenaushub, Bkl.3-4</b>			
	Baugrube profilgerecht ausheben und Grobplanum herstellen			
	Zweck:	Aushub für Baugrube mit Arbeitsraum und geböschten Bereichen		
	Vorleistung:	Oberbodenaushub		
	Folgeleistung:	Restaushub/Planum		
	Homogenbereich:	1		
	oberer Horizont Homog:	0,60 m u. OKG		
	unterer Horizont Homog:	2,90 m u. OKG		
	Bodenklasse:	3-4, gem DIN 18300		
	..... m <sup>3</sup>		EP .....	GP .....

Abb. V-4 LV-Position

In seiner Urkalkulation hat der Auftragnehmer seinen Angebotspreis für die Erdarbeiten folgendermaßen ermittelt:

Menge	9250 m <sup>3</sup>											
KL	27,50 €											
Position im Leistungsverzeichnis	Beschreibung	EKT										
		Lohnkosten			Stoffkosten		Gerätekosten		SoKo		Σ EKT	
		Aufandswert [Std/Einheit]	Stunden [Std]	LoKo [€]	Preis p. E. [€/Einheit]	StoKo [€]	Preis p. E. [€/Einheit]	GeKo [€]	[€/m <sup>3</sup> ]	SoKo [€]	[€]	
01.001.02 Baugrube	Bodenaushub und Grobplanum	Hydraulikbagger (Typ CAT 330C LN)	-	-	- €	0,69 €	6.382,50 €	0,98 €	9.065,00 €	-	-	15.447,50 €
		Baggerführer	0,018	166,50	4.578,75 €	-	-	-	-	-	-	4.578,75 €
		Helfer/Einweiser	0,018	166,50	4.578,75 €	-	-	-	-	-	-	4.578,75 €
<b>24.605,00 €</b>												
<b>Summen mit Zuschlägen</b>			<b>Lohnkosten x 0,6</b>			<b>Stoffkosten x 0,2</b>		<b>Gerätekosten x 0,2</b>		<b>SoKo</b>		
p. E. Σ			p. E. Σ			p. E. Σ		p. E. Σ		p. E. Σ		
0,79 € 7.326,00 €			0,83 € 7.659,00 €			1,18 € 10.878,00 €		-		-		
EP			2,80 €									
GP			25.863,00 €									

Abb. V-5 Urkalkulation

### 4.3.1 Anspruchsgrundlage

In der Praxis kommt es nicht selten vor, dass vom Auftragnehmer Leistungen in einem anderen Umfang ausgeführt werden müssen, als dies ursprünglich vorgesehen war. Der Auftraggeber verlangt eine Ausführung entsprechend den tatsächlichen Erfordernissen und bekundet gerade nicht explizit, ob eine Änderung der ursprünglichen Planung vorliegt. Wie in Kapitel 4.2.2 ausgeführt, hätte der Auftragnehmer bei unveränderter Anwendung der Vorschriften im BGB für die Änderungen eine Planung vorlegen müssen, aus welcher die Änderung eindeutig hervorgegangen wäre. Diese wäre dann als Änderungsbegehren auszulegen gewesen, auf das im Rahmen der Nachweisführung konkret hätte Bezug genommen werden können. Durch das fehlende Bekenntnis zur Änderung muss durch eine Aufklärung der Sachlage festgestellt werden,

- ob sich die ursprünglich ausgeschriebenen Mengen lediglich zufällig geändert hat,
- ob die ursprüngliche Leistungsbeschreibung mangelhaft war oder
- ob der Auftraggeber eine Änderung verlangte, ohne diese gegenüber dem Auftragnehmer einzugestehen.

Aufgrund der streitigen Anspruchsgrundlage ergibt sich für den Nachweis der Höhe nach eine Unklarheit hinsichtlich der maßgeblichen Preisermittlungsgrundlage. Es stellt sich die Frage, mit welchem Preis die tatsächlich ausgeführten Mengen zu bewerten sind.

Soweit von einer lediglich zufälligen Mehrmenge auszugehen ist, wäre als Anspruchsgrundlage § 2 Abs. 3 VOB/B heranzuziehen, zumindest soweit die VOB vertraglich vereinbart wurde. Wie bereits zuvor erwähnt, sind Preisanpassungen bei Mehrungen und Minderungen im Bauvertragsrecht des BGB nicht erfasst, sodass für diesen Fall keine Anspruchsgrundlage gegeben ist.

Soweit von einer Änderungsanordnung des Auftraggebers auszugehen ist, ergibt sich eine Anspruchsgrundlage für eine Mehrkostenerstattung im unveränderten Anwendungsbereich des BGB aus § 650b und c BGB. Bei

VOB-Bauverträgen resultiert die Anspruchsgrundlage aus § 2 Abs. 5 und 6 VOB/B.

Bei der Ermittlung der maßgeblichen Anspruchsgrundlage kommt es bereits auf einzelne Sachdetails an, die es zur Anspruchsbegründung darzulegen und nachzuweisen gilt. Nur so kann anschließend die maßgebliche Preisermittlungsgrundlage zutreffend bestimmt und verwendet werden.

### 4.3.2 Anspruchshöhe

Ansprüche sind der Höhe nach anspruchsrundlagenkonform aufzustellen. Aufgrund der Streitigkeiten zum Änderungssachverhalt bestanden im vorliegenden Praxisbeispiel auch Auffassungsunterschiede zur Preisermittlungsgrundlage. Es war streitig, ob der Auftragnehmer „tatsächlich erforderliche Kosten“ konkret anhand von Rechnungen o. ä. zu belegen hatte oder ob er seinen Anspruch aufgrund seiner Urkalkulation nachweisen durfte. Nachfolgend werden beide Nachweisvarianten gegenübergestellt.

#### 4.3.2.1 Nachweis anhand der Urkalkulation

Bei einem Nachweis des resultierenden Vergütungsanspruchs auf Basis der Urkalkulation können die Änderungen der Preiselemente ohne konkrete Belege über das tatsächliche Baugeschehen dargestellt werden.

Der **Aufwand**(-swert) für die hauptvertraglich vereinbarte Leistung ist in der Urkalkulation zumindest für Eigenleistungen unmittelbar zu entnehmen. Für Nachunternehmerleistungen finden sich in der Regel keine Angaben. Im Anwendungsbereich des Vergabe- und Vertragshandbuchs für Bauleistungen (VHB) ist teilweise das Formblatt 223 auszufüllen. Darin muss der Bieter für alle Nachunternehmerleistungen Aufwandswerte angeben, sodass ggf. hierauf zurückzugreifen ist, soweit die Angaben den Angaben aus der Urkalkulation rechtlich gleichgesetzt werden. Zum Nachweis der Höhe geänderter Aufwandswerte kann ggf. auf eine allgemein zugängliche Datenbank mit Aufwandswerten zurückgegriffen werden, um unter Verwendung von Niveaufaktoren die Angemessenheit der geltend gemachten Höhe nachzuweisen.

Ein kalkulatorischer Nachweis der **Lohnkosten** ist in der Regel sehr einfach, weil auf den Kalkulationslohn abgestellt wird, der einheitlich für einen gesamten Auftrag in der Preisermittlung berücksichtigt ist. Teilweise können für einzelne Teilleistungen differenzierte Kalkulationslöhne angesetzt sein, was entsprechend zu berücksichtigen wäre. Hinsichtlich des Verrechnungssatzes für Lohnkosten von Nachunternehmern ist auf Angaben im ggf. vorliegenden Formblatt 223 hinzuweisen. Ansonsten besteht regelmäßig für Nachunternehmerleistungen keine Möglichkeit eines expliziten Nachweises, weil der NU-Preis nicht nach Kostenarten aufgegliedert ist und die NU-Kalkulation nicht Bestandteil des mit dem Auftraggeber geschlossenen Vertrags ist.

Soweit sie nicht mit anderen Kostenarten im Rahmen der Preisermittlung vermischt werden, können die **Gerätekosten** der Urkalkulation explizit entnommen werden. Auch Leistungswerte und ggf. anfallende Fixkosten lassen sich zumeist gut ablesen, sodass Preisänderungen nachvollziehbar abgebildet werden können. Problematisch ist teilweise eine Umrechnung von leistungs- in zeitabhängige Gerätekosten, wenn es zu Umstellungen im Bauablauf und damit verbundenen Änderungen von unproduktiven Vorhaltezeiten kommt.

Die maßgeblichen **Zuschlagssätze** für Baustellengemeinkosten (BGK), AGK sowie W + G sind in der Urkalkulation in den meisten Fällen explizit zu entnehmen. Eine mögliche Bezuschlagung mit BGK ist im Einzelfall zu bewerten. Soweit möglich, sollten BGK als Sondereinzelkosten von Nachträgen behandelt werden, sodass dann eine Bezuschlagung nicht zu erfolgen braucht. Ansonsten wären Über- oder Unterdeckungen von BGK am Ende einer Baumaßnahme im Rahmen der Schlussrechnungslegung über alle Hauptvertrags- und Nachtragspositionen zu bewerten.

Teilleistung/Kostenart	Verrechnungssatz
Aufwandswert: 0,018 h/m <sup>3</sup>	
Lohnkosten	0,99 €/m <sup>3</sup>
Stoffkosten	0,69 €/m <sup>3</sup>
Gerätekosten	0,98 €/m <sup>3</sup>
Summe EKT	2,66 €/m <sup>3</sup>
Zuschlag BGK, AGK, W + G	0,14 €/m <sup>3</sup>
- davon Zuschlag BGK	0,08 €/m <sup>3</sup>
- davon Zuschlag AGK, W+G	0,06 €/m <sup>3</sup>
Einheitspreis	2,80 €/m <sup>3</sup>

**Tab. V-1 Nachweisführung auf Basis der „vereinbarungsgemäß hinterlegten Urkalkulation“**

Wie die obige Tabelle zeigt, ergibt sich bei einem Nachweis des Vergütungsanspruchs entsprechend den Angaben in der Urkalkulation ein Einheitspreis von **2,80 €/m<sup>3</sup>**. Dieser wäre bei einem Anspruch gemäß § 2 Abs. 3 VOB/B bis zu einer Menge von 110 % unverändert abzurechnen. Für die über 110 % hinausgehende Menge wäre der Einheitspreis um den Anteil des Zuschlags für BGK zu reduzieren, sodass sich hierfür ein Preis von **2,72 €/m<sup>3</sup>** ergibt.

Für den Fall einer geänderten Leistung würde sich nur ein einzelner neuer Einheitspreis ergeben. Der Auftragnehmer hätte nicht den Vorteil, für eine Mengen von 100 bis 110 % BGK abzurechnen. Die ursprünglichen BGK sind vielmehr auf die neue Menge von 16.650 m<sup>3</sup> zu verteilen, sodass sich der Einheitspreis bei ansonsten unveränderten Preiselementen zu  $((16.650 \times (2,66 + 0,06)) + (9.250 \times 0,04)) / 16.650 =$  **2,74 €/m<sup>3</sup>** berechnet.

#### 4.3.2.2 Nachweis der tatsächlich erforderlichen Kosten

Beim Nachweis „tatsächlich erforderlicher Kosten“ und „angemessenen Zuschlägen“ wird vom Auftragnehmer zumeist zunächst nur die Kostenentstehung anhand von Rechnungen o. ä. belegt. Auf die „Erforderlichkeit“ wird im Rahmen der Rechnungstellung (noch) nicht eingegangen. Dies erfolgt i. d. R. erst, wenn der Auftraggeber die Höhe der Rechnung in Bezug auf einen wirtschaftlichen Einsatz der Produktionsmittel bestreitet und der Auftragnehmer den Gegenbeweis antritt.

Der im Zusammenhang mit einer Nachtragsleistung real angefallene **Aufwand** kann nicht mittels Aufwandswerten belegt, sondern muss anhand von geeigneten Auszügen aus der Baustellendokumentation nachgewiesen werden. Wie auch im vorliegenden Fall ergeben sich vielfach erhebliche Unterschiede zu den kalkulatorisch bewerteten Aufwendungen von insgesamt  $(0,018 \times 16.650 \times 2 =) 599,4$  Stunden.

Ein unkomplizierter Beleg von tatsächlich erforderlichen **Lohnkosten** mittels Kalkulationslohn ist nicht möglich. Stattdessen müssen für die konkret eingesetzten Mitarbeiter die realen Lohnzahlungen nachgewiesen werden. Auf den erforderlichen konkreten Nachweis hat zuletzt auch das OLG Celle in seinem Urteil vom 04.03. 2020 (Az. 7 U 334/18) in einem ähnlichen Kontext hingewiesen. Der Nachweis tatsächlicher Lohnkosten erfordert einen erheblichen Aufwand und stößt zugleich auch an datenschutzrechtliche Grenzen. Es ist fraglich, ob anonymisierte Lohnlisten aus einer Betriebsbuchhaltung für einen Auftraggeber prüffähig sind und einen hinreichenden Bezug zu Nachtragsleistungen erkennen lassen.

Bei **Gerätekosten** ist zunächst zu differenzieren, ob es sich um Eigen- oder um Fremdgeräte handelt. Bei Eigengeräten können regelmäßig keine Nachweise über tatsächliche Kosten anhand von Zahlungsbelegen o. ä. vom Auftragnehmer beigebracht werden. Denkbar könnte hier sein, dass ähnlich wie bei Schadensschätzungen i. S. v. § 287 ZPO ersatzweise auf übliche Kosten zurückgegriffen wird, die dann beispielsweise anhand der Baugeräteliste (BGL) geschätzt werden und die dann an die aktuelle Marktsituation angeglichen werden. Abzulehnen sind regelmäßig interne Abrechnungen zwischen einer Baustelle und einem unternehmenseigenen Bauhof, da diese keinem Drittvergleich unterliegen und in der Praxis teilweise „gestaltet“ werden.

Bei Fremdgeräten kann ein Nachweis anhand der vorliegenden Mietrechnung vorgenommen werden. Probleme ergeben sich allerdings bei der Zuordnung der in einer Rechnung ausgewiesenen Preise zu den veränderten Gerätekosten eines Nachtrags. Hier ist im Rahmen der Nachweisführung eine entsprechende Einordnung vom Auftragnehmer darzulegen.

<b>Rechnung</b>				
Rechnungsnummer: 001			20.02.2021	
Pos	Beschreibung	Vereinbarter Mietbetrag/Tag	Tage	Gesamtpreis
1	Miete Hydraulikbagger	300,00 €	15	4.500,00
2	Miete Verlängerung	300,00 €	4	1200,00 €
Summe der Nettobeträge				5700,00 €
zzgl. 19 % Umsatzsteuer				1.083,00 €
<b>Gesamtbetrag</b>				<b>6.783,00 €</b>

Abb. V-6 Rechnung für Gerätemiete

Aufgrund bestehender Praxisprobleme ist hier auf die Erforderlichkeit von Gerätekosten einzugehen. Oftmals werden für Nachtragsleistungen Geräte eingesetzt, die für diese verfahrenstechnisch nicht optimal sind, die jedoch auf einer Baustelle zur Verfügung stehen. Zur Vermeidung zusätzlicher Transporte wird auf diese zurückgegriffen. Es stellt sich dann für diesen Fall die Frage, inwieweit bei der Nachweisführung auch ein Wirtschaftlichkeitsvergleich geschuldet ist.

Abschließend ist auf den maßgeblichen „angemessenen“ **Zuschlag** einzugehen. Grundlegend ist hier auf die Ausführungen in Kapitel 4.1.2.3 zu verweisen. Im konkreten Praxisbeispiel wurde der in der Urkalkulation ausgewiesene Zuschlag für AGK, W + G übernommen, weil er dem unternehmensüblichen entsprach und sich die Randbedingungen des Hauptauftrags beim Nachtrag nicht geändert haben. Ein Zuschlag für BGK wurde nicht gewährt.

Teilleistung/Kostenart	Verrechnungssatz
Aufwand: 640 Stunden	
Lohnkosten	1,05 €/m <sup>3</sup>
Stoffkosten	0,60 €/m <sup>3</sup>
Gerätekosten	0,95 €/m <sup>3</sup>
Summe EKT	2,60 €/m <sup>3</sup>
BGK	0,07 €/m <sup>3</sup>
Zuschlag AGK, W+G	0,06 €/m <sup>3</sup>
Einheitspreis	2,73 €/m <sup>3</sup>

Tab. V-2 Nachweisführung auf Basis der „tatsächlich erforderlichen Kosten“

Beim Nachweis des Vergütungsanspruchs entsprechend den tatsächlich erforderlichen Kosten ergibt sich ein Einheitspreis von 2,74 €/m<sup>3</sup>. Bei einem Anspruch gemäß § 2 Abs. 3 VOB/B wäre bis zu einer Menge von

110 % zunächst der ursprüngliche Einheitspreis von **2,80 €/m<sup>3</sup>** abzurechnen. Für die über 110 % hinausgehende Menge wäre der entsprechend den tatsächlich erforderlichen Kosten ermittelte Einheitspreis um den Anteil des Zuschlags für BGK zu reduzieren, sodass sich hierfür ein Preis von **2,66 €/m<sup>3</sup>** ergibt.

Für den Fall einer geänderten Leistung wäre der entsprechend den tatsächlich erforderlichen Kosten ermittelte Einheitspreis von **2,73 €/m<sup>3</sup>** für die gesamte Menge abzurechnen.

#### 4.3.2.3 Gegenüberstellung der beiden Nachweisvarianten

Die maßgeblich im Rahmen der Nachweisführung vom Auftragnehmer vorzulegenden Dokumente sind in der nachfolgenden Abbildung für die beiden unterschiedlichen Nachweisvarianten gegenübergestellt.

Teilleistung/ Kostenart	Kalkulatorischer Nachweis	Tatsächlich erforderliche Kosten
Aufwand	Aufwandswert aus Literatur	Belege über tatsächliche Arbeitszeiten
Lohnkosten	Auszug aus der Urkalkulation zum Kalkulationslohn	Belege zu den Lohnzahlungen an die Arbeitnehmer
Gerätekosten	Auszug aus der Urkalku- lation zum Gerätekos- tenverrechnungssatz	Belege über Abrechnung des Gerätevermieters, soweit vorhanden
Zuschlag	Auszug aus der Urkalkulation	Nachweis unklar. Bewerteter unternehmensüblicher Ansatz denkbar.

**Tab. V-3 Gegenüberstellung der Dokumente zum Nachweis von Preis- bzw. Kostenelementen**

Die Tabelle verdeutlicht, dass Auftragnehmer insbesondere bei Unsicherheiten zur maßgeblichen Anspruchsgrundlage und der damit notwendigen Vorbereitung auf beide Nachweisalternativen einen erheblichen Aufwand für die Zusammenstellung der Dokumente treiben müssen.

Zum Nachweis der tatsächlich erforderlichen Kosten und der angemessenen Zuschläge bestehen aktuell verschiedene Unklarheiten und konkrete Belege in Form von Rechnungen o. ä. lassen sich nicht ohne Weiteres den maßgeblich nachzuweisenden Preiselementen unmittelbar zuordnen.

## 5 Fazit

Durch die Änderung des Leitbilds für die Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen sind in Deutschland je nach vertraglicher Regelung und je nach Sachverhalt Preiselemente entweder anhand der Urkalkulation oder anhand der „tatsächlich erforderlichen“ Kosten zu bewerten. Die Privilegierung einer Abrechnung nach „tatsächlich erforderlichen“ Kosten anstelle einer Fortschreibung des Vertragspreisniveaus ist aus Sicht der Verfasser grundsätzlich zu begrüßen und erscheint sachgerechter. Wie auch das OLG Köln in seinem aktuellen Urteil vom 03.02.2021 (Az. 11 U 136/18) beschreibt, entspricht diese Art der Ermittlung den Grundsätzen der Redlichkeit und dem bestmöglichen Interessenausgleich. Der Auftraggeber muss bei einem Nachtrag keine Fortschreibung von unangemessen hohen, ggf. spekulativ gestalteten Verrechnungssätzen fürchten. Der Auftragnehmer braucht sich nicht mehr an unterkalkulierten Verrechnungssätzen binden zu lassen.

Bei der Nachweisführung zeigt sich in der Praxis ein buntes Nebeneinander der beiden Alternativen. Dies wird für den Auftragnehmer zum Problem, wenn die Anspruchsgrundlage uneindeutig ist und damit nicht feststeht, welche Dokumentationsmittel maßgeblich zusammengestellt werden müssen. Beim Nachweis tatsächlich erforderlicher Kosten sind darüber hinaus neue bislang unbekannte Nachweisprobleme hinzugekommen. Eine Allheilslösung erscheint angesichts der durchwachsenen Praxiserfahrungen nicht gefunden. Trotz der im Gesetz verankerten widerleglichen Vermutung, dass die tatsächlich erforderlichen Kosten aus einer vereinbarungsgemäß hinterlegten Urkalkulation abzuleiten sind, müssen Auftragnehmer davor gewarnt werden, sich auf diese Nachweisalternative zu beschränken. Nur durch einen adäquaten Nachweis der tatsächlichen Kosten kann der Auftragnehmer im Bestreitensfall die Richtigkeit seiner kalkulatorisch bewerteten Forderung belegen.

Beim Nachweis tatsächlich erforderlicher Kosten zeigen sich aktuell unterschiedliche Problemstellungen, die einer rechtlich/baubetrieblichen Klarstellung bedürfen. Insbesondere sind dies:

- Wie ist zu verfahren, wenn ein nachtragsbedingter Kostenanfall gar nicht belegt werden kann, beispielsweise bei Eigengeräten oder wenn datenschutzrechtliche Vorgaben die Weitergabe von Nachweisen verbieten?
- Durch welche Faktoren wird die „Erforderlichkeit“ einer Leistung im Detail bestimmt und wie ist von der „Üblichkeit“ abzugrenzen?
- Wie ist die „Angemessenheit“ von Zuschlägen zu bestimmen, wenn nicht auf die Werte in der Urkalkulation zurückgegriffen werden darf?

Die Nachweisführung anhand „tatsächlich erforderlicher“ Kosten zeigt sich als erheblich aufwendiger und im Detail auch als schwieriger als ein Nachweis mittels kalkulatorischer Ansätze. Die Praktikabilität ist eingeschränkt. Unabhängig davon erscheint es jedoch lohnenswert, den eingeschlagenen Weg weiterzuverfolgen.

## Abkürzungsverzeichnis

AGK	Allgemeine Geschäftskosten
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGK	Baustellengemeinkosten
BGL	Baugeräteliste
BGH	Bundesgerichtshof
JVEG	Justizvergütungs- und Entschädigungsgesetz
KG	Kammergericht
LV	Leistungsverzeichnis
OLG	Oberlandesgericht
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
W + G	Wagnis und Gewinn

## Literaturverzeichnis

**Bartel, Mark; Hofmann, Jonas:** Ermittlung angemessener Zuschläge für AGK, Wagnis und Gewinn nach § 650c BGB. In: Bauwirtschaft 2020, Heft 3, S. 146 - 154

**Kniffka, Rolf; Retzlaff, Björn:** Das neue Recht nach dem Gesetz zur Reform des Bauvertragsrechts, zur Änderung der kaufrechtlichen Mängelhaftung und zur Stärkung des zivilprozessualen Rechtsschutzes (BauVG). In: BauR 2017, Heft 10a, S.1747 - 1900

**Kumlehn, Frank:** Berechnung von Mehrkosten für Gebrauchsgüter infolge gestörter Bauabläufe. In: Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb (Hrsg.): Die wirtschaftliche Seite des Bauens: Festschrift zum 60. Geburtstag von Rainer Wanninger. Schriftenreihe des Instituts für Bauwirtschaft und Baubetrieb, Heft 50. Braunschweig 2010, S. 415 - 461

**Kumlehn, Frank; Greune, Steffen:** Rechtsprechung und Tagesgeschäft – Veränderte Anforderungen an die Dokumentation von Leistungen und Kosten. In: Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb (Hrsg.): Die steigende Bedeutung des tatsächlich Erforderlichen: Digitale Dokumentation im Lichte des Baurechts. Beiträge zum Braunschweiger Baubetriebsseminar vom 28. Februar 2020. Heft 64. Braunschweig 2020, S. 31 - 64

**Pamp, Rüdiger:** Die Vergütung von Mehraufwand nach tatsächlich erforderlichen Kosten und angemessenen Zuschlägen in der jüngsten Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs. In: BauR 2021. Heft 2, S. 299 - 310

**Rintelen, Claus, von:** § 650c BGB Vergütungsanpassung bei Anordnungen nach § 650b Absatz 2. In: Kniffka, Rolf (Hrsg.): ibr-online-Kommentar Bauvertragsrecht, Stand 16.02.2021

**Schottke, Ralf:** Normative Nachweisschritte zur Ermittlung der Anspruchshöhe – eine wirtschafts-, rechts- und baubetriebswissenschaftliche Theorie als Grundlage für eine Diskussion über die praktische Handhabbarkeit des § 650c BGB. In: Bauwirtschaft 2020, Heft 3, S. 126 - 137

**Schwerdtner, Patrick:** Baubetriebliche Aspekte bei Vertragsänderung und der Vergütungsanpassung nach neuem Bauvertragsrecht. In: Festschrift zum 60. Geburtstag von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph Motzko. Darmstadt 2017, S. 725 - 740

**Schwerdtner, Patrick:** Tatsächlich erforderliche Kosten und angemessene Zuschläge als Grundlage für die Bemessung einer Zusatzvergütung aus baubetrieblicher Sicht. Beitrag zu den Freiburger Baurechtstagen. In: BauR 2021. Heft 2, S. 311 - 326

**Wanninger, Rainer:** Kalkulation, IST-Kosten oder Basar – der Weg zum Preis bei Nachträgen. In: Preisbildung bei Nachträgen – tatsächliche Kosten oder widerlegbare Urkalkulation. Beiträge zum Braunschweiger Baubetriebsseminar vom 27. Februar 2015. Heft 47. Braunschweig 2015, S. 1 - 16

## Judikaturverzeichnis

BGH-Urteil vom 30.01.2020 (Az. VII ZR 33/19)

BGH-Urteil vom 08.08.2019 (Az. VII ZR 34/18)

KG, Urteil vom 27.08.2019 (Az. 21 U 160/18)

OLG Celle, Urteil vom 04.03.2020 (Az. 7 U 334/18)

OLG Brandenburg, Urteil vom 22.04.2020 (Az. 11 U 153/18)

OLG Düsseldorf, Urteil vom 19.12.2019 (Az. 5 U 52/19)

OLG Köln, Urteil vom 03.02.2021 (Az. 11 U 136/18)



## VI. Nachweisführung bei Mehrkostenforderungen

Dipl.-Ing. J. Wolfgang Kriebaum  
Prokurist, Senior Expert – Contract Management,  
Implenia Baugesellschaft m.b.H.  
1120 Wien, Grünbergstraße 15 / Stg 3  
wolfgang.kriebaum@implenia.com

### Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	132
2	Schritte für die Durchsetzung .....	133
3	BAU-SOLL .....	134
4	Beschreibung der IST-Abwicklung.....	135
5	Die Bauzeit – Backbone der Nachweisführung .....	137
6	Mehrkosten .....	138
7	Bandbreite der Nachweisführung .....	139
7.1	Zielsetzungen und Forderungen der Beteiligten bei der Abwicklung von MKF .....	139
7.2	Rechtliche Rahmenbedingungen und baubetriebliche Machbarkeit .....	140
7.3	Typischer Geschehensablauf bzw. typische formelhafte Verknüpfung? .....	141
7.4	Ist der „Einzelnachweis“ ein qualifizierter Nachweis der Kausalität oder ein Domino-Nachweis.....	142
8	Zusammenfassung .....	143
	Literaturverzeichnis .....	144

## 1 Einleitung

Die zeitnahe und strukturierte Behandlung von Bauablaufstörungen stellt alle Beteiligten vor große Herausforderungen. Oft stehen die Beseitigung der Störungen und die Neuorganisation der Baustelle für das technische Projektpersonal im Vordergrund. Die Erfassung der Kosten- und Zeitauswirkungen tritt in den Hintergrund. Der Autor hat im Tagungsbeitrag von 2019<sup>1</sup> einen systematischen Ansatz zur strukturierten Bearbeitung von Leistungsabweichungen mit acht Bausteinen vorgestellt. Auf dieser Basis sollen im Zuge des gegenständlichen Beitrags die Methodik und die Umsetzbarkeit nochmals im Detail beleuchtet und extreme Anforderungen an die Nachweisführung mit praktischer Erfahrung abgeglichen werden.

Die Nachweismethodik hat innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen in einem Ausmaß zu bleiben, das praktisch und zeitnah durchführbar sowie wirtschaftlich angemessen ist.

Das Errichten eines Bauwerks ist das komplexe Zusammenspiel von Planung und manueller maschinenunterstützter Tätigkeit. Es handelt sich um handwerkliche Abläufe und (noch) nicht um voll industrialisierte Fertigungsabläufe. Bauen ist daher auch kein Experiment in einem physikalischen Labor unter Aufsicht mehrerer WissenschaftlerInnen mit geeichten Messgeräten. Bei Leistungsabweichungen können daher auch nicht wie bei einem sehr großflächigen Domino alle Einzeleffekte laborartig beobachtet werden. Es sind bei Leistungsabweichungen die angewandten Maßstäbe und Methoden entsprechend zu skalieren.

<sup>1</sup> Kriebaum (2019): Systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen aus der Sicht des Auftragnehmers in Tagungsband 17. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium; zum Thema: Reduktion von Bauablaufstörungen und systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen, Seite 173ff

## 2 Schritte für die Durchsetzung

In der Projektabwicklung sind die folgenden Schritte für die systematische Bearbeitung von Mehrkostenforderungen (MKF) sinnvoll:



Abb. VI-1 Schritte bzw. Bausteine für die systematische Abwicklung von MKF<sup>2</sup>

Für die Nachweisführung bei gestörten Bauabläufen stehen im Allgemeinen folgende Informationsquellen zu Verfügung:

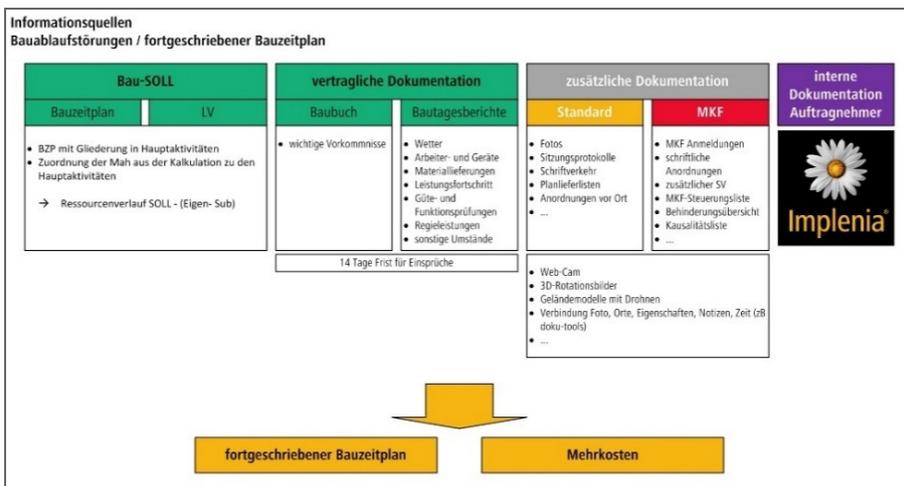


Abb. VI-2 Informationsquellen für fortgeschriebene Bauzeitpläne bei Bauablaufstörungen

Für die Nachweisführung ergeben sich daher die folgenden wesentlichen Säulen:

- 1) Bau-SOLL
- 2) Beschreibung des IST-Ablaufes auf Basis der Dokumentation

<sup>2</sup> Kriebaum (2019)

### 3 BAU-SOLL

Das Bau-SOLL setzt sich aus einer Vielzahl von Faktoren zusammen. Diese bestimmen die geplante Projektabwicklung und den vom Unternehmer angebotenen Preis. Dies sind unter anderem die Kosten (EK, BGK, GGK, BZ, ...) zuzüglich Wagnis und Gewinn, der zugehörige Terminplan (Abfolge und Abhängigkeit der Tätigkeiten), Leistungsansätze und zugehörige Personal- und Gerätekapazitäten und die durch die Leistungsbeschreibung beschriebenen bzw. objektiv zu erwartenden<sup>3</sup> Umstände der Leistungserbringung.

Eine auf den Ausschreibungsunterlagen aufbauende Ermittlung des Bau-SOLL ist die Aufgabe des Auftragnehmers (AN) in der Angebotsphase. In welchem Detaillierungsgrad Überlegungen zum Bau-SOLL erforderlich sind, intern erfasst werden sowie in Angebotsteilen nach außen dargestellt werden, ist von der Projektart (Einheitspreis, GU-Pauschalpreis) und von den vom Auftraggeber (AG) definierten Anforderungen an das Angebot des Bieters abhängig.

In der Kalkulationsphase liegt der Fokus auf der Preisermittlung, der Frage, ob das Projekt in der vorgegebenen Leistungsfrist realisierbar ist, und ob die dafür notwendigen Ressourcen vorhanden bzw. verfügbar sind. In der ex-post-Betrachtung wird diese ausgehend von Erfahrungswerten teilweise überschlägige Abschätzung jedoch oft mit einer detaillierten Arbeitsvorbereitung verwechselt. Man sollte an die Bearbeitungstiefe für das Bau-SOLL in der Kalkulationsphase jedoch ein realistisches und vor allem den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen angepasstes Erwartungsniveau anlegen.<sup>4</sup>

#### Terminplan, Kapazitätsplanung

In einem Bauzeitplan werden die für die Projektabwicklung erforderlichen Vorgänge unter Beachtung ihrer gegenseitigen Abhängigkeiten, der technologischen und kapazitiven Randbedingungen und in ihrer prognostizierten Zeitdauer dargestellt.<sup>5</sup> Die Vorgaben der ÖNorm<sup>6</sup> und der üblichen Bauverträge an die notwendigen Mindestinhalte von Bauzeitplänen sind in Österreich deutlich geringer als im internationalen Umfeld.<sup>7</sup> In der Angebotsphase erfolgt die Erstellung des ersten Bauzeitplanes mit einer relativ geringen Bearbeitungstiefe.

<sup>3</sup> vgl. Abschnitt 3.8 ÖNorm B 2110:2013

<sup>4</sup> vgl. Kriebaum (2015): Preisermittlung bei konstruktiver Leistungsbeschreibung aus Sicht des Unternehmers in Tagungsband 13. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

<sup>5</sup> vgl. Oberndorfer/Jodl (2010), Handwörterbuch der Bauwirtschaft

<sup>6</sup> ÖNorm B 2110:2013 bzw. ÖNorm B 2118:2013

<sup>7</sup> Hier deckt sich die Erfahrung des Autors mit jener aus Werkl, Kahrer, Heck (2017) Bauzeitnachträge „richtig gemacht“ in Tagungsband 15. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

Wurden vom AN dem Bau-SOLL objektiv unrichtige Annahmen (Zeitansätze, Abhängigkeiten, ...) zu Grunde gelegt, sind diese nachvollziehbar für die folgende Nachweisführung sachverständig zu ergänzen oder zu korrigieren. Teilweise ist es für SOLL/IST-Vergleiche erforderlich, auch die Detailtiefe der SOLL-Bauzeitpläne zu ergänzen.

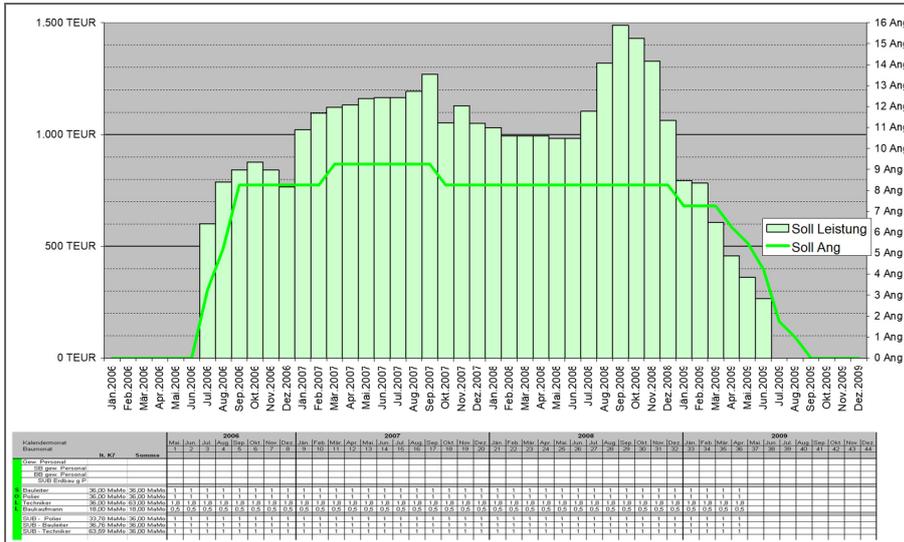


Abb. VI-3 Bau-SOLL: Umsatz, Angestellt SOLL Kurve und Detaildisposition

Die Bedeutung eines realistischen und schlüssigen Bau-SOLL für die Nachweisführung von Mehrkostenforderungen wird oftmals unterschätzt. Das Bau-SOLL ist jedoch die Basis für den Vergleich der SOLL- und der IST-Situation.

#### 4 Beschreibung der IST-Abwicklung

Die Leistungsabweichungen der IST-Projektentwicklung sind mit Vergleich zu einer ungestörten SOLL-Abwicklung zu beschreiben. Erschwernisse, Produktivitätsverluste und zeitliche Auswirkungen der Aktivität sind zu ermitteln bzw. zu bewerten. Der Detailgrad ist projektspezifisch vom fordernden Vertragspartner zu wählen. Die Ermittlung kann auch auf der Ebene von Sammelvorgängen erfolgen. Die Analyse und Darstellung der Auswirkungen auf den kritischen Weg und die Kapazitäten des Gesamtprojektablaufs erfolgen in einem späteren Schritt. Zusätzlich aufgetretene Abhängigkeiten oder geänderte Abläufe in der IST-Abwicklung – aus der Sphäre des AG – sind nachvollziehbar zu beschreiben.

Der Beginn, der Umfang sowie das Ende der Behinderung sind bestmöglich zu erfassen. Die Auswirkungen sind auf der Baustelle zeitnah zB in einer Kausalitätsliste niederzuschreiben.

Es lassen sich die folgenden Beeinflussungen unterscheiden:

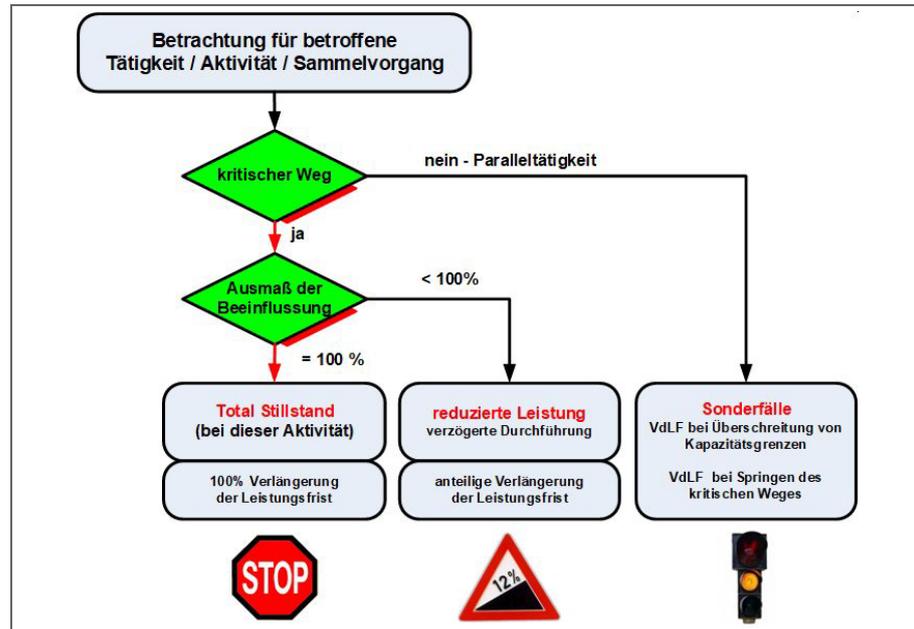


Abb. VI-4 Ausmaß der Beeinflussung und zeitliche Auswirkungen von Leistungsabweichungen

Planlieferverzug ist eine häufige Ursache für Leistungsabweichungen.<sup>8</sup> Nicht jeder Planlieferverzug muss auch sofort eine Verlängerung der Leistungsfrist bewirken (vgl. unten).

Es sind die Leistungsbereitschaft des AN, die Effekte auf Arbeitsvorbereitung, Bestellmengen, Vorlaufzeiten, wiederholte Disposition, Prüf- und Warnpflichten etc. und bei anhaltend fehlender Vorleistung auch die Beeinflussung der geplanten Durchführung und die daraus entstehenden Auswirkungen auf das Gesamtprojekt zu analysieren.

Auch technische Leistungsänderungen (MKF) binden Ressourcen des AN. Der vom AN vorgesehene Ressourceneinsatz weist idR eine gewisse Elastizität auf, die auch für die ungestörte Abwicklung erforderlich ist. Werden zB 20 % mehr Mannstunden abgerufen, hat auch dies Einfluss auf die Projektabwicklung. Will man den Bauablauf im IST nachvollziehen, müssen auch Mengenänderungen, technische MKF und die erbrachten Regieleistungen berücksichtigt und in der Gesamtsicht (SOLLTE) bewertet werden.

Ein „Einzelnachweis“ müsste jedoch auch diese Effekte im Detail erfassen. Um dies zu ermöglichen, müsste jede Baustelle von Beginn an – auch wenn keine Störung in Sicht ist – auch die gegenseitigen Beeinflussungen von technischen MKF dokumentieren. Nur so wären, im Falle einer eventuellen und zu Projektbeginn noch nicht bekannten Störung, auch die für diesen Detailaspekt der Projektabwicklung bei einem Einzelnachweis erforderliche Detailtiefe und Dokumentation vorhanden. Dieser Aufwand wäre „immer“ erforderlich und müsste daher zum Nachteil „aller“ AG eingepreist werden.

<sup>8</sup> vgl. Kriebaum (2012): Planlieferverzug eine häufige Aufgabenstellung in Festschrift 40 Jahre Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, TU-Wien

## 5 Die Bauzeit – Backbone der Nachweisführung

Im Zuge der Nachweisführung sind die Zusammenhänge zwischen der Leistungsabweichung (dem Ereignis) und der baubetrieblichen Auswirkung (Veränderung des geplanten Bauablaufes) aufzuzeigen. Der ursprüngliche Bauzeitplan ist mit den vorher ermittelten Störungselementen zu überlagern und die Auswirkungen der einzelnen Elemente zu betrachten.

Fügt man diese Elemente zusammen, so ergibt sich ein auf den kalkulatorischen Annahmen (Kosten, Zeiten, Kapazitäten, ...) <sup>9</sup> fortgeschriebener Bauablauf <sup>10</sup>. Dieser wird in der Regel vom IST-Ablauf abweichen. Da es sich um die Fortschreibung der Kalkulationsgrundlagen handelt, sind hier die vertraglichen Kapazitäten zu Grunde zu legen.

In der Regel wird man mit Sequenzen des IST-Ablaufes die Zusammenhänge der Störung (Ursache) und der baubetrieblichen Auswirkung aufzeigen und somit die erforderliche Kausalität nachweisen. <sup>11</sup> Anhand des IST-Ablaufes ist jedoch auch zu überprüfen, ob die zuvor getroffenen Annahmen und Abhängigkeiten realistisch sind.

Der fortgeschriebene Projektablauf ist aus allen zur Verfügung stehenden Puzzlesteinen möglichst klar zusammensetzen. Die Ermittlung des Anspruchs auf Verlängerung der Leistungsfrist erfolgt entlang der Aktivitäten am kritischen Weg. Die technisch sinnvolle Detailtiefe ist projektspezifisch durch den fordernden Vertragspartner festzulegen. Inwieweit in diese Beurteilung Erfahrungen (Anscheinsbeweis) einfließen dürfen, ist aktuell Gegenstand umfangreicher Diskussionen.

Je nach Sichtweise sind in die Terminfortschreibung Störungen aus der AN- oder AG-Sphäre aufzunehmen. Hat man überlagernde Störungen <sup>12</sup>, sind diese durch getrennte Betrachtungen so gut wie möglich zu beurteilen und ausgehend von Anspruchsgrundlagen und rechtlichen Rahmenbedingungen die zeitlichen Auswirkungen entsprechend zuzuordnen. <sup>13</sup>

Unbedingt sind die Schritte:

1. Ermittlung des Anspruchs auf Verlängerung der Leistungsfrist und
  2. Beurteilung von Beschleunigungsmaßnahmen
- zu trennen.

<sup>9</sup> Bei der Terminplanfortschreibung darf man sich auch kalkulatorischer Elemente bedienen. Somit erfolgt die Fortschreibung, wie dies durch die ÖNorm B 2110 vorgegeben ist, auf den Grundlagen des Vertrages (Preisgrundlagen, Leistungsansätze, Kapazitätsannahmen, ...).

<sup>10</sup> in Österreich oft als SOLLTE-Ablauf bezeichnet

<sup>11</sup> Konkrete, bauablaufbezogene Darstellung

<sup>12</sup> Auch bezeichnet als: Kumulative Störung, Störungsüberlagerung bzw. concurrent delay

<sup>13</sup> vgl. die Diskussion zur Schadensquotelung. Eine Aufteilung hat auf die rechtlichen Rahmenbedingungen Rücksicht zu nehmen.

Die aus dieser Betrachtung resultierenden Ansprüche auf Verlängerung der Leistungsfrist – im Verhältnis zur IST-Abwicklung – sind wesentliche Basis für die folgende Beurteilung der Mehrkostenansprüche dem Grunde und der Höhe nach.

In komplexen Bauabläufen kann es sinnvoll sein, diesen SOLL / SOLLTE / IST-Vergleich in definierten Zeitintervallen durchzuführen. Dadurch kann die Veränderung der Leistungsintensität im Verhältnis zum Bau-SOLL in einer Periode (ereignisbezogen, Monat, Quartal, Bauphase, ...) klarer abgegrenzt und besser beurteilt werden.<sup>14</sup>

Abseits der Fortschreibung am kritischen Weg sind auch die tatsächlich zur Verfügung stehenden Kapazitäten sowie die Bau-SOLL-Kapazität zu berücksichtigen, damit Störungseffekte auf Parallelaktivitäten erfasst werden können.<sup>15</sup>

Als weitere Tools bei der Nachweisführung stehen unter anderem Detaildokumentationen, dokumentierte Referenzstrecken und Erfahrungswerte zur Verfügung.

## 6 Mehrkosten

In allen typischen Bauverträgen besteht eine Anmeldepflicht. Ansprüche des AN auf Anpassung der Leistungsfrist und/oder des Entgelts sind daher zeitnah nach Bekanntwerden der Leistungsabweichung, jedenfalls aber in der durch die vertraglichen Rahmenbedingungen definierten Frist dem Grunde und der Höhe nach geltend zu machen.

Der fordernde Vertragspartner (idR AN) hat die Mehrkostenforderung zusammenzustellen und in prüffähiger Form vorzulegen. Auch wenn die an der Projektabwicklung direkt Beteiligten oftmals davon ausgehen, „das ist eh alles klar und bekannt“, so sind die Leistungsabweichung und ihre Auswirkungen ausreichend – basierend auf der gewählten Anspruchsgrundlage – zu beschreiben und darzulegen, dass die Leistungsabweichung aus der Sphäre des anderen Vertragspartners (idR: AG) stammt.<sup>16</sup> Bei komplexen Sachverhalten ist eine Chronologie sehr hilfreich.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Dies kann zB mit der Time Impact Analysis (TIA) durchgeführt werden. Vgl. zB Fabich, Reckerzügl bauaktuell (2014) S. 122ff – Die Bedeutung der Terminplanung im internationalen Umfeld und die Time Impact Analysis

<sup>15</sup> vgl. Kritikpunkte an der IST'-Methode Schwerdtner/Kumlehn (2017)

<sup>16</sup> Zur Beweislast bei LAe vgl. Anderl (2018) Verteilung der Beweislast bei vom AG angeordneten oder gewünschten Leistungsänderungen, bauaktuell 2018, Seite 20f

<sup>17</sup> vgl. ÖNorm B 2110:2013, Abschnitt 7.4.1

Grundsätzlich gibt es die folgenden **Anspruchsgrundlagen**:

- 1) Entgeltanpassung gemäß Abschnitt 7 der ÖNorm B 2110/2118
  - a. Leistungsänderung
  - b. Störung der Leistungserbringung
- 2) Anspruch auf einen zusätzlichen Werklohn nach § 1168 Abs1 Satz 2 ABGB
- 3) Schadenersatz
- 4) Preiserhöhung wegen Irrtum

Die Mehrkosten sind ausgehend von den rechtlichen Rahmenbedingungen der gewählten Anspruchsgrundlage nachzuweisen. Außer in Ausnahmefällen wird es sich (in Österreich) um einen Werklohnanspruch handeln. Dieser ist ausgehend von den Preisgrundlagen des Vertrags zu ermitteln, damit der Grundsatz „guter Preis bleibt guter Preis und schlechter Preis bleibt schlechter Preis“ erhalten bleibt. Eine reine IST Vergütung würde dem widersprechen.

Da es sehr umfangreiche Literatur zu den unterschiedlichen Arten von Mehrkosten gibt, wird dieses Thema hier ausgespart.

## 7 Bandbreite der Nachweisführung

### 7.1 Zielsetzungen und Forderungen der Beteiligten bei der Abwicklung von MKF

Zielsetzungen und Forderungen der Beteiligten bei der Abwicklung von MKF	
Auftraggeber	Auftragnehmer
rasche Risikoeingrenzung	rasche Risikoeingrenzung
rasche Kosten- und Termsicherheit	rasche Kosten- und Termsicherheit
angemessener Aufwand bei der MKF-Abwicklung	geringer Aufwand bei der MKF-Abwicklung
	Vergütung des Aufwand der MKF Doku und Erstellung
	zeitnahe Zusammenstellung der MKF
	kein Anspruchsverlust
"umfassende Dokumentation"	erfüllbare Dokumentation
Vermeidung von Zinsen	rasche Prüfung, rasches Akonto, rasche Bezahlung
objektive Nachvollziehbarkeit auch für nicht direkt	Mitwirkung des AG bei der Problemlösung
Beteiligte und Kontrollinstanzen	Vermeidung der Beurteilung mit ex-post Betrachtung

**Abb. VI-5 Zielsetzungen und Forderungen der Beteiligten bei der Abwicklung von MKF**

## 7.2 Rechtliche Rahmenbedingungen und baubetriebliche Machbarkeit

Die österreichische Zivilprozessordnung<sup>18</sup> kennt unterschiedliche Anforderungen an das Beweismaß. Das Regelbeweismaß ist die **hohe Wahrscheinlichkeit**.

Beweismaß - österr. Zivilprozessordnung (ZPO)	
an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit	Erhöhung
<b>hohe Wahrscheinlichkeit</b>	<b>Regelbeweismaß</b>
überwiegende Wahrscheinlichkeit	Erleichterung

Abb. VI-6 Beweismaß in der österreichischen Zivilprozessordnung<sup>19</sup>

Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem angewandten Beweismaß und der Häufigkeit jener Situationen in denen der Sachverhalt letztlich unklar bleibt.<sup>20</sup> Je strenger die Anforderungen an das Beweismaß sind, desto öfter entsteht diese Situation.<sup>21</sup> Wenn eine tatbestandsrelevante Tatsache unklar bleibt, ist so zu entscheiden, als wäre festgestellt worden, dass diese Tatsache nicht eingetreten ist.<sup>22</sup>

Um trotz der immer komplexer werdenden gesetzlichen Tatbestände die Rechtsdurchsetzung nicht an Beweisschwierigkeiten scheitern zu lassen, haben Rechtsprechung und Lehre den **Anscheinsbeweis**<sup>23</sup> entwickelt.<sup>24</sup>

In der Literatur taucht im Zusammenhang mit dem Anscheinsbeweis die Formulierung „typische formelhafte Verknüpfung“ auf.<sup>25</sup> Eine „formelhafte Verknüpfung“ ist für einen Techniker von Exaktheit (100,0 %) geprägt. Wenn im Zusammenhang mit dem Anscheinsbeweis, der eine Erleichterung des Beweismaßes bringen soll, nun in den Worten der Techniker 100,0 % durch **formelhafte Zusammenhänge** erreicht werden soll, ist dies zumindest der Nährboden für Missverständnisse zwischen den Disziplinen.

Das geforderte Beweismaß muss – innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen – auf einer Großbaustelle auch noch praktisch umsetzbar sein. Verfolgt man in der Praxis geforderte extreme Standpunkte zum

<sup>18</sup> Zivilprozessordnung (ZPO)

<sup>19</sup> Eigene Graphik gemäß Rechberger

<sup>20</sup> Non-liquet-Fälle

<sup>21</sup> Rechberger in Fasching/Konecny – §266 ZPO, RZ 20f

<sup>22</sup> Rechberger RZ 31f

<sup>23</sup> „prima-facie-Beweis“

<sup>24</sup> Vgl. Fasching: Lehrbuch RZ 893, S. 468ff

<sup>25</sup> zB Rechberger in Fasching/Konecny – §266 ZPO, RZ 58, Berlakovits/ Karasek: Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, Bauaktuell (2017), Seite 89f, Frühwirth/Seebacher: Die erforderliche Anspruchskonkretisierung von Mehrkostenforderungen aus baubetriebswirtschaftlicher und rechtlicher Sicht, Bauaktuell (2017) 190ff

Einzelnachweis konsequent weiter, bewegt sich die Bauwirtschaft – in einer Projektabwicklungskultur in der Leistungsabweichungen allgegenwärtig sind – in eine Situation, in welcher der AN nicht mehr systematisch im Stande ist, bei Leistungsabweichungen Mehrkosten und Ansprüche auf Verlängerung der Leistungsfrist auch angemessen durchzusetzen. Dies mag dem taktischen Standpunkt in einem Gerichtsprozess förderlich sein. Langfristig ist es jedoch für alle Beteiligte eine unbefriedigende Situation.

### 7.3 Typischer Geschehensablauf bzw. typische formelhafte Verknüpfung?

*Es gibt auch keinen Erfahrungssatz, der etwa lautet: „Ein Plan[liefer]verzug führt immer zu einem Verzug mit der Bauleistung“.<sup>26</sup>*

Hier wurde eine sehr globale Aussage analysiert, aus der ohne die nötige Detailschärfe keine generell gültige Aussage ableitbar ist.

Daher ein praktisches Beispiel:

- *Wenn ich von Wien nach Innsbruck fahre und verspätet losfahre, komme ich verspätet an.  
Auch diese Aussage ist zu generell. Es lässt sich daher kein typischer Erfahrungszusammenhang aus der Lebenserfahrung ableiten. Schon gar nicht mit überwiegender oder hoher Wahrscheinlichkeit.*
- *Wenn ich von Wien nach Innsbruck fahre, mit einer Gesamtfahrzeit von ca. 5 Stunden gerechnet habe und mit zwei Stunden Verspätung losfahre, dann komme ich mit hoher Wahrscheinlichkeit zu spät in Innsbruck an.  
Dies ist konkret genug, um einen typischen Erfahrungszusammenhang abzuleiten.*

Wieder zurück im Bauwesen lässt sich aus der Erfahrung etwas konkreter als es das von Berlakovits/Karasek aufgegriffene Zitat formuliert hat, schon ein **typischer Geschehensablauf nach der Lebenserfahrung**<sup>27</sup> ableiten:

- Wenn ich bei einem Hochbau-Bauvorhaben mit 22 Mo (= 660 Tagen) die Pläne 150 Tage später liefere, also 25 % der Gesamtzeit notwendige Unterlagen fehlen oder auf den Rohbau heruntergebrochen ca. 45 % (11 Mo = 330 KT; 150KT/ 330 KT = 45 %) der Zeit notwendige Unterlagen fehlen, dann ist mit „hoher Wahrscheinlichkeit“ von einem Verzug der gesamten Bauleistung auszugehen.

Eine typische Höhe von Mehrkosten bzw. eine typische Dauer für den Anspruch auf Verlängerung der Leistungsfrist – vollkommen losgelöst vom gegenständlichen Einzelfall – lassen sich daraus freilich nicht ableiten. Es ist eine fachkundige und projektspezifische Detailanalyse für die Ermittlung dieser Ansprüche erforderlich.

<sup>26</sup> wörtliches Zitat aus Berlakovits/ Karasek (2017), Pkt 3.2.2, Seite 92, Planverzug wurde von Autor auf Planlieferverzug ergänzt.

<sup>27</sup> Rechberger RZ 56

#### 7.4 Ist der „Einzelnachweis“ ein qualifizierter Nachweis der Kausalität oder ein Domino-Nachweis?

Der Begriff „Einzelnachweis“ wird teils recht unterschiedlich verwendet. Die extremste Auslegung ist, jeder einzelne Vorgang eines Bauvorhabens wäre zu evaluieren und wenn der Unternehmer hier eine Störung vermutet und einen Anspruch auf Verlängerung der Leistungsfrist oder Mehrkosten durchsetzen möchte, ist jeder betroffene Vorgang und jedes betroffene Produktionsmittel und die daraus ableitbaren Abhängigkeiten mit dem Gesamtprojekt zu analysieren. Dies wird hier in Folge als Domino-Nachweis bezeichnet.

Als Techniker ist zu hinterfragen, ob man jenes Anforderungsniveau, das man etwa beim Schadenersatz an eine kurze Kausalkette mit wenigen Beteiligten und Einflussfaktoren stellt, dann auch auf **jede Einzelhandlung** einer komplexen Großprojektabwicklung hochskalieren darf. Anhand eines einfachen Beispiels kann man verdeutlichen, wo die **baustellengerechte Machbarkeit** auch eines ordentlichen Unternehmers jedenfalls endet.

Da es um eine Abschätzung von Effekten und nicht um eine wissenschaftlich/mathematische Berechnung geht, kann man als Techniker nur vor der Erwartungshaltung einer zu großen Genauigkeit warnen. Daten mit einer gewissen Bandbreite können nie zu exakteren Ergebnissen als die Eingangsgrößen führen, noch dazu, wenn man sie kombiniert. Erhöht man die Anzahl der Datensätze verschlechtert sich diese Situation tendenziell.

Man bedenke, dass ein typisches GU-Wohnbauvorhaben mit zB 10 Mio. Gesamtpreis etwa (10 Mio. EUR x 50 % / 40 EUR/h =) 125 000 Mah bzw. im Durchschnitt ca. 30 Mann für die Projektabwicklung benötigt.

Eine Erfassung und ein Beweis auf Mann- und Stundenbasis für 30 Mann über etwa zwei Jahre ist daher in der Praxis schlichtweg nicht denkbar. Will man jede Stunde einer Aktivität nach dem in Pkt. 4 beschriebenen Prinzip evaluieren und danach die entstehenden gegenseitigen Einflüsse analysieren und sind nur 10 % der Leistungen von einer Störung beeinflusst, würde man mit (Beginn, Ende, Intensität, Abhängigkeiten, ...)

$$4 \times 10 \% \times 125.000 = 50.000$$

zumindest 50.000 Datensätzen in eine „Delay-Analyse“ starten. Der Anspruch beider Vertragspartner nach einer **zeitnahen Aufarbeitung** und baldigen Risikoeingrenzung wäre somit konterkariert.

Abgesehen von den zahlreichen Problemen bei der Beschaffung des notwendigen Datenmaterials – trotz aller EDV-Tools – lassen sich die gegenseitigen Beeinflussungsfaktoren nicht mit hinreichender Genauigkeit erfassen. Weiters kann es bei der Beurteilung von Mehrkosten auch Effekte außerhalb der Baustelle geben, die zu berücksichtigen sind. Dieses Monitoring lässt sich jedoch nicht beliebig auf andere (alle?) Unternehmensteile ausweiten.<sup>28</sup> Man wäre auch hier wieder zu Annahmen gezwungen. Es würde auch mit viel mehr Aufwand und deutlich mehr Datenmaterial nur eine Scheingenauigkeit erzeugt werden.

Auch die „Sicherheit“ der Konstruktion einer Brücke baut auf dem „Heranziehen von Lebenserfahrung“ auf. Diese Erfordernisse werden mit Erfahrungsformeln abgeschätzt. Von einem formelhaften Verknüpfen von physikalischen Gesetzen im Stahlbeton sind wir weit entfernt. Auch hier gibt es keine 100,0 % Sicherheit. Trotzdem vertrauen täglich Millionen Menschen in diese Erfahrungen.

Die Verwendung von Kennzahlen hat den Vorteil, dass die konkrete Preisvereinbarung (Preisgrundlagen) herangezogen werden kann. Selbstverständlich sind diese Ergebnisse mit der IST-Projektentwicklung zu evaluieren und nicht vollkommen losgelöste Berechnungen durchzuführen.<sup>29</sup> Ein fachlich fundierter Methodenmix scheint daher angebracht.

Die Beweistiefe steht auch in einem engen Zusammenhang mit der Bearbeitungszeit. Wird die „maximal mögliche“ Beweistiefe vom AG gefordert, ergeben sich dadurch in der Regel keine passenderen Ergebnisse. Sicher verliert man jedoch durch diese Art der Aufbereitung Zeit und die Steuerbarkeit des Projektes. In Folge verlagert sich somit die Kostendiskussion in die Phase nach Abschluss des Bauvorhabens.

## 8 Zusammenfassung

Solide Projektvorbereitung, ausgereifte Planung, vorausschauendes Projektmanagement und erfahrenes Personal sind die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Projektentwicklung, in der auch für Leistungsabweichungen gemeinsam zeitnahe Lösungen gefunden werden können.

Der Autor hat gute Erfahrungen mit sachlich fundierten Nachweisen in der „Mitte der Bandbreite“ sowohl bei öffentlichen als auch privaten Bauherren. Diese führen in der Regel nach Abstimmung des Sachverhalts zu einer fachlichen Diskussion und einer zeitnahen wirtschaftlichen Lösung.

Ein bewusst überhöhtes Nachweisniveau ist die Basis für langandauernde gerichtliche Konflikte.

<sup>28</sup> Hier ist zu beachten, dass streng genommen diese zusätzlichen Dokumentations- und Aufbereitungskosten auch als Ursache eine Leistungsabweichung haben. Bis jetzt gibt es jedoch keine einvernehmliche Festlegung oder oberstgerichtliche Entscheidung zur Kostentragung.

<sup>29</sup> Vgl. zB Kropik: Mehrkostenforderungen von Bauunternehmern (Teil II) – Beweistiefe, Grenzen der Nachweismöglichkeiten und Berechnungsmethoden, ZVB (2017), Seite 538ff

## Literaturverzeichnis

**Anderl:** Verteilung der Beweislast bei vom AG angeordneten oder gewünschten Leistungsänderungen, bauaktuell 2018, Seite 20f

**Austrian Standard Institute/ Österreichisches Normungsinstitut (ON):** ÖNorm B 2110, Ausgabe: 2013-03-15, Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen, Werkvertragsnorm, 2013

**Berlakovits, Karasek:** Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, Bauaktuell 2017, Seite 89f

**Fabich, Reckerzügl:** Die Bedeutung der Terminplanung im internationalen Umfeld und die Time Impact Analysis, bauaktuell 2014 S. 122ff

**Fasching:** Lehrbuch des österreichischen Zivilprozessrechts, 2. Auflage, 1990

**Frühwirth, Seebacher:** Die erforderliche Anspruchskonkretisierung von Mehrkostenforderungen aus baubetriebswirtschaftlicher und rechtlicher Sicht, Bauaktuell (2017), Seite 190ff

**Kriebaum:** Planlieferverzug eine häufige Aufgabenstellung in Festschrift 40 Jahre Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, TU-Wien, 2012

**Kriebaum:** Preisermittlung bei konstruktiver Leistungsbeschreibung aus Sicht des Unternehmers in Tagungsband 13. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium, 2015

**Kriebaum:** Systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen aus der Sicht des Auftragnehmers in Tagungsband 17. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium; zum Thema: Reduktion von Bauablaufstörungen und systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen, Seite 173ff, 2019

**Kropik:** Mehrkostenforderungen von Bauunternehmern (Teil II) – Beweistiefe, Grenzen der Nachweismöglichkeiten und Berechnungsmethoden, ZVB 2017, Seite 538ff

**Oberndorfer, Jodl:** Handwörterbuch der Bauwirtschaft, 2010

**Rechberger** in Fasching/Konecny<sup>3</sup> III/1 Vor § 266 ZPO, 2017

**Werkl, Kahrer, Heck:** Bauzeitnachträge „richtig gemacht“ in Tagungsband 15. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium, 2017

## VII. Die lückenlose Dokumentation in der Baupraxis

DI Dr. Wolfgang Wiesner  
Abteilungsleiter Contract Management  
Porr Bau GmbH  
Absberggasse 47, 1100 Wien  
wolfgang.wiesner@porr.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	146
1 Vom Wunsch einer lückenlosen Dokumentation zum Ziel einer effektiven und effizienten Dokumentation .....	146
1.1 Was heißt „lückenlos“? .....	146
1.2 Welche Lücke besteht zwischen zwei Dezimalzahlen am Zahlenstrahl .....	147
1.2.1 Ein beispielhaftes mathematisches Modell .....	147
1.2.2 Beobachtungen an diesem Modell .....	148
1.2.3 Schlussfolgerungen .....	149
2 Dokumentation im Zusammenhang mit der Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen .....	150
2.1 Die Ursache einer potentiellen Leistungsabweichung .....	150
2.2 Der vertragliche Anspruch auf Anpassung der Leistungsfrist und der Preise .....	150
2.3 Die baubetrieblichen Folgen einer Leistungsabweichung .....	151
2.4 Die bauwirtschaftlichen Auswirkungen auf Termine und Preise .....	152
3 Effektive und effiziente Dokumentation am Beispiel der Störung der Leistungserbringung durch die COVID-19-Pandemie .....	153
3.1 Ausgangssituation .....	153
3.2 Contract Management aus AN-Perspektive im Zusammenhang mit COVID-19 .....	154
3.3 Der Handlungsleitfaden COVID-19/Vertrag der öbv .....	155
4 Zusammenfassung .....	157
Abkürzungsverzeichnis .....	159

## Abstract

Anhand eines mathematischen Modells wird gezeigt, dass eine **objektiv lückenlose Dokumentation (bau-)praktischer Vorgänge nicht möglich** ist.

Möglich ist lediglich eine **subjektiv lückenlose bzw. eine effektive Dokumentation**, mit der die Nachweisführung für eine Mehr- oder Minderkostenforderung erfolgreich möglich ist. Weiters kann und soll auf die **Effizienz der Dokumentationsmethode** geachtet werden.

Nachweise für eine Mehr- oder Minderkostenforderung sind in folgenden Ebenen zu führen:

- Die Klärung einer **Ursache** ist eine Sachverhaltsfrage, bei der sowohl das Soll, mit dem zu rechnen war, als auch das aufgetretene Ist zu dokumentieren sind.
- Die Klärung des **vertraglichen Anspruchs** ist eine Rechtsfrage. Dafür ist zu dokumentieren, was vertraglich vereinbart war.
- Die Klärung der **baubetrieblichen Folge** ist wiederum eine Sachverhaltsfrage. Die Basis einer guten Baustellendokumentation ist üblicherweise ein detailliert und überlegt geführtes Bautagebuch.
- Die Klärung der **bauwirtschaftlichen Auswirkung** auf Termine und Preise hängt von der vereinbarten Berechnungsmethode ab.

Anhand der Dokumentationserfordernisse im Zusammenhang mit der **COVID-19-Pandemie** werden die Anforderungen an eine effektive und effiziente Dokumentation beispielhaft dargestellt.

## 1 Vom Wunsch einer lückenlosen Dokumentation zum Ziel einer effektiven und effizienten Dokumentation

### 1.1 Was heißt „lückenlos“?

Sowohl auf Auftraggeberseite (AG) als auch auf Auftragnehmerseite (AN) wünschen sich übergeordnete Verantwortungsträger\*innen regelmäßig eine lückenlose Dokumentation von ihren Mitarbeiter\*innen und Erfüllungsgehilf\*innen zur Durchsetzung oder Abwehr von Mehr- oder Minderkostenforderungen.

Warum scheint es jedoch so schwer zu sein, eine derartige lückenlose Dokumentation aufzustellen?

Im Online Duden werden zum Wort „lückenlos“ folgende Bedeutungen angegeben:<sup>1</sup>

1. keine Lücke aufweisend

Beispiele dafür sind lt. Duden: ein lückenloses Gebiss, die Teile lassen sich lückenlos ineinanderfügen

2. absolut vollständig; ohne dass etwas fehlt

Beispiele dafür sind lt. Duden: ein lückenloser Lebenslauf; etwas lückenlos darstellen, dokumentieren (!)

Das Wort „Lücke“ wird folgendermaßen erklärt:

1. offene, leere Stelle; Stelle, an der etwas fehlt (in einem zusammenhängenden Ganzen), durch die etwas unvollständig erscheint

Einige Beispiele dafür sind lt. Duden: eine Lücke im Zaun, eine Lücke lassen (an einer Stelle einen freien Platz lassen für etwas später Einzufügendes), <in übertragener Bedeutung:> eine Lücke im Wortschatz

2. etwas nicht ausreichend Vorhandenes und als Mangel Empfundenes

Aus diesen Erklärungen und Beispielen im Duden wird erkennbar, dass das Wort „lückenlos“ sowohl **objektiv** (lückenlos heißt: absolut vollständig), als auch **subjektiv** (lückenlos heißt: das Gesamte erscheint vollständig und wird als mangelfrei empfunden) verstanden werden kann.

## 1.2 Welche Lücke besteht zwischen zwei Dezimalzahlen am Zahlenstrahl?

### 1.2.1 Ein beispielhaftes mathematisches Modell

Die nachfolgenden Überlegungen sollen anhand eines einfachen mathematischen Modells beispielhaft illustriert werden. Die Lücke in einem Zahlenstrahl von Dezimalzahlen zwischen den Zahlen 1 und 2 soll so geschlossen werden, dass pro Lückenschluss jeweils in der Mitte zwischen den beiden benachbarten Zahlen eine weitere Zahl gesetzt werden soll.

Diesen Werten könnten in der Praxis Messdaten (z.B. die Außentemperatur, oder die Anzahl der gewerblichen Mitarbeiter auf einer Baustelle) entsprechen, welche ursprünglich zu Beginn und Ende jedes Arbeitstags aufgenommen wurden, und die später verdichtet werden sollten.

<sup>1</sup> Vgl. <https://www.duden.de/rechtschreibung/lueckenlos>, Zugriff am 08.03.2021

**Start:** 1 – 2

2 Zahlen

1 Lücke

2 Ziffern

**Erster Lückenschluss:** 1 – 1,5 – 2

3 Zahlen

2 Lücken = 2 mal so viele Lücken wie am Start

4 Ziffern = 2 mal so viele Ziffern wie am Start

**Zweiter Lückenschluss:** 1 – 1,25 – 1,5 – 1,75 – 2

5 Zahlen

4 Lücken = 4 mal so viele Lücken wie am Start

10 Ziffern = 5 mal so viele Ziffern wie am Start

**Dritter Lückenschluss:** 1 – 1,125 – 1,25 – 1,375 – 1,5 – 1,625 – 1,75 – 1,875 – 2

9 Zahlen

8 Lücken = 8 mal so viele Lücken wie am Start

26 Ziffern = 13 mal so viele Ziffern wie am Start

**Vierter Lückenschluss:** 1 – 1,0625 – 1,125 – 1,1875 – 1,25 – 1,3175 – 1,375 – 1,4375 – 1,5 – 1,5625 – 1,625 – 1,6875 – 1,75 – 1,8125 – 1,875 – 1,9375 – 2

17 Zahlen

16 Lücken = 16 mal so viele Lücken wie am Start

66 Ziffern = 33 mal so viele Ziffern wie am Start

### 1.2.2 Beobachtungen an diesem Modell

**Beobachtung 1:** Die theoretisch mögliche Anzahl an Lücken zwischen zwei Datenpunkten kann unendlich sein. In der praktischen Realität ist das sogar der Standardfall. Eine absolute Vollständigkeit und in dieser Hinsicht objektiv lückenlose Dokumentation ist dann unmöglich.

**Beobachtung 2:** Je dichter das Datennetz ist, desto mehr Lücken bestehen auch.

**Beobachtung 3:** Der Aufwand, um das Datennetz weiter zu schließen, steigt mit der Anzahl der vorhandenen Datenpunkte überproportional an.

### 1.2.3 Schlussfolgerungen

Die **objektiv lückenlose Dokumentation** (bau-)praktischer Vorgänge ist **unmöglich**.

Eine „lückenlose Dokumentation“ ist in der Baupraxis ausschließlich in der Hinsicht erreichbar, dass Leerstellen verhindert werden, welche die Dokumentation insgesamt als nicht ausreichend vorhanden und mangelhaft erscheinen lassen.

Mit anderen Worten: Ob die Dokumentation eines (bau-)praktischen Vorgangs lückenlos ist, lässt sich immer nur **subjektiv am Dokumentationsziel** beurteilen. Die Dokumentation ist **lückenlos, wenn das Dokumentationsziel** erreicht wird. Eine diesbezüglich lückenlose Dokumentation wird besser als **effektive Dokumentation** bezeichnet.

Um eine Dokumentation durchzuführen, ist **Aufwand** erforderlich. Wird die Dokumentation zur Nachweisführung bei Mehr- oder Minderkostenforderungen durchgeführt, steht diesem Aufwand die **Erwartung eines Nutzens** gegenüber. Die Dokumentation wird eingesetzt, um eine Forderung durchzusetzen oder abzuwehren.

Bei einer **kooperativen Projektabwicklung** kann der Nutzen der Dokumentation für beide Parteien auch darin liegen, **Forderungsteile zu objektivieren und außer Streit zu stellen**. Dies reduziert dann unter anderem den weiteren Administrationsaufwand beider Parteien für die Abwicklung der Forderung.

Wie in dem obigen mathematischen Modell kann auch in der Praxis der Aufwand für die **Verdichtung eines Dokumentationsnetzes überproportional gegenüber dem Ergebnis ansteigen**. Es ist dann keine triviale Frage mehr, ob der Aufwand noch in einem ausgewogenen Verhältnis zum Dokumentationsziel steht.

Eine Form der Dokumentation, mit der ein bestimmter (einseitiger oder gemeinsamer) **Nutzen mit geringerem Aufwand erreicht** werden kann als mit einer anderen Form der Dokumentation, ist eine **effizientere Form der Dokumentation**.

Zusammenfassend ist es aus Sicht des Autors sinnvoll, anstatt einer lückenlosen Dokumentation (was auch immer darunter verstanden wird) eine **effektive und effiziente Dokumentation** anzustreben. Dies bedeutet aber gleichzeitig, dass **zum Zeitpunkt der Festlegung der Dokumentationsform** zumindest ungefähr klar sein muss, welches **Dokumentationsziel**, d.h. welche konkrete Forderung, mit dieser Dokumentation nachgewiesen werden soll.

## 2 Dokumentation im Zusammenhang mit der Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen

Für die Durchsetzung von Mehr- bzw. Minderkostenforderungen hat eine effektive und effiziente Dokumentation eine hohe Bedeutung. Vertragliche Konflikte oder Gerichtsverfahren bei Bauprojekten drehen sich nämlich häufig weniger um die divergierenden Rechtsstandpunkte, sondern vielmehr darum, welche Partei den Sachverhalt richtig(er) darstellt.

Nachfolgend wird der Zusammenhang zwischen den einzelnen Ebenen der Nachweisführung einer Mehr- oder Minderkostenforderung dargestellt. Dieser **generelle Zusammenhang** ist **unabhängig** von **vertraglichen Regelungen eines Bauprojektes**. Die **Umsetzung** ist jedoch in den **einzelnen Ebenen** an den **konkreten Vertrag anzupassen**.

### 2.1 Die Ursache einer potentiellen Leistungsabweichung

Im ersten Schritt ist die **Ursache einer potentiellen Leistungsabweichung** darzustellen. Typische Ursachen für Mehr- oder Minderkostenforderungen sind z.B. Planungsänderungen, von der Prognose abweichendes Baugrundverhalten oder verspätet eingehende Ausführungspläne.

Das sind **Sachverhaltsfragen**, für die eine **entsprechende Dokumentation** sowohl der ursprünglich erwarteten Sollsituation, als auch der abweichenden Istsituation vorzulegen ist.

### 2.2 Der vertragliche Anspruch auf Anpassung der Leistungsfrist und der Preise

Im nächsten Schritt ist der **vertragliche Anspruch** auf Anpassung der Leistungsfrist und der Preise aufgrund einer derartigen Abweichungsursache zu klären. Das ist eine Rechtsfrage, bei der zu klären ist, in welche Verantwortungs- bzw. Risikosphäre der auslösende Sachverhalt fällt.

Ein gutes Beispiel dafür ist die Frage, welcher Vertragspartner nachteilige Witterungsereignisse zu vertreten hat, da die Produktivität eines Baubetriebs häufig von Witterungserscheinungen beeinflusst wird. Der Übergang des Risikos von der Auftragnehmer- auf die Auftraggebersphäre ist nach ÖNORM B 2110 das 10-jährliche Ereignis, also jenes Ereignis, das im statistischen Mittel einmal in zehn Jahren zu erwarten ist (ÖNORM B 2110, Pkt. 7.2.1).

Einzelvertraglich können andere Risikozuordnungen getroffen werden und die Vertragsstandards in anderen Ländern können ebenfalls andere Voraussetzungen schaffen.

Die **Dokumentationsfrage** auf dieser Ebene erstreckt sich insbesondere darauf, was bei Vertragsabschluss konkret vereinbart wurde. An sich klingt das trivial. Insbesondere bei der Abwicklung von Bauverträgen, welche am Verhandlungsweg zwischen privaten Vertragspartnern abgeschlossen wurden, finden sich jedoch leider erstaunlich oft unklare Verträge aus zahlreichen einander teilweise widersprechenden Schriftstücken und Verhandlungsprotokollen.

Aus der Perspektive eines systematischen Contract Managements ist eine unstrittige Zusammenstellung aller Vertragsdokumente für beide Vertragspartner vorteilhaft, da dadurch mühsame Konflikte bei der Abwicklung vermieden werden können.

Erst wenn zu einer Abweichungsursache auch ein vertraglicher Anspruchsgrund nachgewiesen werden kann, kann von einer **Leistungsabweichung** gesprochen werden, für die in weiterer Folge zumindest dem Grunde nach ein Anspruch auf Termin- und Preisanpassung besteht.

### 2.3 Die baubetrieblichen Folgen einer Leistungsabweichung

Im nun folgenden Schritt ist nachzuweisen, dass die Leistungsabweichung zu baubetrieblichen Folgen führt. Theoretisch wäre denkbar, dass eine sachliche Ursache, welche in die Sphäre des AG fällt, trotzdem keinen Anspruch auf Termin- und Preisanpassung auslöst.

In einem vielleicht etwas konstruierten Beispiel könnte der Fall sein, dass der AN mit der Errichtung von zwei Doppelhaushälften in der Reihenfolge beauftragt wurde, zuerst Haus A, dann Haus B zu errichten. Aus Gründen, die der AG zu vertreten hat, ist es in unserem Beispiel dann jedoch erforderlich, zunächst Haus B und dann Haus A zu errichten. Der AN kann jedoch keinen sachlichen Nachteil aus der Umstellung nachweisen, da er rechtzeitig vor Baubeginn über die erforderliche Umstellung informiert wurde. Der Eindruck, dass es keinen Mehraufwand bedeutet, die Reihenfolge umzudrehen, kann von ihm nicht entkräftet werden. In so einem Fall steht dem AN auch keine Termin- oder Preisanpassung zu.

Im Bereich der baubetrieblichen Folgen stellen sich die meisten Dokumentationsfragen. Basis einer gut dokumentierten Baustelle sind sorgfältig und detailliert geführte Bautagesberichte. Die folgende Themen sind regelmäßig besonders bedeutsam:

- Neben der Dokumentation des Ist-Ablaufes ist es wichtig, auch das geplante Bau-Soll zu dokumentieren, dies insbesondere dann, wenn dieses aus äußeren Umständen nicht realisiert werden konnte.
- Die Standarddaten der Bautagesberichte sind jeden Tag korrekt zu führen und keinesfalls vom Vortag ungeprüft zu kopieren (kompletter Personalstand, tatsächliche Arbeitszeiten, detaillierte Fortschrittsberichte).

- Zusätzliche Dokumentationsmittel (Fotos, Berichte, digitale Prozessdaten, ...) können sehr wertvoll sein, allerdings nur dann, wenn sie auch zeitnahe mit dem Vertragspartner geteilt und so archiviert werden, dass sie später auch mit vertretbarem Suchaufwand wieder aufgefunden werden.
- Unternehmensintern ist festzulegen, wer die Dokumentation durchführt und wer sie vor Übergabe an den Vertragspartner freigibt. Bautagesberichte sind grundsätzlich von einer vertragskundigen Person aus der Bauleitung zu unterfertigen.
- Auffassungsunterschiede, Streichungen in den Bautagesberichten und ähnliches sind zeitnahe auszuräumen. Eine schlicht durchgestrichene Eintragung in den Bautagesberichten sagt nichts über die Richtigkeit des dokumentierten Sachverhaltes aus.

## 2.4 Die bauwirtschaftlichen Auswirkungen auf Termine und Preise

Sobald die Folgen einer Leistungsabweichung für den Baubetrieb nachvollziehbar dargelegt werden konnten, sind auf der letzten Betrachtungsebene die Auswirkungen auf die vertraglich vereinbarte Termine und Preise zu ermitteln.

Sowohl in Österreich als auch in anderen Ländern ist es üblich, angeordnete Leistungsänderungen – also Abweichungen, die vom AG angeordnet wurden, z.B. angeordnete Qualitätsänderungen – durch eine entsprechende Anpassung der Vertragspreise zu behandeln.

Als nationale Besonderheit sind jedoch bei Verträgen, die auf den ÖNORMEN basieren, auch Störungen der Leistungserbringung – also nachteilige Ereignisse, deren Ursache nicht aus der Sphäre des AN stammt, wie abweichende Baugrundverhältnisse sowie Behinderungen aus der Sphäre des AG – soweit möglich unter sachgerechter Herleitung von Preisgrundlagen des Angebotes sowie Mengen- und Leistungsansätzen vergleichbarer Positionen des Vertrages zu ermitteln.

Andere Vertragsstandards im internationalen Vergleich, z.B. die internationalen FIDIC-Vertragsschablonen, handeln derartige Störungen sowohl dem Grunde als auch der Höhe nach auf Basis dokumentierter Aufwände ab.

Daraus ist erkennbar, dass die vertraglich vereinbarte Berechnungsmethode einer Mehr- oder Minderkostenforderung relevant für eine effektive und effiziente („lückenlose“) Dokumentation ist. Nach den österreichischen Werkvertragsnormen sind die folgenden drei Nachweisthemen festgelegt (vgl. ÖNORM B 2110/B 2118 Pkt. 7.4.1):

- Die Leistungsabweichung ist zu beschreiben.
- Es ist darzulegen, dass die Abweichung aus der Sphäre des AG stammt.
- die Auswirkungen auf die Leistungserbringung sind nachvollziehbar darzulegen.

Neue Preise sind soweit möglich unter sachgerechter Herleitung von Preiskomponenten (Preisgrundlagen des Angebotes) sowie Mengen- und Leistungsansätzen vergleichbarer Positionen des Vertrages zu ermitteln.

Das heißt jedoch, dass für die Abwicklung einer MKF keine detaillierte Dokumentation von Nachteilen der Höhe nach erforderlich ist. Die Normen fordern lediglich eine nachvollziehbare Darlegung der Auswirkungen, keine exakte Berechnung des konkreten Nachteils.

Leider treten in der Praxis auf AG-Seite immer wieder Prüfer auf, welche die Bestimmungen der Norm sozusagen als „Doppelmühle“ auffassen. Das heißt, dass sie bei Störungen der Leistungserbringung sowohl einen zahlenmäßigen Nachweis von konkreten Erschwernissen, als auch davon unabhängig eine Herleitung von den Preiskomponenten des Vertrages fordern. Die Vorstellung besteht offenbar darin, lediglich jene Forderung anerkennen zu müssen, die sich aus der geringeren dieser beiden unabhängigen Berechnungswege ergibt. Eine derartige Sicht ist jedoch wie ausgeführt nicht normkonform.

### **3 Effektive und effiziente Dokumentation am Beispiel der Störung der Leistungserbringung durch die COVID-19-Pandemie**

#### **3.1 Ausgangssituation**

Mit 16. März 2020 traten das COVID-19-Maßnahmegesetz und begleitende Verordnungen in Kraft. Das „Betreten öffentlicher Orte“ wurde grundsätzlich verboten. Betretungen für berufliche Zwecke wurden insbesondere dann zugelassen, wenn sichergestellt werden konnte, dass am Ort der beruflichen Tätigkeit zwischen den Personen ein Abstand von mindestens einem Meter eingehalten werden kann.

Damit wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen für praktisch alle österreichischen Bauverträge buchstäblich über ein Wochenende verändert. Die Verunsicherung war so groß, dass zahlreiche Bauvorhaben bis zur Klärung der faktischen und rechtlichen Situation eingestellt wurden. Einige Bauunternehmen unterbrachen vorübergehend ihre gesamten Bautätigkeiten. In kurzem Abstand folgten dringend notwendige Novellierungen. Insbesondere wurde die Rechtslage am 19.3.2020 insofern novelliert, als der Mindestabstand von einem Meter nur dann einzuhalten wäre, wenn das Infektionsrisiko nicht durch entsprechende Schutzmaßnahmen minimiert werden kann.

Schließlich brachte die „Einigung von Baugewerbe, Bauindustrie und Gewerkschaft Bau-Holz in Zusammenarbeit mit dem Zentral-Arbeitsinspektorat über Maßnahmen zum Gesundheitsschutz auf Baustellen aufgrund von COVID-19“ vom 26. März 2020 einen Durchbruch in der Frage, welche Schutzmaßnahmen im Baubereich nun rechtssicher auszuführen wären. Dieses Papier ist unter Baupraktikern als der „8-Punkte-Plan“ bekannt. Erst mit diesem Papier konnte einigermaßen einheitlich gesagt werden, welche Schutzmaßnahmen auf österreichischen Baustellen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie erforderlich sind.

### 3.2 Contract Management aus AN-Perspektive im Zusammenhang mit COVID-19

In den Tagen rund um den 16. März 2020 war es aus der Perspektive des Contract Managements wichtig und dringend, eine allgemeine Handlungsanleitung für die Dokumentation der Auswirkungen von COVID-19 auf österreichische Baustellen zu erstellen, da die Kapazitäten für eine individuelle Beratung der Bauleiter\*innen angesichts der Tatsache, dass praktische alle Baustellen gleichermaßen betroffen waren, nicht ausreichten.

In Tab. 7-1 ist eine Checkliste wiedergegeben, welche am 18. März 2020 an sämtliche österreichischen Baustellenverantwortlichen des Unternehmens verteilt wurde, bei dem der Autor beschäftigt ist. Ziel dieser Checkliste war es, in einer vielfach unklaren Situation einen Standard für die Dokumentation zu schaffen, mit dem spätere vertragliche Konflikte aus diesem Thema möglichst minimiert werden sollten.

COVID 19 - CHECKLISTE DOKUMENTATION	
<b>DOKUMENTATIONSZIEL</b>	
<p>Ziel: Außerstreitstellen von Sachverhalten im Zusammenhang mit Forderungen aus der COVID 19 Pandemie. Die "klassischen W-Fragen" (Wer? Was? Wo? Wie? Wann? Warum?) sind so detailliert, aussagefähig und unbestreitbar wie möglich zu beantworten.                      Die Dokumentationsanforderungen unterscheiden sich nicht grundsätzlich von üblichen Störungen der Leistungserbringung (z.B. Planverzögerungen). Es ist besonders auf die <b>Unvorhersehbarkeit</b> und <b>Unabwendbarkeit</b> der konkreten Auswirkungen (z.B. Reise-/Ausgangsbeschränkungen, 1m Abstand, ...) abzustellen.                      Zahlreiche Sachverhalte treten <b>außerhalb des Baustellenbereichs</b> auf. Unsere Vertragspartner können darüber ausschließlich durch unsere Dokumentationen Kenntnis erlangen. Wir können uns in einem späteren Konfliktfall keinesfalls darauf berufen, dass sie für unsere Vertragspartner offensichtlich gewesen wären.</p>	
<b>VERTRAGLICHE REGELUNGEN</b>	
<p>Die Bestimmungen der ÖN B 2110 oder ÖN B 2118, jeweils Pkt. 6.2.7.1 bilden den normativen Standard zur Dokumentation für österreichische Bau-Werkverträge (<b>sh Beilage</b>). Gegebenenfalls sind abweichende Vertragsbestimmungen zu berücksichtigen.  <b>Hinweis:</b> Die wichtigsten Dokumentationsmedien stellen weiterhin Baubuch und Bautagesberichte (BTB) dar. Diese Medien sollen auch bei vorübergehender Baueinstellung genutzt werden, um zentrale Eintragungen festzuhalten und die Bestätigung der Vertragspartner dazu einzuholen. Auch die Verwendung zusätzlicher Dokumentationsmittel (z.B. das "Störungsfolgeblatt der ASFINAG") soll über BTB systematisch festgehalten werden, damit wir sie später gut nachvollziehen können.</p>	
<b>CHECKLISTE</b>	
<b>ARBEITSVORBEREITUNG UND BAUBETRIEB</b>	<input type="checkbox"/> Stand der Planung, Disposition, etc. für die nächsten Woche/n anführen (zB Wochenprogramm)
	<input type="checkbox"/> Personalstand (Arbeiter, Angestellte, Eigenpersonal, Fremdpersonal; gegliedert nach Qualifikation/Funktion)
	<input type="checkbox"/> Gerätestand (Großgeräte einzeln angeführt, eventuell Gerätebestellungen, Anforderungslisten für Kleingerät, ...)
	<input type="checkbox"/> Leistungsstand (Art, Ort und Umfang der tatsächlich geleisteten Arbeiten mit zusammenfassender Beschreibung des Baufortschritts und insbesondere Behinderungen, Umstellungen und Unterbrechungen)
	<input type="checkbox"/> Materialstand (berücksichtigt Einschränkungen aus Versorgungsgespässen und vorsorgliche Lagerhaltung, um diesen zu entgehen)
	<input type="checkbox"/> Geleistete Arbeitszeit, untergliedert nach Arbeitspartien, Subunternehmen, ...
	<input type="checkbox"/> Anordnungen des Auftraggebers bzw. dessen berechtigten Vertreters, insbesondere bei Eingriffen in unsere Disposition (zB Arbeitseinstellungen) mit Angabe der Gründe
	<input type="checkbox"/> Dokumentation von einvernehmlichen Festlegungen über die weitere Vorgangsweise
<input type="checkbox"/> Sonstige wichtige Vorkommnisse	
<b>STÖRUNGEN DES BAUBETRIEBS</b>	<p><b>Die nachfolgend exemplarisch angeführten möglichen Störungsfolgen sind für jede Baustelle individuell anzupassen und zu ergänzen</b>                      Konkrete Maßnahmen auf der Baustelle aufgrund der behördlichen Einschränkungen (insbesondere der aktuell geforderte</p>
	<input type="checkbox"/> Mindestabstand am Arbeitsplatz
	<input type="checkbox"/> Mehraufwände für zusätzliche Hygieneeinrichtungen und -maßnahmen
	<input type="checkbox"/> Mehraufwände für Aufsicht zur Einhaltung der Quarantäne-/Hygienemaßnahmen
	<input type="checkbox"/> Zusatzaufwände für Personalbeistellung (Mehraufwände bei Transport, Arbeitsplatzeinrichtung, Quartierbereitstellung, Einarbeitungseffekte zusätzlichen Personals, ...)
	<input type="checkbox"/> Abstimmungsaufwände für gemeinsame Maßnahmenfestlegung mit Vertragspartnern (Auftraggeber, Subunternehmer)
	<input type="checkbox"/> Fehlende Mitwirkung von AG-Vertretern und Dienstleistern (z.B. AG-Vertreter verweigern gemeinsame Abnahmen)
	<input type="checkbox"/> Zusätzliche Dispositionsaufwände, unvorhergesehene Lieferausfälle, Umplanungen
<input type="checkbox"/> Einrichtung und Bereitstellung von zusätzlichen Lagerungsmöglichkeiten	
<b>VORÜBERGEHENDE BAUEINSTELLUNG</b>	<input type="checkbox"/> Eindeutige Dokumentation, wer aus welchem Grund die Baustelle eingestellt hat (Einstellung durch den AG oder durch den AN entsprechend Legal Newsletters vom 17.03.2020)
	<input type="checkbox"/> Detaillierte Dokumentation des aktuellen Leistungsstandes
	<input type="checkbox"/> Aufwände für Arbeits- und Baueinstellung und Absicherungsmaßnahmen
	<input type="checkbox"/> Aufwände für die laufende Kontrolle und Instandhaltung der eingestellten abgesicherten Baustelle
<input type="checkbox"/> Aufwände für regelmäßige Kommunikation und Koordination mit Vertragspartnern über Art und Zeitpunkt der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten	
<b>HOME OFFICE</b>	<input type="checkbox"/> Art, Umfang und Dauer jener Tätigkeiten, die in Home Office ausgeführt werden inkl. Angabe, ob und in welchem Umfang diese durch die COVID 19 Pandemie erforderlich wurden
	<input type="checkbox"/> Mehraufwände, um Tätigkeiten in Home Office zu ermöglichen (Technische Anschaffungen, bauliche Maßnahmen, organisatorische Maßnahmen wie zusätzliche interne Skype-Besprechungen)

Tab. 7-1 COVID 19 – Checkliste Dokumentation

### 3.3 Der Handlungsleitfaden COVID-19/Vertrag der öbv

Am 8.4.2020 wurde in einer erweiterten Präsidiumssitzung der Österreichischen Bautechnikvereinigung (öbv) darüber beraten, wie aus der Gesamtsicht der Mitgliedsorganisationen am besten mit den bauvertraglichen Auswirkungen der COVID-19 Pandemie umgegangen werden soll. Nicht nur von den Vertretern der Bauindustrie sondern insbesondere

auch von Vertretern öffentlicher Auftraggeber wurde betont, dass eine „juristisch überbordende Einzelbearbeitung des Themas COVID-19 auf den Baustellen“ verhindert werden soll.

Eine Arbeitsgruppe aus Auftraggeber- und Auftragnehmerexperten sollte daher so rasch wie möglich einen gemeinsamen Zugang entwickeln, um eine kooperative Abwicklung der Vertragsanpassungen zufolge COVID-19 auf den Baustellen zu ermöglichen. Der Arbeitsgruppe wurde insbesondere aufgetragen, eine einheitliche Vorgangsweise für die Dokumentation von Leistungsstörungen bei ÖNORM-Verträgen (geschlossen vor dem 15.3.2020) aus COVID-19 und für die Ermittlung sich daraus ergebender Mehrkosten und der Bauzeitverlängerung abzustimmen. Das Ergebnis sollte eine einfache und gleichzeitig möglichst verbindliche Vorgabe für die Nachweisführung und Abrechnung sein.

Die Arbeitsgruppe aus je fünf Vertretern der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite traf sich in entsprechend kurzen Abständen. Der Autor dieses Beitrags fungierte dabei als Sprecher der Auftragnehmerseite.

Von der Arbeitsgruppe wurde beschlossen, bei der Beschreibung typischer Erschwernisse auf den 8-Punkte-Plan der Sozialpartner abzustellen. Das Herzstück des Leitfadens stellt ein vereinfachtes Berechnungsmodell typischer Mehrkosten und Bauzeitverlängerungsansprüche dar, welches den Praktikern eine einfache, den Vorgaben eines ÖNORM-Werkvertrages entsprechende Vorgangsweise zur Vergütungsanpassung und Anpassung von Vertragsfristen an die Hand gibt.

Eine besondere Herausforderung für die rasche und einvernehmliche Vertragsfortschreibung stellten jene Produktivitätsverluste dar, die nicht einfach dokumentierbar sind. Während zum Beispiel zusätzliche Arbeitsunterbrechungen für Hygienemaßnahmen oder zusätzliche Arbeitspausen zumindest modellhaft und stichprobenartig erfasst werden konnten, fehlten für Produktivitätsverluste aus dem Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes sowohl Erfahrungswerte als auch etablierte Literaturquellen.

Durch eine sehr kurzfristig durchgeführte Befragung von 216 Baustellen-teams konnte eine hohe Plausibilität für die angegebenen Erschwernisse und Regelbandbreiten erzielt werden. Erfreulicherweise war die mittlere Abweichung zwischen den auftraggeber- und auftragnehmerseitigen Rückmeldungen so gering, dass die Auswertung über alle Baustellenabfragen unabhängig der Herkunft erfolgen konnte. Die angegebene Bandbreite wurde im Interesse der Aussagekraft statistisch relativ eng eingegrenzt, indem in den zahlenmäßig geordneten Datenreihen sowohl von oben als auch von unten jeweils 30 % der Werte abgeschnitten wurden.

Konsequenterweise wird im Leitfaden explizit darauf hingewiesen, dass insbesondere bei atypischen Umständen abweichende Werte grundsätzlich plausibel, jedoch durch eine aussagekräftige Dokumentation des Einzelfalls zu belegen sind.

Aufgrund der nach wie vor veränderlichen Rahmenbedingungen trifft sich das Expertengremium weiterhin in regelmäßigen Abständen. Anpassungen des Leitfadens werden durch die öbv auf ihrer Internetseite veröffentlicht.<sup>2</sup>

Generell kann festgehalten werden, dass der inhaltliche Kern des Leitfadens, nämlich die Hilfestellungen für die Baustellendokumentation und das grundsätzliche Berechnungsmodell für typische COVID-19-Erschwernisse auf Baustellen, unabhängig von Aktualisierungen angewendet werden kann. Daher hat sich der Leitfaden auch dann als Hilfestellung bewährt, wenn die Sachlage oder die rechtliche Risikoverteilung in bestimmten Punkten von der vorausgesetzten Ausgangssituation abweicht.

#### 4 Zusammenfassung

Eine **objektiv lückenlose Dokumentation** für die Nachweisführung bei Mehr- bzw. Minderkostenforderungen (MKF) kann es insbesondere auf komplexen Großbaustellen nicht geben. Dafür ist die Lebensrealität zu vielfältig. Auf das Ziel hin orientiert ist die **Dokumentation** dann **subjektiv lückenlos**, wenn es damit gelingt, alle erforderlichen Nachweise für eine MKF in der gebotenen Detaillierung zu erbringen. Ein sinnvolles Ziel ist es, eine **effektive und effiziente Dokumentation** unter **Berücksichtigung des Aufwandes** zu schaffen.

Eine systematische Baustellendokumentation muss daher immer von den Dokumentationszielen her aufgebaut werden. Die Nachweisführung bei MKF erfolgt auf den nachfolgenden Ebenen:

- Der Nachweis von **Ursachen** für MKF behandelt Sachverhaltsfragen, z.B. Planungsänderungen oder von der Prognose abweichendes Baugrundverhalten. Die Dokumentation umfasst sowohl das Soll (was geplant war), als auch das Ist (was tatsächlich der Fall war).
- Für den Nachweis eines **vertraglichen Anspruchs** sind insbesondere alle Vereinbarungen zum Bauvertrag zu dokumentieren. Häufiger als man glauben möchte, entstehen bauvertragliche Konflikte aus der Frage, was überhaupt vereinbart wurde.
- Im nächsten Schritt sind die **baubetrieblichen Folgen** einer Leistungsabweichung nachzuweisen. Sowohl die Dokumentation der Ursachen als auch der baubetrieblichen Folgen erfolgt maßgeblich über ordnungsgemäß geführte Bautagesberichte.
- Im abschließenden Schritt sind die **Auswirkungen auf Preise und Termine** zu ermitteln. Mit Blick auf die Dokumentation ist die vertraglich vereinbarte Ermittlungsmethode relevant. Werkverträge auf Basis der ÖNORMEN kennen für sämtliche Formen von Leistungsabweichungen vorrangig die Ableitung von Preisgrundlagen, Mengen- und Leistungsansätzen des Vertrags. Bei dieser Methode besteht an die

<sup>2</sup> Vgl. <http://www.bautechnik.pro/DE/News>, Zugriff am 10.03.2021

Baustellendokumentation lediglich ein qualitativer Anspruch. Die Höhe des Anspruchs ermittelt sich rechnerisch aus dem Vertrag. International ist es jedoch üblich, insbesondere bei Störungen der Leistungserbringung den Anspruch der Höhe nach durch die Dokumentation tatsächlicher Aufwände zu ermitteln.

Ein prominentes Beispiel für eine Störung der Leistungserbringung ist die aktuelle COVID-19-Pandemie. In Österreich traten nach Auftreten der ersten Infektionen und schweren gesundheitlichen Folgen am 16.03.2020 das COVID-19-Maßnahmengesetz und begleitende Verordnungen in Kraft. Das „Betreten öffentlicher Orte“ wurde grundsätzlich verboten.

In den ersten Tagen nach Inkrafttreten der gesetzlichen Regelungen herrschte so große Unsicherheit, dass die Arbeiten auf zahlreichen Baustellen ganz eingestellt wurden. Aus vertraglicher Sicht bekamen praktisch alle zu dieser Zeit in Österreich laufenden Bauvorhaben buchstäblich über ein Wochenende Anpassungsbedarf.

Eine Checkliste zur Dokumentation von baubetrieblichen Folgen, die aus AN-Perspektive unmittelbar nach dem 16.03.2020 entwickelt wurde, ist in diesem Beitrag dargestellt.

Von der österreichischen Bautechnikvereinigung (öbv) wurden eine AG-AN-Expertengruppe eingesetzt und ein Handlungsleitfaden entwickelt, um eine juristisch überbordende Einzelbearbeitung des Themas COVID-19 auf den Baustellen hinten zu halten und stattdessen eine einheitliche Vorgangsweise für die Dokumentation von Leistungsstörungen aus COVID-19 und für die Ermittlung sich daraus ergebender Mehrkosten und der Bauzeitverlängerung anzuleiten.

In Summe konnten durch diese Initiativen und die weitgehend partnerschaftliche Umsetzung sowohl von AG- als auch von AN-Seite Konflikte bei der bauvertraglichen Abwicklung der Folgen der COVID-19-Pandemie bisher weitgehend vermieden werden. Im Sinne der oben entwickelten Definition ist damit auch gezeigt, dass die Dokumentation zur Nachweisführung weitgehend effektiv durchgeführt wurde.

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer



## VIII. Einfluss von geänderten und zusätzlichen Leistungen auf die Bauzeit

Bmst. Dipl.-Ing. Alexander Pongratz  
Pongratz Bau GesmbH.  
Zoisweg 6, 8041 Graz  
a.pongratz@pongmatz.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	162
1 Einleitung .....	162
2 Die gegenwärtige Rolle der Digitalisierung bei Leistungsabweichungen .....	166
1.1 Definition der Leistung – Leistungsumfang.....	162
1.2 Definition Bauzeit.....	162
1.3 Geänderte Leistung – Leistungsänderung / Leistungsabweichung .....	163
1.4 Zusätzliche Leistung .....	164
1.5 Auswirkung der Änderungen auf die Bauzeit.....	165
2 Beispiel Projekt „Wien Börseplatz“ .....	166
Abkürzungsverzeichnis .....	171
Literaturverzeichnis .....	172

## Abstract

Das Thema über den Einfluss von geänderten und zusätzlichen Leistungen auf die Bauzeit ist bei jedem Projekt ein entscheidender Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg eines Projektes. Grundsätzlich ist zu erwarten das bei jedem Projekt eine geänderte oder zusätzliche Leistung anfällt.

## 1 Einleitung

Wie bei jedem Bauprojekt hat die Dokumentation der Umstände der Leistungserbringung einen hohen Stellenwert. Jede Änderung von Leistungen ist nachvollziehbar zu dokumentieren. Es ist jedoch zu unterscheiden ob die Änderung auch einen Einfluss auf die Bauzeit hat.

Nicht jede Leistungsänderung oder zusätzliche Leistung hat auch tatsächlich einen maßgeblichen Einfluss auf die Bauzeit.

### 1.1 Definition der Leistung – Leistungsumfang

Die Leistung für ein Projekt ist meist durch ein entsprechendes Leistungsverzeichnis, die Pläne und weitere für das Projekt relevante Unterlagen definiert.

Diese Leistung ist in einem vorgegebenen Zeitrahmen durch den AN zu erbringen.

Diese Unterlagen sind somit Grundlage für die Kalkulation des Projekts (Bau-Soll).

ÖNORM B 2110:2013 Pkt. 3.8:

#### 3.8

##### Leistungsumfang; Bau-Soll

alle Leistungen des Auftragnehmers (AN), die durch den Vertrag, z. B. bestehend aus Leistungsverzeichnis, Plänen, Baubeschreibung, technischen und rechtlichen Vertragsbestimmungen, unter den daraus abzuleitenden, objektiv zu erwartenden Umständen der Leistungserbringung, festgelegt werden

Abb. VIII-1 ÖNORM B 2110:2013

### 1.2 Definition Bauzeit

Die Bauzeit für ein Projekt wird von einem Baubeginn und einem Fertigstellungstermin definiert.

Der Bauzeitplan ist der detaillierte Ablaufplan mit dem der AG die Abwicklung des Projektes plant und in der Ausschreibung vorgibt.

Im Bauzeitplan werden Termine zu den einzelnen Leistungen festgehalten und die Abhängigkeiten untereinander dargestellt.

Der AN übernimmt diese Grundlagen in seine Kalkulation, erstellt in den K7-Blättern die Ansätze für die geforderten Leistungen und Prüft im Zuge

der Kalkulation ob die vorgegebenen Termine auch so umgesetzt werden können. Der AN überlegt sich die Baustelleneinrichtung und prüft ob der kalkulierte Einsatz von Gerät und Personal mit der Vorgabe der Bauzeit möglich ist. Die hier ermittelten Kosten für die Baustellengemeinkosten sind dann die Basis für eventuelle Veränderungen im Leistungsumfang oder der Bauzeit.

### 1.3 Geänderte Leistung – Leistungsänderung / Leistungsabweichung

Eine geänderte Leistung liegt vor, wenn gegenüber der definierten Leistung eine Änderung eintritt.

ÖNORM B 2110:2013 Pkt. 3.7.1:

**3.7.1  
Leistungsänderung**  
Leistungsabweichung, die vom Auftraggeber (AG) angeordnet wird  
  
Beispiele sind vom AG angeordnete Qualitätsänderungen.

**Abb. VIII-2 ÖNORM B 2110:2013**

Diese können beispielhaft Folgende sein:

- Materialänderung
- Produktänderung
- Qualitätsänderung
- Fehlende oder zu späte Vorleistungen des AG

Materialänderung:

Eine Änderung des Materials kann, muss aber nicht eine Änderung der Bauzeit zur Folge haben. Ändert man zum Beispiel das WDVS von EPS auf Mineralwolle wird das normalerweise keine Auswirkung auf die Bauzeit haben.

Produktänderung:

Ändert man hingegen die Ausführung der Fenster von Kunststoff-Fenster auf Holzfenster kann dies auf Grund der unterschiedlichen Lieferzeiten zu einer Änderung der Bauzeit führen.

Qualitätsänderung:

Wird die Ausführungsqualität durch den AG geändert hängt es meist von den Vorlieferanten ab, ob es zu einer Auswirkung in der Bauzeit kommt. Da sich die Lieferfristen ändern können.

Änderungen aus der Sphäre des AG:

Ändert sich die Leistung aufgrund einer Änderung oder fehlenden Vorleistung des AG.

Siehe auch ÖNORM B 2110:2013 Pkt.7:

## **7 Leistungsabweichung und ihre Folgen**

### **7.1 Allgemeines**

Der AG ist berechtigt den Leistungsumfang zu ändern, sofern dies zur Erreichung des Leistungsziels notwendig und dem AN zumutbar ist.

Mit dem vereinbarten Entgelt ist der Leistungsumfang, nicht jedoch das Erreichen des Leistungsziels abgegolten.

Droht eine Störung der Leistungserbringung (z. B. Behinderung) oder ist eine solche eingetreten, hat jeder Vertragspartner alles Zumutbare aufzuwenden, um eine solche zu vermeiden oder deren Folgen so weit als möglich abzuwehren, sofern daraus keine Mehrkosten entstehen.

Die in Folge einer Leistungsabweichung erforderlichen Anpassungen (z. B. der Leistungsfrist, des Entgelts) sind in Fortschreibung des bestehenden Vertrages ehestens durchzuführen.

### **Abb. VIII-3 ÖNORM B 2110:2013**

Die geplante Bauzeit ist ein wesentlicher Faktor in der Kalkulation. Geänderte Termine führen zu geänderten Kosten. Verschiebt sich die Bauzeit ist auch darauf zu achten das vereinbarte Pönaltermine angepasst werden.

## **1.4 Zusätzliche Leistung**

Eine zusätzliche Leistung liegt vor, wenn gegenüber der definierten Leistung eine Änderung eintritt.

Diese können beispielhaft Folgende sein:

- Mengenänderungen durch Umplanungen
- Mengenänderung durch die Statik
- Mengenänderung durch den Baugrund usw.

Mengenänderungen durch Umplanung:

Kommt es bei der Ausführung durch Umplanung zu einer Mengenänderung wird dies meist auch einen Einfluss auf die Bauzeit haben. Wird auf Grund einer Umplanung z.B. ein Geschoss mehr ausgeführt, wird dies auch zu einer Änderung der Bauzeit führen.

Mengenänderung durch die Statik:

Wird die Ausführungsplanung auf Grund der Statik angepasst, in dem z.B. größere Wand oder Deckenstärken notwendig werden bzw. der Bewehrungsgehalt sich erhöht, wird es auch hier zu einer Änderung der Bauzeit kommen.

Mengenänderung durch den Baugrund:

Wird die Ausführungsplanung auf Grund des Baugrundes angepasst in dem es zu einer Ausführung eines Bodenaustausch oder einer Tiefen Gründung kommt, wird es auch hier zu einer Änderung der Bauzeit.

## 1.5 Auswirkung der Änderungen auf die Bauzeit

Wie schon vor erwähnt wird nicht jede Änderung der Leistung, eine Auswirkung auf die Bauzeit haben. Kommt es zu einer Änderung der Bauzeit wird es auch zu einer Änderung der Kosten kommen.

Hier sind folgende unterschiedliche Grundlagen der Beauftragung zu berücksichtigen.

- Einheitspreisvertrag
- Pauschalvertrag

Einheitspreisvertrag:

Bei einem Einheitspreisvertrag wird es einfach sein die Änderung der Kosten in Bezug auf die Bauzeit in einer Mehrkostenforderung zu begründen.

Im Einheitspreisvertrag mit vorhergegangener Ausschreibung sind die Baustellengemeinkosten meist als Einzelpositionen ausgeschrieben

- Baustelle einrichten
- Baustelle räumen
- Vorhaltekosten

Nach der Ermittlung der Mehrkosten auf Grund der Leistungsänderung, kann auch die Verlängerung der Bauzeit ermittelt werden. Die zusätzlichen Vorhaltekosten können dann mit der ermittelten verlängerten Bauzeit und den im Angebot festgelegten Einheitspreisen ermittelt werden.

Pauschalvertrag:

Bei einem Pauschalvertrag wird es schon schwieriger die Mehrkosten auf Grund der Verlängerung der Bauzeit zu ermitteln.

Es wird keine detaillierte Auflistung der Kosten in Bezug auf die Vorhaltekosten geben, da weder in der Angebotsphase noch im Auftrag die Baustellengemeinkosten als Einzelpositionen dem AG vorliegen. Dadurch fehlt die Basis für die Berechnung der Kosten für die Bauzeitverlängerung.

Bereits in der Kalkulationsphase sollte daher dokumentiert werden, mit welchen Kosten in der Rohbau- bzw. auch in der Ausbauzeit des Projekts kalkuliert wird. Mit dieser Grundlage kann wie bei einem Einheitspreisvertrag die Berechnung der Mehrkosten für die Bauzeitverlängerung vorgenommen werden. Je besser die Dokumentation aufbereitet ist, um so einfacher wird es sein diese dem AG zu unterbreiten und auch die Freigabe der Mehrkosten für die Änderung der Bauzeit zu erreichen.

Es wird auch den Fall geben, dass die Vorhaltekosten nicht anhand der Grundlage in der Kalkulation abgeleitet werden können. Wird zum Beispiel der Leistungsumfang so stark abgeändert, dass mit der vorhandenen

Baustelleneinrichtung eine Abwicklung nicht mehr wirtschaftlich ist, und auch eine Anpassung der Baustelleneinrichtung erfolgen muss, werden dadurch auch die Vorhaltekosten je Zeiteinheit neu zu berechnen sein.

Dem Auftraggeber sollte so früh als möglich angezeigt werden, dass es zu Mehrkosten auf Grund der Leistungsänderung kommt. Diese sind sofort dem Grunde nach anzumelden. Mit der Leistungsänderung ist auch die Bauzeitverlängerung dem Grunde nach anzumelden. Vereinbarte Pönaltermine sind neu zu vereinbaren.

## 2 Beispiel Projekt „Wien Börseplatz“

Das K&K Telegraphenamt wurde von 1870-1873 als historisches Palais für die Telegraphen-Zentralstation gebaut.

1902 bis 1905 wurde der Bau erweitert wobei das oberste Geschoß erhöht und repräsentativ ausgebaut wurde. Das Bestandsobjekt hat daher 5 Obergeschoße und 3 Untergeschoße.

Im Zuge der jetzigen Umbauarbeiten wurde der gesamte Innenhof unterkellert und ein 4.UG Kollektorgeschoss geschaffen. Die Gebäude abschließende Stahlbetondecke, welche erst in den Sechziger-Jahren eingebaut wurde, musste abgebrochen und gegen eine neue Flachdecke ersetzt werden.

Anschließend konnte ein neuer, zweigeschoßiger Stahldachstuhl aufgesetzt werden wobei die alte Stahl-(Fachwerk-)Konstruktion (genieteteter Belgischer Stahl) mit gehoben wurde.

- Der Zuschlag an die ARGE Pongratz Swietelsky erfolgte im November 2017
- Baubeginn Anfang Jänner 2018
- Der erste Baukran wurde Mitte Februar 2018 aufgestellt.
- Im bestehenden Funkturm war die A1 mit einer Sendeanlage eingemietet und es war lange Zeit nicht klar, zu welchem Zeitpunkt die A1 ihren Sendemasten abbauen wird und der Funkturm zum Abbruch freigegeben wird. Daher konnte, entgegen der Kalkulationsannahme, der zweite Baukran nicht aufgestellt werden!
- Ende April gab es von der A1 noch immer keine definitive Zusage wann der Sendemast außer Betrieb genommen wird. Daher wurde beschlossen ein Förderbandanlage mit Mitte Mai 2018 in Betrieb zu nehmen.
- Der zweite Baukran wurde schlussendlich erst Mitte Juni 2018 um 4 Monate später aufgestellt.
- Der Bauherr wollte zu diesem Zeitpunkt den ursprünglichen Zeitplan wieder erreichen, bzw. zumindest 3 von den 4 verlorenen Monaten aufholen. Daher wurde dann ein Forcierungspaket mit Überstunden am Abend und einem Wochenend-Paket geschnürt.

- Ein zusätzlicher Kran konnte geometrisch bedingt nicht aufgestellt werden. Die beiden vorhandenen Kräne waren voll ausgelastet und eine Personalaufstockung nicht möglich.



Abb. VIII-4 Kran1 – Funkturm / ARGE Pongratz – Swietelsky

Nach dem Einrichten der Baustelle und den ersten Arbeiten, ist ab Februar 2018 die Ist-Leistung deutlich hinter der Soll-Leistung zurückgeblieben.

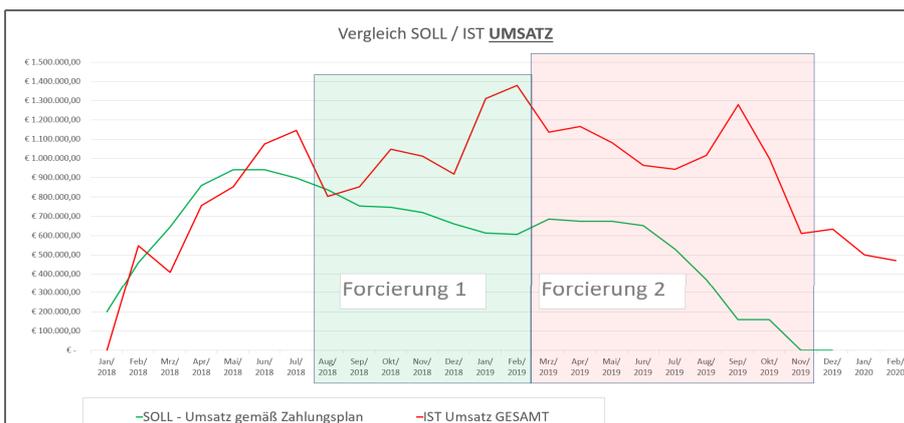


Abb. VIII-5 Diagramm 1 – Umsatz

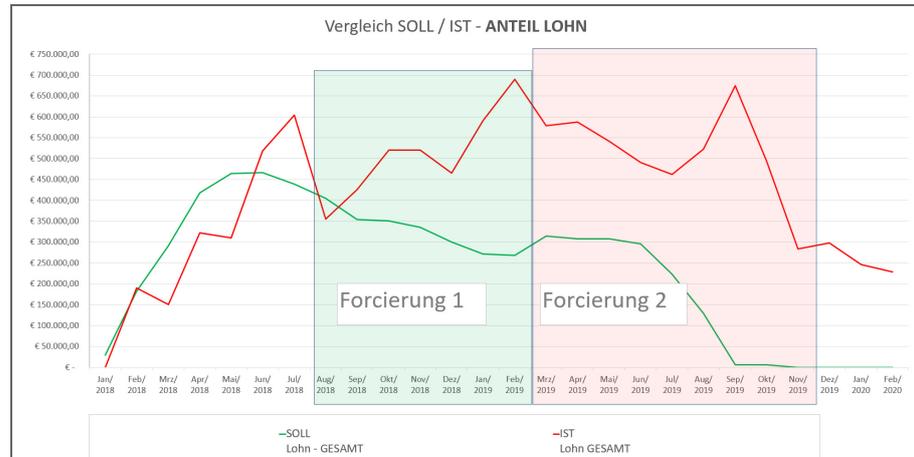


Abb. VIII-6 Diagramm 2 – Lohn

Der Ausschlag der Umsatzkurve mit Ende Juni 2018 ist aber nicht nur auf den fehlenden zweiten Baukran, sondern auch auf die zwischenzeitlich gesondert beauftragten Fundamentverstärkungen mit HDBV zurückzuführen.

Anschließend kam es zu einem Rückgang des Umsatzes (Räumen der HDBV -Anlage sowie Beginn der Urlaubsphase). Ab Juli 2018 konnten die Personalstände aufgrund des Aufbaus des 2. Baukrans entsprechend aufgestockt werden und dadurch auch die Umsätze wieder an den geplanten Umsatz herangeführt werden.

In weiterer Folge ist es noch zu Massenüberschreitungen der ursprünglich ausgeschriebenen Leistungen gekommen sodass sich der Umsatz der Baustelle wesentlich erhöht hat.

Im Auftrags-LV waren eigene Positionen für den laufenden Baubetrieb sowie die SIGE Maßnahmen (jeweils 80 Wochen) enthalten.

Aufgrund der massiven Leistungserhöhung ist es aber (trotz Forcierung) zu einer Gesamtbauzeit von 148 Wochen gekommen.

Da die Position Vorhalten eigener Baubetrieb nicht in Rohbau und Ausbau geteilt war, sind wir in der Kalkulation von einer durchschnittlichen Stamm- Mannschaft für die Aufsicht sowie über die vollen Wochen von zwei Kränen incl. Kranfahrer ausgegangen.

Um die Abrechnung korrekt und nachvollziehbar zu gestalten wurden dem Kran ab dem Abbauzeitpunkt (der Abbau von Kran 1 ist am 25.02.2020 und vom Kran 2 am 28.06.2020 erfolgt) in Form einer minus Position bei den jeweiligen Rechnungen gutgeschrieben. Die Höhe der Gutschrift konnte dem K7 Blatt entnommen werden.

**Kennzahlen zum Projekt:**

Baustellengemeinkosten geplant **20,9 %**

Baustellengemeinkosten tatsächlich **19,7 %** somit **-1,2 % (ohne Forcierungskosten)**

Bauzeit in Wochen geplant **80 Wochen**

Bauzeit in Wochen tatsächlich **148 Wochen + 85 %**

Bauzeit wäre ohne Forcierung noch um zumindest weitere **13 Wochen** länger gewesen.

Erhöhung der Gesamtleistung um ca. **80 %**, aus dem Titel Zusatzleistungen, zusätzliche Maßnahmen Baugrund, Massenmehrungen und Forcierung.

Wie aus dem vor angeführten Projekt zu sehen, haben die geänderten und zusätzlichen Leistungen bei diesem Projekt einen wesentlichen Einfluss auf die Bauzeit genommen. Wäre die Forcierung nicht umgesetzt worden hätte dies zu einer weiteren Bauzeitverlängerung und weiteren Kosten geführt.

Das Thema Covid-19 war natürlich ab März 2020 auch ein Thema auf dieser Baustelle. Es entstand eine Störung im Bauablauf, damit verbunden kam es zu Mehrkosten und in weiterer Folge auch zu einer Bauzeitverlängerung.

Aus den Auflagen und Verordnungen wurden Maßnahmen notwendig, welche zum Schutz der ArbeitnehmerInnen notwendig waren, diese verursachten auch Mehrkosten die der AG zu vergüten hatte.



Abb. VIII-7 Fassade nach Fertigstellung / Foto Melbinger

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
WDVS	Wärmedämmverbundsystem
EPS	Expandiertes PolyStyrol
HDBV	HochDruckBodenVermörtelung
LV	LeistungsVerzeichnis
K7 Blatt	Kalkulationsformblatt

## Literaturverzeichnis

**ÖNORM B 2110:** (Ausgabe 2013-03-15) Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm.

## IX. Der Kausalitätsnachweis bei Leistungsabweichungen aus deutscher Sicht

Prof. Dr. Jochen Markus  
Rechtsanwalt  
Kapellmann und Partner Rechtsanwälte  
Josephspitalstraße 15, D-80331 München  
jochen.markus@kapellmann.de

### Inhaltsverzeichnis

Abstract: Der Kausalitätsbegriff und seine Grenzen .....	174
1 § 650 C BGB – Vergütungsanpassung bei Anordnung des Auftraggebers.....	174
1.1 Paradigmenwechsel: Tatsächliche Kosten versus kalkulatorische Kosten?.....	174
1.2 Feststellung tatsächlicher Produktionsmitteleinsätze und deren Zuordnung zu Leistungen.....	175
1.3 Bewertung von Produktionsmitteleinsätzen in Geldeinheiten (Kosten).....	176
1.4 Was hat das mit Kausalitätsnachweis zu tun?.....	177
1.5 Zur Vollständigkeit: Der „infolge einer Anordnung vermehrte oder verminderte Aufwand“.....	178
2 Der Rechtliche Kausalitätsbegriff.....	179
2.1 Anforderungen der Instanzgerichte an Kausalitätsnachweise in Bausachen .....	179
2.2 Der althergebrachte rechtliche Kausalitätsbegriff .....	179
2.3 Grundsatzentscheidung des BGH zu den Anforderungen an die Darlegung bei Bauablaufstörungen .....	180
3 Fazit.....	181

### Abstract: Der Kausalitätsbegriff und seine Grenzen

Alles hängt mit allem zusammen. Aber wir betrachten nicht alles als relevant. Täten wir dies, fänden wir uns in der Realität nicht zurecht. Wir reduzieren Komplexität, indem wir in Kategorien wie z. B. Kausalzusammenhängen denken. Gewissheit, dass wir die Realität vollkommen zutreffend abbilden, können wir nicht haben; oder besser gesagt: Wir wissen, dass dies gar nicht möglich ist, wir also immer nur Annäherungen an die Realität erreichen können. Wir nehmen bei unserer Erklärung der Realität ständig in Kauf, dass es keine absoluten Gewissheiten gibt und geben uns mit Annäherungen zufrieden, sobald wir sie für plausibel und überzeugend halten.

Die Vorstellung von Kausalität ist eine abstrakte Erklärungshilfe. In den Naturwissenschaften ist sie eine bewährte Methode, um notwendige Ursache-Wirkungs-Reihenfolgen herzuleiten. Kausalität ist aber kein Naturgesetz und keine Tatsache, sondern ein Interpretationsinstrument. Hinzukommt, dass wir es in sozialen System, wie z. B. einem Produktionsprozess, überwiegend nicht mit notwendigen Ursache-Wirkungs-Verknüpfungen zu tun haben, sondern mit motiviertem Verhalten von Menschen (wie z. B. Anordnungen von Leistungsänderungen und Entscheidungen über Produktionsmitteleinsätze). In der Rechtswissenschaft ist Kausalität ein Zurechnungsinstrument, das z. B. bei Leistungsänderungen dazu dient, Produktionsmitteleinsätze, Kosten, Leistungsänderungen, Anordnungen von Leistungsänderungen etc. zuzuordnen und letztlich einer Vertragspartei zuzurechnen.

Es ist von jeher Stand der Rechtswissenschaft, dass es bei Anwendung des Zurechnungsinstrumentes „Kausalität“ um eine plausible und überzeugende Zurechnung geht, nicht um eine jeden Zweifel ausschließende quasi-naturgesetzliche Nachweisführung. Es gibt keinen sachlich gerechtfertigten Grund, ausgerechnet im Baurecht strengere Anforderungen zu stellen.

### 1 § 650 C BGB – Vergütungsanpassung bei Anordnungen des Auftraggebers

#### 1.1 Paradigmenwechsel: Tatsächliche Kosten versus kalkulatorische Kosten?

In Deutschland schien mit dem Inkrafttreten des neuen Bauvertragsrechts am 01.01.2018 manch einem der Großteil aller Probleme mit einem Schlag gelöst. Schließlich solle die Vergütung geänderter Leistungen zukünftig auf Grundlage von § 650 c I BGB nach „tatsächlich erforderlichen Kosten“ ermittelt werden, und nicht mehr durch Fortschreibung der Urkalkulation, wie es bislang dem ganz herrschenden Verständnis der die Baupraxis bestimmenden VOB/B-Nachtragsregeln entsprach. Die

tatsächlichen Kosten seien eindeutig feststellbar und den mit kalkulatorischen Fortschreibungen regelmäßig verbundenen Spekulationen sei endlich ein Riegel vorgeschoben.

Die Diskussion, was eine sachgerechte Regelung der Vergütungsfolgen von „Nachträgen“ ist, die hergebrachte VOB/B-Regelung (kalkulatorische Fortschreibung) oder die neue gesetzliche Regelung in § 650 c I BGB (Ermittlung „nach tatsächlich erforderlichen Kosten“ zuzüglich „angemessener“ Zuschläge), hat inzwischen zu einem Weckruf innerhalb der Baubetriebslehre und teilweise sogar zu einem erneuten Umdenken unter Baujuristen nämlich dazu geführt, dass eine gewisse Rückbesinnung auf längst vorhandenes Wissen begonnen hat.

Der unbefangene Beobachter/die unbefangene Beobachterin wird sich angesichts der Vehemenz der Diskussion – die Rede ist von nicht weniger als Paradigmenwechseln, Paukenschlägen, Zeitenwenden etc. – ohnehin bereist gefragt haben, ob es den von den Diskutanten heftig postulierten grundlegenden Unterschied überhaupt gibt. Ist die „kalkulatorische Ermittlung“ von (Vergütungs-)Folgen einer Leistungsänderung wirklich etwas prinzipiell anderes als die Ermittlung tatsächlicher und/oder erforderlicher Kosten und deren Bezuschlagung mit angemessenen Zuschlägen für AGK und WuG?

Oder anders gefragt: Wie soll man tatsächliche und/oder erforderliche Kosten denn anders ermitteln, als durch Kalkulation, sprich durch Anwendung des Wissens der Baubetriebswissenschaft und der Betriebswirtschaftslehre?

Inzwischen bricht sich wohl selbst bei denjenigen, die die Nachtragsvergütung – entgegen dem Gesetzeswortlaut – nicht auf Basis „erforderlicher“, sondern auf Basis „tatsächlicher“ Kosten ermitteln wollen und die geglaubt hatten, sie brauchten sich mit der Kalkulation von Baupreisen im Zusammenhang mit Nachträgen zukünftig nicht mehr zu befassen, weil es schließlich nur darum gehe, Tatsachen, nämlich „tatsächliche Kosten“ festzustellen, die Einsicht bahn, dass es so einfach denn doch nicht ist. Denn wie stellt man die „tatsächlichen Kosten“ einer Leistung, also die durch eine Leistung tatsächlich „verursachten“ Kosten fest und was sind eigentlich „Kosten“?

## **1.2 Feststellung tatsächlicher Produktionsmitteleinsätze und deren Zuordnung zu Leistungen**

Man kann tatsächliche Produktionsmitteleinsätze feststellen, z. B. wie viele Lohnstunden in einem bestimmten Zeitraum angefallen sind. Man kann auch feststellen, für welche Arbeiten die Lohnstunden aufgewandt worden sind, und sie so einer bestimmten Leistung zuordnen. Man kann beides nachträglich streng beweisen, vorausgesetzt es gibt eine hinreichende Dokumentation z. B. in Form von Bautagesberichten, Stundenlohnaufstellungen, Polierberichten etc.

Mit diesen Feststellungen ist aber noch kein Kausalitätsnachweis erbracht, nämlich noch nicht nachgewiesen, dass z. B. die Lohnstunden auch sämtlich „tatsächlich“ durch die Leistung „verursacht“ worden sind.

Ob die tatsächlich erbrachten Produktionsmitteleinsätze „erforderlich“ waren, um die betreffende Leistung zu erbringen, ist natürlich erst recht noch nicht gesagt. Der „Kausalzusammenhang“ kann im Unterschied zu z. B. der Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum angefallenen und gebuchten Lohnstunden nicht streng bewiesen werden.

Um die „Kausalität“ der Leistung „für“ die tatsächlichen oder die erforderlichen Produktionsmitteleinsätze zu beurteilen muss man wissen, wie Leistungen und Produktionsmitteleinsätze zusammenhängen. Es geht bei der Feststellung von „Kausalität“ also um eine Zurechnung, nämlich um die Zuordnung von Produktionsmitteleinsätzen zu Leistungen. Die Zuordnung muss „sachgerecht“, „adäquat“, „plausibel“, „überzeugend“ sein. Eine im Sinne eines Strengbeweises „zwingende“, „jeden vernünftigen Zweifel ausschließende“, „an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit“ zutreffende Zuordnung gibt es schon deshalb nicht, weil kein Zuordnungsmodell existiert, das sämtliche denkbaren Einflüsse auf den Produktionsprozess vollständig abbildet. Aber es gibt die Baubetriebswissenschaft, die in der Lage ist, die relevanten Zusammenhänge zu beschreiben. Man wird also diese Wissenschaft zu Rate ziehen und sie z. B. danach fragen, welche Produktionsmitteleinsätze in der Regel erforderlich sind, um die betreffende Leistung in der vorgegebenen Zeit, unter den gegebenen Rahmenbedingungen etc. zu erbringen.

Man kann das Kalkulation nennen, bei der es um die für jeden „Kausalitätsnachweis“ erforderliche Zuordnung von Produktionsmitteleinsätzen zu Leistungen geht, ausgedrückt in Leistungsansätzen, Aufwandswerten etc.

### 1.3 Bewertung von Produktionsmitteleinsätzen in Geldeinheiten (Kosten)

Wenn die tatsächlich angefallenen Produktionsmitteleinsätze, z. B. die Anzahl der erbrachten Lohnstunden bekannt und deren Erforderlichkeit für die Leistungserbringung mithilfe von baubetrieblichem Sachverstand nachgewiesen ist, wie lassen sich jetzt noch die damit verbundenen „Kosten“ feststellen? Anders gefragt, wie erfolgt die Umrechnung der Produktionsmitteleinsätze in Geld? Es dürfte einleuchtend sein, dass auch diese Umrechnung keine dem Strengbeweis zugängliche Tatsache, sondern eine Frage der Bewertung ist, nämlich eine Frage der Bewertung von Produktionsmitteleinsätzen in Geldeinheiten. Im Unterschied zur Frage nach den erforderlichen Produktionsmitteleinsätzen, die von der Baubetriebswissenschaft beantwortet wird, fällt die Frage der Bewertung von Produktionsmitteleinsätzen in Geldeinheiten eher in den Fachbereich der Betriebswirtschaftslehre. Insoweit wäre ein intensiverer Austausch dieser beiden Disziplinen wünschenswert.

Im hiesigen Zusammenhang genügt es, Folgendes festzuhalten: Um zu ermitteln, welche Kosten infolge der Erbringung einer bestimmten Leistung unter bestimmten Umständen tatsächlich angefallen sind, müssen

- Tatsachen, nämlich tatsächlich erbrachte Produktionsmitteleinsätze festgestellt und streng bewiesen werden, und
- Produktionsmitteleinsätze baubetrieblich (Zurechnung der Produktionsmitteleinsätze zu Leistungen) und betriebswirtschaftlich (Bewertung der Produktionsmitteleinsätze in Geldeinheiten) bewertet werden.

#### 1.4 Was hat das mit Kausalitätsnachweis zu tun?

Die Befassung mit der Frage, was die „tatsächlichen Kosten“ einer Leistung sind, lenkt den Blick auf den Dreh- und Angelpunkt jeder Ermittlung einer Nachtragsvergütung, nämlich auf die Frage, wie Geld (Vergütung und/oder Kosten) und Leistung einander zugeordnet sind. Das ist die Frage nach der „kausalen Verknüpfung“ zwischen Leistung und Geld. Diese Verknüpfung ist keine Tatsache, sondern sie wird notwendigerweise von Menschen gemacht, nämlich in der Praxis z. B. von Erstellern von Leistungsverzeichnissen, Erstellern von Bauzeitmodellen für die Abrechnung zeitgebundener Kosten, von Kalkulatoren bei der Angebotsbearbeitung, von Vertragspartnern bei Nachtragsverhandlungen, von baubetrieblichen Sachverständigen in Gerichtsverfahren etc.

Ich plädiere dafür, das Zuordnungsmodell von vornherein bei Vertragsabschluss verbindlich zu vereinbaren, also z. B. die Hinterlegung einer Urkalkulation, die bestimmte Anforderungen erfüllen muss, zu vereinbaren, diese sodann konsequent bei der Ermittlung der Nachtragsvergütung anzuwenden und Ausnahmen von der Bindung der Vertragspartner an dieses Modell nur bei offensichtlich und gravierend unbilligen Ergebnissen zuzulassen.

Aber selbst wenn man das nicht tut, ändert das nichts daran, dass derjenige, der die Nachtragsvergütung ermitteln soll, ein Zurechnungsmodell anwenden muss. Die Frage ist dann nur welches Modell.

Für den hiesigen Zusammenhang lässt sich weiter jedenfalls Folgendes festhalten: Bei der baubetrieblichen Bewertung der für eine bestimmte Leistung erforderlichen Produktivitätsmitteleinsätze ist nichts anderes als ein „Kausalitätsnachweis“ gefragt. Die Frage, ob die tatsächlich festgestellten Produktionsmitteleinsätze durch die Leistungserbringung verursacht worden sind und/oder dafür erforderlich sind, ist mit Methoden der Baubetriebswissenschaften zu beantworten.

Als RechtsanwenderIn muss man sich dabei darüber im Klaren sein, dass es bei dem „Kausalitätsnachweis“ um nicht mehr als um adäquate Zuordnungen geht. Denn die Tatsache, dass bestimmte Produktionsmittel eingesetzt worden sind, hat in der Regel viele Ursachen: Der konkrete Bagger oder die konkrete Kolonne sind im konkreten Fall z. B. auch deshalb eingesetzt worden, weil sie auf der Baustelle gerade an anderer Stelle frei geworden sind und deshalb zur Verfügung standen oder weil sie auf anderen Baustellen gerade nicht adäquat eingesetzt werden konnten, und die Arbeiten haben z. B. so lange gedauert, weil der Bagger einen Getriebeschaden hatte und für mehrere Tage ausgefallen ist, oder die Arbeiten sind ungewöhnlich schnell fortgeschritten, weil eine überdurchschnittlich qualifizierte und motivierte Kolonne im Einsatz war

etc. Bei der Feststellung von „Kausalität“ geht es nicht darum, all diese Zusammenhänge bis hin zu einem exakten und vollständigen Abbild der Realität nachzuzeichnen – das wäre eine unerfüllbare Aufgabe –, sondern es geht darum, die maßgeblichen Zusammenhänge plausibel und überzeugend darzustellen.

### 1.5 Zur Vollständigkeit: Der „infolge einer Anordnung vermehrte oder verminderte Aufwand“

Die hier bereits mehrfach angesprochene neue gesetzliche Regelung zur Bestimmung der Vergütung bei Leistungsänderungen, **§ 650 c I BGB**, lautet so:

*„Die Höhe des Vergütungsanspruchs für den **infolge einer Anordnung** des Bestellers nach § 650 b II **vermehrten oder verminderten Aufwand** ist nach den tatsächlich **erforderlichen Kosten** mit angemessenen Zuschlägen für allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn zu ermitteln“*

Geregelt ist ein Vergütungsanspruch für einen Mehr- oder Minderaufwand, der – so hat man es wohl zu verstehen – zur vertraglich vereinbarten Vergütung hinzukommen bzw. davon abgezogen werden soll.

Wie ermittelt man einen Mehraufwand? Antwort: Man ermittelt den bei der Herstellung der geänderten Leistung tatsächlich angefallenen Ist-Aufwand (= Ist-Produktionsmitteleinsatz) und zieht davon den hypothetischen Ist-Aufwand (= hypothetischen Ist-Produktionsmitteleinsatz) ab, der angefallen wäre, hätte es die Änderung nicht gegeben. Aber wie ermittelt man einen hypothetischen Aufwand für eine hypothetische Leistung? Antwort: Mit denselben Methoden, die vermutlich auch der Kalkulator/die Kalkulatorin bei der Angebotsbearbeitung angewandt hat, nämlich mit den Mitteln der Baubetriebswissenschaft, sprich durch Kalkulation.

Damit ist allerdings noch nicht gesagt, dass der so ermittelte Differenzaufwand auch der zu vergütende Mehraufwand ist. Denn zu vergüten ist nur der Mehraufwand, der „infolge der Anordnung“ der Leistungsänderung angefallen ist. Es bedarf also wieder eines „Kausalitätsnachweises“, sprich einer „plausiblen und überzeugenden“ Zuordnung des Differenzaufwandes zu der Änderungsanordnung.

Schließlich muss der Differenzaufwand (= die über die hypothetischen Ist-Produktionsmitteleinsätze hinausgehenden Produktionsmitteleinsätze) noch in Geldeinheiten bewertet werden, und zwar mit den dafür „tatsächlich erforderlichen“ Ansätzen (nicht nach den vom Auftragnehmer kalkulierten Ansätzen) zuzüglich angemessener Zuschläge (nicht kalkulierter Zuschläge). Der so ermittelte Geldbetrag ist sodann zusätzlich zur vereinbarten Vergütung zu bezahlen. Die Bewertung der zusätzlichen Produktionsmitteleinsätze in Geld erfolgt wieder mit den Methoden der Baubetriebswissenschaften nämlich nach Kostenarten, Aufwandswerten, Leistungsansätzen, Kosten je Stück Produktionsmitteleinsatz etc. Ob dabei die Ansätze aus der Urkalkulation übernommen werden oder Ansätze aus der Literatur, aus öffentlich zugänglichen Preislisten oder

sonstigen Preisermittlungsdateien, ist für den methodischen Ansatz kein Unterschied.

Wir können also festhalten, dass sich mit dem vermeintlichen „Paradigmenwechsel“ weg von der Fortschreibung von „kalkulatorischen Kosten“ hin zur Berechnung nach „tatsächlichen“ und/oder „erforderlichen“ Kosten, an den methodischen Aufgabenstellungen und den seit vielen Jahrzehnten erfolgreich praktizierten und natürlich weiterhin gültigen und anzuwendenden Mitteln der Baubetriebswissenschaft und der Betriebswirtschaftslehre buchstäblich nichts geändert hat.

## 2 Der Rechtliche Kausalitätsbegriff

### 2.1 Anforderungen der Instanzgerichte an Kausalitätsnachweise in Bausachen

Auch ganz unabhängig vom neuen gesetzlichen Bauvertragsrecht war die von manchen Instanzgerichten speziell in Bausachen geübte Praxis, Anforderungen an Kausalitätsnachweise zu formulieren, um diese sogleich als nicht erfüllt zu qualifizieren, ohne sich mit den baubetrieblichen Grundlagen der Zuordnung von Produktionsmitteleinsätzen zu Leistungen und Kosten, von Leistungen und Kosten zu Vergütungen etc. befasst zu haben, schon immer indiskutabel.

Zwar ist es selbstverständlich, dass das Recht für seine Zwecke der Zurechnungen Anforderungen an die Darlegung der Kausalität auch eigenständig definieren kann und das auch tut. Pauschale Absagen an baubetrieblich anerkannte Nachweismethoden stellen aber Übergriffe in die für die Beschreibung des Sachverhalts zuständigen Disziplinen dar. Es ist natürlich möglich, dass einzelne in der Baubetriebswissenschaft vertretene Methoden rechtlichen Anforderungen nicht genügen. Wer das feststellen will, muss sich mit den Methoden allerdings zunächst einmal eingehend und vollständig befassen.

### 2.2 Der althergebrachte rechtliche Kausalitätsbegriff

In der Rechtswissenschaft ist man sich von jeher bewusst, dass „Kausalität“ kein Naturgesetz, sondern eine Hilfe zur plausiblen Erklärung von Zusammenhängen und zur Zurechnung von z. B. Schäden zu Schadensursachen ist. Eine solche Zurechnung erfordert eine plausible Darlegung, die es z. B. einem – gegebenenfalls sachverständig beratenen – Richter ermöglicht, zu der Überzeugung zu gelangen, dass der behauptete Zusammenhang besteht. Die einschlägige Vorschrift der deutschen Zivilprozessordnung ist **§ 287 ZPO (Schadenermittlung: Höhe der Forderung)**, die folgendermaßen lautet:

*„(1) Ist unter den Parteien streitig, **ob** ein Schaden entstanden sei und **wie hoch** sich der Schaden oder ein zu ersetzendes Interesse belaufe, so entscheidet hierüber das Gericht **unter Würdigung aller Umstände nach freier Überzeugung**. Ob und inwieweit eine*

*beantragte Beweisaufnahme oder von Amts wegen die Begutachtung durch **Sachverständige** anzuordnen sei, bleibt dem **Ermessen des Gerichts** überlassen. Das Gericht kann den Beweisführer über den Schaden oder das Interesse vernehmen. (...).*

*(2) Die Vorschriften des Absatzes 1 Satz 1, 2 sind bei vermögensrechtlichen Streitigkeiten auch in anderen Fällen entsprechend anzuwenden, soweit unter den Parteien die **Höhe einer Forderung** streitig ist und die **vollständige Aufklärung aller hierfür maßgeblichen Umstände mit Schwierigkeiten verbunden ist, die zu der Bedeutung des streitigen Teiles der Forderung in keinem Verhältnis stehen.***

Das ist der rechtliche Rahmen, den es auszufüllen gilt. Nicht mehr und nicht weniger. Dass ausgerechnet im Baurecht eigene und andere Maßstäbe angelegt werden, braucht und darf von den originär zuständigen Disziplinen Baubetriebes- und Betriebswirtschaftslehre nicht akzeptiert werden.

### 2.3 Grundsatzentscheidung des BGH zu den Anforderungen an die Darlegung bei Bauablaufstörungen

Der Bundesgerichtshof hat bereits vor mehr als 15 Jahren klargestellt, dass im Bauvertragsrecht nichts anderes gilt, und in seinem Grundsatzurteil zur Darlegung der Folgen von Bauablaufstörungen vom 24.02.2005, NZBau 2005, 335, folgendes entschieden:

*„Die **Darlegungserleichterung des § 287 ZPO** führt nicht dazu, dass der Auftragnehmer eine aus einer oder mehreren Behinderungen abgeleitete Bauzeitverlängerung nicht **möglichst konkret darlegen** muss. Vielmehr ist eine **baustellenbezogene Darstellung der Ist- und Soll-Abläufe** notwendig, die die **Bauzeitverlängerung nachvollziehbar** macht.*

*Zu diesem Zweck kann sich der Auftragnehmer der **graphischen Darstellung durch Balken- oder Netzpläne bedienen**, die ggf. erläutert werden.*

*Eine **nachvollziehbare Darstellung** einer Verlängerung der Gesamtbauzeit kann jedoch nicht deshalb als unschlüssig zurückgewiesen werden, weil einzelne Teile dieser Darstellung unklar oder fehlerhaft sind, denn sie bleibt in der Regel **trotz Unklarheit oder Fehlerhaftigkeit in einzelnen Teilen eine geeignete Grundlage, eine Bauzeitverlängerung ggf. mit Hilfe eines Sachverständigen zu schätzen**. Auf dieser Grundlage hat die Klägerin zwar die aus den jeweiligen Behinderungen abgeleiteten Störungen der Gesamtbauzeit möglichst konkret darzulegen. Ihr kommen jedoch die Erleichterungen des § 287 ZPO zugute. Die **Ausführungen des Berufungsgerichts, aus dem Vortrag der Klägerin ergebe sich kein konkreter Ursachenzusammenhang zwischen Behinderung und einer sich daraus ergebenden Verzö-***

*gerung, sind nicht nichtssagend. Sie lassen nicht erkennen, inwieweit sich das Berufungsgericht mit den umfangreichen Unterlagen aus dem Privatgutachten auseinandergesetzt hat, insbesondere mit der Anlage 18, die dazu dient, diesen Ursachenzusammenhang nachzuweisen.“*

Die Anforderungen an den „Kausalitätsnachweis“ lauten also:

- Möglichst konkrete Darlegung
- Maßstab ist Nachvollziehbarkeit, nicht zweifelsfrei Richtigkeit
- Unklarheiten und Fehler in Teilbereichen schließen die Nachvollziehbarkeit im Ganzen nicht aus
- Graphische Darstellungen müssen vom Gericht – ggf. mit sachverständiger Unterstützung – gewürdigt werden
- Dasselbe gilt für Sachverständigengutachten (Anlage 18), in denen die Zusammenhänge mit den Mitteln der Baubetriebslehre dargestellt werden.

### 3 Fazit

Der Ball liegt im Feld der Baubetriebs- und Betriebswirtschaftslehre. Diese Disziplinen dürfen nicht länger nur oder in erster Linie den Versuch unternehmen, vermeintliche rechtliche Anforderungen zu erfüllen. Sie sollten vielmehr selbst die Standards dafür bestimmen und die Bedingungen dafür definieren, dass und mit Hilfe welcher Methoden sich aus ihrer fachlichen Sicht sagen lässt, dass z. B. bestimmte Ressourcenverbräuche (wie etwa der Verbrauch einer bestimmten Anzahl von Lohnstunden) auf eine Leistungsänderung zurückzuführen sind.



## X. Arten und Bedeutung von Kausalitäten im Zuge der Nachweisführung aus richterlicher Perspektive

Mag. Verena Binder  
Richterin des Landesgerichts für Zivilrechtssachen Graz  
Oberlandesgericht Graz  
Marburger Kai 49, 8010 Graz  
verena.binder@justiz.gv.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	184
1 Die Grundlagen einer Mehrkostenforderung .....	184
1.1 Das Vorliegen eines Nachteils.....	185
1.2 Der Nachteil ist auf Umstände in der Sphäre des Werkbestellers zurückzuführen .....	185
2 Die Beweislast bei Mehrkostenforderungen .....	186
3 Die Arten und die Bedeutung von Kausalitäten .....	188
3.1 Die Grundsätze der Kausalität.....	188
3.2 Beweislast und Beweismaß in Kausalitätsfragen .....	190
3.2.1 Das Beweismaß bei Verursachung durch aktives Tun .....	191
3.2.2 Das Beweismaß bei Verursachung durch Unterlassung .....	191
3.2.3 Der Anscheinsbeweis als Hilfe beim Kausalitätsnachweis .....	192
3.3 Arten und Probleme der Kausalität und deren Bedeutung bei der Nachweisführung.....	193
3.3.1 Die alternative Kausalität.....	195
3.3.2 Die kumulative Kausalität .....	200
3.3.3 Die überholende Kausalität .....	203
3.3.4 Summierte Einwirkungen als Ursache.....	207
3.4 Die Beweisführung im Prozess aus richterlicher Sicht .....	209
4 Zusammenfassung .....	211
Abkürzungsverzeichnis .....	212
Literaturverzeichnis .....	213
Judikaturverzeichnis.....	215

## Abstract

Der Nachweis der Kausalität eines Umstands aus der Sphäre des Werkbestellers für eine Mehrkostenforderung kann dem Werkunternehmer auch im Gerichtsprozess Probleme bereiten. Eine Hürde kann vor allem das geforderte Beweismaß für die Überzeugung des Richters/der Richterin vom Kausalzusammenhang zwischen Ursache des gestörten Bauablaufes und der Auswirkung dieser Störung und die Klärung komplexer Kausalitätsfälle sein. So können Umstände aus der Sphäre beider Werkvertragsparteien vorliegen, die den Nachteil des Werkunternehmers alternativ, kumulativ, summiert oder hypothetisch verursacht haben können. Im Beitrag werden die Arten und die Bedeutung von Kausalitäten im Zuge der Nachweisführung behandelt und ein Versuch angestellt, einen Vorschlag für die rechtliche Lösung solcher Kausalitätsfragen zu finden.

## 1 Die Grundlagen einer Mehrkostenforderung

Der Werkunternehmer (Auftragnehmer) hat gemäß § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB Anspruch auf zusätzlichen Werklohn („Mehrkostenforderung“), wenn er infolge von Umständen aus der Sphäre des Werkbestellers (Auftraggeber) durch Zeitverlust bei der Ausführung des Werkes „verkürzt“ wurde<sup>1</sup>. Der Anspruch, **der einen Entgeltanspruch und keinen Schadenersatzanspruch darstellt**<sup>2</sup>, besteht nach dem Gesetzeswortlaut bei „Zeitverlust“, dh wenn der Unternehmer durch die Verzögerung oder deren Verhinderung (Forcierungsmaßnahmen wie zB ein erhöhter Arbeitseinsatz, Überstunden, Einsatz von mehr oder stärkeren Maschinen, zusätzlicher Materialeinsatz) einen Nachteil (zB Stehzeiten) erlitten hat, nach hA aber auch dann, wenn es ohne Zeitverlust im Zuge der Werkausführung zu anderen Erschwernissen (Behinderungen, Abwicklungsstörungen) aus der Sphäre des Werkbestellers kommt, die zu Nachteilen beim Werkunternehmer (zB ein erhöhter Arbeitseinsatz, höhere Aufwendungen, Überstunden, Einsatz von mehr oder stärkeren Maschinen, zusätzlicher Materialeinsatz, zwischenzeitige Kostenerhöhungen) führen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> RIS-Justiz RS0021816; *Kletečka*, in *Kletečka./Schauer*, ABGB-ON<sup>1.04</sup> § 1168 (Stand 1.8.2020, rdb.at) Rz 39 mwN.

<sup>2</sup> RIS-Justiz RS0021875; *Rebhahn/Kietaibl* in *Schwimann/Kodek* (Hrsg), ABGB Praxiskommentar<sup>4</sup> (2014) zu § 1168 ABGB Rz 18 mwN; Kodek, Mehrkosten beim Bauvertrag - Zum Entschädigungsanspruch nach § 1168 Abs 1 ABGB, Zak 2017/329, 187 mwN; *Kodek*, Mehrkosten beim Bauvertrag: Dogmatische Grundfragen und praktische Anwendung, bauaktuell 2017, 135 mwN; *Kletečka*, Verwirrung um Mehrkostenforderungen und Beweislast, bauaktuell 2018, 52 [52] mwN.

## 1.1 Das Vorliegen eines Nachteils

Voraussetzung jeder Mehrkostenforderung ist, dass der Werkunternehmer durch eine Störung im Zuge der Leistungserbringung (Verzögerung oder sonstige Behinderung) einen bestimmten Nachteil<sup>4</sup> (erhöhte Aufwendungen, Forcierungsmaßnahmen zur Vermeidung eines Zeitverlusts) erlitten hat, der den Grund seiner Mehrkostenforderung gegenüber dem Werkbesteller bildet. Dieser Nachteil ist durch den vereinbarten Preis nicht abgegolten<sup>5</sup>.

## 1.2 Der Nachteil ist auf Umstände in der Sphäre des Werkbestellers zurückzuführen

Umstände, die auf Seite des Bestellers liegen, sind Handlungen oder Unterlassungen des Bestellers oder seiner Leute, Ereignisse in der Person des Bestellers, in seiner Unternehmung oder Wirtschaft oder die Beschaffenheit der von ihm beigestellten Stoffe und Sachen<sup>6</sup>. Der Sphäre des Werkbestellers gehören der von ihm beigestellte Stoff und die von ihm erteilten Anweisungen (§ 1168a letzter Satz ABGB) und alle sonstigen die Werkerstellung störenden, auf der Seite des Bestellers gelegenen Umstände an<sup>7</sup>. Dass der Umstand vom Besteller schuldhaft (sorgfaltswidrig) verursacht wurde, ist nicht notwendig, da es sich um keinen Schadenersatzanspruch handelt<sup>8</sup>.

Beispiele:

- Planlieferverzug, wenn es nicht der Werkunternehmer übernommen hat, die Pläne zu liefern
- Verzug mit Beibringung der Baubewilligung
- Verspätete Vorleistungen, Anweisungen des Bestellers, etc.
- Fehlende Baustellenzufahrt

Schon der Gesetzeswortlaut in § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB („infolge solcher Umstände durch Zeitverlust bei der Ausführung des Werkes verkürzt“) fordert, dass die darin genannte „Verkürzung“ (= Nachteil), für die eine „angemessene Entschädigung“ begehrt wird, eine Folge der Umstände auf Seiten des Bestellers ist. Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers müssen daher für den Nachteil kausal geworden sein. Um somit einen Anspruch auf

<sup>3</sup> RIS-Justiz RS0021825; *Kodek*, Entschädigungsanspruch 187 mwN; *Kodek*, Grundfragen 136 mwN; *Rebhahn/Kietaibl* aaO Rz 39 mwN; *Kletečka*, ABGB-ON1.04 § 1168 Rz 40 ff je mwN, der sich der hA anschließt, dass auch andere Nachteile als die Zeitversäumnis unter § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB subsumiert werden sollen.

<sup>4</sup> *Kodek*, Grundfragen 136 mwN; *Kodek*, Entschädigungsanspruch 187 mwN.

<sup>5</sup> *Rebhahn/Kietaibl* aaO Rz 38 mwN.

<sup>6</sup> RIS-Justiz RS0021926; *Rebhahn/Kietaibl* aaO Rz 24 mwN.

<sup>7</sup> RIS-Justiz RS0021934.

<sup>8</sup> RIS-Justiz RS0021875 [T2]; *Rebhahn/Kietaibl* aaO Rz 22 und 38 je mwN.

Mehrkostenforderung bejahen zu können, muss der Nachteil des Werkunternehmers von Umständen aus der Sphäre des Werkbestellers verursacht worden sein<sup>9</sup>. Die Ursache des Nachteils muss daher der Sphäre des Werkbestellers entstammen. Damit ist die Kausalität anspruchsbegründende Voraussetzung für den Mehrkostenanspruch gegenüber dem Werkbesteller und betrifft den Grund des Anspruchs.

Der Nachweis der Kausalität (Verursachung) eines Umstandes für einen Nachteil bereitet naturgemäß keine Probleme, wenn es nur eine mögliche und/oder eindeutige Ursache für den Eintritt eines Nachteils beim Werkunternehmer gibt. So etwa wenn der Werkbesteller am Beginn oder während der Werkausführung im Verzug mit der Planlieferung ist, wodurch der leistungsbereite und -fähige Werkunternehmer Nachteile (zB Stehzeit für Geräte) erleidet. In der (Bau-)Praxis und in Gerichtsprozessen ist die Feststellung der Verursachung (Kausalität) aber gerade nicht immer eindeutig möglich und zu bejahen. Dies mag daran liegen, dass mehrere Handlungen und/oder Unterlassungen oder sonstige Umstände des Werkbestellers oder auch des Werkunternehmers oder ein Zufall als potentielle Ursache des Nachteils in Frage kommen. Dieser Beitrag soll daher die Arten und die Bedeutung der Kausalitäten und ihre Nachweisführung im Prozess aus richterlicher Perspektive behandeln. Bevor auf die möglichen Schwierigkeiten beim Nachweis der Verursachung des Nachteils eingegangen wird, wird zum besseren Verständnis auf die Behauptungs- und Beweislasten bei Mehrkostenforderungen im Prozess eingegangen.

## 2 Die Beweislast bei Mehrkostenforderungen

Im Prozess muss der Werkunternehmer die anspruchsbegründenden Tatsachen seines Anspruches auf „angemessene Entschädigung“ behaupten und beweisen<sup>10</sup>. Ihm obliegt daher zunächst die Behauptungs- und Beweislast für den Grund des Anspruchs, und zwar, dass es durch Umstände in der Risikosphäre des Werkbestellers bei der Werkausführung zu einem Zeitverlust/Erschwernis/einer Behinderung (Ursache der Störung) und daraus resultierenden nachteiligen Auswirkungen (Nachteil als Auswirkung der Störung) für ihn kam<sup>11</sup> oder, dass aufgrund der Störung zur Vermeidung eines behin-

<sup>9</sup> *Bertakovits/Karasek*, Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, bauaktuell 2017, 89; *Kodek*, Entschädigungsanspruch 187 mwN; *Kodek*, Grundfragen 137 mwN.

<sup>10</sup> *Kodek*, Grundfragen 136, der festhält, dass die Einordnung des Anspruchs nach § 1168 ABGB als gesetzlicher bzw (quasi)vertraglicher Anspruch auf einen „Aufpreis“ oder als Schadenersatzanspruch keinen Einfluss auf die Beweisforderungen hat; in beiden Fällen trifft den Werkunternehmer als Anspruchsteller die Beweislast.

<sup>11</sup> *Kodek*, Entschädigungsanspruch 188 mwN; *Kodek*, Grundfragen 141 mwN; *Kletečka*, Verwirrung 53 mwN, 56; *Rebhahn/Kietaibl* aaO Rz 18 mwN.

derungsbedingten Zeitverlusts Forcierungsmaßnahmen notwendig wurden<sup>12</sup>. Daraus folgt, dass er den Kausalzusammenhang zwischen den Handlungen oder Unterlassungen oder sonstigen Umständen des Werkbestellers und seinem Nachteil behaupten und beweisen muss<sup>13</sup>. Er muss daher im Verfahren behaupten und nachweisen, dass gerade die ebenso von ihm nachzuweisenden Umstände des Werkbestellers als Ursache den Zeitverlust/die Behinderung (Störung) und seinen daraus resultierenden Nachteil verursachten (Auswirkung dieser verursachten Störung). Dem Werkunternehmer obliegt somit die Behauptungs- und Beweislast für den Kausalzusammenhang zwischen Ursache und Wirkung der Störung.

Hiefür reichen bloß pauschale, nicht konkretisierte, allgemein gehaltene oder gar nur den Tatbestand des § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB wiedergebende Behauptungen nicht aus<sup>14</sup>. Zu wenig ist es daher, im Prozess nur zu behaupten, dass dem Werkunternehmer wegen – nicht näher konkretisierter – Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers ein Nachteil, der zur Mehrkostenforderung berechtige, entstanden sei. Gemäß § 226 Abs 1 ZPO hat die Klage neben dem Begehren, die Tatsachen, auf welche sich der Anspruch gründet, im Einzelnen kurz und vollständig anzugeben und ebenso die Beweismittel im Einzelnen genau zu bezeichnen, deren sich der Kläger zum Nachweis seiner Tatsachenbehauptungen bei der Verhandlung zu bedienen beabsichtigt. Der geltend gemachte Anspruch ist somit in der Klage mit den anspruchsbegründenden Tatsachen zu substantiieren<sup>15</sup>. Dafür ist es aber unerlässlich den Kausalzusammenhang zwischen dem vorgeworfenen Umstand, der Störung und dem sich daraus ergebenden Nachteil darzustellen. Zunächst ist daher die der Bestellersphäre entstammende Ursache der Störung darzulegen, sodann die Auswirkung der Störung auf den Bauablauf und den Werkunternehmer darzustellen<sup>16</sup>. Es müssen also konkret die (jeweiligen) Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers und deren (jeweilige) Folge auf den Bauablauf und die Auswirkungen gerade dieses gestörten Bauablaufes auf den Werkunternehmer dargetan werden, um die rechtserzeugenden Tatsachen substantiiert und für das Gericht prüfbar vorzutragen und der Behauptungslast zu genügen<sup>17</sup>. Ein bloßer Hinweis auf vorgelegte Urkunden und darin dokumentierte Umstände (zB Bautagesberichte) reicht hiefür nicht, da die Urkundenvorlage Prozessvorbringen nicht ersetzen kann<sup>18</sup>. Ebenso wenig können (erwartete oder bereits vorliegende) Ergebnisse des Beweisverfahrens ein unterblie-

<sup>12</sup> *Kletečka* ABGB-ON<sup>1.04</sup> § 1168 Rz 45/1 mwN; *Kletečka*, Verwirrung 58 FN 17.

<sup>13</sup> *Kodek*, Entschädigungsanspruch 188 mwN; *Kletečka* iABGB-ON<sup>1.04</sup> § 1168 Rz 45/1 mwN; *Kletečka*, Verwirrung 53 mwN.

<sup>14</sup> *Berlakovits/Karasek*, aaO 89 f.

<sup>15</sup> RIS-Justiz RS0036973 [T5, T10]; RS0107229.

<sup>16</sup> *Karasek*, ÖNORM B 21103 Rz 1435.

<sup>17</sup> *Kodek*, Grundfragen 141 mwN.

<sup>18</sup> RIS-Justiz RS0001252; RS0038037 [T3, T7, T18, T19].

benes Tatsachenvorbringen ersetzen<sup>19</sup>, da der vom Gericht zu prüfende Streitgegenstand durch den Entscheidungsantrag (Urteilsbegehren) und die zu seiner Begründung erforderlichen, vorgebrachten Tatsachen (Sachverhalt) bestimmt wird<sup>20</sup>.

Festzuhalten ist daher, dass der Werkunternehmer konkret und überprüfbar darlegen muss welche Handlungen oder Unterlassungen des Werkbestellers oder von ihm zu vertretende Umstände den Bauablauf störten (Ursache der Störung) und welche Nachteile er dadurch erlitten hat (Auswirkung der Störung), die er mit seiner Mehrkostenforderung verfolgt. Erst ein solches konkretes Vorbringen ermöglicht es, den Kausalzusammenhang zwischen Umständen aus der Sphäre des Werkbestellers und den daraus resultierenden Nachteil des Werkunternehmers zu erkennen. Dafür ist aber nicht nur notwendig, dass er die einzelnen Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers konkret benennt, sondern auch die jeweilige Dauer dieser behindernden Umstände, da aus rechtlicher Sicht an sich jede einzelne Behinderung und deren Ursache und Dauer für sich zu betrachten ist<sup>21</sup>. Erst dann hat er hinreichend behauptet, dass der jeweilige Umstand aus der Sphäre des Werkbestellers eine (potenzielle) Ursache für einen gestörten Bauablauf darstellt, was er iwF im Verfahren auch nachzuweisen hat<sup>22</sup>.

### 3 Die Arten und die Bedeutung von Kausalitäten

#### 3.1 Die Grundsätze der Kausalität

Damit der Werkbesteller für einen Nachteil gemäß § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB haftbar gemacht werden kann, muss sein Verhalten kausal für den Eintritt des Nachteils gewesen sein. Die Verursachung des Ereignisses ist entsprechend der **Äquivalenz- bzw Bedingungstheorie** mit der *conditio-sine-qua-non*-Formel zu prüfen<sup>23</sup>. Hiernach ist jeder Umstand kausal, ohne den der (schädliche/nachteilige) Erfolg nicht eingetreten wäre<sup>24</sup>.

Dabei ist zu unterscheiden, ob das Verhalten bzw der Umstand aus einem **aktiven Tun** oder einem **Unterlassen** bestand. Ein positives Verhalten (Tun) ist für einen Erfolg (hier: den Nachteil) ursächlich, wenn es ihn herbeigeführt, ihn bewirkt hat. Nach der Formel von der *conditio sine qua non* ist zu fragen, ob der Erfolg auch ohne das zu prüfende

<sup>19</sup> RIS-Justiz RS0038037 [T22, T24, T25].

<sup>20</sup> RIS-Justiz RS0039255.

<sup>21</sup> *Kodek*, Grundfragen 137; *Kodek*, Entschädigungsanspruch 188.

<sup>22</sup> *Berlakovits/Karasek* aaO 89.

<sup>23</sup> *Berlakovits/Karasek* aaO 89; *Koziol*, Österreichisches Haftpflichtrecht I<sup>4</sup> (2020) 188, Rz 9; *Kleewein*, Hypothetische Kausalität und Schadensberechnung (1993), 24 f; *Karner* in *Koziol/Bydlinski/Bollenberger* (Hrsg), Kurzkomentar zum ABGB<sup>6</sup> (2020) zu § 1295 ABGB Rz 3 mwN.

<sup>24</sup> RIS-Justiz RS0109228; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 188, Rz 9.

Verhalten (den zu prüfenden Umstand) eingetreten wäre. Ein aktives Verhalten ist daher ursächlich für einen Erfolg, wenn es nicht weggedacht werden kann, ohne dass dann der Erfolg entfiel<sup>25</sup>. Ein unterlassenes, aber pflichtgemäß geboten gewesenes und auch mögliches<sup>26</sup> Verhalten (eine aktive Handlung) ist kausal, wenn man es sich hinzudenkt und es das Ereignis verhindert hätte<sup>27</sup>. Die tatsächlichen Auswirkungen des unterlassenen Verhaltens können nur dadurch ermittelt werden, dass versucht wird, den **hypothetischen Ablauf** bei Vermeiden der Unterlassung durch Setzen des gebotenen Verhaltens herauszufinden. Daher ist grundsätzlich das gebotene Verhalten hinzuzudenken<sup>28</sup>. Wäre bei pflichtgemäßem Verhalten der Nachteil nicht eingetreten, ist die Unterlassung kausal<sup>29</sup>. Die Kausalität der Unterlassung ist demnach zu verneinen, wenn derselbe Erfolg (Nachteil) auch bei pflichtgemäßem Tun entstanden wäre<sup>30</sup>. Daraus folgt auch, dass eine Kausalität auch zu bejahen ist, wenn bei Vornahme der gebotenen Handlung zwar das Ereignis, nicht aber derselbe Nachteil (dh im tatsächlichen Ausmaß) eingetreten wäre<sup>31</sup>. Diesfalls hat die Unterlassung nicht den (geringeren) Nachteil selbst, sondern nur die Vergrößerung des Nachteils kausal verursacht, sodass der Werkbesteller auch nur für die Nachteilsvergrößerung (= Differenz zwischen dem Ausmaß des fiktiven Nachteils, der ohnehin auch ohne Unterlassung eingetreten wäre und dem Ausmaß des tatsächlich eingetretenen Nachteils) haftet<sup>32</sup>. Eine Haftungsbefreiung kann daher insoweit nicht eintreten, als gerade durch den Umstand der Nachteil des Werkunternehmers vergrößert wurde<sup>33</sup>.

Beispiel für die Kausalität eines aktiven Tuns:

- Das Verhalten eines Werkbestellers war für Mehrkosten des Auftragnehmers dann kausal, wenn er Pläne im Zuge der Bauausführung geändert oder falsche geliefert hat, was beim Werkunternehmer zu Mehrkosten (zB wegen Bauzeitverzögerung um auf die Lieferung von geeigneten Plänen zu warten) führte.

<sup>25</sup> RIS-Justiz RS0128162; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup> (2020) 193, Rz 16 mwN.

<sup>26</sup> RIS-Justiz RS0022913 [T4] = 1 Ob 31/92.

<sup>27</sup> RIS-Justiz RS0022913; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 195 und 199, Rz 20, 27 je mwN, der für eine schärfere Unterscheidung der Kausalitäts- und der Rechtswidrigkeitsproblematik eintritt; *Harrer/Wagner* in *Schwimmann/Kodek* (Hrsg), ABGB Praxiskommentar<sup>4</sup> (2016) zu § 1295 ABGB – A Rz 4 mwN; *Kleewein* aaO 25; *Zoppel*, Die Entlastungswirkung der hypothetischen Kausalität bei einer Unterlassung, ALJ 2019, 19 [28] mwN.

<sup>28</sup> *Kleewein* aaO 25; *Koziol*, Wegdenken und Hinzudenken bei der Kausalitätsprüfung, RdW 2007, 12 [13 mwN]; *Zoppel* aaO 22, 28 mwN; 4 Ob 98/08b mwN; 4 Ob 28/09k mwN = RIS-Justiz RS0022913 [T12]; 4 Ob 137/11t mwN.

<sup>29</sup> RIS-Justiz RS0022913 [T6].

<sup>30</sup> RIS-Justiz RS0022913 [T1]; *Harrer/Wagner* aaO Rz 6a mwN.

<sup>31</sup> 1 Ob 520/93 (1 Ob 521/93).

<sup>32</sup> RIS-Justiz RS0022099.

<sup>33</sup> 7 Ob 648/89; 1 Ob 520/93 (1 Ob 521/93); RIS-Justiz RS0022913 [T5].

Beispiel für die Kausalität einer unterlassenen Handlung:

- Der Werkbesteller unterlässt es rechtzeitig Vorleistungen zu erbringen, wodurch es zu Bauzeitverzögerungen für den Werkunternehmer kommt, weshalb Mehrkosten (zB für Stehtage von Geräten) begehrt werden.

Beispiel für die fehlende Kausalität einer unterlassenen Handlung:

- Organisierte der Werkbesteller nicht rechtzeitig eine Zufahrtsmöglichkeit zur Baustelle, sodass der Werkunternehmer erst einen Tag nach dem vereinbarten Baubeginn zur Baustelle zufahren hätte können, wurde die Unterlassung iSd *conditio-sine-qua-non*-Formel grds nicht kausal für eine Bauzeitverzögerung, wenn der Werkunternehmer mit seinen Arbeiten ohnehin nicht (aus Gründen in seiner Sphäre) am vereinbarten Tag des Baubeginns beginnen hätte können. Denkt man sich nämlich die Unterlassung des Werkbestellers weg, würde der Nachteil infolge der Bauzeitverzögerung um einen Tag für den Werkunternehmer nicht entfallen.

### 3.2 Beweislast und Beweismaß in Kausalitätsfragen

Grundsätzlich gilt, dass jeder die für seinen Prozesstandpunkt günstigen Tatsachen zu beweisen hat<sup>34</sup>. Die Beweislast für Umstände, aus denen ein die Haftung begründendes Verhalten an der Verursachung eines Ereignisses abgeleitet wird, trifft daher denjenigen, der seinen Anspruch darauf stützt, sodass sämtliche in diesem Punkt verbleibende Unklarheiten zu seinen Lasten gehen, wobei dies auch für den Beweis des Kausalzusammenhangs gilt<sup>35</sup>. Wie bereits oben dargelegt, muss der Werkunternehmer daher nach diesen Grundsätzen den Kausalzusammenhang zwischen dem vorgeworfenen Verhalten (zB Verzug mit Planübergabe durch Werkbesteller) und dem Eintritt des (unerwünschten) Ereignisses (zB Bauzeitverzögerung) und dessen Folgen (Mehrkosten jeglicher Art) beweisen<sup>36</sup>. Die **Beweislast** bei der Frage nach der Kausalität trifft daher den Werkunternehmer.

Bedeutsam ist, wann ihm dieser Beweis im Prozess gelingen kann. Dabei geht es um die Frage des **Beweismaßes**, dh den vom Richter/von der Richterin geforderten Überzeugungsgrad<sup>37</sup>. Im Hinblick auf die Strenge der Nachweisführung ist zu unterscheiden, ob das Ereignis durch ein aktives Tun oder ein Unterlassen verursacht worden sein soll.

<sup>34</sup> RIS-Justiz RS0037797.

<sup>35</sup> Vgl RIS-Justiz RS0037797 [T27].

<sup>36</sup> Vgl RIS-Justiz RS0022664 [T4].

<sup>37</sup> *Rechberger/Klicka* in *Rechberger/Klicka* (Hrsg), Kommentar zur ZPO<sup>5</sup> (2019) Vor § 266 Rz 4.

### 3.2.1 Das Beweismaß bei Verursachung durch aktives Tun

Die völlige Gewissheit über den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem unerwünschten Ereignis und dem eingetretenen Erfolg kann nicht verlangt werden<sup>38</sup>. Der Nachweis der bloßen Möglichkeit ist aber nicht ausreichend<sup>39</sup>. Das geforderte Regelbeweismaß der ZPO ist nach der Rsp die **hohe Wahrscheinlichkeit** und daher nicht eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit<sup>40</sup> und auch nicht eine bloß überwiegende Wahrscheinlichkeit<sup>41</sup>. Da die hohe Wahrscheinlichkeit keine objektive Größe darstellt, wohnt einem solchen Regelbeweismaß eine gewisse Bandbreite inne, sodass es sowohl von den objektiven Umständen des Anlaffunges als auch von der subjektiven Einschätzung des Richters abhängt, wann er diese „hohe“ Wahrscheinlichkeit als gegeben sieht<sup>42</sup>.

Der Werkunternehmer hat demnach zu beweisen und hierfür den Richter/die Richterin davon zu überzeugen, dass das für ihn nachteilige Ereignis und dessen Folge mit hoher Wahrscheinlichkeit durch das (aktive) Verhalten des Werkbestellers verursacht wurde. Gelingt dem Werkunternehmer der Nachweis, dass das Ereignis und dessen nachteilige Folgen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf das Verhalten des Werkbestellers zurückzuführen ist, ist es dann Sache des Werkbestellers, die Annahme des (hoch)wahrscheinlichen Zusammenhanges doch noch (mit Gegenbeweis) zu erschüttern<sup>43</sup>.

### 3.2.2 Das Beweismaß bei Verursachung durch Unterlassung

Da es sich hier aber um die Feststellung eines hypothetischen Kausalverlaufs handelt, lässt sich dieser naturgemäß nie mit letzter Sicherheit feststellen, weil das Geschehen eben nicht stattgefunden hat. Es genügt daher die überwiegende Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis auf das Unterlassen des pflichtgemäßen Handelns zurückzuführen ist<sup>44</sup>. Es ist daher von der Rsp in Schadenersatzfällen<sup>45</sup> anerkannt, dass an den Beweis des bloß hypothetischen Kausalverlaufs nicht so strenge Anforderungen gestellt werden können wie bei einer Verursachung durch positives Tun<sup>46</sup>. Der Nachweis der Verursachung liegt somit unter dem

<sup>38</sup> RIS-Justiz RS0022736.

<sup>39</sup> 2 Ob 16/90 = RIS-Justiz RS0022736 [T7].

<sup>40</sup> RIS-Justiz RS0110701; *Rechberger/Klicka* aaO Vor § 266 Rz 5 mwN; *Berlakovits/Karasek* aaO 92; *Kletečka*, Verwirrung 57 mwN.

<sup>41</sup> 2 Ob 97/11w.

<sup>42</sup> 7 Ob 260/04t = RIS-Justiz RS0110701 [T3]; *Rechberger/Klicka* aaO Vor § 266 Rz 5 mwN.

<sup>43</sup> RIS-Justiz RS0022736 [T2].

<sup>44</sup> 7 Ob 221/13w mwN; 2 Ob 95/19p mwN; RIS-Justiz RS0022900 [zuletzt T41]; *Rechberger/Klicka* aaO Vor § 266 Rz 6 mwN; *Zoppel* aaO 28 mwN.

<sup>45</sup> RIS-Justiz RS0022900; in 10 ObS 157/11b sprach der OGH aus, dass diese Grundsätze auch bei schuldhaft vom Versicherten unterlassener Meldung von für die Versicherungsleistung erheblichen Umständen gegenüber dem Sozialversicherungsträger anzuwenden sind.

<sup>46</sup> 9 Ob 127/03x = RIS-Justiz RS0022900 [T14], zuletzt 6 Ob 234/17f; *Rechberger/Klicka* aaO Vor § 266 Rz 6 mwN.

Regelbeweismaß der ZPO, nach dem für eine (Positiv-)Feststellung eine „hohe“ Wahrscheinlichkeit erforderlich ist<sup>47</sup>. Der Geschädigte muss daher nachweisen, dass überwiegende Gründe dafür vorliegen, das Ereignis sei durch das Verhalten des Schädigers herbeigeführt worden<sup>48</sup>. Häufig genügt hierfür der Nachweis, dass die Sachlage typisch auf einen solchen Kausalzusammenhang hinweist<sup>49</sup>. Dem Gegner obliegt sodann der Nachweis, einen anderen Tatsachenzusammenhang zur Ursache noch wahrscheinlicher zu machen<sup>50</sup>, um die Feststellung der Verursachung mit überwiegender Wahrscheinlichkeit zu verhindern.

Dass diese von der Rsp anerkannte Beweismaßherabsetzung in Schadenersatzfällen zur Erleichterung des Kausalitätsnachweises zugunsten des Geschädigten auch für den Nachweis der von § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB geforderten Kausalität des Umstandes aus der Bestellersphäre für die Mehrkosten des Werkunternehmers gilt, ergibt sich aus der Rsp bislang nicht. Damit bliebe es beim Regelbeweismaß der hohen Wahrscheinlichkeit.

### 3.2.3 Der Anscheinsbeweis als Hilfe beim Kausalitätsnachweis

*Der Anscheinsbeweis („prima facie-Beweis“) ergibt sich nicht aus der ZPO, sondern wurde von der Rsp und der Lehre zum Zweck entwickelt, die Rechtsdurchsetzung nicht an Beweisschwierigkeiten scheitern zu lassen<sup>51</sup>. Er ist vor allem dann von Bedeutung, wenn ein Kausalitätsbeweis schwer zu erbringen ist und baut auf Erfahrungssätzen über typische Geschehensabläufe auf und es daher wahrscheinlich ist, dass auch im konkreten Fall ein derartiger gewöhnlicher Ablauf und nicht ein atypischer gegeben ist<sup>52</sup>. Er stellt eine **Beweiserleichterung** für denjenigen dar, der anspruchsbegründende Tatsachen nachzuweisen hat, und führt insofern zur Umkehr der Beweislast, als der Gegner den Anschein eines typischen Geschehensablaufes durch den Beweis einer anderen ebenso wahrscheinlichen Möglichkeit bzw eines ernsthaft in Betracht zu ziehenden atypischen Geschehnisablaufs zu entkräften hat<sup>53</sup>. Das bedeutet, dass der Beweisbelastete nur bestimmte Tatsachen behaupten und beweisen muss, aus denen sich nach der Lebenserfahrung mit erheblicher Wahrscheinlichkeit im Sinne eines typischen Geschehnisablaufs auf andere Tatsachen (wie die Kausalität bzw einen bestimmten Kausalzusammenhang<sup>54</sup>) schließen lässt<sup>55</sup>. Steht ein typischer Geschehensablauf fest, der nach der Lebenserfahrung auf einen bestimmten Kausalzusammenhang hinweist, gelten diese Tatbestandsvorausset-*

<sup>47</sup> 10 Ob 13/13d = RIS-Justiz RS0022900 [T25]; Zoppel aaO 28 mwN.

<sup>48</sup> RIS-Justiz RS0022900; 1 Ob 2051/96s.

<sup>49</sup> 1 Ob 2051/96s = RIS-Justiz RS0022900 [T7].

<sup>50</sup> RIS-Justiz RS0022900 [T1, T40, T42].

<sup>51</sup> RIS-Justiz RS0040281 [T4].

<sup>52</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T2, T8]; RS0040281 [T3].

<sup>53</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T8, T9]; RS0040281 [T3].

<sup>54</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T22].

<sup>55</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T2, T25].

zungen auch im Einzelfall auf Grund ersten Anscheins („prima facie“) als erwiesen<sup>56</sup>. Seine Anwendbarkeit ist allerdings nach stRsp **nur beschränkt zulässig**: Der Anscheinsbeweis wird in Fällen als sachgerecht empfunden, in denen eine umfassende und konkrete Beweisführung vom Beweispflichtigen billigerweise nicht erwartet werden kann, weil Umstände beweisbedürftig sind, die allein in der Sphäre des anderen liegen, nur ihm bekannt sein können und daher auch nur durch ihn beweisbar sind<sup>57</sup>. Er darf keinesfalls nur dazu dienen, Lücken der Beweisführung durch bloße Vermutungen auszufüllen<sup>58</sup>.

Um die Anwendung des Anscheinsbeweises zu seinen Gunsten herbeizuführen, müsste der Werkunternehmer nicht nur darlegen, dass ein solcher typischer Geschehensablauf vorliegt, der auf die Kausalität des Umstands aus der Sphäre des Werkbestellers für seine Mehrkosten hinweist, sondern ebenso, weshalb ihm der strikte Kausalitätsnachweis nicht möglich sein sollte, was ihm mE mangels Vorliegens von beweisbedürftigen Umständen allein in der Sphäre des Werkbestellers praktisch wohl kaum oder nur sehr schwer gelingen wird können<sup>59</sup>. Hinzukommt, dass kaum formelhafte typische Geschehensabläufe zwischen einer Behinderung und einer Auswirkung auf den Bauablauf formuliert werden können<sup>60</sup>.

### 3.3 Arten und Probleme der Kausalität und deren Bedeutung bei der Nachweisführung

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, bereiten einfache Sachverhalte, bei welchen nur ein potentieller Umstand für die Verursachung eines Nachteils für den Werkunternehmer vorliegt, im gerichtlichen Prozessalltag kaum Probleme. Schwierigkeiten können bei der Kausalitätsprüfung vor allem dann eintreten, wenn für die Verursachung eines Nachteils mehrere Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers und jener des Werkunternehmers alternativ oder kumulativ oder nur im (zufälligen, nicht gemeinschaftlichen) Zusammenwirken als Ursache des Nachteils des Werkunternehmers in Frage kommen, oder, wenn die Störung beim Bauablauf zu einem späteren Zeitpunkt bei hypothetischem Verlauf ohnehin auch aufgrund eines Umstands aus der anderen Sphäre eingetreten wäre. Der baubetrieblichen Ansicht von Goger<sup>61</sup> folgend, ist auch in der gerichtlichen Praxis zu beobachten, dass „Überlagerungen von Störungen“ aus der Sphäre des Werkunternehmers sowie des

<sup>56</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T7].

<sup>57</sup> RIS-Justiz RS0040281 [T6], zuletzt 6 Ob 217/19h; RS0040266 [T12].

<sup>58</sup> RIS-Justiz RS0040266 [T20].

<sup>59</sup> Nach *Berlakovits/Karasek* aaO 95, die Kritik an der baubetriebswirtschaftlichen Ansicht von *Goger/Gallistel*, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag, *bauaktuell* 2017, 10 über die nicht mögliche exakte Nachweisführung des Ursache-Wirkung-Zusammenhangs und die daher gebotene Beweiserleichterung/Beweismaßreduzierung üben, ist der Umstand, dass etwa die Dokumentation einen gewissen Aufwand erfordert, kein rechtliches Argument. Einen Beweisnotstand, der zu einer Herabsetzung des Regelbeweismaßes beim Beweis der Kausalität führen soll, sehen sie daher nicht; *Kodek*, Grundfragen 142 f mwN.

Werkbestellers keinen Sonderfall der Kausalität darstellen, sondern vielfach der Regelfall sind.

Bedeutsam kann die Unterscheidung dieser Kausalitätsfälle nicht nur für die Frage der Haftung für den Nachteil selbst, sondern auch im Hinblick auf den vom Werkunternehmer zu führenden Nachweis des Kausalzusammenhanges im Prozess sein. Der Werkbesteller haftet nur für einen von ihm verursachten Nachteil des Werkunternehmers (zB für eine Behinderung, die einen bestimmten Zeitverlust und dadurch Mehrkosten verursacht), sodass der Mehrkostenforderung des § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB schon nach dem Gesetzeswortlaut das **Verursachungsprinzip** zugrunde liegt. Auch im Schadenersatzrecht gilt das Verursachungsprinzip. Es gibt dort aber **in besonderen Kausalitätsfällen Ausnahmen vom Verursachungsprinzip**, indem eine Haftung für bloß potentielle Verursachung oder in Fällen in welchen die Kausalität nach der *condio-sine-qua-non*-Formel zu verneinen wäre, zugelassen wird. Als Folge der Ausnahme vom Verursachungsprinzip kommt dort in gewissen Fallkonstellationen nach dem Gesetz (§§ 1301 f ABGB), aber auch nach der Rsp, die auf eine Analogie zu §§ 1302, 1304 ABGB zurückgreift, eine Haftung eines nur potentiellen Schädigers oder eine Schadensteilung zu Lasten des Geschädigten für eine nur potentielle oder hypothetische Mitursache aus seiner Sphäre in Betracht, ohne dass erwiesen ist, dass das jeweilige Verhalten eine *conditio sine qua non* für den Schadenseintritt war<sup>62</sup>.

Die Arten dieser Kausalitäten und deren Bedeutung werden daher – angelehnt an die Kausalitätsfälle im Schadenersatzrecht und die dazu entwickelten Lösungen der Rsp<sup>63</sup> – in diesem Abschnitt erläutert. Zudem sollen die Kausalitäts- und Haftungslösungen der Rsp in Schadenersatzfällen auch auf den Bereich der Mehrkostenforderungen in Analogie zu §§ 1302, 1304 ABGB zu übertragen versucht werden.

<sup>60</sup> Vgl dazu *Berlakovits/Karasek* aaO 92 ff, die die Notwendigkeit eines „Vollbeweises“ für die Kausalitäten des § 1168 ABGB sehen und keine Beweiserleichterung durch Anscheinsbeweis möglich halten, womit sie *Kletečka*, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen beim Bauwerkvertrag, bauaktuell 2017, 49 zur Frage der Möglichkeit des Anscheinsbeweises widersprechen, da er eine wesentliche Differenzierung zwischen Ursachen der Störung (Planverzug), für die ein Vollbeweis erforderlich sei, einerseits und den Folgen (Dauer des Bauverzugs und Höhe der Entschädigung), für die eine Schätzung möglich sei, andererseits nicht vornehme; darauf duplizierend *Kletečka*, Verwirrung 57 f mwN; *Kodek*, Entschädigungsanspruch 189 mwN, der die Ansicht von *Berlakovits/Karasek* aaO 92, *wonach nicht mit der erforderlichen Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass bestimmte Verzögerungen bzw Behinderungen gewissermaßen „naturgesetzlich“ auch zu Nachteilen für den Auftragnehmer führen.*

<sup>61</sup> *Goger*, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag – eine baubetriebswirtschaftliche Betrachtung, bauaktuell 2018, 26 [30] in einer Duplik auf *Berlakovits/Karasek* aaO 97.

<sup>62</sup> *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup> 206 f, Rz 37 mwN.

<sup>63</sup> Vgl *Kodek*, Grundfragen 136, der festhält, dass die Einordnung des Anspruchs nach § 1168 ABGB als gesetzlicher bzw (quasi)vertraglicher Anspruch auf einen „Aufpreis“ oder als Schadenersatzanspruch keinen Einfluss auf die Beweisanforderungen hat.

### 3.3.1 Die alternative Kausalität

Alternative Kausalität liegt allgemein formuliert vor, wenn zumindest zwei Umstände vorliegen und feststeht, dass einer dieser Umstände ein Ereignis/eine Folge herbeigeführt hat. Es kann aber nicht festgestellt werden, welcher Umstand Ursache der Folge war, es war aber entweder der eine oder der andere. Im Kern geht es darum, dass nicht aufgeklärt werden kann, welcher der Umstände das Ereignis herbeiführte.

Im Schadenersatzrecht stellt sich die Frage der alternativen Kausalität, wenn mehrere Täter rechtswidrig und schuldhaft handeln. Es steht zwar fest, dass einer von ihnen den Schaden verursacht hat, es lässt sich aber nicht feststellen welcher von ihnen<sup>64</sup>. Eine solche Konstellation führt nach der Rsp in Analogie zu den §§ 1301, 1302 ABGB zur solidarischen Haftung derjenigen potentiellen Schädiger, die auf Grund eines haftungsbegründenden Verhaltens, aus dem der Schade entstanden sein könnte, im Verursachungsverdacht stehen<sup>65</sup>. Zur Solidarhaftung iSd § 1302 ABGB kommt es auch dann, wenn nicht feststellbar ist, welche bestimmten Schadensfolgen jedem einzelnen Schädiger mit welchem Anteil anzulasten sind<sup>66</sup>. Dies begünstigt den Geschädigten, dem es gerade nicht gelingt, nachzuweisen, dass der Schade oder eine bestimmte Schadensfolge von einem bestimmten Schädiger verursacht wurde. Nicht er als Opfer, sondern die gefährlich handelnden und daher potentiellen Schädiger tragen das Risiko der Unaufklärbarkeit der Schadensverursachung<sup>67</sup>. Die Solidarhaftung führt also zur Haftung zumindest einer Person (eines potentiellen Schädigers), die den Schaden tatsächlich nicht verursacht hat<sup>68</sup>.

Die solidarische Haftung bei alternativer Kausalität ohne nachgewiesene Verursachung setzt freilich voraus, dass ein ausreichender schadenersatzrechtlicher **Zurechnungsgrund** zum jeweils potentiellen Schädiger, der mit diesem Kausalitätsverdacht belastet ist, vorliegen muss: Für die Solidarhaftung bei alternativer Kausalität kommen für den Geschädigten nach der Rsp nur solche Schädiger in Betracht, die **konkret „gefährlich“** (im Sinne von „potenziell schadensverursachend“<sup>69</sup>), also in höchstem Maße adäquat für den Schadenseintritt gehandelt haben<sup>70</sup>, soll doch gerade das Erfordernis der konkreten Gefährlichkeit der potentiellen Schadensursache den fehlenden Kausalitätsnachweis im Sinn eines beweglichen Systems ausgleichen und im Ergebnis einen tragfähigen Haftungsgrund bewirken<sup>71</sup>. Alternative Kausalität setzt daher voraus,

<sup>64</sup> Kleewein aaO 50; Harrer/Wagner aaO § 1302 ABGB Rz 29 mwN; Karner aaO § 1302 ABGB Rz 4 mwN; Schacherreiter in Kletečka/Schauer, ABGB-ON<sup>1.07</sup> § 1302 (Stand 1.5.2020, rdb.at) Rz 29 mwN.

<sup>65</sup> RIS-Justiz RS0022765.

<sup>66</sup> RIS-Justiz RS0022703.

<sup>67</sup> RIS-Justiz RS0022712; RS0022703 [T5]; 6 Ob 98/00f; 3 Ob 228/12v mwN; Karner aaO § 1302 ABGB Rz 4 mwN; Harrer/Wagner aaO § 1302 ABGB Rz 29 mwN.

<sup>68</sup> Kleewein aaO 50 f;

<sup>69</sup> 3 Ob 228/12v, der auch von Haftung für „potentielle Kausalität“ sprach.

<sup>70</sup> 2 Ob 120/08y mwN; 1 Ob 63/11p mwN; 2 Ob 206/16g mwN.

dass jeder der potentiellen Schädiger ein Verhalten gesetzt hat, das bis auf den strikten Nachweis der Ursächlichkeit alle haftungsbegründenden Elemente enthält<sup>72</sup>. Die Annahme einer zur Beweislastumkehr führenden alternativen Kausalität ist dann nicht gerechtfertigt, wenn es zweifelhaft ist, ob der oder die in Anspruch Genommene/n überhaupt eine haftungsbegründende Handlung konkret gesetzt hat bzw haben, also nur die Möglichkeit besteht, dass sie solche konkret gefährlichen Handlungen begangen hätten. Alternative Kausalität überbrückt nicht Zweifel, ob überhaupt konkret gefährlich gehandelt wurde<sup>73</sup>.

Daneben gibt es die **alternative Kausalität mit Zufall**: In Fällen, in welchen der Schaden alternativ (konkurrierend) durch ein haftungsbegründendes Verhalten des Schädigers oder einen bloßen Zufall verursacht wurde, entspricht es der mittlerweile gefestigten Rsp, dass den Schädiger zum Zwecke seiner Haftbarmachung sein konkret „gefährliches“ (potenziell schadensverursachendes), also in höchstem Maße für den Schadenseintritt adäquates Verhalten belastet, während der bloße Zufall gemäß § 1311 Satz 1 ABGB in die Sphäre des Geschädigten fällt<sup>74</sup>. In Analogie zu § 1304 ABGB wird dazu in stRsp vertreten, dass bei alternativer Verursachungskonkurrenz zwischen einem Haftungsgrund aus einem Fehlverhalten und einem dem Geschädigten zurechenbaren Zufall im Sinn einer Unaufklärbarkeit der Schadensursache eine Schadensteilung zwischen Schädiger und dem Geschädigten vorzunehmen ist<sup>75</sup>. Ist daher eine der konkret gefährlichen, potenziellen Schadensursachen dem Geschädigten zurechenbar, kommt es abhängig von der Schwere der Schadenszurechnungsgründe in der Sphäre des Schädigers und des Geschädigten im Sinne des § 1304 ABGB zu einer im Verhältnis dieser Schadenszurechnungsgründe vorzunehmenden Schadensteilung<sup>76</sup>, im Zweifel zu einer gleichteiligen Schadenstragung<sup>77</sup>.

Liegt eine Mitursache vor, die der Sphäre des Geschädigten entstammt bzw ihm zuzurechnen ist (Zufall iSd § 1311 Satz 1 ABGB), soll der Schädiger nach dieser Rsp den Schaden nicht alleine tragen müssen,

<sup>71</sup> 6 Ob 137/20w.

<sup>72</sup> RIS-Justiz RS0022721; 2 Ob 206/16g mwN.

<sup>73</sup> 1 Ob 628/92 = RIS-Justiz RS0022721 [T1], zuletzt 6 Ob 137/20w.

<sup>74</sup> 9 Ob 6/16x mwN; 3 Ob 228/12v; Schacherreiter aaO § 1302 Rz 37 f mwN.

<sup>75</sup> 6 Ob 137/20w mwN; 9 Ob 6/16x mwN; 3 Ob 106/06v; 4 Ob 554/95; RIS-Justiz RS0027286; RS0107245 [T5]; *Kleewein* aaO 55 mwN und 188 ff, für den ebenso eine Reduzierung des Ersatzanspruches bei Zusammentreffen mit hypothetischen Zufallsereignissen geboten erscheint, aber der Schädiger nur dann entlastet werden soll, wenn niemand aus Vertrag, Versicherung oder Haftpflicht für die hypothetische Ursache einstehen muss; siehe dazu *Harrer*, Zufall und Wahrscheinlichkeit im Haftungsrecht, ZVR 2012/237, 440 mwN, der den Fragen des schadenersatzrechtlichen Kausalzusammenhangs nachgeht, die vom OGH postulierte Schadensteilung kritisiert und sich dabei für den Mittelweg der Proportionalhaftung ausspricht, um haftungsrechtlichen „Härtefällen“ im Schadenersatzrecht wirksam begegnen zu können. Diese habe aber *de lege lata* „keine tragfähige Basis“.

<sup>76</sup> *Kleewein* aao 56 und 191 f, der hervorhebt, dass aufgrund der graduell abstufbaren Zurechnungskriterien eine sehr flexible Lösung analog zu § 1304 ABGB möglich ist.

<sup>77</sup> 9 Ob 6/16x; 6 Ob 137/20w mwN.

sondern der Ersatzanspruch des Geschädigten verhältnismäßig, im Zweifel zu gleichen Teilen gekürzt werden. Dies gilt gemäß § 1304 ABGB ohnehin dann, wenn den Geschädigten selbst ein Mitverschulden am Schadenseintritt trifft, weil er sorglos in eigenen Angelegenheiten handelte und damit ebenso eine Bedingung für den Schadenseintritt setzte<sup>78</sup>. Aber auch ohne ein Mitverschulden nimmt die stRsp analog zu § 1304 ABGB eine Schadensteilung und damit Haftungsbegrenzung zugunsten des Schädigers (wenn sich die Anteile an der Schadensverursachung nicht bestimmen lassen im Zweifel zu gleichen Teilen) vor, wenn ein Fall der alternativen oder kumulativen (dazu unten) Kausalität mit Zufall<sup>79</sup> oder ein Fall summierter Einwirkungen<sup>80</sup> (dazu unten) vorliegt. Im Fall von Anlageschäden liegt die Schadensteilung darin, dass der Schädiger nur den durch die Vorverlagerung des Schadenseintritts entstehenden Nachteil zu ersetzen hat<sup>81</sup>.

Fraglich ist nunmehr, ob diese Grundsätze auch auf fehlende Kausalitätsnachweise bei der Mehrkostenforderung übertragen werden können. Kommt für eine festgestellte Störung im Bauablauf (zB Bauzeitverzögerung), die zu einem Nachteil beim Werkunternehmer führt, ein Umstand aus der Sphäre des Werkbestellers oder genauso gut ein solcher aus der Sphäre des Werkunternehmers in Betracht, kann aber nicht festgestellt werden, welcher Umstand die Störung und iwF den Nachteil tatsächlich verursachte, ist eine analoge Anwendung der Grundsätze der §§ 1301 f, 1304 ABGB zur Lösung des Kausalitätsproblems zu überlegen. Es kann dabei im Vergleich zur Lösung der Kausalitätsfrage im Schadenersatzrecht auch keinen Unterschied machen, dass ein Verschulden des Werkbestellers für einen Mehrkostenanspruch des Werkunternehmers infolge Störung im Bauablauf nach § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB nicht notwendig ist<sup>82</sup>. Der OGH bejaht nämlich auch in Fällen von alternativer Kausalität mit Zufall (der in die Sphäre des Geschädigten fällt) eine Schadensteilung zwischen Schädiger und Geschädigten iSd § 1304 ABGB, welche Bestimmung an sich ein „Verschulden“<sup>83</sup> auch des Geschädigten fordert. In den Fällen der Schadensteilung bei alternativer Kausalität und Zufall liegt aber gerade auch kein Verschulden des Geschädigten iSd § 1304 ABGB vor; dennoch bejaht die Rsp die analoge Anwendbarkeit des § 1304 ABGB und nimmt in Kauf, gerade den schuldlosen Geschädigten einen Teil des Schadens mangels Nachweises der Kausalität aufzubürden, obwohl der potentielle Schädiger den Schaden auch allein verursacht haben könnte. Es kann auch nicht gesagt werden, dass ein Werkbesteller, der Umstände zu vertreten hat, die potentiell Ursache eines gestörten Bauablaufes sein können, schützenswerter ist,

<sup>78</sup> *Karner* aaO § 1304 ABGB Rz 1 mwN; *Kleewein* aaO 205 f.

<sup>79</sup> RIS-Justiz RS0027286; RS0107245; zB 6 Ob 137/20w mwN; 9 Ob 6/16x mwN.

<sup>80</sup> ZB 4 Ob 75/08w mwN; LG. St. Pölten 21 R 124/06b.

<sup>81</sup> RIS-Justiz RS0106534.

<sup>82</sup> *Kletečka*, ABGB-ON1.04 § 1168 Rz 39 mwN.

<sup>83</sup> Da keine Rechtspflicht zum Schutz von eigenen Gütern besteht, handelt es sich um kein Verschulden im eigentlichen Sinn, sondern nur um eine Obliegenheitsverletzung; vgl dazu *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 467 Rz 21.

als ein (allenfalls sogar schuldlos handelnder) Geschädigter. Können schon Zufallsereignisse ohne Verschulden zu Lasten eines Geschädigten zu einer Schadensteilung führen, muss dies auch für hypothetische potentielle Ursachen aus der Sphäre des Werkbestellers für einen Nachteil des Werkunternehmers bei alternativer Kausalität gelten. Zudem hat ein Werkbesteller ebenso wie der Werkunternehmer die Möglichkeit die für einen gestörten Bauablauf in Betracht kommenden (zT auch von ihm beherrschbaren) Umstände zu dokumentieren. Es ist daher bei ungeklärter Verursachung des Nachteils mE eine **Teilung des Mehrkostenanspruchs** zwischen dem Werkunternehmer und dem Werkbesteller im Schnittmengenbereich **grundsätzlich möglich**. Die Kostenteilung iSd § 1304 ABGB kann nach der Schwere und/oder Anzahl der beidseitigen Zurechnungsgründe und wenn sich das Verhältnis der einzelnen Zurechnungsgründe zur Störung und zu den Mehrkosten nicht bestimmen lässt, im Zweifel zu gleichen Teilen vorgenommen werden.

Um jedoch keinen (verursachungsunabhängigen) Anspruch des Werkunternehmers für dessen Nachteile bei gestörten Bauabläufen zu gewähren, sind im Fall der Unaufklärbarkeit einer (hochwahrscheinlichen) Kausalität auch hier konkrete Zurechnungsgründe im Verhältnis zwischen den einzelnen Umständen und dem Nachteil des Werkunternehmers zu fordern. Solche können die konkrete Eignung (Gefährlichkeit), die Anzahl der potentiell kausalen Umstände, die Adäquanz<sup>84</sup> oder der – unter dem für eine positive Feststellung geforderten Beweismaß liegende – Grad der Wahrscheinlichkeit der Verursachung der Störung des Bauablaufes und des daraus entstandenen Nachteils sein. Es ist daher vor Bejahung der Haftung des Werkbestellers für eine potentielle Ursache zu prüfen, ob bei isolierter Betrachtung jedes einzelnen Ereignisses, also bei Wegdenken des anderen potentiell kausalen Umstandes aus der Sphäre des Werkunternehmers, dessen Ursächlichkeit aufgrund seines räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs und der konkreten Gefährlichkeit für die Nachteilentstehung so wahrscheinlich wäre, dass sie als erwiesen angesehen werden müsste<sup>85</sup>. Fehlt es aber an einem natürlichen Kausalzusammenhang zwischen dem Umstand des Werkbestellers und dem Nachteil des Werkunternehmers, kann eine Haftung des Werkbestellers für Mehrkosten auch nicht aus der oben vorgeschlagenen Kostenteilung im Fall alternativer Kausalität abgeleitet werden<sup>86</sup>.

Beispiel:

- Im Zuge der Werkausführung wird ein Teil des Gewerks als mangelhaft erkannt und bedarf daher vor Fortsetzung der Werkarbeiten des Werkunternehmers der Neuherstellung. Ist dieser Mangel jedenfalls entweder auf eine mangelhafte Vorleistung (Sphäre Werkbesteller) oder auf eine darauf aufbauende mangelhafte Herstellung des Werkunternehmers zurückzuführen, kann aber nicht festgestellt

<sup>84</sup> Die Entstehung der Mehrkosten aufgrund des Umstandes liegt nicht außerhalb der Lebenserfahrung und eines gewöhnlichen Geschehnisablaufes; die Adäquanz betrifft die Zurechnung der Mehrkosten zum Umstand.

<sup>85</sup> *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup> 215 Rz 49.

<sup>86</sup> Vgl dazu im Schadenersatzfall: 5 Ob 588/88 = RIS-Justiz RS0022712 [T3].

werden, welche Ursache tatsächlich die Neuherstellung wegen Mangelhaftigkeit erforderte und eine Bauzeitverzögerung verursachte, liegt alternative Kausalität vor.

**Bei der Nachweisführung im Prozess wäre diesfalls Folgendes zu beachten<sup>87</sup>:**

Der Werkunternehmer müsste neben eines konkret behinderungsgefährlichen Umstands in der Sphäre des Werkbestellers zumindest den **Kausalitätsverdacht**<sup>88</sup> (dh die mögliche Kausalität<sup>89</sup>) dieses Umstands und dessen (zeitlichen) Umfang in Bezug auf den eingetretenen Nachteil beweisen, da eine Haftung mit Mehrkostenteilung nur für jene Teile des Nachteils bestehen kann, bezüglich derer alle Beteiligten mit dem Kausalitätsverdacht belastet sind<sup>90</sup>. Verfolgt der Werkunternehmer die Alleinhaftung des Werkbestellers für die behinderungsbedingten Mehrkosten (ohne Kostenteilung), hat er – wie bisher – den vollen Beweis für die Ursächlichkeit des Umstandes aus der Sphäre des Werkbestellers zu erbringen.

Der beklagte Werkbesteller hätte zur Verhinderung der anteiligen Haftung als bloß potentieller Verursacher der Mehrkosten die Möglichkeit, diesen Kausalitätsverdacht zu widerlegen, indem er nachweist, dass er den Nachteil konkret nicht (mit-)verursacht hat<sup>91</sup>. Es steht ihm frei, nachzuweisen<sup>92</sup>, dass jedenfalls der Werkunternehmer den ganzen Nachteil selbst (mit hoher Wahrscheinlichkeit) verursacht hat; gelingt ihm dies, kommt seine Haftung als bloß potentieller Verursacher nicht in Betracht<sup>93</sup>, weil er – festgestelltermaßen – nicht auch Verursacher ist<sup>94</sup>.

Liegt ein die Werkherstellung potentiell behindernder Umstand neben Umständen aus der Sphäre des Werkbestellers und/oder des Werkunternehmers in einem Zufall (neutrale Sphäre<sup>95</sup>), ist zu unterscheiden, wen nach den werkvertraglichen Vereinbarungen oder – in Ermangelung einer Vereinbarung – nach dem Gesetz das Risiko dafür trifft: Fällt der Zufall dem Werkbesteller zur Last, wäre es für den Werkunternehmer zur Erreichung einer Alleinhaftung des Werkbestellers (ohne Kostenteilung) notwendig, dass er die Ursächlichkeit des Zufalls für seinen Nachteil streng beweist. Will er zumindest eine Kostenteilung bei alternativer Kausalität (mit einer ebenso möglichen Ursache aus seiner Sphäre) erreichen, muss er wiederum den Kausalitätsverdacht, dh die ebenso mögliche, aber nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit feststellbare Verursachung des Nachteils durch den bloßen Zufall beweisen<sup>96</sup>. Dasselbe gilt im umgekehrten Fall.

<sup>87</sup> Im Sinne der Rsp in Schadenersatzfällen.

<sup>88</sup> 6 Ob 98/00f = RIS-Justiz RS0022712 [T8].

<sup>89</sup> 2 Ob 120/08y; 2 Ob 206/16g.

<sup>90</sup> 7 Ob 825/82 = RIS-Justiz RS0022712 [T1]; 1 Ob 628/92.

<sup>91</sup> Vgl 7 Ob 57/01k = RIS-Justiz RS0022712 [T9]; *Schacherreiter* aaO § 1302 Rz 30 mwN; *Karner* aaO § 1302 ABGB Rz 4 mwN.

<sup>92</sup> Es gilt hierfür aber das Regelbeweismaß der hohen Wahrscheinlichkeit.

<sup>93</sup> 2 Ob 24/87.

<sup>94</sup> 7 Ob 57/01k = RIS-Justiz RS0022712 [T9]; zuletzt 2 Ob 206/16g.

<sup>95</sup> *Kletečka*, ABGB-ON<sup>1.04</sup> § 1168 (Stand 1.8.2020, rdb.at) Rz 4 ff und 19.

### 3.3.2 Die kumulative Kausalität

Bei der kumulativen Kausalität werden zwei Umstände unabhängig voneinander und gleichzeitig wirksam, wobei jeder Umstand dasselbe Ereignis herbeigeführt hätte.

Umgelegt auf das Schadenersatzrecht bedeutet dies Folgendes: Werden mehrere reale Ursachen (als „voneinander unabhängig wirksame Bedingungen“<sup>97</sup>) gleichzeitig wirksam und hätte jede von ihnen den(selben) Schaden herbeigeführt, liegt ein Fall der kumulativen Kausalität vor<sup>98</sup>. Die Ereignisse müssen den gesamten<sup>99</sup> Schaden – im Unterschied zur überholenden Kausalität – **zur selben Zeit** herbeigeführt haben<sup>100</sup>. So etwa, wenn mehrere bei einem Bauvorhaben tätige Professionisten ihre Werkleistungen nicht rechtzeitig erbringen und dem Bauherrn durch die Bauzeitverzögerung ein Schaden (zB Mietentgänge mangels rechtzeitiger Vermietbarkeit des Objektes; entgangene Einnahmen mangels Fertigstellung eines Geschäftslokals zum vereinbarten Termin<sup>101</sup>) entsteht, der auch eingetreten wäre, wenn nur ein Professionist in Verzug gewesen wäre. Es kommt aber nicht auf ein einverständliches Handeln der Schädiger an, es genügt die Beteiligung an der Kausalkette. Es bedarf zur Annahme kumulativer Kausalität auch nicht zwingend gleichzeitigen Handelns der Schädiger, sondern die Tathandlungen können zeitlich gestreckt nacheinander erfolgen, solange nur dadurch ein einheitlicher Schaden herbeigeführt wird<sup>102</sup>.

Diese Fallkonstellation könnte nach der *conditio-sine-qua-non*-Formel dazu führen, dass sich jeder Schädiger darauf berufen könnte, dass der Schaden auch ohne ihn eingetreten und sein Verhalten daher nicht kausal wäre<sup>103</sup>. Dies würde dazu führen, dass keiner haften würde, was nach dem OGH zu unhaltbaren Ergebnissen führen würde<sup>104</sup>. Es wird daher die Haftung für einen aus widerrechtlicher Handlung verursachten Schaden nicht dadurch aufgehoben oder eingeschränkt, dass gleichzeitig oder nachher ein Ereignis eintritt, das den Schaden gleichfalls herbeiführt<sup>105</sup>. Auch in einem solchen Fall haften die Schädiger daher nach der Rsp analog § 1302 ABGB solidarisch für den Schaden, wenn auf Seiten beider ein schuldhaftes oder sonst einen Haftungsgrund bildendes

<sup>96</sup> Vgl 6 Ob 137/20w: Teilhaftung, da beide potenziellen Schadensursachen aus der Sphäre des Schädigers und des Geschädigten gleich wahrscheinlich waren.

<sup>97</sup> 7 Ob 24/13z mwN.

<sup>98</sup> RIS-Justiz RS0022729; *Kleewein* aaO 56; *Karner* aaO § 1302 Rz 8; *Schacherreiter* aaO § 1302 Rz 40 mwN.

<sup>99</sup> 1 Ob 15/02s = RS0022729 [T4]; 6 Ob 163/05x mwN.

<sup>100</sup> 1 Ob 175/01v = RIS-Justiz RS0022729 [T3].

<sup>101</sup> 7 Ob 2027/96f.

<sup>102</sup> 1 Ob 207/98t = RIS-Justiz RS0026610 [T2], zuletzt 6 Ob 255/06b.

<sup>103</sup> *Kleewein* aaO 57.

<sup>104</sup> *Reischauer* in *Rummel*, ABGB<sup>3</sup> § 1302 ABGB (Stand 1.1.2007, rdb.at) Rz 13 mwN; der OGH wies dazu in 2 Ob 166/59 = EvBI 1959/244 auf das Gebot „praktischer Vernunft“ hin.

<sup>105</sup> RIS-Justiz RS0022754.

Verhalten vorliegt<sup>106</sup>, weil es nicht zum Nachteil des Geschädigten ausschlagen darf, dass mehrere Schädiger gleichzeitig rechtswidrige und schuldhaftige Handlungen gesetzt haben, die jede für sich geeignet waren, den Schaden herbeizuführen<sup>107</sup>, woraus sich ein unwertbeladenes Verhalten<sup>108</sup> der Schädiger (= schadenersatzrechtlicher Zurechnungsgrund) ergibt. Der Umstand, dass etwa (auch) andere Professionisten ihre Arbeit auf der Baustelle noch nicht beendet hatten, weshalb die Geschäftslokale selbst ohne Verzug des einen Professionisten nicht zum vorgesehenen Termin hätten eröffnet werden können, vermag daher nichts an der Haftung für den allenfalls daraus resultierenden Schaden zu ändern<sup>109</sup>.

Wird aber nicht der gesamte bzw derselbe Schaden von mehreren Schädigern herbeigeführt, sondern nur ein Teilschaden, kommt eine Solidarhaftung der Schädiger für den Schaden nur soweit in Betracht, als einander schneidende Verursachungskreise der kumulativ wirkenden Schadenshandlungen vorliegen. Nur der in diesen Schnittbereich fallende Teil des Schadens unterliegt diesfalls der Solidarhaftung der Schädiger<sup>110</sup>. Wurde die vereinbarte Bauzeit wegen Verzugs zweier Professionisten um insgesamt drei Monate verzögert und befand sich ein Professionist nur ein Monat und der andere drei Monate in Verzug, haftet der erste schon nach der *conditio-sine-qua-non*-Formel nur für den innerhalb des ersten Monats eingetretenen und kausal von ihm verursachten Schaden; und zwar solidarisch mit dem zweiten Professionisten, den ebenso die Solidarhaftung für Schäden des ersten Monats und die Alleinhaftung gegenüber dem Geschädigten für den in den weiteren zwei Monaten eingetretenen Schaden trifft. Lassen sich nämlich die Schadensanteile einzelner Schädiger feststellen, haftet schon nach § 1302 ABGB jeder nur für den von ihm verursachten Schadensanteil, sodass diesfalls auch kein Fall der kumulativen Kausalität vorliegt.

In Fällen, in welchen der Schaden kumulativ durch ein haftungsbegründendes Verhalten des Schädigers und einen bloßen Zufall, der gemäß § 1311 Satz 1 ABGB in die Sphäre des Geschädigten fällt, verursacht wurde, kommt es nach der nunmehrigen Rsp, deren Auffassung von der Lehre<sup>111</sup> geteilt wird, in Analogie zu § 1304 ABGB wie im Fall alternativer Kausalität mit Zufall zu Schadens- bzw Haftungsteilung<sup>112</sup> im Verhältnis

<sup>106</sup> RIS-Justiz RS0022729.

<sup>107</sup> *Schacherreiter* aaO § 1302 Rz 41 mwN; *Karner* aaO § 1302 Rz 8 mwN.

<sup>108</sup> *Reischauer* aaO Rz 13.

<sup>109</sup> 7 Ob 2027/96f.

<sup>110</sup> Vgl dazu 1 Ob 15/02s, wobei es dort um eine Schadensteilung mit dem Geschädigten iSd § 1304 ABGB ging. Siehe auch RIS-Justiz RS0027284.

<sup>111</sup> *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 49a mwN; *Karner* aaO § 1302 ABGB Rz 8 mwN; *Schacherreiter* aaO § 1302 Rz 46-48; *Barth/Dokalik/Potyka*, ABGB (MTK)26 § 1295 ABGB (Stand 1.8.2018, rdb.at).

<sup>112</sup> 6 Ob 163/05x = RS0022729 [T5]; 6 Ob 255/06b; 4 Ob 75/19m mwN: Hiernach ist die Haftungsteilung bei kumulativer Konkurrenz von vertragswidrigem Verhalten eines Schädigers und einem in die Sphäre des Geschädigten fallenden Zufalls durch höchstgerichtliche Rsp eindeutig geklärt; siehe jedoch schon 7 Ob 648/89; anders noch: 7 Ob 513/84 SZ 57/25.

der jeweils zu gewichtenden Zurechnungsmomente auf Schädiger- und Geschädigtenseite, vor allem des jeweiligen Grades von Sorglosigkeit und deren Vorwerfbarkeit<sup>113</sup>, im Zweifel auf der Basis von 50 : 50<sup>114</sup>.

Ein Fall kumulativer Kausalität kann auch im Fall eines gestörten Bauablaufes, der zu Mehrkosten führt, vorliegen. Bei der kumulativen Kausalität einer Ursache aus der Besteller- und aus der Werkunternehmersphäre könnte sich der Werkbesteller im Prozess darauf berufen, dass der Umstand aus seiner Sphäre iSd *conditio-sine-quo-non*-Formel nicht kausal für den gestörten Bauablauf und somit den Nachteil des Werkunternehmers ist. Dies deshalb, da der gestörte Bauablauf und der Nachteil nicht entfallen würde, wenn sich der Umstand in der Bestellersphäre nicht (auch neben jenem in der Werkunternehmersphäre) ereignet hätte. Feststeht hier aber, dass jeder Umstand aus den beiden Sphären allein den gestörten Bauablauf verursacht hätte. Noch mehr als im Fall der alternativen Kausalität, bei der gerade nicht feststeht, welcher Umstand die Behinderung tatsächlich verursachte, kommt im Fall kumulativer Kausalität analog §§ 1301 f, 1304 ABGB eine Kostenteilung im Verursachungsschnittbereich in Frage. Jede Ursache hätte allein dieselbe Störung des Bauablaufes und den Nachteil verursacht, sodass ein hinreichendes konkretes Zurechnungsmoment zum Nachteil des Werkunternehmers vorliegt. Auch eine Abwägung der Interessen spricht für eine Kostenteilung: Beide Werkvertragsparteien sollen sich um einen möglichst ungestörten Bauablauf bemühen, damit der jeweils andere keine Nachteile erleidet. Es erscheint daher sachgerecht im Falle kumulativer Kausalität eine verhältnismäßige, im Zweifel gleichteilige Teilung der Mehrkosten zwischen Werkbesteller und Werkunternehmer vorzunehmen.

Beispiel:

- Der Werkbesteller ist mit der Vorlage der Baubewilligung, der Werkunternehmer aber gleichzeitig mit der Beistellung des von ihm zu liefernden Materials in Verzug, weshalb es zum Baustopp und iwF zu Mehraufwendungen für Winterbau kommt.
- Bei einem Teil des Gewerks (Kellerraum) kommt es im Zuge der Werkausführung jeweils zu Wassereintritten aufgrund mangelhafter Vorleistungen und aufgrund mangelhafter provisorischer Abdeckung des Werkunternehmers, die beide jeweils zu Sanierungsmaßnahmen an den Wassereintrittsstellen im Keller mit derselben Dauer führen. Jeder Umstand hätte für den Werkunternehmer zur Bauverzögerung und iwF zu einem Nachteil (zB Stehzeit von Geräten) geführt, da die Fortsetzung der Arbeiten erst nach Abschluss der Sanierungsarbeiten möglich gewesen wäre.

<sup>113</sup> 6 Ob 163/05x mwN; Kleewein aaO 191 f.

<sup>114</sup> RIS-Justiz RS0027286.

### Bei der Nachweisführung im Prozess ist Folgendes zu beachten<sup>115</sup>:

Der Werkunternehmer muss die Kausalität des Umstandes aus der Sphäre des Werkbestellers für die Behinderung und seinen Nachteil mit Strengbeweis nachweisen. Für den Fall, dass ihm dieser Nachweis gelingt, kann der Werkbesteller – um zu einer Teilung der Mehrkosten anstatt einer Alleinhaftung zu gelangen – ebenso den vollen Beweis dafür erbringen, dass gleichzeitig auch ein real wirksam gewordener Umstand aus der Sphäre des Werkunternehmers dieselbe Behinderung und denselben Nachteil konkret verursachte. Gelingt dem Werkunternehmer der Vollbeweis nicht, dem Werkbesteller jedoch schon, geht die unter Beweis gestellte reale Ursache der bloß potentiellen, aber nicht nachgewiesenen Ursache vor<sup>116</sup>. Ein Mehrkostenanspruch besteht diesfalls nicht. Im umgekehrten Fall besteht zugunsten des Werkunternehmers wegen nachgewiesener Kausalität ein ungekürzter Mehrkostenanspruch.

### 3.3.3 Die überholende Kausalität

Bei überholender Kausalität führt ein Ereignis den Schaden real herbei, den ein anderes Ereignis (sog. „Reserveursache“) zu einem späteren Zeitpunkt (hypothetisch) ebenso herbeigeführt hätte, wenn nicht das erste Ereignis zuvorgekommen wäre.<sup>117</sup> Der Unterschied zur kumulativen Kausalität liegt im Zeitmoment, da die „Reserveursache“ nicht „zur selben Zeit“ wie das schädigende Verhalten eines Schädigers tatsächlich eintritt, sondern erst später (hypothetisch) eingetreten wäre<sup>118</sup>. Die Frage, die sich bei der überholenden Kausalität stellt, ist, ob sich der Schädiger zum Zwecke der Haftungsbefreiung darauf berufen kann, dass der Schaden auch ohne sein Verhalten aufgrund eines anderen Umstands (Ursache) später ohnehin eingetreten wäre<sup>119</sup>. Geht man nämlich von der für die Kausalitätsprüfung grundsätzlich anzuwendenden *conditio-sine-qua-non*-Formel aus, könnte der Schädiger gerade damit argumentieren, dass man sich sein Verhalten wegdenken kann, ohne dass der Erfolg (Schaden) entfielen, sodass sein Verhalten nicht schadenskausal sei<sup>120</sup>.

Die Rsp hat die Aufhebung einer Haftung infolge überholender Kausalität im Allgemeinen verneint<sup>121</sup>. Die Haftung Erstschädigers für eine widerrechtliche Handlung, die einen Schaden real verursacht hat, wird nach der stRsp nicht dadurch ausgeschlossen, dass der Schaden ohnedies durch ein anderes gleichzeitig oder später eingetretenes (hypothetisches) Ereignis herbeigeführt worden wäre<sup>122</sup>, was nach der *conditio-sine-qua-*

<sup>115</sup> Im Sinne der Rsp in Schadenersatzfällen.

<sup>116</sup> *Karner* aaO § 1302 ABGB Rz 6 mwN.

<sup>117</sup> 1 Ob 175/01v = RIS-Justiz RS0022729 [T3]; RS0022634; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 243 Rz 94; *Karner* aaO § 1302 ABGB Rz 9 mwN.

<sup>118</sup> 1 Ob 175/01v = RIS-Justiz RS0022729 [T3]; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 243 Rz 94; *Karner* aaO § 1302 ABGB Rz 9 mwN; *Schacherreiter* aaO § 1302 Rz 50 mwN; *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 35a mwN.

<sup>119</sup> *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 35 mwN.

<sup>120</sup> 1 Ob 40/83 mwN; *Zoppel* aaO 22 mwN.

<sup>121</sup> RIS-Justiz RS0022634.

*non*-Formel insoweit nachvollziehbar ist, hat doch das Verhalten des Schädigers den Schaden zunächst tatsächlich herbeigeführt, auch wenn er bei hypothetischer Betrachtung später auch durch ein anderes Ereignis eingetreten wäre. Denkt man sich aber das Verhalten des Erstschädigers weg, würde der Schaden im Zeitpunkt des tatsächlichen Schadenseintritts aber ohne dessen Verhalten nicht, sondern hypothetisch erst zu einem späteren Zeitpunkt wegfallen. In zeitlicher Hinsicht hat sein Verhalten den Schadenseintritt tatsächlich früher herbeigeführt, ihn sohin vorverlagert<sup>123</sup>. Die Reserveursache macht nach der Rsp weder haftbar noch entlastet sie den realen Schädiger für Zeiträume, die vor dem Eintritt des hypothetischen Ereignisses liegen<sup>124</sup>, und zwar nach ständiger, von der Lehre gebilligter Rsp jedenfalls dort, wo es sich um unmittelbare vermögensrechtliche Nachteile handelt<sup>125</sup>. Die (allfällige) Haftung des Zweitschädigers kann daher jene des Erstschädigers nach hA nicht aufheben<sup>126</sup>, sodass grundsätzlich derjenige zu haften hat, der die nachteilige Veränderung real herbeigeführt hat<sup>127</sup>. In bestimmten Fällen sprach der OGH – unter Berücksichtigung des späteren hypothetischen Ereignisses – aus, dass der Schädiger nur für die Vorverlegung des Schadenseintritts einzustehen hat<sup>128</sup>, er schränkte die Ersatzpflicht sohin auf den sog. Verfrühungs- oder Verschlimmerungsschaden ein<sup>129</sup>.

Als eine vom OGH<sup>130</sup> vielfach berücksichtigte Reserveursache in Fällen überholender Kausalität kommt insbesondere ein sog. „Anlageschaden“ in Betracht, bei dem die hypothetische „Reserveursache“ im Zeitpunkt der Schädigung „als Anlage“ im geschädigten Gut selbst bereits vorhanden ist; das Rechtsgut „trägt sein Ende im Schädigungszeitpunkt schon in sich“<sup>131</sup>. Es geht dabei darum, dass der Schädiger einen Schaden verursacht, der aufgrund der Anlage des beschädigten Rechtsguts selbst ohnehin auch später eingetreten wäre<sup>132</sup>. Anlageschäden sind nicht nur bei Körperverletzungen, sondern auch bei Sachschäden (zB einsturzgefährdete Stützmauer) bedeutsam. In „Anlagefällen“ hat der reale

<sup>122</sup> 1 Ob 488/28 SZ 10/277; RIS-Justiz RS0022616; RS0022666; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 243 Rz 95 mwN.

<sup>123</sup> Siehe 6 Ob 201/98x SZ 72/55 = RIS-Justiz RS0022684 [T7, auch T11]: Nach den Grundsätzen zur überholenden Kausalität hat der Schädiger nur für die Vorverlegung des Schadenseintritts einzustehen.

<sup>124</sup> 1 Ob 642/92 JBI 1993,663 (*Kleewein*) = RIS-Justiz RS0022666 [T1, auch [T2], zuletzt 4 Ob 91/14g mwN; 7 Ob 238/07m mwN; *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 37 mwN.

<sup>125</sup> 4 Ob 91/14g mwN.

<sup>126</sup> 1 Ob 243/07b; 4 Ob 91/14g mwN; *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 37 mwN.

<sup>127</sup> 1 Ob 243/07b mwN.

<sup>128</sup> RIS-Justiz RS0022634 [T3]; 8 Ob 136/18k mwN; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 243 f Rz 96 mwN.

<sup>129</sup> RIS-Justiz RS0022609 [T7]; RS0106534; 6 Ob 234/17f mwN.

<sup>130</sup> Insb im Bereich von Körperschädigungen, vgl RIS-Justiz RS0022684 und RS0022746; *Koziol*, Haftpflichtrecht I<sup>4</sup>, 243 f Rz 96 mwN.

<sup>131</sup> 7 Ob 86/02a = RIS-Justiz RS0106534 [T2], zuletzt 1 Ob 243/07b mwN; *Reischauer* aaO Rz 15; *Kleewein* aaO 195 mwN.

<sup>132</sup> *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 38 mwN.

Schädiger nur den durch die Vorverlegung des Schadenseintritts entstehenden Nachteil zu ersetzen<sup>133</sup>, da die Reserveursache den realen Schädiger für Zeiträume, die vor dem Eintritt des hypothetischen Ereignisses liegen, nicht entlastet<sup>134</sup>.

Eine Haftung des Zweitschädigers (also desjenigen, der später hypothetisch den Schaden herbeigeführt hätte) wird nach hA grundsätzlich mangels realer Kausalität verneint<sup>135</sup>, da die reale der hypothetischen Kausalität vorgehen solle<sup>136</sup>. Nach dem OGH handelt es sich bei der Konkurrenz zwischen realer und hypothetischer Verursachung nicht um ein Problem der Kausalität, sondern um ein solches der Schadenszurechnung<sup>137</sup>.

Fälle überholender Kausalität und Anlageschäden sind auch im Bereich der Mehrkostenforderungen denkbar:

Beispiel:

- Der Werkbesteller befindet sich in Verzug mit der Lieferung von Plänen, wodurch es wiederum zur Bauzeitverzögerung (3 Wochen) und iwF deshalb zu einem Nachteil (zB Stehzeit von Geräten) beim Werk Einzelunternehmer kommt. Der Werkbesteller beruft sich darauf, dass es später eine Woche nach dem Planliefer-Solltermin ohnehin zur zweiwöchigen Bauzeitverzögerung gekommen wäre, da der Einzelunternehmer erkrankt ist. Umgekehrt könnte sich auch der Werkunternehmer darauf berufen, dass ohnehin Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers zu einem bestimmten Zeitpunkt einen gestörten Bauablauf verursacht hätten.
- Hat der Werkunternehmer eine vom Werkbesteller beizustellende Maschine auf der Baustelle in Verwendung und wird diese Maschine von jemandem aus der Sphäre des Werkunternehmers beschädigt und kann nicht mehr verwendet werden, kann dies zur Bauzeitverzögerung und iwF zu Stehtagen der Werkarbeiter oder sonstigen Nachteilen beim Werkunternehmer führen. Der Werkunternehmer könnte sich darauf berufen, dass die Maschine aufgrund eines in ihr angelegten Mangels sowieso zu einem bestimmten späteren Zeitpunkt funktionsunfähig geworden wäre und bis zur Ersatzbeschaffung ebenso eine Bauzeitverzögerung und ihm iwF einen Nachteil verursacht hätte.

<sup>133</sup> 6 Ob 201/98x SZ 72/55 = RIS-Justiz RS0022684 [T7, auch T11]; *Schacherreiter* aaO Rz 59 mwN.

<sup>134</sup> RIS-Justiz RS0022684 [T10].

<sup>135</sup> 1 Ob 642/92 = JBI 1993, 663 (*Kleewein*); *Schacherreiter* aaO Rz 53 mwN; *Harrer/Wagner* aaO § 1302 ABGB Rz 45; vgl aber 2 Ob 216/66 SZ 39/172 zur Frage der Kausalität bei Tötung nach vorheriger schwerer Verletzung durch einen Dritten; vgl auch 1 Ob 40/83 = SZ 57/51 mwN, wonach der Geschädigte unter bestimmten Voraussetzungen den Zweitschädiger zur Haftung ziehen kann.

<sup>136</sup> 1 Ob 642/92 mwN wonach in ein nicht mehr existentes Rechtsgut ein rechtswidriger Eingriff nicht mehr erfolgen könne; *Schacherreiter* aaO Rz 53 mwN.

<sup>137</sup> RIS-Justiz RS0022645; 1 Ob 642/92 mwN auf die deutsche Literatur.

Es ist auch in Fällen überholender Kausalität bei der Verursachung eines gestörten Bauablaufes überlegenswert, auf die von der Rsp entwickelten Grundsätze im Schadenersatzrecht zurückzugreifen. Dies kann – je nach Fallgestaltung – sogar im Interesse beider Werkvertragsparteien liegen: Aus der Sicht des Werkbestellers kann dies zur zeitlichen Begrenzung seiner Haftung für Mehrkosten bis zum hypothetischen Eintritt der „Reserveursache“ aus der Sphäre des Werkunternehmers führen, da nach diesem Zeitpunkt der von ihm zu vertretene, tatsächlich ursächlich gewordene Umstand für die Behinderung nicht mehr länger kausal wäre. Er hätte nur für die bis zum Eintritt der Reserveursache vorbestehende Wirkung Mehrkosten zu zahlen. Alternativ könnte ab diesem (hypothetischen) Zeitpunkt auch nur eine anteilige Haftung für Mehrkosten weiterbestehen, da der Werkbesteller immerhin eine reale Ursache gesetzt hat, während dem Werkunternehmer nur eine hypothetische Ursache zur Last fiele. Der Werkunternehmer könnte die Ansicht vertreten, dass ab dem hypothetischen Eintritt der Reserveursache aus der Sphäre des Werkbestellers ein – zumindest anteiliger – Mehrkostenanspruch entsteht. Ohne Berücksichtigung der überholenden Kausalität hätte er keinen Anspruch, wenn die reale (Erst-)Ursache für eine unerwünschte Wirkung seiner Sphäre entstammt, während die spätere Zweitursache des Werkbestellers nur eine hypothetische wäre. Eine solche Lösung würde aber voraussetzen, auch eine bloß hypothetische Reserveursache aus der Sphäre des Werkbestellers – neben einer realen Verursachung aus Werkunternehmersphäre – als Grund eines zusätzlichen Entgeltanspruches gemäß § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB anzuerkennen.

**Bei der Nachweisführung im Prozess ist Folgendes zu beachten<sup>138</sup>:**

Der reale Erstverursacher kann also zum Zwecke der Haftungsbegrenzung einwenden, dass die Folgen der realen Ursache mit denen anderer hypothetischer Ursachen ident seien<sup>139</sup>. Die Behauptungs- und Beweislast für die Voraussetzungen der überholenden Kausalität trägt derjenige, der sich zu seinen Gunsten (zur Haftungsbegrenzung der Werkbesteller, zur Begründung einer zumindest anteiligen Haftung der Werkunternehmer) darauf beruft<sup>140</sup>. Er hat demnach zu behaupten und zu beweisen (dh es muss feststehen), dass der gleiche Nachteil auch ohne seine reale Ursache aufgrund einer anderen hypothetischen Ursache **zu einem bestimmten Zeitpunkt** eingetreten wäre<sup>141</sup>; der Beweis, dass der Nachteil irgendwann in der Zukunft eingetreten wäre, reicht nicht aus<sup>142</sup>. Der maßgebende Zeitpunkt muss „**mit einiger Sicherheit**“ bestimmt werden können<sup>143</sup>. Sollte sich der frühere Eintritt nur innerhalb eines größeren Zeitraumes feststellen lassen („von ... bis“),

<sup>138</sup> Im Sinne der Rsp in Schadenersatzfällen.

<sup>139</sup> Vgl 6 Ob 234/17f mwN; RIS-Justiz RS0022647.

<sup>140</sup> Im Schadenersatzfällen der Schädiger, vgl RIS-Justiz RS0106535; RS0106534 [T4].

<sup>141</sup> Vgl im Schadenersatzfall: 2 Ob 164/17g mwN = RIS-Justiz RS0022684 [T17], zuletzt 7 Ob 103/19a; vgl 1 Ob 243/07b.

<sup>142</sup> Vgl 1 Ob 175/01v = RIS-Justiz RS0106535 [T2]; 2 Ob 78/07w, zuletzt 2 Ob 26/20t mwN; RS0022647 [T2].

<sup>143</sup> RIS-Justiz RS0106534; RS0022653 [T2].

so würde mit Rücksicht auf die jeweilige Beweislast desjenigen, der sich darauf beruft, die für die andere Werkvertragspartei günstigere Variante gelten. Nur dann, wenn sich überhaupt nicht feststellen ließe, wann der Nachteil auch ohne Erstursache eingetreten wäre, könnte sich der Beweisbelastete nicht auf die überholende Kausalität berufen<sup>144</sup>. Dasselbe gilt, wenn er nicht beweisen kann, ob der von der Reserveursache bewirkte Nachteil auch ohne die von ihm zu verantwortende reale Erstursache überhaupt zu einem späteren Zeitpunkt eingetreten wäre<sup>145</sup>. Dass der Nachteil „möglicherweise“ oder „mehr oder weniger wahrscheinlich“ auch ohne die den Nachteil verursachende Erstursache eingetreten wäre, reicht schon im Bereich der Schadenersatzhaftung nach stRsp nicht aus<sup>146</sup>. Auch eine überwiegende Wahrscheinlichkeit genügt zur Erfüllung der Beweispflicht nicht; vielmehr obliegt ihm hierfür der volle Beweis<sup>147</sup>. Jedenfalls trifft ein „non liquet“ den beweisbelasteten realen Erstverursacher.

Die Probleme bei der Beweisführung im Prozess liegen daher aus Sicht desjenigen, der sich auf überholende Kausalität oder einen Anlagenschaden beruft, gerade – wie bei allen Fällen hypothetischer Kausalverläufe – darin, nachzuweisen, ob, wann und in welchem Ausmaß der Nachteil aufgrund einer hypothetischen Reserveursache später eingetreten wäre. Um das Gericht vom Eintritt eines bestimmten Ereignisses mit derselben Wirkung zu einem bestimmten Zeitpunkt zu überzeugen, wird es notwendig sein, konkrete Umstände darzutun, die bei Prüfung des hypothetischen Verlaufes begründet darauf schließen lassen, dass und wann es mit hoher Wahrscheinlichkeit ohnehin zur Reserveursache mit derselben Wirkung auf den Bauablauf und die Entstehung von Mehrkosten gekommen wäre.

### 3.3.4 Summierte Einwirkungen als Ursache

Konnte ein konkreter Schaden **nur im Zusammenwirken** mehrerer Handlungen verschiedener Personen, nicht aber durch die jeweiligen Handlungen für sich genommen allein hervorgerufen werden, liegt das Problem der summierten Einwirkungen vor<sup>148</sup>. Die Abgrenzung zu den „Anlageschäden“ liegt darin, dass ein solcher als Fall der überholenden Kausalität nur besteht, wenn feststeht, dass die im Zeitpunkt der Schädigung bereits vorhandene Schadensanlage später allein – auch ohne ein weiteres Zutun eines Schädigers – zum gleichen Schaden geführt hätte<sup>149</sup>. Der Unterschied zur kumulativen Kausalität im Falle

<sup>144</sup> Vgl RIS-Justiz RS0106535.

<sup>145</sup> Vgl 2 Ob 164/17g.

<sup>146</sup> Vgl 10 Ob 2350/96b mwN = RIS-Justiz RS0022647 [T1], zuletzt 6 Ob 234/17f; RIS-Justiz RS0022629.

<sup>147</sup> 4 Ob 23/98f mwN; 5 Ob 34/18p: Arzthaftung - hohes Beweismaß gefordert; vgl auch 5 Ob 110/17p.

<sup>148</sup> 4 Ob 75/08w mwN; RIS-Justiz RS0123611; LG St. Pölten RSP0000052; *Schacherreiter* aaO Rz 67 mwN.

<sup>149</sup> Vgl zur Abgrenzung 2 Ob 48/14v; 4 Ob 75/08w.

mehrerer Schädiger liegt darin, dass bei dieser das gleichzeitige Verhalten jedes Schädigers den konkreten Gesamtschaden allein verursacht hätte<sup>150</sup>.

Nach dem OGH ist auf dieses Verursachungsproblem § 1302 ABGB sinngemäß anzuwenden, weil jeder von ihnen eine *conditio sine qua non* für den Gesamtschaden gesetzt hat<sup>151</sup>. Nach § 1302 Satz 1 ABGB verantwortet jeder Schädiger nur den durch sein Verhalten verursachten Schaden, wenn sich die Anteile sich bestimmen lassen<sup>152</sup>. Lassen sich die Anteile der einzelnen Schädiger am Schaden jedoch nicht bestimmen, kommt es nach § 1302 Satz 2 zweiter Fall ABGB zur Solidarhaftung aller Schädiger gegenüber dem Geschädigten für den gesamten Schaden<sup>153</sup>.

Auch diese Grundsätze ließen sich auf summierte Einwirkungen von Umständen aus der Sphäre des Werkbestellers und jener des Werkunternehmers als Ursache für einen gestörten Bauablauf und einen daraus resultierenden Nachteil des Werkunternehmers übertragen. Eine Teilung der Mehrkosten bzw. anteilige Haftung des Werkbestellers analog zu den §§ 1302, 1304 ABGB könnte eine sachgerechte Lösung dieses Kausalitätsproblems bieten.

Beispiel:

- Der Werkunternehmer und andere Professionisten aus der Sphäre des Werkbestellers (zB Dachdecker, Schwarzdecker, Baumeister) arbeiteten mangelhaft, sodass es beim Haus (insb am Dach und im Bereich der Bodenplatte und der mangelhaften Abdichtung des Bauwerks unter der Geländeoberkante) zum Wassereintritt und Feuchtigkeitsfolgeschäden kommt. Um mit dem Werk gemäß Bauzeitplan fortsetzen zu können, muss der Feuchtigkeitsschaden zunächst behoben werden. Keine der Mängel war für sich allein geeignet, den Schaden in diesem Ausmaß und daher die Notwendigkeit der Sanierung in diesem zeitlichen Umfang hervorzurufen. Nach der Fortsetzung der Werkherstellung stellt der Werkunternehmer einen weiteren Arbeiter zur Verfügung, um den sanierungsbedingten Zeitverlust aufzuholen (Forcierung).

#### **Bei der Nachweisführung im Prozess ist Folgendes zu beachten<sup>154</sup>:**

Dem Werkunternehmer obliegt der Nachweis des Nachteils und seiner Herbeiführung durch Umstände aus der Sphäre des Werkbestellers. Gelingt ihm dieser Nachweis<sup>155</sup>, ist es Sache des Werkbestellers<sup>156</sup> im Prozess Umstände zu behaupten und zu beweisen, die einen Fall

<sup>150</sup> Vgl 1 Ob 175/01v.

<sup>151</sup> 4 Ob 75/08w mwN: Hier führten beide Ursachen den Gesamtschaden (Körperschaden) in seiner konkreten Gestalt nicht jeweils selbstständig herbei, sondern er war vielmehr eine Folge additiv wirkender Ursachen; 1 Ob 258/11i mwN.

<sup>152</sup> RIS-Justiz RS0010538; 4 Ob 75/08w mwN.

<sup>153</sup> 2 Ob 113/11y mwN; 1 Ob 258/11i mwN; 6 Ob 44/20v mwN; *Schacherreiter* aaO Rz 67 mwN.

<sup>154</sup> Im Sinne der Rsp in Schadenersatzfällen.

summierter Einwirkungen begründen. Er hat hervorzuheben und nachzuweisen, dass der Nachteil des Werkunternehmers nicht allein durch von ihm zu vertretenden Umstände, sondern erst im Zusammenwirken mit anderen, nicht von ihm zu vertretenden Umständen entstehen konnte, sodass der ihm zurechenbare Umstand allein nicht geeignet gewesen sei, die Behinderung und die Folgen daraus zu verursachen. Er kann sich sohin auf „Ursachenzweifel“<sup>157</sup> berufen.

Sowohl der Werkbesteller als auch der Werkunternehmer können sich in einem solchen Fall feststehender summierter Einwirkungen zum Zwecke der verhältnismäßigen Teilung der Mehrkosten zu ihren Gunsten wohl auch darauf berufen, dass ihr jeweiliger Anteil an der summierten Verursachung der Mehrkosten bestimmbar ist (analog § 1304 ABGB). Gelingt der Nachweis nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit, kommt es zur Teilung der Mehrkosten zu gleichen Teilen.

### 3.4 Die Beweisführung im Prozess aus richterlicher Sicht

Bei der Klärung der Kausalitätsfrage kommt vielfach (insb bei technischen und baubetriebswirtschaftlichen Sachverhalten) dem Sachverständigenbeweis eine entscheidende Bedeutung zu. Dabei obliegt es dem Gericht die zu klärenden Tatfragen an den Sachverständigen entsprechend genau zu formulieren, insb wenn sich – auf Basis des Parteivortragens – Anhaltspunkte dafür ergeben, dass Fälle kumulativer, alternativer, überholender Kausalität oder solche von summierten Einwirkungen als Ursache vorliegen könnten. Dasselbe gilt, wenn sich erst nach Vorliegen des Sachverständigengutachtens herausstellen sollte, dass Kausalitätsprobleme wegen mehrerer in Betracht kommender Ursachen vorliegen; diesfalls ist es Sache des Richters/der Richterin den Sachverständigen durch gezielte Fragen nach den für eine Feststellung erforderlichen Wahrscheinlichkeiten von in Betracht kommenden Ursachen zu fragen, um positive oder negative Feststellungen über die Ursächlichkeit eines Ereignisses treffen zu können.

Nicht selten weichen dabei, die vom Gericht getroffenen Feststellungen vom Ergebnis eines vorprozessual eingeholten Sachverständigengutachtens ab, da vielfach vom Auftraggeber des Gutachtens zur vollständigen rechtlichen Beurteilung des Sachverhalts zu ungenaue bzw nicht näher konkretisierte Fragen gestellt werden oder dem – idR nicht juristisch gebildeten – Sachverständigen gar die Beurteilung des Sachverhalts ohne konkrete Fragestellung überlassen wird. Häufig wird nämlich nicht berücksichtigt, dass beim Nachweis von Kausalitäten entweder das Regelbeweismaß der hohen Wahrscheinlichkeit<sup>158</sup> oder im

<sup>155</sup> Dies, weil die Kausalkette mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Verursachung spricht; vgl RIS-Justiz RS0022782: „wenn überwiegende Gründe dafür vorliegen, dass der Schaden durch das Verhalten des in Anspruch Genommenen herbeigeführt wurde“.

<sup>156</sup> Vgl etwa 1 Ob 175/01v.

<sup>157</sup> Vgl 4 Ob 204/13y in Bezug auf den Sachverhalt in 4 Ob 75/08w.

Falle von Beweiserleichterungen<sup>159</sup> eine unter diesem Beweismaß liegende Wahrscheinlichkeit gefordert wird<sup>160</sup>, um eine Feststellung treffen zu können oder eben nicht („Negativfeststellung“<sup>161</sup>).

Da das Beweismaß der "hohen Wahrscheinlichkeit" keine objektive Größe darstellt, hängt es sowohl von den objektiven Umständen des Anlassfalls, Erfahrungssätzen als auch von der subjektiven – freilich nachvollziehbar und plausibel zu begründenden<sup>162</sup> und insofern auch im Rechtsmittelweg überprüfbar<sup>163</sup> – Würdigung einzelner Beweisergebnisse und in ihrer Gesamtheit ab, wann der Richter/die Richterin diese „hohe“ Wahrscheinlichkeit als gegeben sieht<sup>164</sup>. Auch wenn – oder gerade weil – dem Sachverständigenbeweis oft maßgebliche Bedeutung bei der Lösung der Kausalitätsfragen auf Tatsachenebene zukommt, ist es von immenser Bedeutung, dass das Gericht auch das Sachverständigengutachten, das nur eines von mehreren möglichen Beweismitteln darstellt<sup>165</sup>, einer kritischen Würdigung im Rahmen seiner freien Beweiswürdigung unterzieht und insb dessen ausreichende Begründung<sup>166</sup>, Widerspruchsfreiheit, Vollständigkeit und Schlüssigkeit prüft<sup>167</sup>. Es kann daher vorkommen, dass der Richter/die Richterin den Schlussfolgerungen des Sachverständigen nicht folgt<sup>168</sup>, auch wenn in vielen typischen Sachverständigenprozessen (zB wenn es um schwierige technische oder baubetriebswirtschaftliche Fragen geht) für die richterliche Beweiswürdigung mangels entsprechenden Fachwissens des Richters/der Richterin wenig Spielraum bleibt<sup>169</sup>. Für die Beweiswürdigung stehen dem Gericht neben Aussagen der Parteien und Zeugen auch Urkunden als Beweismittel zur Verfügung. Zur Prüfung der Kausalitätsfrage können etwa repräsentative Einzelnachweise herangezogen werden<sup>170</sup>.

<sup>158</sup> RIS-Justiz RS0110701; *Rechberger* in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> III/1 Vor § 266 ZPO (Stand 1.8.2017, rdb.at) Rz 11 mwN.

<sup>159</sup> ZB in Form des Anscheinsbeweises: siehe dazu *Rechberger* aaO Rz 14 mwN; die Rsp lässt grds ein reduziertes Beweismaß immer dann genügen, wenn es um schwer zu beweisende fiktive Geschehensabläufe geht, vgl dazu insb 2 Ob 97/11w mwN; *Rechberger* aaO Rz 15 mwN.

<sup>160</sup> RIS-Justiz RS0022900 [T25]: Zur Beweisführung bezüglich der Kausalität einer Unterlassung; *Rechberger* aaO Rz 15 mwN; vgl *Harrer*, Zufall 441 mwN.

<sup>161</sup> *Rechberger* aaO Rz 20 mwN: Non-liquet-Situation, bei der der Sachverhalt unklar bleibt.

<sup>162</sup> RIS-Justiz RS0040122 [T1].

<sup>163</sup> Unter dem Rechtsmittelgrund der unrichtigen Tatsachenfeststellung aufgrund unrichtiger Beweiswürdigung.

<sup>164</sup> *Rechberger* aaO Rz 12 mwN.

<sup>165</sup> Zur Stellung des Sachverständigen im Zivilprozess: *Schneider* in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> III/1 Vor §§ 351 ff ZPO (Stand 1.8.2017, rdb.at) Rz 8 f.

<sup>166</sup> Das Gutachten ist gemäß § 362 Abs 1 ZPO stets zu begründen.

<sup>167</sup> *Schneider* aaO Rz 10 mwN; *Rechberger/Klicka* in *Rechberger/Klicka* (Hrsg), Kommentar zur ZPO<sup>5</sup> (2019) zu §§ 360-362 ZPO Rz 6 mwN.

<sup>168</sup> *Schneider* aaO Rz 10 mwN; *Rechberger/Klicka* aaO Rz 7 mwN.

<sup>169</sup> *Schneider* aaO Rz 10 mwN.

#### 4 Zusammenfassung

Für den Entgeltanspruch des Werkunternehmers nach § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB bedarf es – anders als beim Schadenersatzanspruch – weder eines Schadens, noch eines Verschuldens, aber des Kausalzusammenhanges zwischen einem Umstand aus der Sphäre des Werkbestellers und einem gestörten Bauablauf und Nachteil des Werkunternehmers. Gerade der Kausalitätsnachweis kann im Streitfall bei komplexen Kausalitätsfällen Schwierigkeiten bereiten. Der Beweis der Kausalität obliegt dem Werkunternehmer; Beweiserleichterungen werden ihm praktisch kaum zur Hilfe kommen können. Für Fälle fehlender Kausalitätsnachweise bei alternativer Kausalität oder fehlender Kausalität ist die *conditio sine qua non*-Formel kann eine analoge Anwendung der von der Rsp im Schadenersatzrecht zu Kausalitätsproblemen entwickelten Lösungen Hilfe leisten, um den Schwierigkeiten beim Kausalitätsnachweis von Mehrkosten begegnen zu können.

<sup>170</sup> Kodek, Entschädigungsanspruch 188.

## Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch
Abs	Absatz
bzw	beziehungsweise
dh	das heißt
etc	et cetera
EvBl	Evidenzblatt
f	fortfolgender
ff	fortfolgende
grds	grundsätzlich
hA	herrschende Ansicht
idS	in diesem Sinn
iwF	in weiterer Folge
JBl	Juristische Blätter
LG	Landesgericht
mE	meines Erachtens
mwN	mit weiteren Nachweisen
OGH	Oberster Gerichtshof
rdb	Rechtsdatenbank
RIS	Rechtsinformationssystem
Rsp	Rechtsprechung
Rz	Randziffer
sog.	sogenannte/r
stRsp	ständige Rechtsprechung
SZ	Sammlung Zivilrecht
vgl	vergleiche
zB	zum Beispiel
Zak	Zivilrecht aktuell
ZPO	Zivilprozessordnung

## Literaturverzeichnis

**Barth/Dokalik/Potyka**, ABGB (MTK)26 § 1295 ABGB (Stand 1.8.2018, rdb.at).

**Berlakovits/Karasek**, Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, bauaktuell 2017, 89.

**Goger**, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag – eine baubetriebswirtschaftliche Betrachtung, bauaktuell 2018, 26.

**Goger/Gallistel**, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag, bauaktuell 2017, 10.

**Harrer**, Zufall und Wahrscheinlichkeit im Haftungsrecht, ZVR 2012/237, 440.

**Harrer/Wagner** in **Schwimmann/Kodek** (Hrsg), ABGB Praxiskommentar<sup>4</sup> (2016) zu § 1295 ABGB und zu § 1302 ABGB.

**Karasek**, ÖNORM B 21103, Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm, Manz Verlag Wien, 2016.

**Karner** in **Koziol/Bydlinski/Bollenberger** (Hrsg), Kurzkommentar zum ABGB<sup>6</sup> (2020) zu § 1295, zu 1302 und zu § 1304 ABGB.

**Klewein**, Hypothetische Kausalität und Schadensberechnung, Wien 1993.

**Kletečka**, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen beim Bauwerkvertrag, bauaktuell 2017, 49.

**Kletečka**, Verwirrung um Mehrkostenforderungen und Beweislast, bauaktuell 2018, 52.

**Kletečka** in **Kletečka/Schauer**, ABGB-ON1.04 § 1168 (Stand 1.8.2020, rdb.at).

**Kodek**, Mehrkosten beim Bauvertrag: Dogmatische Grundfragen und praktische Anwendung, bauaktuell 2017, 135.

**Kodek**, Mehrkosten beim Bauvertrag – Zum Entschädigungsanspruch nach § 1168 Abs 1 ABGB, Zak 2017/329, 187.

**Koziol**, Österreichisches Haftpflichtrecht I<sup>4</sup> (2020).

**Koziol**, Wegdenken und Hinzudenken bei der Kausalitätsprüfung, RdW 2007, 12.

**Rebhahn/Kietaibl** in **Schwimmann/Kodek** (Hrsg), ABGB Praxiskommentar<sup>4</sup> (2014) zu § 1168 ABGB.

**Rechberger** in **Fasching/Konecny3** III/1 Vor § 266 ZPO (Stand 1.8.2017, rdb.at).

**Rechberger/Klicka** in **Rechberger/Klicka** (Hrsg), Kommentar zur ZPO<sup>5</sup> (2019) Vor § 266 und zu §§ 360-362 ZPO.

**Reischauer** in **Rummel**, ABGB<sup>3</sup> § 1302 ABGB (Stand 1.1.2007, rdb.at).

**Schacherreiter** in **Kletečka/Schauer**, ABGB-ON<sup>1.07</sup> § 1302 (Stand 1.5.2020, rdb.at).

**Schneider** in **Fasching/Konecny**<sup>3</sup> III/1 Vor §§ 351 ff ZPO (Stand 1.8.2017, rdb.at).

**Zoppel**, Die Entlastungswirkung der hypothetischen Kausalität bei einer Unterlassung, ALJ 2019, 19.

## Judikaturverzeichnis

RIS-Justiz RS0001252  
RIS-Justiz RS0010538  
RIS-Justiz RS0021816  
RIS-Justiz RS0021825  
RIS-Justiz RS0021875  
RIS-Justiz RS0021926  
RIS-Justiz RS0021934  
RIS-Justiz RS0036973  
RIS-Justiz RS0038037  
RIS-Justiz RS0107229  
RIS-Justiz RS0109228  
RIS-Justiz RS0128162  
RIS-Justiz RS0022099  
RIS-Justiz RS0022609  
RIS-Justiz RS0022616  
RIS-Justiz RS0022629  
RIS-Justiz RS0022634  
RIS-Justiz RS0022645  
RIS-Justiz RS0022647  
RIS-Justiz RS0022653  
RIS-Justiz RS0022664  
RIS-Justiz RS0022666  
RIS-Justiz RS0022684  
RIS-Justiz RS0022703  
RIS-Justiz RS0022712  
RIS-Justiz RS0022721  
RIS-Justiz RS0022729  
RIS-Justiz RS0022736  
RIS-Justiz RS0022746  
RIS-Justiz RS0022754  
RIS-Justiz RS0022765  
RIS-Justiz RS0022782  
RIS-Justiz RS0022900  
RIS-Justiz RS0022913  
RIS-Justiz RS0027286  
RIS-Justiz RS0037797  
RIS-Justiz RS0039255

RIS-Justiz RS0040122  
 RIS-Justiz RS0040266  
 RIS-Justiz RS0040281  
 RIS-Justiz RS0106534  
 RIS-Justiz RS0106535  
 RIS-Justiz RS0107245  
 RIS-Justiz RS0110701  
 RIS-Justiz RS0123611

1 Ob 488/28 = SZ 10/277  
 2 Ob 166/59 = EvBl 1959/244  
 2 Ob 216/66 = SZ 39/172  
 7 Ob 825/82 = RIS-Justiz RS0022712 [T1]  
 1 Ob 40/83 = SZ 57/51  
 7 Ob 513/84 = SZ 57/25  
 2 Ob 24/87  
 5 Ob 588/88 = RIS-Justiz RS0022712 [T3]  
 7 Ob 648/89  
 2 Ob 16/90 = RIS-Justiz RS0022736 [T7]  
 1 Ob 31/92 = RIS-Justiz RS0022913 [T4] = RS0022900 [T5]  
 1 Ob 628/92 = RIS-Justiz RS0022721 [T1]  
 1 Ob 642/92 = JBl 1993,663 (Kleewein) = RIS-Justiz RS0022666 [T1]  
 1 Ob 520/93 (1 Ob 521/93)  
 4 Ob 554/95  
 7 Ob 2027/96f  
 1 Ob 2051/96s = RIS-Justiz RS0022900 [T7]  
 10 Ob 2350/96b = RIS-Justiz RS0022647 [T1]  
 4 Ob 23/98f  
 6 Ob 201/98x = SZ 72/55 = RIS-Justiz RS0022684 [T7, auch T11]  
 1 Ob 207/98t = RIS-Justiz RS0026610 [T2]  
 6 Ob 98/00f = RIS-Justiz RS0022712 [T8]  
 1 Ob 54/01z  
 7 Ob 57/01k = RIS-Justiz RS0022712 [T9]  
 1 Ob 175/01v = RIS-Justiz RS0022729 [T3] = RIS-Justiz RS0106535 [T2]  
 1 Ob 15/02s = RS0022729 [T4]  
 7 Ob 86/02a = RIS-Justiz RS0106534 [T2]  
 9 Ob 127/03x  
 7 Ob 260/04t = RIS-Justiz RS0110701 [T3]

6 Ob 163/05x = RS0022729 [T5]  
3 Ob 106/06v  
6 Ob 255/06b  
2 Ob 78/07w  
7 Ob 238/07m  
1 Ob 243/07b  
4 Ob 75/08w  
2 Ob 120/08y  
1 Ob 63/11p  
2 Ob 97/11w  
2 Ob 113/11y  
1 Ob 258/11i  
3 Ob 228/12v  
10 Ob 13/13d = RIS-Justiz RS0022900 [T25]  
7 Ob 24/13z  
4 Ob 204/13y  
7 Ob 221/13w  
2 Ob 48/14v  
4 Ob 91/14g  
9 Ob 6/16x  
2 Ob 206/16g  
5 Ob 110/17p  
2 Ob 164/17g = RIS-Justiz RS0022684 [T17]  
6 Ob 234/17f  
5 Ob 34/18p  
8 Ob 136/18k  
4 Ob 75/19m  
2 Ob 95/19p  
7 Ob 103/19a  
6 Ob 217/19h  
2 Ob 26/20t  
6 Ob 44/20v  
6 Ob 137/20w

LG St. Pölten 21 R 124/06b

LG St. Pölten RSP0000052



**XI. Einzelnachweis bei  
Leistungsabweichungen nach ÖNORM  
B 2110 und ABGB Vertrag – OGH 4 Ob  
24/20p gibt Newton noch immer Recht!**

**Dr. Konstantin Pochmarski**  
Rechtsanwalt  
KPK-law Pochmarski Kober Rechtsanwälte GmbH  
Hamerlinggasse 8  
office@kpk-law.at

**Inhaltsverzeichnis**

Abstract .....	220
1 Überblick deutscher und österreichischer Judikatur .....	221
2 Das Rätsel der Tatfrage und der Rechtsfrage .....	222
2.1 Allgemeines zur Behauptungs- und Substantiierungslast .....	223
2.2 Dokumentation und Substantiierung in Bauprozessen .....	226
2.3 Beispiel aus der Rechtsprechung zu Kausalitätsnachweisen. ....	229
2.4 Entscheidende Rolle des Sachverständigen .....	230
2.5 Zulässige „Unschärfe“ von gerichtlichen Entscheidungen? ....	231
2.6 Erfordernisse an den Sachverständigenbeweis .....	232
3 Zusammenfassung .....	234
Abkürzungsverzeichnis .....	235
Literaturverzeichnis .....	236
Judikaturverzeichnis .....	239

## Abstract

Was die Gravitationstheorie von Sir Isaac Newton mit der Leistungsabweichung bei Bauwerkverträgen auf sich hat, soll später in diesem Beitrag aufgelöst werden. Einleitend ist einmal festzuhalten, dass der Erzählung nach Isaac Newton seine Theorie durch die Beobachtung des Herabfallens eines Apfels von einem Baum entwickelt hat.<sup>1</sup> Diese Gravitationstheorie ist bis heute wissenschaftlich anerkannt, aber es gibt auch alternative Theorien über „Flugscheiben“.<sup>2</sup>

In der deutschen und österreichischen bauwirtschaftlichen und juristischen Literatur und Rechtsprechung hat sich etwa in den letzten 20 Jahren, ausgehend von der Judikatur des deutschen BGH<sup>3</sup>, eine intensive Diskussion entwickelt, wie finanzielle und zeitliche Ansprüche bei Leistungsabweichungen („Mehrkostenforderungen“) geltend zu machen sind. Es stehen einander scheinbar unversöhnlich die Anhänger des Einzelnachweises und die Anhänger des Globalnachweises gegenüber<sup>4</sup> – als „versöhnliche Mitte“ wird der „repräsentative Einzelnachweis“ vertreten. Es gibt als weitere Diskussionsfront die Anhänger<sup>5</sup> und die Gegner des Anscheinsbeweises.<sup>6</sup>

Der vorliegende Beitrag soll nun nicht eine zusätzliche Stimme sein, wie nun Nachweise von Mehrkostenforderungen „richtig“ zu führen seien oder ob ein Einzelnachweis möglich und notwendig oder ob der Anscheinsbeweis zulässig oder unzulässig sei.

Ziel ist es, die Anforderungen der öZPO für ein Gerichtsverfahren über Mehrkostenforderungen darzustellen.

<sup>1</sup> Vgl <https://www.derstandard.at/story/1263705369432/die-ganze-wahrheit-ueber-newtons-apfel> (abgerufen am 12.2.2021).

<sup>2</sup> Vgl <https://de.wikipedia.org/wiki/Reichsflugscheibe> (abgerufen am 25.2.2021).

<sup>3</sup> ZB BGH 21.3.2002, VII ZR 224/00; BGH 24.2.2005, VII ZR 141/03; BGH 24.2.2005, VII ZR 225/03; aus jüngerer Zeit BGH 20.4.2017, VII ZR 194/13

<sup>4</sup> *K.Müller*, Die Illusion des Einzelnachweises - Möglichkeiten der Nachweisführung und ihre Grenzen, in Tagungsband zum 10 Grazer Baubetriebsseminar, 98 (FN 2) hat schon 2018 eine Vielzahl von Stimmen zu diesem Thema aufgezählt. Seither werden sicher weitere Autoren hinzugekommen sein.

<sup>5</sup> *Kletečka*, Verwirrung um Mehrkostenforderungen und Beweislast, bauaktuell 2018, 52; *Hussian*, Die angemessene Entschädigung des Unternehmers nach § 1168 ABGB, bauaktuell 2018, 15; *Goger/Gallistel*, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag, bauaktuell 2017, 10.

<sup>6</sup> *Frühwirth/Seebacher*, Die erforderliche Anspruchskonkretisierung von Mehrkostenforderungen aus baubetriebswirtschaftlicher und rechtlicher Sicht, bauaktuell 2017, 190; *G. Kodek/Plettenbacher*, Der Werklohnergänzungsanspruch bei Abweichungen der Bauzeit nach § 1168 ABGB, bauaktuell 2018, 6; *Berlakovits/Karasek*, Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, bauaktuell 2017, 89.

## 1 Überblick deutscher und österreichischer Judikatur

Vereinfachend gesprochen lässt sich das Bild konstatieren, dass eine in Deutschland durch Rechtsprechung des BGH sowie von zweitinstanzlichen Gerichten begonnene Diskussion über die im Zivilprozess im ersten Schritt *notwendige Behauptung und Substantiierung*<sup>7</sup> des Parteivorbringens („Behauptungen“) und sodann im zweiten Schritt die Beweisführung für Mehrkostenforderungen in die österreichische bauwirtschaftliche und baurechtliche Literatur gelangt ist.

Der OGH ist der deutschen Rechtsprechung (noch) nicht nachgezogen und auch veröffentlichte Judikatur von zweitinstanzlichen Gerichten in Ö zu diesen heftig diskutierten Themata fehlt.<sup>8</sup>

Man könnte nun diese Diskussion in der österreichischen Literatur als „Sturm im Wasserglas“ abtun, die mangels Einflusses auf die Rsp des OGH ohnehin (noch) keine praktischen Auswirkungen hat. Realistisch ist aber zu erwarten, dass auch hier, wie in anderen Rechtsgebieten, deutsche Diskussionen und Lösungen auf Österreich durchschlagen und die österreichische Rechtsprechung beeinflussen könnten.

Ein Blick über die Grenze nach Deutschland zeigt, dass die, ausgehend von der Rechtsprechung, aufgestellte Forderung nach „*bauablaufbezogenen Darstellungen*“ zu minutiös ausgearbeiteten Anforderungen für die Behauptungslast des klagenden Auftragnehmers im Bauprozess geführt hat.<sup>9</sup> Als Ferndiagnose kann man sich nicht des Eindruckes erwehren, dass die Anforderungen der deutschen Rechtsprechung teilweise schon zu Unbehagen führen: Der Arbeitskreis X. „Baubetrieb“ des 6. Deutschen Baugerichtstages konstatierte, dass in der Praxis oft ein Auftragnehmer trotz berechtigter Forderung an der Hürde des Kausalitätsnachweises scheitert.<sup>10</sup> Schon 2016 formulierte dieser Arbeitskreis X. des 6. Deutschen Baugerichtstages folgende Empfehlungen.<sup>11</sup>

*„Der Baugerichtstag stellt fest, dass die Rechtsprechung der Instanzgerichte zu Bauablaufstörungen zunehmend nicht dem*

<sup>7</sup> Manchmal spricht der OGH von der „*Behauptungs- und Substantiierungslast*“, zB OGH 21.4.2009, 4 Ob 64/09d; regelmäßig wird aber die notwendige Substantiierung von Sachenvorbringen vom Begriff der „Behauptungslast“ umfasst.

<sup>8</sup> Eine Judikatur-Abfrage im RIS mit Stichtag 12.2.2021 ergab keine dort veröffentlichte Entscheidung, welche die Stichworte „Einzelnachweis“ und „Globalnachweis“ behandeln würde; ebenso wenig zeigten die Begriffe „Mehrkostenforderung“ und „Anscheinsbeweis“ ein Ergebnis.

<sup>9</sup> Vgl. *Tiesler*, Entwicklung eines substantiierten Kausalitätsnachweises von Ursache und Wirkung für Bauablaufstörungen auf Basis der deutschen Rechtsprechung, 79ff; *Eschenbruch*, Kausalitätsnachweise bei gestörten Bauabläufen im deutschen Baurecht, bauaktuell 2017, 19.

<sup>10</sup> Thesen der Arbeitskreise I-X des 6. Deutschen Baugerichtstages, 78 (2016); [https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak-t\\_alle.pdf](https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak-t_alle.pdf) (abgerufen: 12.2.2021).

<sup>11</sup> [https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak\\_X.pdf](https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak_X.pdf) (abgerufen: 12.2.2021).

*Inhalt und Kern der BGH-Rechtsprechung aus 2005 entspricht. Wir fordern daher zukünftig zumutbare Maßstäbe (wie vom BGH gefordert) an die Darlegungs- und Beweislast anzulegen.“*

*„Es wird empfohlen, einheitliche und entsprechend der Rechtsprechung des BGH zumutbare Anforderungen an den Nachweis der anspruchsbegründeten Kausalität zu definieren.“*

Dies könnte Anlass dafür sein, diese in der deutschen Rechtsprechung und Literatur zu beobachtenden Tendenzen gerade nicht nach Österreich zu importieren: Zum einen ist es allgemein problematisch, wenn juristische Lehre und Rechtsprechung oft bloß scheinbar passende Stehsätze aus fremden Rechtsordnungen übernehmen.<sup>12</sup> Das ABGB ist eben nicht das BGB und die ÖNORM B2110 ist nicht die VOB/B. So bewirkt etwa die Regelung des § 6 Abs 6 VOB/B für Schadenersatzansprüche bei Leistungsverzögerungen wohl eine größere Relevanz schadenersatzrechtlicher Grundsätze,<sup>13</sup> während in Ö das Schadenersatzrecht als Basis für MKF nur untergeordnete Bedeutung hat.<sup>14</sup> Noch weniger Sinn macht die Übernahme von Grundsätzen aus einer fremden Rechtsordnung dann, wenn diese schon im Heimatland in Kritik geraten sind.

Nach Ansicht des Autors bietet die österreichische ZPO und die Rechtsprechung des OGH das Rüstzeug, Leistungsabweichungen und daraus abgeleitete Mehrkostenforderungen praktikabel handzuhaben: Unter dieser „praktikablen Handhabung“ ist zu verstehen, dass es Zweck eines Zivilprozesses ist, **mit angemessenem Aufwand und in angemessener Zeit** berechnete Ansprüche einer Partei zuzusprechen und unberechtigte Ansprüche einer Partei abzuweisen. Schon der Schöpfer der öZPO *Franz Klein* sah das Hauptziel des Prozesses in der richterlichen **Feststellung des wahren Sachverhalts nach einem schleunig durchgeführten Verfahren, also rasche und doch gründliche Rechtsprechung.**<sup>15</sup>

## 2 Das Rätsel der Tatfrage und der Rechtsfrage

Ein Zivilprozess stellt das Gericht regelmäßig vor die Aufgabe, zwei Fragen zu lösen: Die **Tatfrage** und die **Rechtsfrage**. Bevor das zur Vollziehung des Gesetzes berufene Gericht die Rechtsfolge setzt, muss es somit eine zweifache Aufgabe lösen: Zum einen hat das Gericht den

<sup>12</sup> Vgl. allgemein zu dieser Problematik *P. Bydlinski* in Anm. zu OGH 6 Ob 32/2018a = ÖBA 2018/2506 (Bydlinski) oder *Oberhammer*, Gemeinschaftsrecht und schiedsrechtlicher ordre public, RdW 1999, 62; *ders.*, Objektive Grenzen der materiellen Rechtskraft: Bindung und Präklusion \*, JBI 2000, 205 (FN 104).

<sup>13</sup> Vgl. zB *Reister/Werner*, Nachträge beim Bauvertrag<sup>4</sup>, 579; *Roquette/Viering/Leupertz*, Handbuch Bauzeit<sup>4</sup>, 312; *Englert/Fusch/Schalk/Schwartz* in *Kuffer/Wirth*, Handbuch des Fachanwalts Bau- und Architektenrecht<sup>5</sup>, 150.

<sup>14</sup> *Pochmarski/Binder*, Die Mehrkostenforderung auf der Grundlage des Schadenersatzrechts, bauaktuell 2013, 18.

<sup>15</sup> Vgl. *Sprung*, Zielsetzungen für eine Zivilprozeßreform, JBI 1981, 337 (341).

rechtlichen Rahmen für Tatbestand und Rechtsfolge zu bestimmen, zum anderen **die im rechtlichen Rahmen vorgegebenen Tatsachen zu ermitteln und in die Form des „Sachverhalts“ zu bringen**. Ersteres ist eine normativ-dogmatische, letzteres eine logisch-empirische Aufgabe.<sup>16</sup>

Im ersten Schritt hat das Gericht unter Anwendung der Verfahrensgesetze<sup>17</sup> im Beweisverfahren die **Tatfrage** zu lösen und den historischen Sachverhalt „festzustellen“. Im zweiten Schritt löst das Gericht unter Anwendung des materiellen Rechts<sup>18</sup> die **Rechtsfrage**, und klärt damit, welche rechtlichen Folgerungen aus dem ermittelten und als erwiesen angenommenen Sachverhalt zu ziehen sind. Dieser Subsumtionsschritt des Gerichtes ist vergleichbar mit der Tätigkeit eines Gutachters, der zunächst den **Befund** ermittelt und dann im Rahmen seines Gutachtens aus diesem ermittelten IST-Zustand **Schlussfolgerungen** zieht.

Stellt man die Herausforderungen beider Aufgaben an das Gericht – Lösung der Tatfrage und Lösung der Rechtsfrage – einander gegenüber, so ist die Lösung der Rechtsfrage auf Basis des ermittelten Sachverhalts („Tatfrage“) sicher regelmäßig die leichtere<sup>19</sup> und schnellere. Die mit Recht oft beklagte<sup>20</sup> besondere Schwierigkeit und Aufwendigkeit von Bauprozessen gründet nicht in der Herausforderung der Lösung besonders komplizierter *rechtlicher* Probleme, sondern in der besonderen Schwierigkeit, die eingetretenen Probleme im Bauablauf *im Nachhinein* zu ermitteln. Diese Schwierigkeit der Sachverhaltsermittlung liegt darin, dass regelmäßig lange dauernde Bauvorhaben, bei denen oft viele Probleme auftreten, *ex post* vor Gericht rekonstruiert werden müssen.

**Als Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass die besondere Herausforderung und Aufwendigkeit der Lösung eines Streites vor Gericht mehr in der Sachverhaltsermittlung besteht, als in der rechtlichen Beurteilung des einmal ermittelten Sachverhalts.**

## 2.1 Allgemeines zur Behauptungs- und Substantiierungslast

Die Parteien bestimmen nicht nur Anfang und Umfang des Rechtsstreits, sie tragen auch die Last, Tatsachenbehauptungen aufzustellen, aus denen der Sachantrag ableitbar ist (**Behauptungslast**, die aus dem Verhandlungsgrundsatz abgeleitet wird)<sup>21</sup>. Aus den **§§ 76, 226 ZPO** wird

<sup>16</sup> Jabloner, Der Sachverhalt im Recht, ZÖR 2016, 199 (200).

<sup>17</sup> ZB nach der ZPO.

<sup>18</sup> ZB des ABGB, aber auch der von den Parteien vereinbarten ÖNORM B 2110 als „Vertragsschablone“.

<sup>19</sup> Hier darf angemerkt werden, dass sich „Bauprozesse“ regelmäßig rechtlich im Kernbereich des ABGB bewegen, so zB im Vertragsrecht, Gewährleistungsrecht oder Schadenersatzrecht.

<sup>20</sup> Vgl für viele Rant, Prozessbeschleunigung bei Bauprozessen, RZ 2019, 108; Kolator, Der Bau-Sachverständige in der Praxis, ZVB 2013/86; aus Sicht eines Richters jüngst Eppacher, Ein Praxisbericht – Mögliche Maßnahmen zur Strukturierung eines Bauprozesses unter Berücksichtigung von Besonderheiten im „elektronischen Akt“, ImmoZak 2020/42 (78).

<sup>21</sup> Tanczos, Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige 2019, 141.

das Erfordernis der *Substantiierung*<sup>22</sup> des vom Kläger<sup>23</sup> behaupteten Sachverhaltes abgeleitet:

*„§ 226 Abs 1 ZPO: Die mittels vorbereitenden Schriftsatzes anzubringende Klage hat ein bestimmtes Begehren zu enthalten, die **Tatsachen**, auf welche sich der Anspruch des Klägers in Haupt- und Nebensachen gründet, **im Einzelnen kurz und vollständig anzugeben**, und ebenso die Beweismittel im Einzelnen genau zu bezeichnen, deren sich der Kläger zum Nachweise seiner tatsächlichen Behauptung bei der Verhandlung zu bedienen beabsichtigt. [...]“*

Der Sachverhalt, aus welchem der Kläger sein Klagebegehren ableitet, ist **vollständig, aber knapp** zu schildern. Eine **bis ins letzte Detail reichende Detaillierung** ist zur Erfüllung der Behauptungslast des Klägers nicht notwendig und nicht gefordert.<sup>24</sup> Unter „kurz“ versteht das Gesetz ein **gedrängtes und übersichtliches Vorbringen, das auf alle überflüssigen Weiterungen oder Ausmalungen verzichtet**. Allerdings darf die Knappheit nicht so weit gehen, dass darunter die **Verständlichkeit des Vorbringens leidet**.<sup>25</sup>

Wird vom Kläger nicht einmal dieses Mindestmaß an substantiiertem Behauptung erreicht, ist die Klage zur Durchführung eines Beweisverfahrens nicht geeignet und die Klage, ohne ein solches Beweisverfahren, abzuweisen<sup>26</sup>. Gelingt es dem Kläger, diese Schwelle der *Behauptungslast* zu überwinden, so hat das Gericht in das *Beweisverfahren* einzusteigen.

Aus Entscheidungen des Höchstgerichtes zur Frage der Behauptungslast (und damit dem Erfordernis der ausreichenden Substantiierung von Behauptungen) ergibt sich für den Kläger eine niedrige Schwelle<sup>27</sup>:

*„[...] Es entspricht allerdings auch ständiger Rechtsprechung, dass dann, wenn sich ein auf einen einheitlichen Anspruchsgrund gestütztes Begehren aus zahlreichen Einzelforderungen zusammensetzt, die während eines längeren Zeitraums aufgelaufen sind, das Gebot nach einer Präzisierung des Vorbringens überspannt würde, würde man für jeden einzelnen – von unter Umständen hunderten Fällen – ein gesondertes detailliertes Vorbringen fordern; eine diesbezüglich mangelnde Aufgliederung in einzelne Posten oder Zeiträume nimmt dem diesbezüglichen Vorbringen nicht die Schlüssigkeit [...]“*

<sup>22</sup> „Behauptungs- und Substantiierungslast“ sind in Wahrheit untrennbar verbunden: nur die *substantiierte Behauptung* erfüllt die Behauptungslast.

<sup>23</sup> In der Folge ist aus Gründen der Vereinfachung nur mehr vom „Kläger“ die Rede, wenngleich dieselben Grundsätze auch auf Einwendungen und Gegenforderungen des Beklagten anzuwenden sind.

<sup>24</sup> OGH 7 Ob 155/09h; OGH 7 Ob 149/03t; OGH 6 Ob 132/99a.

<sup>25</sup> *Geroldinger in Fasching/Konecny*<sup>3</sup> III/1 § 226 ZPO Rz 191 (Stand 1.8.2017, rdb.at).

<sup>26</sup> OGH 9 ObA 326/89, OGH 7 Ob 155/09h uva.

<sup>27</sup> Vgl zB OGH 21.12.2015, 6 Ob 92/15w oder 26.2.2004, 8 Ob 135/03s.

Nach der stRsp des OGH wird ein Prozessvorbringen immer dann als ausreichend präzise angesehen werden können, **wenn das Beweisthema damit so klar erscheint, dass eine sinnvolle Beweisaufnahme nach den Prozessvorschriften (zB die Ausübung des Fragerechts und die Erkennbarkeit der Relevanz vorgelegter Urkunden) möglich ist.**<sup>28</sup>

Es ist völlig selbstverständlich und zulässig, dass im Rahmen des Beweisverfahrens dann auch solche Tatsachen erfasst und verwertet werden, welche nicht im Detail oder gar wörtlich in den Tatsachenbehauptungen des Klägers genannt werden, *solange sich solche Tatsachen bloß im Rahmen des Klagegrundes bewegen*. Erst wenn Beweisergebnisse und aus solchen Beweisergebnissen abgeleitete Feststellungen sogar *über den Klagegrund hinausreichen*, würde sich das prozessuale Problem des „Verbots“ sogenannter „überschießender“ Feststellungen<sup>29</sup> stellen.

Dieser vorzitierten Rechtsprechung, welche den erforderlichen Grad der Substantiierung des Parteivorbringens an den Zweck des Prozesses – **Ermöglichung einer sinnvollen Beweisaufnahme** – knüpft ist uneingeschränkt zuzustimmen: Die Erfüllung der Last der *substantiierten Behauptung* durch den Kläger ist **kein Selbstzweck**. Die „kurzen und vollständigen“ Behauptungen des Klägers sollen zunächst dem Gericht und dem Beklagten **Klarheit über den geltend gemachten Anspruch des Klägers** verschaffen.<sup>30</sup> Dies ist quasi die Eintrittsschwelle in das Beweisverfahren. Nur wenn mangels substantiierten Behauptungen des Klägers unklar bliebe, auf welchen Sachverhalt der Kläger sein Klagebegehren gründe, erfährt die mangelhafte Erfüllung der Behauptungslast ihre Bedeutung. Es ist schlicht kein Erfordernis der ZPO, dass der Kläger jedes Detail des zu *beweisenden* Sachverhaltes schon im Rahmen seines Tatsachenvortrages zu behaupten hätte. Es ist nicht sachgerecht, durch überzogene *Behauptungsanforderungen* den Eintritt in das *Beweisverfahren* zu erschweren. Hier kann man sich als Praktiker manchmal des Eindrucks nicht erwehren, dass die unterinstanzlichen Gerichte oft höhere Anforderungen an die Detaillierung des klägerischen Parteivorbringens stellen als das Höchstgericht.<sup>31</sup>

**Als weiteres Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass die vom Gesetzgeber und vom OGH dem Kläger auferlegte Schwelle der Erfüllung seiner Behauptungs- und Substantiierungslast kein Selbstzweck ist, sondern im Beweisverfahren bloß der Ermöglichung einer sinnvollen Beweisaufnahme dient.**

Zuletzt ist für die weitere Betrachtung folgende ständige Rechtsprechung des OGH zu § 502 ZPO mitzunehmen:

*„Ob im Hinblick auf den Inhalt der Prozessbehauptungen eine bestimmte Tatsache als vorgebracht anzusehen ist, ist jedoch eine*

<sup>28</sup> OGH 7 Ob 149/03t; OGH 7 Ob 155/09h; *Tanczos*, Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige 2019, 141.

<sup>29</sup> OGH RS0040318; vgl auch *Trenker*, Überschießende Anwendung des Verbots überschießender Feststellungen, ÖJZ 2021/16.

<sup>30</sup> Daneben ist natürlich der vom Kläger behauptete Sachverhalt entscheidend für den Umfang der materiellen Rechtskraft einer Entscheidung.

<sup>31</sup> Vgl zB die E OGH 28.10.2009, 7 Ob 155/09h.

*Frage des Einzelfalls, der zur Wahrung der Rechtseinheit, Rechtssicherheit oder Rechtsentwicklung keine erhebliche Bedeutung zukommt. Auch ob das bisher erstattete Vorbringen so weit spezifiziert ist, dass es als Anspruchsgrundlage hinreichend beziehungsweise wie weit ein bestimmtes Vorbringen einer Konkretisierung zugänglich ist, ist eine Frage des Einzelfalls.*<sup>32</sup>

Damit ist klargestellt, dass vom OGH keine richtungsweisenden Aussagen und Leitentscheidungen zur notwendigen Substantiierung der klägerischen Behauptungen in einem Werklohnprozess zu erwarten sind. Jemand der endlich eine „Klarstellung“ zur Frage des „*Einzelnachweis* vs *Globalnachweis*“ durch eine Grundsatzentscheidung des Höchstgerichtes erwartet, wird in dieser Hoffnung zufolge § 502 ZPO wohl enttäuscht werden.

## 2.2 Dokumentation und Substantiierung in Bauprozessen

Eine detaillierte **Dokumentation** ist kein Erfordernis für die Durchführung eines Zivilprozesses, die Aufnahme von Beweisen oder gar die Schaffung eines Urteiles.

Kein Gericht in Österreich käme auf die Idee, die Durchführung eines Verkehrsunfallsprozesses<sup>33</sup> zu verweigern, nur weil der Unfallshergang selbst „zu wenig dokumentiert“ sei. Es entspricht dem Wesen von Verkehrsunfällen, dass diese regelmäßig nicht während des Unfalles dokumentiert werden, sondern erst nach dem Unfallgeschehen durch Lichtbilder, Skizzen, Vermessung von Bremsspuren etc eine *nachträgliche* Dokumentation stattfindet. Auch wenn es zur Erleichterung eines Verkehrsunfallsprozesses sicherlich *wünschenswert* wäre, wenn das Unfallgeschehen *während* des Unfallsablaufes schon beispielsweise durch eine Kamera „mitdokumentiert“ würde, verhindert dies aber selbstverständlich nicht die Durchführung eines Beweisverfahrens zu diesem Verkehrsunfall.<sup>34</sup>

Das **ABGB** selbst sieht für Ansprüche nach § 1168 ABGB keine bestimmte Dokumentationspflicht vor.

Die **ÖNORM B 2110** sieht Vorschriften über die **Dokumentation des Bauablaufes**<sup>35</sup> vor, so wie **Dokumentationserfordernisse für die Anmeldung und Vorlage von Mehrkostenforderungen**.<sup>36</sup> Die Verpflichtung nach Pkt 6.2.7.1, „*Vorkommnisse*“ bzw „*Feststellungen*“ zu

<sup>32</sup> OGH RS0042828.

<sup>33</sup> *Riautschnig*, Häufig in der forensischen Praxis auftauchende verkehrsunfallrelevante, technische und physikalische Themen in loser Zusammenstellung, RZ 2013, 102.

<sup>34</sup> Wer nun einwendet, dass der Vergleich zwischen einem komplexen Bauvorhaben und einem einfachen Verkehrsunfall unzulässig sei, darf allgemein darauf verwiesen werden, dass Verkehrsunfälle im Extremfall sogar zu strafgerichtlicher Verurteilung und Haftstrafen führen.

<sup>35</sup> Pkt 6.2.7.1 ordnet die Dokumentation von „*Vorkommnissen*“ oder „*Feststellungen*“.

<sup>36</sup> Pkt 7.3 und Pkt 7.4.1.

dokumentieren, umfasst in Wahrheit alle relevanten Punkte.<sup>37</sup> Würde diesem Dokumentationserfordernis immer vollständig entsprochen, sollten sich strittige *Tatfragen* eigentlich nicht stellen.<sup>38</sup>

Die **ÖNORM B 2118** regelt sogar die Kostentragung einer über die Routinedokumentation hinausgehenden Dokumentation der Nachweisführung von MKF.<sup>39</sup> Daraus ist wohl abzuleiten, dass im Regelfall eine nicht bis ins letzte Detail gehende Dokumentation gefordert wird, müsste man nicht die Kostentragung einer besonders detaillierten Dokumentation regeln.

Vielfach wird in der bauwirtschaftlichen und juristischen Lehre diskutiert<sup>40</sup>, ob die Anforderungen zur Behauptungslast im Prozess eine unzumutbar hohe Schwelle an die Detaillierung und Genauigkeit der Dokumentation auf der Baustelle einführen würden. Solche Kritik ist berechtigt: Eine genaue, nachvollziehbare und damit glaubhafte<sup>41</sup> Dokumentation kann dem Kläger – neben den anderen in der ZPO zulässigen Beweismitteln – dazu dienen, seine Ansprüche dem kritisch prüfenden Gericht zu *beweisen*. Gelingt es dem Kläger nicht, das Gericht vom Sachverhalt zu überzeugen, der seinen Anspruch rechtlich begründet, so führt dies, mangels Erfüllung seiner Beweislast, zur Abweisung seiner Klage.

Selbst *Kodek*, den man wohl eher der „strengerer“ Schule zum Einzelnachweis zuordnen kann, hält fest, dass im Beweisverfahren die Beweisführung durch Stichproben und repräsentativen Einzelnachweisen, sofern diese eben ausreichend repräsentativ sind, zulässig ist<sup>42</sup>.

Die Dokumentation ist somit ein *Beweismittel*, welches genutzt werden kann, das Gericht von der Wahrheit der klägerischen Behauptungen und damit von der Berechtigung der Mehrkostenforderung im Rahmen der freien Beweiswürdigung zu überzeugen. Nicht mehr, aber auch nicht weniger. Ihre Bedeutung darf die vollständige oder lückenhafte, die grobe oder detaillierte Dokumentation erst im Beweisverfahren haben und nicht schon vorgeschaltet auf der Ebene der *Behauptungslast*.

Der Arbeitskreis X. des 6. Deutschen Baugerichtstages sprach folgende Empfehlung aus<sup>43</sup>: „*Es empfiehlt sich die Entwicklung eines Leitfadens*

<sup>37</sup> Würde diesem Dokumentationserfordernis immer entsprochen, sollten sich strittige *Tatfragen* eigentlich nicht stellen.

<sup>38</sup> Man könnte erwägen, bei Unterlassung einer (vertraglich vereinbarten) Dokumentation eines Vorkommnisses (zB einer Warnung, Anzeige, Anmeldung usw) die rechtliche Vermutung einzuführen, dass diese nicht dokumentierte Maßnahme auch nicht gesetzt wurde; vgl zur Rsp zum Verstoß gegen die Dokumentationspflicht nach dem ÄrzteG OGH 12.8.2004, 1 Ob 139/04d; OGH 1.12.1998, 7 Ob 337/98d.

<sup>39</sup> Pkt 6.2.7.2.

<sup>40</sup> Vgl *Goger*, Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag – eine baubetriebswirtschaftliche Betrachtung, bauaktuell 2018, 26; *Karasek*, Die Dokumentation des Bauablaufs – Eine Antwort auf die Wehklagen der österreichischen Bauwirtschaft, bauaktuell 2019, 105.

<sup>41</sup> Vgl *Hofstadler*, Attribute der Glaubhaftigkeit, ZVB 2019/93 und ZVB 2019/104.

<sup>42</sup> Vgl *Kodek/Plettenbacher/Draskovits/Kolm*, Mehrkosten beim Bauvertrag, 66.

<sup>43</sup> [https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak\\_alle.pdf](https://baugerichtstag.de/wp-content/uploads/2019/03/6ak_alle.pdf) (abgerufen am 19.2.2021).

*zur Festlegung von differenzierten Bewertungsmodellen zum Nachweis der anspruchsausfüllenden Kausalität.“*

Folgt man dieser Empfehlung, welche offenkundig dem Unbehagen mit den schwer abschätzbaren Anforderungen an Kausalitätsnachweise in der deutschen Gerichtspraxis entspringt, so ergibt sich eine weitere „Aufrüstung“ zwischen Auftragnehmer, Auftraggeber, Dokumentation und Gegendokumentation, bauwirtschaftlichen Gutachtern und Gerichten: Jeder „Leitfaden“, der der *Vollständigkeit* dienen soll, befördert umgekehrt aber auch jedes *fehlende* Detail ins Rampenlicht.

Demgegenüber darf die Aussage des OGH aus der jüngst ergangenen Entscheidung **OGH 4 Ob 24/20p** zitiert werden:

*„Das Erstgericht traf aufgrund des von ihm eingeholten Sachverständigengutachtens Feststellungen zum Ausmaß der Mehrkosten aus Bauzeitverlängerungen, Ablaufstörungen und Forcierungen.*

***Besteht für die Wertermittlung durch einen Sachverständigen keine gesetzlich vorgeschriebene Methode, so unterliegt das von den Tatsacheninstanzen gebilligte Ergebnis eines Gutachtens keiner Nachprüfung durch den Obersten Gerichtshof, weil es um eine Tatfrage geht [...]. Eine Ausnahme bestünde nur dann, wenn eine grundsätzlich inadäquate Methode angewendet wurde [...].“***

Wie schon in anderen Konstellationen<sup>44</sup> überlässt es der Oberste Gerichtshof den ersten beiden Tatsacheninstanzen und den von diesen beigezogenen Sachverständigen **eine für den konkreten Fall angemessene Methode der gutachterlichen Beurteilung zu suchen und zu finden.**<sup>45</sup> Der Oberste Gerichtshof gibt somit **keine generellen Vorgaben, wie ein bauwirtschaftliches Gutachten auszusehen hat**, sondern greift erst im Extremfall einer „*grundsätzlich inadäquaten Methode*“ ein.

Dieser Standpunkt des Höchstgerichtes muss wohl all jene enttäuschen, die vom OGH eine richtungsweisende Entscheidung für oder gegen „Einzelnachweis“ oder „Globalnachweis“ erhofft haben. Eine solche Entscheidung des OGH (oder gar ein „Leitfaden“) für die *Substantiierung* und den *Beweis* der Voraussetzungen von Mehrkostenforderungen ist schlicht im Lichte des § 502 ZPO nicht zu erwarten.

**Als weiteres Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass vom OGH weder zum Grad der substantiierten Behauptung noch zum Beweis von Mehrkostenforderungen durch „Einzelnachweis“ oder „Globalnachweis“ oder „repräsentativem Einzelnachweis“ Aussagen zu erwarten sind.**

<sup>44</sup> Vgl zB die Wahl des richtigen Bewertungsverfahrens nach dem LBG zur Bewertung einer Liegenschaft; vgl OGH RS0109006.

<sup>45</sup> Vgl § 362 ZPO.

## 2.3 Beispiel aus der Rechtsprechung zu Kausalitätsnachweisen

Zu berücksichtigen ist auch, dass im Bereich des **Kausalitätsnachweises im Schadenersatzrecht** die Rechtsprechung zur Vermeidung unbilliger (negativer) Beweislastentscheidungen praktische Lösungen findet. Auch wenn diese Beispiele aus dem Schadenersatzrecht für einen Anspruch nach § 1168 ABGB iVm Pkt 7. Der ÖNORM B 2110 nicht *direkt* heranzuziehen sind, zeigen sie, dass das Höchstgericht bei Beweis-schwierigkeiten des Klägers sachgerecht reagiert:

In den Fällen, in denen ein **hypothetischer Kausalverlauf** nachzuvollziehen ist, was passiert wäre, wenn sich bloß der Schädiger rechtmäßig statt rechtswidrig verhalten hätte, reicht der Nachweis der *überwiegenden* Wahrscheinlichkeit statt der *hohen* Wahrscheinlichkeit, wie der Geschehensablauf bei rechtmäßigem Verhalten des Schädigers ausgesehen hätte<sup>46</sup>. Die Gegenüberstellung eines *tatsächlich eingetretenen* IST-Bauablaufes mit einem – ohne Störungen – *hypothetischen* SOLLTE-Ablauf ist mit dieser Vorgangsweise vergleichbar.

Auch in Fällen, in denen für den Geschädigten mit dem Regelbeweismaß der hohen Wahrscheinlichkeit oder auch dem Anscheinsbeweis **die Kausalität nicht „streng“ beweisbar ist, ob das rechtswidrige Verhalten des Schädigers zum Schaden führte oder eine Vorschädigung des Geschädigten**, judiziert der OGH die Beweismaßreduktion auf die überwiegende Wahrscheinlichkeit und wendet auch die Grundsätze des § 1304 ABGB zur *Schadensteilung* an<sup>47</sup>. Diese Situation ähnelt der Lage eines „multikausal“ sowohl aus der AG-Sphäre, wie auch aus der AN-Sphäre gestörten<sup>48</sup> Bauablaufes, in welcher Situation eben nicht mehr exakt nachvollziehbar ist, welche Ursache aus der AG- bzw der AN-Sphäre nun welche Auswirkung hatte.

*Trenker*<sup>49</sup> zeigt überzeugend auf, dass für die Anwendung des § 273 ZPO auch die überwiegende Wahrscheinlichkeit *für* die vom Gericht festzusetzenden Summe sprechen muss: Würde nämlich eine überwiegende Wahrscheinlichkeit *gegen* diese Summe sprechen, wäre ein Zuspruch auch nach § 273 ZPO nicht zulässig.

Gerade in solchen Fälle, in denen die Beurteilung der überwiegenden Wahrscheinlichkeit nicht bloße Willkür bleiben soll<sup>50</sup>, sondern durch wissenschaftlich belegte Argumente unterstützt werden soll, kann ein Sachverständigengutachten sinnvoll sein<sup>51</sup>.

<sup>46</sup> Für viele OGH 18.1.2011, 6 Ob 231/10d.

<sup>47</sup> Ausführlich OGH 29.9.2020, 6 Ob 137/20w.

<sup>48</sup> Sollten sich alle Störungsursachen ausschließlich in der AG-Sphäre befinden, erübrigt sich streng genommen eine exakte kausale Herleitung der Folgen: dann sind eben *alle* Folgen aus der AG-Sphäre herzuleiten.

<sup>49</sup> *Trenker*, § 273 Abs 2 Fall 2 ZPO - Ansätze eines Bagatellverfahrens, RZ 2015, 74.

<sup>50</sup> Allgemein *Pochmarski/Kober*, Bedeutung des Anscheinsbeweises und Regelbeweises bei Leistungsabweichungen bei ÖNORMEN- und ABGB-Verträgen, 219, in Tagungsband zum 18. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium.

<sup>51</sup> Vgl ausführlich *Hofstadler*, Attribute der Glaubhaftigkeit, ZBV 2019/93 und 104.

Als Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass die Rsp in Fällen berechtigter Beweisschwierigkeiten eben sachgerechte Antworten setzt, indem zB das Beweismaß auf die *überwiegende Wahrscheinlichkeit* reduziert wird.

## 2.4 Entscheidende Rolle des Sachverständigen

Gleichzeitig führt dieser Befund aber zu folgenden Schlussfolgerungen: Die ersten beiden „Tatsacheninstanzen“ haben die Aufgabe und Verantwortung, den Sachverhalt im Beweisverfahren sorgfältig zu ermitteln. Dabei kommen dem Befund und Gutachten des regelmäßig beizuziehenden bauwirtschaftlichen Sachverständigen höchste Bedeutung<sup>52</sup> zu.

Dessen Sachkunde wird nicht bloß aufgrund seiner Ausbildung erzielt, sondern aufgrund seiner einschlägigen Erfahrung, die die Sachkunde des Gerichtes weit überragen, da es bei Gericht keine Spezialzuständigkeiten für „Bausachen“ gibt. **Der Sachverständige verschafft dem Richter jenes Fachwissen, das er selbst nicht besitzt.** Jenseits der Wissensgrenze des Richters kann daher nur das **Vertrauen des Richters in die persönliche Integrität und die fachliche Qualifikation des Sachverständigen** die für den Beweis notwendige richterliche Überzeugung von der Richtigkeit des Gutachtens vermitteln. **Die Richtigkeit des Gutachtens (im Sinne von absoluter Wahrheit) kann der Richter nie beurteilen;** daher steht am Ende der Würdigung des Gutachtens **kein richterlicher Erkenntnisakt, sondern ein richterlicher Willensakt.**<sup>53</sup>

Tanczos lehrt zutreffend:

*„[...] Durch die fachliche Autorität des Gutachtens gewinnt zwar die richterliche Entscheidung an Überzeugungskraft, der Sachverständige hat aber nie eine urteilende Funktion; er bleibt immer Informations- und Erkenntnisquelle. Durch vollständige und allgemein verständliche Offenlegung seiner Prämissen und seiner Methoden muss der Sachverständige sein Gutachten für den Laien nachvollziehbar und für den Experten nachprüfbar machen. Subjektive Wertungen und Erfahrungswerte, deren Beweiskraft nur in der Autorität des Gutachters liegt, hat er als solche kenntlich zu machen [...]“*<sup>54</sup>

Als weiteres Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass – sinnvollerweise – nicht der Jurist (= Richter oder Rechtsanwalt) das entscheidende Wort zum Nachweis von Mehrkostenforderungen sprechen kann, sondern der (bauwirtschaftliche) Gerichtssachverständige,

<sup>52</sup> Die Bezeichnung des Sachverständigen als „heimlicher Richter“ hat schon eine jahrzehntealte Geschichte; vgl. *Deixler-Hübner*, Fortschreitender Einsatz von Sachverständigen (Teil I), RZ 1992, 251 (FN 1); ebenso auch *Tanczos*, Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige 2019, 141.

<sup>53</sup> *Tanczos*, Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige 2019, 141.

<sup>54</sup> *Tanczos*, Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige 2019, 141.

der durch seine fachliche Kompetenz die Qualität seines Gutachtens mit der Wahl einer sachgerechten und den neuesten gesicherten Erkenntnissen entsprechenden Methode sicherstellt.

## 2.5 Zulässige „Unschärfe“ von gerichtlichen Entscheidungen?

Sowohl aus individueller wie auch aus gesamtstaatlicher Sicht ist die „Richtigkeit“ eines Urteiles kein absolutes Postulat. Sowohl der Gesetzgeber, als auch jede einzelne Verfahrenspartei müssen – sinnvollerweise und zulässigerweise – das Ziel der *Richtigkeit einer Entscheidung* in Balance bringen mit dem Aspekt der *Verfahrensdauer* und des *Verfahrensaufwandes* („Prozessökonomie“) zur Erzielung dieser Richtigkeit.<sup>55</sup>

Zivilprozesse sind konzentriert und zielgerichtet so zu führen, dass Rechtsstaatlichkeit des Verfahrens, Richtigkeit der Tatsachenfeststellung und Zutreffen der rechtlichen Beurteilung in höchst *möglichen* Ausmaß gewährleistet sind. In dem durch *Rechtsstaatlichkeit und Richtigkeitsgewähr* abgesteckten Rahmen ist dafür zu sorgen, dass der Prozess *nur das unerlässliche Ausmaß an Zeit in Anspruch nimmt*.<sup>56</sup>

In der öZPO finden sich zahlreiche Bestimmungen, welche zeigen, dass der Gesetzgeber bewusst sogar *unrichtige*<sup>57</sup> oder zumindest *unscharfe*<sup>58</sup> Entscheidungen in Kauf nimmt.

Ein Beispiel für eine zulässige und geforderte Ungenauigkeit aus prozessökonomischen Gründen<sup>59</sup> ist etwa die **Forderungsschätzung nach § 273 ZPO**<sup>60</sup>: Der Gesetzgeber weist dem Gericht die Macht zu, eine Forderung der Höhe nach abzuschätzen. Diese Schätzung hat<sup>61</sup> das Gericht nicht nur dann vorzunehmen, wenn eine Beweisaufnahme über die exakte Höhe *unmöglich* ist, sondern hat das Gericht bei *unverhältnismäßigen Schwierigkeiten*<sup>62</sup> auch *selbst mit Übergehung eines von der*

<sup>55</sup> Annerl in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> II/3 § 179 ZPO Rz 20 (Stand 1.10.2015, rdb.at).

<sup>56</sup> Jelinek, Prozessbeschleunigung, AnwBl 2004, 602

<sup>57</sup> Der Extremfall, dass der Gesetzgeber sogar eine *bewusst* vom „wahren“ Sachverhalt abweichende Entscheidung fordert, ist die Zurückweisung von grob schuldhaft verspätet vorgetragene Behauptungen nach § 179 ZPO. Diese Bestimmung zwingt den Richter *bewusst* relevante Tatsachen deswegen zu ignorieren und nicht zur Grundlage seiner Entscheidung zu machen, weil sie von einer Partei grob *fahrlässig* (nicht vorsätzlich!) verspätet in den Prozess eingeführt wurden; ausführlich Annerl in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> II/3 § 179 ZPO Rz 13 (Stand 1.10.2015, rdb.at).

<sup>58</sup> So zB über die „Bagatellberufung“ nach § 501 ZPO (zum Rekurs § 517 ZPO); die Wertgrenzen des § 502 ZPO; die Revisionsrekursbeschränkungen des § 528 Abs 2 ZPO; die Beschränkungen des Unmittelbarkeitsgrundsatzes nach §§ 281a, 448 ZPO; die Präklusion von Beweismitteln nach §§ 279, 332 und 365 ZPO (zT wegen Nichterlag eines aufgetragenen Kostenvorschusses!).

<sup>59</sup> Vgl *Rechberger* in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> III/1 § 273 ZPO Rz 1 (Stand 1.8.2017, rdb.at), der zutr von einer „Kosten-Nutzen-Analyse“ spricht.

<sup>60</sup> Vgl ähnlich § 287 dZPO.

<sup>61</sup> Die Entscheidung, ob der Richter § 273 ZPO anwendet, ist keine freie Entscheidung und schon gar nicht Willkür, sondern die Ausübung (gebundenen) richterlichen Verfahrensermessens; vgl *Rechberger* in *Fasching/Konecny*<sup>3</sup> III/1 § 273 ZPO Rz 2 (Stand 1.8.2017, rdb.at).

*Partei angebotenen Beweises* den Betrag „nach freier Überzeugung“<sup>63</sup> festsetzen. Das Gericht muss daher pflichtgemäß selbst jenen Parteien eine bloße Forderungsschätzung zuteil werden lassen, die durch Anbieten von Beweisen zeigen, dass sie die Zeit und die Kosten zur genaueren Ermittlung der Forderungshöhe auf sich nehmen wollten!<sup>64</sup>

*Jelinek*<sup>65</sup> formuliert dies prägnant wie folgt: *Verfahrensrecht und Verfahrenswirklichkeit müssen nämlich zwei Grundsätze ausbalancieren: „Wer schnell gibt, gibt doppelt“ und „Gut Ding braucht Weile“.*

**Als weiteres Zwischenergebnis ist daher festzuhalten, dass ein Zivilprozess durchaus bewusst einen Klagsanspruch nicht „auf zwei Kommastellen genau“ entscheiden muss. Gerade eine lange Verfahrensdauer ist dazu geeignet, das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Justiz massiv zu untergraben.<sup>66</sup>**

Es ist zulässig und steht mit dem Wesen eines Zivilprozesses in Einklang, dass aus prozessökonomischen Gründen eine Entscheidung gegenüber der historischen Wirklichkeit nur eine unscharfe und keine exakte Abbildung darstellt. Der Sachverständige *Riauschnig*<sup>67</sup> formuliert trefflich: *„[...] Dass eine festgestellte Tatsache (Wirklichkeit, Wahrheit) volatil ist, sollte stets im Hinterkopf behalten werden: „Die Ursachen für Kindbettfieber sind Veränderungen der Luft, außerirdische Einflüsse oder eine Bewegung der Erde selbst.“ Dies war über geraume Zeit „Stand der Wissenschaft“, bis Semmelweis den Grund in mangelnder Hygiene sah und von seinen Kollegen einforderte, sich die Hände zu desinfizieren. [...]“*

## 2.6 Erfordernisse an den Sachverständigenbeweis

Fast als Lehrbuchbeispiel für die Anwendung des § 273 ZPO kann man eine durch den Gerichtssachverständigen in einer *möglichst genauen* Bandbreite ermittelte Mehrkostenforderung nennen, welche sachverständige Ermittlung dem Gericht als Basis für die Forderungsschätzung des § 273 ZPO dient. Mit dieser Stellung als „heimlicher Richter“ kommt dem Sachverständigen und seinem Gutachten im Bauprozess eine zentrale Rolle zu. Hier ist die inzwischen wohl unstrittige Doppelrolle des Sachverständigen als **Beweismittel und gleichzeitig als Richterhilfe**<sup>68</sup> zu betonen.

<sup>62</sup> Für konkrete Rechenbeispiele für Streitwert- und Kostenrelationen siehe *Kodek/Plettenbacher/Draskovits/Kolm*, Mehrkosten beim Bauvertrag, 77.

<sup>63</sup> Das Ergebnis der Anwendung des § 273 ZPO ist natürlich ebenfalls keine Willkür, sondern hat der Richter die Forderungssumme eben *möglichst* genau festzusetzen.

<sup>64</sup> Selbstverständlich wird das Gericht bei der Ablehnung angebotener Beweise zurückhaltend sein (müssen), aber es können auch allgemeine Interessen den Interessen der Parteien an der extensiven Wahrheitssuche vorgehen.

<sup>65</sup> *Jelinek*, Prozessbeschleunigung, AnwBl 2004, 602

<sup>66</sup> Vgl. *Nogratnig*: „Fragen der Dienstaufsicht – in einer Phase ganz anderer Probleme“, RZ 2020, 57; *Parzmayr*, Großverfahren – Herausforderung für die Praxis, ÖJZ 2015/133.

<sup>67</sup> *Riauschnig*, Häufig in der forensischen Praxis auftauchende verkehrsunfallrelevante, technische und physikalische Themen in loser Zusammenstellung, RZ 2013, 102.

Der Sachverständige hat dabei eine schwierige Aufgabe, an die er sensibel herangehen muss:

Er hat im Rahmen der nach § 226 ZPO „kurzen und vollständigen“ Behauptungen der Parteien **den Befund auch über aktenkundige Tatsachen hinaus zu ermitteln**.<sup>69</sup> Der Sachverständige darf und muss auch Details für seinen Befund ermitteln und berücksichtigen, die von den Parteien gem § 226 ZPO nicht vorgetragen wurden. Fehlende Unterlagen und Informationen hat der Sachverständige nach **§ 359 ZPO** von den Parteien aktiv abzufordern.

Der Sachverständige hat für seine Schlussfolgerungen **bei seiner Methodenwahl die neuesten gesicherten Erkenntnisse der Wissenschaft heranzuziehen** und zu begründen, warum er andere Methoden als nicht sachgerecht anwendbar beurteilt.

Der OGH formuliert dies plakativ<sup>70</sup>:

*Bei der Beweisaufnahme durch Sachverständige ist es deren Aufgabe, aufgrund ihrer einschlägigen Fachkenntnisse jene Methode auszuwählen, die sich zur Klärung der nach dem Gerichtsauftrag jeweils maßgebenden strittigen Tatfrage(n) am besten eignet; andernfalls verhinderte das Gericht, dem es an der notwendigen Fachkunde zur Lösung der durch Sachverständige zu beurteilenden Tatfragen mangelt, die Fruchtbarmachung spezifischen Expertenwissens. Das Gericht hat daher Sachverständigen die im Zuge der Auftrags erledigung anzuwendende(n) Methode(n) im Allgemeinen nicht vorzuschreiben, gehört doch die Methodenwahl zum Kern der Sachverständigentätigkeit.*

Bei der Erstellung seines Gutachtens hat der Sachverständige, die in seiner Wissenschaft anerkannten, **besonderen Erfahrungssätze** anzuwenden<sup>71</sup> und deren Grundlage und Anwendung dem Gericht und den Parteien gegenüber offen zu legen und zu begründen.<sup>72</sup>

Ein seriöser Sachverständiger muss auch die Grenzen seiner Wissenschaft aufzeigen, so zB inwieweit seinem Gutachten in Bereichen bloße **Scheingenauigkeit**<sup>73</sup> zukommt.

Bei der Erstellung des Gutachtens hat der Sachverständige in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Gericht und den Parteien

<sup>68</sup> Ausführlich Zechner, Der gerichtliche Sachverständige – Privater oder Beweisorgan im Sinne des § 1 Abs 2 AHG?, JBI 1986, 415 (417).

<sup>69</sup> Rechberger/Klicka in Rechberger/Klicka (Hrsg), Kommentar zur ZPO<sup>5</sup> (2019) zu § 359 ZPO Rz 2.

<sup>70</sup> OGH RS0119439

<sup>71</sup> Vgl den besonderen Erfahrungssätzen u deren Anwendung Schneider in Fasching/Konecny<sup>3</sup> III/1 Vor §§ 351 ff ZPO Rz 2-6 (Stand 1.8.2017, rdb.at); Pochmarski/Lichtenberg/Tanczos/Kober, Berufung in der ZPO<sup>3</sup> (2016) V. Die Berufungsgründe im Einzelnen, Seite 144.

<sup>72</sup> Die eingangs zitierte Newtonsche Gravitationstheorie ist nichts anderes als ein besonderer Erfahrungssatz, der eben der Physik entnommen ist.

<sup>73</sup> Vgl dazu Kropik, Die Ermittlung der angemessenen Entschädigung nach § 1168 ABGB, bauaktuell 2018, 33.

**Verfahrensaufwand (an Zeit und Kosten) und (mögliche) Genauigkeit eines Gutachtens abzuwägen:** Ein zweifelsüchtiges Gutachten, das „*nichts feststellen*“ kann, ist wertlos. Ein Gutachten, das zur Ermittlung der Nachkomma-Genauigkeit einen überbordenden Aufwand an Zeit und Kosten verlangt, ist weder im Sinne der Parteien noch des Gerichtes.

Ein in Abstimmung mit Gericht und Parteien aus prozessökonomischen Gründen (uU bewusst unscharf) erstattetes Gutachten in angemessener Zeit, ist eine qualitativ bessere Erfüllung der Aufgabe eines Sachverständigen, als ein an Zeit und Kosten aufwändiges Gutachten, das nur begrenzten Zugewinn an Genauigkeit<sup>74</sup> bringt.

### 3 Zusammenfassung

Der besondere Aufwand der Lösung eines Streites vor Gericht besteht mehr in der Sachverhaltsermittlung („**Tatfrage**“), als in der rechtlichen Beurteilung des einmal ermittelten Sachverhaltes („**Rechtsfrage**“).

Die §§ 76, 226 ZPO verlangen vom Kläger **kurze, aber vollständige Tatsachenbehauptungen**, die auf alle überflüssigen Weiterungen oder Detaillierungen verzichten.

Die dem Kläger auferlegte Behauptungs- und Substantiierungslast ist **kein Selbstzweck**, sondern dient im Beweisverfahren bloß der **Ermöglichung einer sinnvollen Beweisaufnahme**.

Zufolge § 502 ZPO sind vom OGH weder zum Grad der substantiierten Behauptung noch zum Beweis von Mehrkostenforderungen durch „Einzelnachweis“ oder „Globalnachweis“ oder „repräsentativem Einzelnachweis“ Aussagen zu erwarten.

Ein Zivilprozess soll, aber muss einen Klagsanspruch nicht „auf zwei Kommatellen genau“ entscheiden: „**Wer schnell gibt, gibt doppelt**“, aber „**Gut Ding braucht Weile**“.

Die Rechtsprechung lässt in zahlreichen schadenersatzrechtlichen Konstellationen den **Kausalitätsbeweis mit bloß überwiegender Wahrscheinlichkeit** zu.

Nicht der Jurist spricht das entscheidende Wort zum Nachweis von Mehrkostenforderungen, sondern der **(bauwirtschaftliche) Gerichtssachverständige, der durch seine fachliche Kompetenz die Qualität seines Gutachtens mit der Wahl einer sachgerechten und den neuesten gesicherten Erkenntnissen entsprechenden Methode sicherstellt**.

Es ist gem OGH 4 Ob 24/20p die **Aufgabe des Gerichtssachverständigen, aufgrund seiner einschlägigen Fachkenntnisse jene Methode auszuwählen, die sich zur Klärung der nach dem Gerichtsauftrag jeweils maßgebenden strittigen Tatfrage(n) am besten eignet**:

**Damit ist es Aufgabe und Verantwortung des Sachverständigen, ob er in seinem Gutachten (begründet!) der Gravitationstheorie folgt oder aber (ebenso begründet!) einer Theorie über „Flugscheiben“!**

<sup>74</sup> Instruktiv *Riautschnig*, Validität technischer Feststellungen, RZ 2015, 85.

## Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch
AHG	Amtshaftungsgesetz
Anm	Anmerkung
AnwBl	Anwaltsblatt
ÄrzteG	Ärztegesetz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
Bzw	beziehungsweise
ders	derselbe
dZPO	deutsche ZPO
E	Entscheidung
Etc	et cetera
FN	Fußnote
Gem	gemäß
Hrsg	Herausgeber
JB	Juristische Blätter
MKF	Mehrkostenforderung
Ö	Österreich
OGH	Oberster Gerichtshof
ÖJZ	Österreichische Juristenzeitung
Pkt	Punkt
stRsp	ständige Rechtsprechung
RdW	österreichisches Recht der Wirtschaft
Rsp	Rechtsprechung
Rz	Randziffer
RZ	Österreichische Richterzeitung
usw	und so weiter
uva	und viele andere
Vgl	Vergleiche
VOB/B	Verdingungsordnung für das Bauwesen
ZB	zum Beispiel
ZPO	Zivilprozessordnung
ZÖR	Zeitschrift für österreichisches Recht
ZVB	Zeitschrift für Vergaberecht und Bauvertragsrecht
zT	zum Teil
zutr	zutreffend

## Literaturverzeichnis

**Annerl** in *Fasching/Konecny*: Kommentar zu den Zivilprozessgesetzen II/3<sup>3</sup> § 179 ZPO, 2015

**Berlakovits/Karasek**: Der Kausalitätsnachweis bei Mehrkostenforderungen, bauaktuell 2017

**Bydlinksi**: Zum Mitbürgenregress bei Teilzahlung nach deutschem Recht, ÖBA 2018/2506, 2018

**Deixler-Hübner**: Fortschreitender Einsatz von Sachverständigen (Teil I), RZ 1992, 251, 1992

**Dworak**: Sieben „Sünden“ des Sachverständigen aus der Sicht des Richters - Praxisbeispiele, Sachverständige 2017

**Englert; Fusch; Schalk; Schwartz** in *Kuffer/Wirth*: Handbuch des Fachanwalts Bau- und Architektenrecht<sup>5</sup>, 2017

**Eppacher**: Ein Praxisbericht- Mögliche Maßnahmen zur Strukturierung eines Bauprozesses unter Berücksichtigung von Besonderheiten im „elektronischen Akt“, ImmoZak 2020/42 2020

**Eschenbruch**: Kausalitätsnachweise bei gestörten Bauabläufen im deutschen Baurecht, bauaktuell 2017

**Frühwirth; Seebacher**: Die erforderliche Anspruchskonkretisierung von Mehrkostenforderungen aus baubetriebswirtschaftlicher und rechtlicher Sicht, bauaktuell 2017

**Geroldinger** in *Fasching/Konecny*, Kommentar zu den Zivilprozessgesetzen III/1<sup>3</sup> § 226 ZPO, 2017

**Goger; Gallister**: Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag, bauaktuell 2017

**Goger**: Beweisfragen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen aus einem Bauvertrag – eine baubetriebswirtschaftliche Betrachtung. Ein Duplikat auf Berlakovits/Karasek, bauaktuell 2018

**Hofstadler**: Attribute der Glaubhaftigkeit, ZVB 2019/93 und ZVB 2019/104 2019

**Hussian**: Die angemessene Entschädigung des Unternehmers nach §°1168°ABGB, bauaktuell 2018

**Jabloner**: Der Sachverhalt im Recht, ZÖR 2016

**Jelinek**: Prozessbeschleunigung, AnwBI 2004

**Karasek**: Die Dokumentation des Bauablaufs – Eine Antwort auf die Wehklagen der österreichischen Bauwirtschaft, bauaktuell 2019

**Kletečka**: Verwirrung und Mehrkostenforderungen und Beweislast, bauaktuell 2018

**Kodek; Plettenbacher**: Der Werklohnergänzungsanspruch bei Abweichungen der Bauzeit nach § 1168 ABGB, bauaktuell 2018

**Kodek, Plettenbacher, Draskovits, Kolm**: Mehrkosten beim Bauvertrag (Wien 2017)

- Kolator:** Der Bau-Sachverständige in der Praxis, ZVB 2013
- Kropik:** Die Ermittlung der angemessenen Entschädigung nach § 1168 ABGB, bauaktuell 2018
- Müller:** Die Illusion des Einzelnachweises - Möglichkeiten der Nachweisführung und ihre Grenzen, 10. Grazer Baubetriebs- und Baurechtsseminar, 2018
- Nogratnig:** „Fragen der Dienstaufsicht – in einer Phase ganz anderer Probleme“, RZ 2020
- Oberhammer:** Gemeinschaftsrecht und schiedsrechtlicher *ordre public*, RdW 1999
- Oberhammer:** Objektive Grenzen der materiellen Rechtskraft: Bindung und Präklusion \*), JBI 2000
- Parzmayr:** Großverfahren – Herausforderung für die Praxis, ÖJZ 2015/133, 2015
- Pochmarski; Binder:** Die Mehrkostenforderung auf der Grundlage des Schadenersatzrechts, bauaktuell 2013
- Pochmarski; Kober,** Bedeutung des Anscheinsbeweises und Regelbeweises bei Leistungsabweichungen bei ÖNORMEN- und ABGB-Verträgen, in Tagungsband zum 18. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium.
- Pochmarski; Lichtenberg; Tanczos; Kober:** Berufung in der ZPO<sup>3</sup>, 2016
- Rang:** Prozessbeschleunigung bei Bauprozessen, RZ 2019
- Rechberger** in *Fasching/Konecny*, Kommentar zu den Zivilprozessgesetzen III/1<sup>3</sup> § 273 ZPO, 2017
- Rechberger; Klicka** in *Rechberger/Klicka*, Kommentar zur ZPO<sup>5</sup> § 351 und § 359 ZPO, 2019
- Reister; Werner:** Nachträge beim Bauvertrag<sup>4</sup>, 2019
- Riautschnig:** Häufig in der forensischen Praxis auftauchende verkehrsunfallrelevante, technische und physikalische Themen in loser Zusammenstellung, RZ 2013
- Riautschnig:** Validität technischer Feststellungen, RZ 2015
- Roquette; Viering; Leupnertz:** Handbuch Bauzeit<sup>4</sup>, 2021
- Schneider** in *Fasching/Konecny*, Kommentar zu den Zivilprozessgesetzen III/1<sup>3</sup> Vor §§ 351 ff ZPO, 2017
- Sprung:** Zielsetzungen für eine Zivilprozeßreform, JBI 1981
- Tanczos:** Von alternativen Fakten zum Wahrspruch, Sachverständige, 2019
- Tiesler:** Entwicklung eines substantiierten Kausalitätsnachweises von Ursache und Wirkung für Bauchablaufstörungen auf Basis der deutschen Rechtsprechung, 2019
- Trenker:** Überschießende Anwendung des Verbots überschießender Feststellungen, ÖJZ 2021/16, 2021

**Trenker**, § 273 Abs 2 Fall 2 ZPO - Ansätze eines Bagatellverfahrens, RZ 2015, 74

**Zechner**: Der gerichtliche Sachverständige - Privater oder Beweisorgan im Sinne des § 1 Abs 2 AHG?, JBI 1986

## Judikaturverzeichnis

BGH 21.03.2002 - VII ZR 224/00

BGH 24.02.2005 - VII ZR 141/03

BGH 24.02.2005 - VII ZR 225/03

BGH 20.04.2017 - VII ZR 194/13

OGH 06.12.1989, 9 ObA 326/89

OGH 01.12.1998, 7 Ob 337/98d

OGH 21.10.1999, 6 Ob 132/99a

OGH 05.08.2003, 7 Ob 149/03t

OGH 26.02.2004, 8 Ob 135/03s

OGH 12.08.2004, 1 Ob 139/04d

OGH 21.04.2009, 4 Ob 64/09d

OGH 28.10.2009, 7 Ob 155/09h

OGH 28.1.2011, 6 Ob 231/10d

OGH 21.12.2015, 6 Ob 92/15w

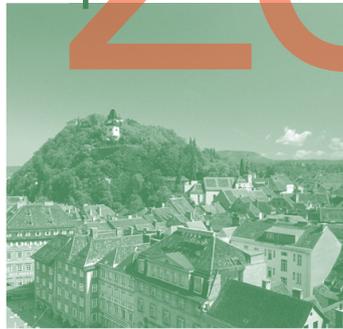
OGH 21.2.2020, 4 Ob 24/20p

OGH 29.9.2020, 6 Ob 137/20w



# Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

# 20



**SAVE THE DATE**

**Freitag, 8. April 2022**

Information: TU Graz ▪ Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft ▪ Tel.: 0316-873-6251 ▪ [www.bbww.tugraz.at/symposium](http://www bbw.tugraz.at/symposium)



## Sponsoren



**HABAU  
GROUP**

**HABAU**

**ingenos**  
INGENIEURE ARCHITEKTEN ÖKOLOGEN

**integral**  
Ziviltechniker



SCHERB VUM  
SEEBACHER  
RECHTSANWÄLTE

**STRABAG**  
TEAMS WORK.



KAAN CRONENBERG & PARTNER  
RECHTSANWÄLTE



**ORTNER**



**ponggratz** baut auf



...mit **RÖCK** gebaut!





■ Graz

■ Wien

■ Wels



- Generalplanung
- Tragwerksplanung
- Konstr. Ingenieurbau
- Tunnelbau
- Infrastrukturplanung
- Umweltplanung
- Projektsteuerung
- Örtliche Bauaufsicht
- Begleitende Kontrolle

GEMEINSAM  
WACHSEN.

© Markus Kaiser, Graz  
Office Park 4 - ÖBA



RS 78 - Generalplanung



A9 Überführung Wundschüh / Gradenfeld



NVD Graz Hauptbahnhof - Verkehrsplanung

Die IKK Engineering GmbH ist ein österreichweit führender Komplettanbieter im Baudienstleistungsbereich. Gemeinsam mit den Schwesterunternehmen Daninger + Partner, Hydroconsult, TBH und Witrisal wird ein umfassendes Leistungsspektrum aus einer Hand abgedeckt: Von der Projektidee über die gesamte Planung und Projektsteuerung bis zur Örtlichen Bauaufsicht und Begleitenden Kontrolle für Hoch- und Tiefbau, Umwelt und Wasserbau inkl. Hydraulik und Hydrologie bis hin zu Industrie- und Brückenbau sowie Gebäude- und Energietechnik.

Bewerbungen unter: [www.ikk.at/karriere/offene-stellen/](http://www.ikk.at/karriere/offene-stellen/)

### IKK Engineering GmbH

Ingenieurbüro für Hoch- und Tiefbau

Reininghausstraße 78 • A-8020 Graz

Telefon: +43 50 978 2000

Website: [www.ikk.at](http://www.ikk.at) • E-Mail: [office@ikk.at](mailto:office@ikk.at)

BKW Engineering Network



## WE **UNITE** NATURE AND TECHNOLOGY

### Unsere Services umfassen folgende Disziplinen

- Geotechnisches Engineering & Design
- Ingenieur- & Hydrogeologie
- Planung und Beratung
- Örtliche Bauaufsicht
- Naturgefahren
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Digitalisierung

GC ist ein unabhängiges und weltweit agierendes Familienunternehmen, welches ganzheitliche Ingenieur- und Beratungsdienstleistungen im Bereich Infrastruktur erbringt.

Flexibel unterstützen wir unsere Kunden mit innovativen Lösungen.

### Praktikum oder Festanstellung bei GC GROUP

Möchtest du ein Teil von GC werden und Infrastrukturprojekte realisieren? Wir bieten dir individuelle Entwicklungsmöglichkeiten.

Bewirb dich jetzt unter [www.geoconsult.com/karriere](http://www.geoconsult.com/karriere)

#### Geoconsult ZT GmbH

Wissenspark Salzburg Urstein | Urstein Süd 13 | 5412 Puch bei Hallein

Mail: [career@geoconsult.com](mailto:career@geoconsult.com) | Tel.: +43 662 65965 0

# Wir bauen.

Wertbeständigkeit ist unser Fundament.



## KOSTMANN

### Tradition und Innovation

sind die wesentlichen Eckpfeiler unserer täglichen Arbeit. Das Streben nach hoher Qualität und der Zufriedenheit unserer Kunden haben uns zu einem der führenden Unternehmen in den Bereichen Bauwirtschaft, Gewinnung und Veredelung von Rohstoffen sowie in der Transportwirtschaft in Österreich gemacht.

### Kostmann GesmbH

Burgstall 44  
A-9433 St. Andrä  
Tel.: +43 (0) 4358 / 2400  
Fax: +43 (0) 4358 / 2440  
E-Mail: kostmann@kostmann.com

■ **Erfahren**    ■ **Leistungsstark**    ■ **Zuverlässig**

[www.kostmann.com](http://www.kostmann.com)



**HABAU**

# performance in construction

Unter dem Dach der HABAU GROUP leisten wir mit exzellenter Performance im Hoch-, Tief-, Pipeline- und Fertigteilbau den entscheidenden Beitrag für die erfolgreiche Umsetzung zukunfts-trächtiger Bauprojekte.

**habau.at**

part of the family

**HABAU  
GROUP**

# ingenos

INGENIEURE ARCHITEKTEN ÖKOLOGEN

PROJEKTENTWICKLUNG

BAUMANAGEMENT

FLUSSBAU UND  
HOCHWASSERSCHUTZ

PROJEKTMANAGEMENT

PLANUNG TIEFBAU

ENERGIE

GENERALPLANUNG

WASSERWIRTSCHAFT

GUTACHTEN

BEGLEITENDE KONTROLLE

NATURGEFAHREN-  
MANAGEMENTÖKOLOGIE & NATUR-  
RAUMGESTALTUNG

PLANUNG HOCHBAU



ingenos ZT GmbH, Business Park 2, A-8200 Gleisdorf,  
Tel: +43 3112 / 4471 -0, Fax DW: -3009, gleisdorf@ingenos.at, www.ingenos.at



Seit über 50 Jahren – Ihr kompetenter Partner für Ingenieurleistungen



Generalplanung Hoch-/Tiefbau  
 Infrastruktur  
 Projektsteuerung, örtliche Bauaufsicht, begleitende Kontrolle  
 Tragwerksplanung  
 Umwelt

Unsere Schwerpunkte liegen für Bauprojekte in den Geschäftsfeldern Infrastruktur & Umwelt, Gesundheit & Tourismus, Forschung & Lehre sowie Handel & Industrie.

### „Wir lieben unseren Job und Ihr Projekt“

Jahrzehntelange Erfahrung im gesamten Bauingenieurwesen bildet die Basis für unser umfassendes Know-how, mit dem wir als Experten hochqualifizierte Leistungen erbringen und somit Ihr Projekt mit exzellenten Ergebnissen erfolgreich umsetzen können.

### Philosophie

Ingenieurleistungen erfordern ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und Integrität der Akteure. Projekterfolg ist für uns gleichbedeutend mit Zufriedenheit der Kunden und Freude am Erreichten. Nur im Team sind komplexe Aufgaben lösbar – individuelle Stärken der Akteure und Teamgeist bilden die Grundlage dieses Erfolgs.



integral Ziviltechniker GmbH  
 Grabenstraße 33  
 8010 Graz, Austria

T: +43 316 686 571-0  
 F: +43 316 686 571-10  
 E: office@integral-zt.at  
 www.integral-zt.at

Geschäftsführende Gesellschafter:  
 DI Heinz Roßmann  
 DI Markus Wagner

Gesellschafter, Prokurist:  
 DI Valentin Battisti  
 DI Christoph Seiner  
 DI Christian Steininger

# Wir bauen in die Tiefe.

JÄGER überzeugt seine Kunden durch Professionalität, Leistungsfähigkeit, innovative Ideen und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Mit Know-how, Erfahrung und hoher Motivation sichern unsere Mitarbeiter den Unternehmenserfolg. Seit 1922.

[jaegerbau.com](http://jaegerbau.com)

**JÄGER**

**LUGITSCH  
& PARTNER**

# Gemeinsam hoch hinaus.



Projektmanagement  
Örtliche Bauaufsicht  
Statik  
Geotechnik  
Verkehr & Umwelt  
Naturgefahren & Wasser  
Siedlungswasserbau  
Digitalisierung im Bauwesen

Standorte

Feldbach — Graz — Wien  
Burgenland — Wels



Kontakt

office@zt.lugitsch.at  
www.zt.lugitsch.at



## Projektspezifische Lösungen durch einzigartige Kombination von Schalung und Gerüst

### **VGK Gesimskappenkonsole**

Hohe Tragfähigkeit – Sichere Bedienung – Zeitsparende Handhabung

### **PERI UP Flex Treppenturm**

Enorme Anpassungsmöglichkeiten – Flexibel aufgebaut – Schnell montiert

### **VST Schwerlastturm**

Schnell einsatzbereit – Flexible Stielpositionierung und Höhenanpassung



**Schalung  
Gerüst  
Engineering**

[www.peri.at](http://www.peri.at)



# IHR FELS IN DER BRANDUNG

construction contract  
litigation  
real estate  
insolvency & restructuring  
corporate / m&a  
banking  
private clients  
damages & tort  
labour & employment  
insurance law

SCHERBUM  
SEEBACHER  
RECHTSANWÄLTE

[scherbaum-seebacher.at](http://scherbaum-seebacher.at)



**Weil Erfolg nur im Miteinander entstehen kann.** Die STRABAG-Gruppe ist mit einer Leistung von etwa € 16 Mrd. und jährlich rund 12.000 Projekten einer der führenden europäischen Technologiekonzerne für Baudienstleistungen. Unser Angebot deckt die gesamte Bauwertschöpfungskette ab – möglich gemacht durch das Know-how und das Engagement unserer mehr als 75.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die als ein großes Team auch komplexe Bauvorhaben durch perfekte Abläufe termin- und qualitätsgerecht sowie zum besten Preis realisieren. Wir glauben an die Kraft des Teams. Und daran, dass genau das den Unterschied für unsere Auftraggeber-schaft ausmacht, um Außergewöhnliches entstehen zu lassen.

[www.strabag.com](http://www.strabag.com)



**STRABAG**  
TEAMS WORK.

STRABAG AG, Hoch- und Verkehrswegebau Kärnten/Steiermark, Maggstr. 40, 8042 Graz • STRABAG AG, Ingenieurbau Österreich West, Maggstr. 40, 8042 Graz • STRABAG AG, Südosteuropa und Umwelttechnik, Donau-City-Str. 9, 1220 Wien



[www.betonstahl.at](http://www.betonstahl.at)

## NEU: DIE ROLLBEWEHRUNG

- WESENTLICH KÜRZERE VERLEGEZEIT PRO BAUTEIL
- VORGEGEBENE TEILUNG WIRD 100% EINGEHALTEN
- EINFACHE VERLEGUNG
- WIRTSCHAFTLICH AB GRUNDNETZ DM 10 MM



Wir freuen uns, für Sie in ganz Österreich tätig zu werden.

Beton-Stahl-Zentrum, A-4310 Mauthausen, Gewerbestraße 3. T: 0043 7238 30250, E: [office@betonstahl.at](mailto:office@betonstahl.at)

Bezahlte Anzeige

#teamgruenewelt

Ihre Karriere als Partner einer

# grünen Welt.



Die Energie Steiermark sucht neue Talente.

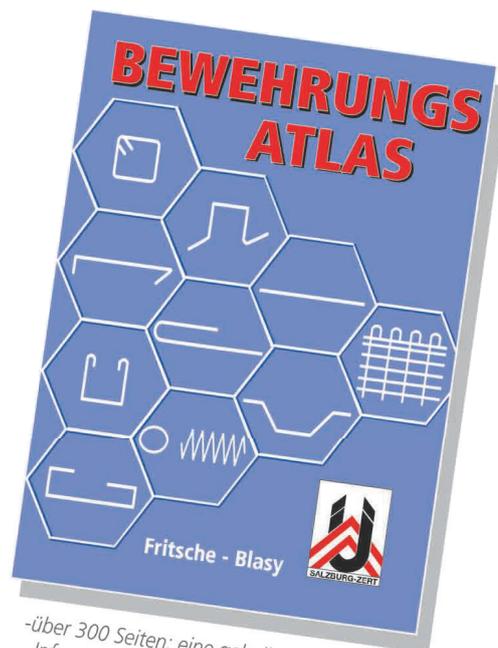
Jetzt bewerben unter [e-steiermark.com/karriere](http://e-steiermark.com/karriere)



Patrick P., Mess- & Regeltechniker



# Der Ratgeber für Bau-Profis



-über 300 Seiten: eine geballte Sammlung von Informationen für das Bemessen, Darstellen und Konstruieren von Bauteilen aus Stahlbeton

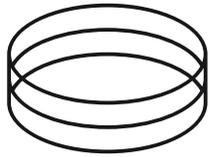
Ordern Sie im Internet unter: [www.gueteschutzverband.at](http://www.gueteschutzverband.at)

*„Uns hätte es schon früher gebraucht!“*

-  Baurecht
-  Ausschreibungsbegleitung
-  Schadenersatz & Gewährleistung
-  Vertragsgestaltung & Vertragsprüfung
-  Vertretung in Gerichtsverfahren & alternative Streitbeilegung
-  Rechtliche Begleitung von Bauvorhaben

**K  
P  
K** LAW.AT

Pochmarski Kober Rechtsanwälte GmbH  
Tel.: +43 316 34 11 10  
[www.kpk-law.at](http://www.kpk-law.at)



INSITU®

INSITU®  
Geotechnik  
ZT GmbH

Dietrichsteinplatz 15/2, 8010 Graz

insitu.at

## KAAN CRONENBERG & PARTNER RECHTSANWÄLTE



- Bau- und Bauvertragsrecht
- Wasserrecht
- Immobilienrecht
- Strukturierung von Familienunternehmen
- Insolvenzen und Unternehmenssanierungen
- Versicherungsrecht
- Gesellschaftsrecht
- Begleitende Rechtsberatung von Unternehmen



Abonnieren  
Sie *Lexikon* unter  
office@kcp.at

Kaan Cronenberg & Partner  
Rechtsanwälte GmbH & Co KG  
Kalchberggasse 1, A-8010 Graz  
Telefon +43/316/830 550  
office@kcp.at ▪ www.kcp.at

# FÜR JEDE ANWENDUNG EINE SUPER WAHL.

[www.lafarge.at](http://www.lafarge.at)



**L** A member of  
LafargeHolcim



Jetzt Lafarge APP  
RICHTIG BETONIEREN  
auf Ihr Handy laden!

Entscheidend für jeden Bau ist ein solides Fundament. Unsere Zemente sind regional und ökologisch.

Und natürlich haben wir für jede Anwendung den richtigen Zement.

**Lafarge – Fundament der Zukunft.**



# AUF VERTRAUEN BAUEN.



## Bauen und Sanieren mit Regional-Mehrwert.

Ledererbau ist ein Grazer Familienunternehmen für Hochbau, Tiefbau, Altbau- und Wohnbau-Sanierung. Unsere Mitarbeiter kommen aus der Region, unsere Arbeit zeichnet sich durch Zuverlässigkeit, Termintreue und professionelle Ausführung aus. Unsere Kunden kennen und schätzen den regionalen Mehrwert unserer Arbeit. Eine Investition in die Zukunft.



Franz Lederer-Grabner Baugesellschaft mbH  
Puchstraße 162, 8055 Graz  
Tel: 0 316 / 47 25 81, Fax: DW-10  
office@ledererbau.com  
www.ledererbau.com



# Außergewöhnliche Menschen für innovative Leistungen

Wer an Energie und intelligente Technik denkt, denkt auch an Ortner.  
Wir verbinden Tradition mit Innovation und Kontinuität mit Flexibilität.

Mit über 110 Jahren Erfahrung ist unser Familienbetrieb kompetenter und führender Lösungsanbieter im Bereich Installations- und Anlagentechnik für Gebäude, Produktion, Infrastruktur und Umwelt.



Gebäude- und Anlagentechnik für Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär  
Industrieanlagen und Umwelttechnik

[www.ortner-anlagen.at](http://www.ortner-anlagen.at) | [www.igo-ortner.at](http://www.igo-ortner.at)



part of the family HABAU GROUP

no blast  
no glory

[oestu-stettin.at](http://oestu-stettin.at)

TUNNEL-/SCHACHTBAU INGENIEURTIEFBAU HOCHBAU GENERALUNTERNEHMERBAU STAHL-/SCHALUNGSBAU

# ponggratz

baut auf



Ob als klassischer Stadtbaumeister,  
Generalunternehmer oder Bauträger,  
das Fundament für die Realisierung  
aller Projekte ist immer gleich:  
Beste Qualität, Fixpreise  
und Termintreue.

**Ponggratz Bau Gesellschaft m.b.H.**

Zoisweg 6, 8041 Graz, Austria  
T. +43.316.296622, F. +43.316.296622-330  
office@ponggratz.at, [www.ponggratz.at](http://www.ponggratz.at)

Graz.Wien.Deutschfeistritz.Fehring

## Intelligentes Bauen verbindet Menschen.

150  
YEARS



**PORR Bau GmbH**  
Hochbau . NL Stmk.  
Thalerhofstrasse 88, 8141 Premstätten  
+43 50 626-3300  
[porr.at](http://porr.at)

**PORR**

...mit **RÖCK** gebaut!



**SPENER**  
ZIVILTECHNIKER

**ZT DI Gustav SPENER**  
**Prof DI Ulrich SPENER**  
**BM DI Christian SPENER**

HOCHBAU • INDUSTRIEBAU • STATIK • BAUPHYSIK • BRANDSCHUTZ • BAUKOORDINATION  
ABWASSERENTSORGUNG • WASSERVERSORGUNG • HOCHWASSERSCHUTZ • WASSERBAU  
VERKEHRSPLANUNG • ORTSBILDGESTALTUNG • GRUNDBAU • BODENMECHANIK  
MACHBARKEITSTUDIEN • PLANUNG • FÖRDERUNGEN • AUSSCHREIBUNG • BAUAUFSICHT

[www.spener.at](http://www.spener.at)

[office@spener.at](mailto:office@spener.at)

# DAS KANN EINFACH NICHT KLAPPEN.

# OH DOCH!

Um bei schwierigen Bauvorhaben die besten Lösungen zu finden, braucht es Erfahrung, Kompetenz, Motivation und Kreativität. Eigenschaften, die uns auszeichnen und unsere Bauherren immer ruhig schlafen lassen.

[www.swietelsky.com](http://www.swietelsky.com)



## BAUT AUF IDEEN

# zt:

Verantwortung.  
Unabhängigkeit.  
Qualität.

Kammer der ZiviltechnikerInnen  
für Steiermark und Kärnten

## ZiviltechnikerInnen gestalten Zukunft.

SEIT 1860

ZiviltechnikerInnen arbeiten verantwortungsvoll und mit höchster Qualität für ihre AuftraggeberInnen in über 60 verschiedenen Fachbereichen. Die verpflichtende Trennung von Planung und Ausführung sowie die qualifizierte akademischen Ausbildung garantieren beste Ergebnisse.

ArchitektInnen und ZivilingenieurInnen beraten unabhängig, individuell und persönlich.

ZT Kammer Graz · Schönaugasse 7 · 8010 Graz  
+43 316 826 344 · office@ztkammer.at · www.ztkammer.at





Linde  
Zeitschriften

**Linde**

# Baurecht – Baubetriebswirtschaft – Baumanagement



Print? Digital? Kombi?  
Wählen Sie Ihr perfektes  
Abo!

## **bau aktuell-Jahresabo 2021**

(12. Jahrgang, Heft 1-6)

Print .....	EUR 193,-*
Digital light .....	EUR 199,-*
Digital .....	EUR 213,-*
Print & Digital .....	EUR 215,-*

\*Preise Zeitschriften inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

[www.lindeverlag.at](http://www.lindeverlag.at)



Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian HOFSTADLER  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef HECK  
Dipl.-Ing. Dr.techn. Markus KUMMER

Arbeitsbereich für Baubetrieb und Bauwirtschaft

Lessingstraße 25/II  
8010 Graz

Telefon +43 (0) 316 873 6251  
Telefax +43 (0) 316 873 104251  
E-Mail sekretariat.bb@tugraz.at  
Web www.bb.w.tugraz.at

ISBN 978-3-85125-805-9



9 783851 258059