

# tagungsband 2019



**Reduktion von Bauablaufstörungen und systematischer  
Umgang mit Mehrkostenforderungen**  
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

Verlag der Technischen Universität Graz

www.tugraz-verlag.at

1. Auflage April 2019

ISBN 978-3-85125-658-1

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

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.

Für den Inhalt der Beiträge sind die Verfasser verantwortlich. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der Autoren.

Bei allen personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

## 17. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

### **Reduktion von Bauablaufstörungen und systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen**

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.	Der Beitrag des AG zur Reduktion von Leistungsstörungen ....	5
	<b>EHGARTNER</b>	
II.	Hauptursachen für Bauablaufstörungen aus Sicht des Rechnungshofs und Handlungsempfehlungen zu deren Vermeidung oder Reduktion .....	15
	<b>WOLTSCHKE / KREMPLE</b>	
III.	Systematik und Dokumentation in der ASFINAG BMG bei der Behandlung von Mehrkostenforderungen und Rechnungslegung .....	31
	<b>HOFSTADLER / KUMMER</b>	
IV.	Der Einfluss der Bauzeit auf Bauablaufstörungen und deren glaubhafte Umsetzung in Mehrkostenforderungen.....	57
	<b>MOTZKO / RICHTER</b>	
V.	Anwendung der Lean Construction in der Bauablaufsteuerung – Praxisbeispiele .....	101
	<b>WALL / SCHLABACH</b>	
VI.	Lebenszyklusorientierung als möglicher Beitrag zur Reduktion von Bauablaufstörungen.....	115
	<b>SCHLAGBAUER</b>	
VII.	Bewertung von Baustellengemeinkosten bei verlängerten Ausführungszeiten und geändertem Leistungsumfang .....	147
	<b>KRIEBAUM</b>	
VIII.	Systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen aus der Sicht des Auftragnehmers.....	173
	<b>HOCHREITER / MAIER</b>	
IX.	Führen BIM-Projekte zur Reduktion von Bauablaufstörungen und einem systematischeren Umgang mit Mehrkostenforderungen? .....	185
	<b>LESSIAK</b>	
X.	Rechtlicher Rahmen für den Einsatz von digitalen Werkzeugen zur Reduktion von Bauablaufstörungen und Mehrkosten .....	203
	<b>BERTUCH</b>	
XI.	Unterschiede in der Behandlung von Mehrkostenforderungen zwischen ABGB- und ÖNORM-Verträgen .....	223
	<b>GALLISTEL / RAAB</b>	
XII.	Primär- und Sekundärstörungen aus rechtlicher Sicht mit Fokussierung auf Einzelvergaben und GU-Aufträgen .....	245
	Sponsoren .....	275

## Vorwort

Für sämtliche Ermittlungen (Schätzungen, Berechnungen, Entscheidungen etc.) in den unterschiedlichen Projektphasen ist die Analyse, Synthese und Bewertung des Produktionssystems von entscheidender Bedeutung. Alle Projektbeteiligten sollten sich mit den Prozessen intensiv auseinandersetzen, um eine hohe Prognose- und Umsetzungsqualität zu erzielen. Das Erreichen einer hohen Projektmanagement-, Planungs- und Ausschreibungsreife erfordert für Bauprojekte dem Aufwand entsprechend Zeit und Geld. Eine hohe Planungsqualität beeinflusst direkt die Qualität der Ausschreibung und bestimmt die erzielbare Planungs- und Ausschreibungsreife. Diese bildet wiederum die Basis für die Angebotskalkulationen und hat wesentlichen Einfluss auf die Kalkulationsrisiken für die Bieter.

Der Bauherr übt durch die Vorgabe der Bauzeit einen direkten Einfluss auf die Bauwerkskosten und damit auch auf die Baupreise aus. Zu kurze Bauzeiten führen zu Produktivitätsverlusten und zu höheren Kosten. Kurzfristig werden höhere Kosten wirksam, wenn z.B. der Planvorlauf nicht wie vertraglich vereinbart funktioniert und sich auch andere Umstände der Leistungserbringung (aus der Sphäre des AG) geändert haben.

Die Ursachen sowie Grenzen für Produktivitätsverluste sind nicht durchgängig bekannt oder in der Fachliteratur umstritten.

Gibt der AG ‚normale‘ Bauzeiten vor, sind für die AN die Voraussetzungen gegeben, ihre Produktionsfaktoren optimal zu kombinieren, um die geschuldete Leistung zu den geringstmöglichen Herstellkosten erbringen zu können. Das Risiko, dass sowohl Bauzeit und Baukosten nicht eingehalten werden, als auch jenes, dass die vereinbarte Qualität nicht erreicht wird, sinkt.

In der Regel werden beschränkende baubetriebliche Randbedingungen bei der Bauzeitermittlung vom Bauherrn nicht bzw. nur unzureichend berücksichtigt. Diese Randbedingungen folgen z.B. aus den Bauwerks- und Betriebsbedingungen und haben wesentlichen Einfluss auf die leistungsbestimmenden Größen, wie etwa die maximale Anzahl an einsetzbaren Arbeitskräften bzw. die maximale Anzahl an einsetzbaren Geräten (bezogen auf die zur Verfügung stehende Arbeitsfläche bzw. den Arbeitsraum).

Treten Bauablaufstörungen auf, ist zu prüfen, ob daraus Produktivitätsverluste resultieren und wer die Ursachen dafür zu tragen hat. Neben der Ursachenergründung und -zuordnung ist in weiterer Folge zu ermitteln, welche Wirkungen daraus entstanden sind. Diese Handlungen zielen alle auf die Thematik der Glaubhaftigkeit ab.

Folgende wesentlichen Ansprüche an die Glaubhaftigkeit von Bauablaufstörungen und in weiterer Folge Mehrkostenforderungen sind zu erfüllen: Angemessenheit, Glaubwürdigkeit, Kausalität, Korrelation, Plausibilität, Remanenz und Wahrscheinlichkeit.

Bauablaufstörungen und Mehrkostenforderungen führen zu ständigen Auseinandersetzungen zwischen den Projektbeteiligten und werfen u.a. folgende Fragen auf:

Wann ist der Baubetrieb gestört? Welche Bedeutung hat der SOLL-SOLLTE-IST-Vergleich? Wie soll das Baugeschehen systematisch dokumentiert werden? Führt jede Bauablaufstörung zu einer Mehrkostenforderung? Wann ist ein Einzelnachweis gefordert und wann ist auch mit dem Globalnachweis das Auslangen zu finden? Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei Bauablaufstörungen und wo liegen die rechtlichen und technischen Grenzen? Was versteht man unter einer lückenlosen Dokumentation und ist diese überhaupt möglich? Wie gelingt es, Bauablaufstörungen und Mehrkostenforderungen glaubhaft zu machen? Wie sehr werden wir vom Ankereffekt und anderen Verzerrungen bei unseren Ermittlungen und Entscheidungen beeinflusst?

Auf Grundlage dieser und anderer Fragen befasst sich unser 17. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium mit den Elementen und Ursachen sowie der Dokumentation und Nachweisführung von Bauablaufstörungen – veranschaulicht und belegt durch Beispiele aus der Baupraxis. Ergänzt werden diese Ausführungen durch aktuelle Beiträge aus der baubetrieblichen und bauwirtschaftlichen Forschung.

Im Rahmen des Symposiums wird den zum Teil kontroversen Einschätzungen und Meinungen zum Thema „Reduktion von Bauablaufstörungen und systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen“ verschiedener am Bau Beteiligter nachgegangen und den TeilnehmerInnen zur Diskussion gestellt. Die Ansichten und Ergebnisse der ReferentInnen werden im vorliegenden Tagungsband ausgeführt. In den Vorträgen und den Tagungsbandbeiträgen wird auf Bauablaufstörungen und Mehrkostenforderungen eingegangen und es werden sowohl baubetriebliche und bauwirtschaftliche als auch rechtliche Aspekte beleuchtet und zur Diskussion gestellt.

Durch eine systematische Vorgehensweise können sowohl für den Auftraggeber als auch für den Auftragnehmer die Risiken in deren Handlungen reduziert und in weiterer Folge der thematische Wissensspeicher angereichert werden, wovon letztendlich ebenso die tägliche Praxis profitiert.

Insgesamt soll das Symposium Brücken zwischen den am Bau Beteiligten schlagen und einen sachgerechten Umgang mit Bauablaufstörungen und Mehrkosten fördern.

**Wir danken den Verfassern der Beiträge für die große Mühe und für ihre wertvolle Beteiligung an diesem Tagungsband sowie der Veranstaltung!**



Christian Hofstadler



Detlef Heck



Markus Kummer

# I. Der Beitrag des AG zur Reduktion von Leistungsstörungen

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Arch. Hans Lechner  
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Technische Universität Graz  
Lessingstraße 25/2, 8010 Graz  
HL@hanslechner.at

## Inhaltsverzeichnis

1	Mitwirkungspflicht des AG .....	6
2	LM.VM.OA Architektenleistungen .....	6
3	Projekte laufen in mehreren Phasen ab – Zeitstrukturmodell.....	7
4	Planung von Bauprojekten ist anders: wozu Aufbauorganisation? ..	8
5	Ist das beweisbar? .....	10
6	Einfluss der Projektart? .....	11
7	Verfügbares Wissen in Bezug auf Projektkennwerte und Abläufe.	11
8	Praktische Hinweise .....	12
9	LPH 5 – Ausführungsplanung.....	12
10	LPH 6 – LV-Erstellung.....	13
11	designfreeze .....	14

## II. Hauptursachen für Bauablaufstörungen aus Sicht des Rechnungshofs und Handlungsempfehlungen zu deren Vermeidung oder Reduktion

Dipl.-Ing. Jörg Ehgartner, MBA  
Prüfer  
Rechnungshof, Abteilung Bauwesen, Vergabe  
Dampfschiffstraße 2, 1031 Wien  
ehgartner@rechnungshof.gv.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	17
1 Der Rechnungshof als Oberste Rechnungskontrollbehörde .....	17
1.1 Aufgaben des Rechnungshofes.....	17
1.2 Rechtsgrundlagen .....	19
1.3 Gebarungsüberprüfungen von Bauprojekten .....	19
2 Bauablaufstörungen .....	20
3 Managment von öffentlichen Bauprojekten – Verbesserungsvorschläge des Rechnungshofs .....	21
4 Kritik und Empfehlungen zu einzelnen Themenbereichen der Bauphasen .....	22
4.1 Organisation von Bauvorhaben .....	22
4.1.1 Know-how des öffentlichen Bauherrn bzw. Wahrnehmung der Bauherrnfunktion – Ausgangslage .....	22
4.1.2 Know-how des öffentlichen Bauherrn bzw. Wahrnehmung der Bauherrnfunktion – Lösungsansätze .....	23
4.1.3 Projektorganisation – Ausgangslage .....	23
4.1.4 Projektorganisation – Lösungsansätze.....	23
4.1.5 Nutzereinbindung, Entscheidungen, Genehmigungen – Ausgangslage .....	24
4.1.6 Nutzereinbindung, Entscheidungen, Genehmigungen – Lösungsansätze .....	24
4.1.7 Partnerschaftliche Projektabwicklung, Projektkultur – Ausgangslage und Lösungsansätze .....	24

4.2	Rahmenbedingungen bei Bauprojekten – internes Kontrollsystem .....	25
4.2.1	Ausgangslage .....	25
4.2.2	Lösungsansätze .....	25
4.3	Projektvorbereitung, Planung und Vergabe.....	25
4.3.1	Ausgangslage .....	25
4.3.2	Lösungsansätze .....	26
4.4	Kosten und Termine.....	27
4.4.1	Ausgangslage .....	27
4.4.2	Lösungsansätze .....	27
4.5	Bauausführung und Abrechnung .....	28
4.5.1	Ausgangslage .....	28
4.5.2	Lösungsansätze .....	28
	Abkürzungsverzeichnis .....	29
	Literaturverzeichnis .....	30

### III. Systematik und Dokumentation in der ASFINAG BMG bei der Behandlung von Mehrkostenforderungen und Rechnungslegung

Ing. Dipl.-Ing. Martin Woltsche  
Experte, Fachbereich Bauwirtschaft und Vergabe  
ASFINAG Bau Management GmbH  
Fuchsenfeldweg 71, 8074 Graz  
martin.woltsche@asfinag.at

Mag. Dipl.-Ing. Simone Krempf  
Abrechnungsexpertin, Fachbereich Bauwirtschaft und Vergabe  
ASFINAG Bau Management GmbH  
Fuchsenfeldweg 71, 8074 Graz  
simone.krempf@asfinag.at

#### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	33
1 Die ASFINAG stellt sich kurz vor .....	33
1.1 Zahlen, Daten, Fakten der ASFINAG BMG .....	33
2 Allgemein .....	34
3 Ausschreibungsphase – Prävention vor Dokumentation .....	35
4 Dokumentation bei der Projektabwicklung bzw. bei Vertragsanpassungen .....	37
4.1 Ausführungsphase – Standarddokumentationspflichten der Vertragspartner .....	37
4.2 Ausführungsphase – Dokumentationsvorgaben bei Bauprojekten in der ASFINAG BMG.....	38
4.2.1 Formblatt für wesentliche Leistungsstörungen .....	39
4.2.2 Vorgaben im Partnerschaftssitzungsprotokoll in Anlehnung an die ÖNORM B 2118.....	40
4.2.3 Baudokumentation mittels digitaler Hilfsmittel .....	42
5 Systematik und Dokumentation im Bereich der Abrechnung von ASFINAG BMG Bauprojekten .....	43
5.1 Allgemeines .....	43

5.2	Wesentliche Aspekte und Inhalte des ASFiNAG-Abrechnungslaufplans .....	45
5.3	Vorteile und Nutzen für alle Projektbeteiligten .....	48
5.4	Vorgaben zur Abrechnung von Vertragsfortschreibungen (MKF).....	49
5.5	Fazit.....	50
6	Vorteile und Nutzen von Systematik und Dokumentation innerhalb der ASFiNAG BMG .....	51
7	Ausblick – Wir wollen uns weiterentwickeln.....	52
	Abkürzungsverzeichnis .....	54
	Literaturverzeichnis .....	55

## IV. Der Einfluss der Bauzeit auf Bauablaufstörungen und deren glaubhafte Umsetzung in Mehrkostenforderungen

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 .....	59
1 Situationsanalyse und Einführung .....	60
2 Das Produktionssystem als Ermittlungsbasis .....	61
3 Bauzeitermittlung in unterschiedlichen Projektphasen .....	64
3.1 Kostenschärfe, Termenschärfe und Toleranzbereiche .....	66
3.2 Bauzeitermittlung des Auftraggebers.....	68
3.3 Einfluss der Bauzeit auf die Kostenermittlung und die Preisbildung .....	70
4 Normale Bauzeit .....	73
4.1 Definitionen zur Länge der Bauzeit.....	75
4.2 Ablaufschema zur Berechnung der normalen Bauzeit .....	76
4.3 Praxisbeispiel zur Ermittlung der normalen Bauzeit .....	78
4.3.1 Praxisbeispiel aus der Sicht des AG.....	78
4.3.2 Vorgegebene Bauzeit ist kleiner als die ‚normale‘ Bauzeit .....	80
5 Aussagen über die Zukunft / Prognosen .....	81
6 Einfluss der Bauzeit auf die Produktivität .....	83
6.1 Bauzeit und Aufwandswerterhöhung .....	84
6.2 Bauzeit und Produktivitätsverlust.....	86

7	Häufigkeit von Produktivitätsverlusten.....	87
7.1	Zu kurze Bauzeit.....	88
7.2	Zu lange Bauzeit.....	88
7.3	Gemeinsames Auftreten von Produktivitätsverlusten.....	89
8	Glaubhaftmachung von Mehrkostenforderungen .....	90
8.1	Plausibilität und Angemessenheit.....	91
8.1.1	Plausibilität .....	91
8.1.2	Angemessenheit.....	93
8.2	Glaubhaftigkeit und Glaubwürdigkeit.....	93
8.3	Der Ankereffekt.....	95
9	Zusammenfassung .....	96
	Abkürzungsverzeichnis .....	98
	Literaturverzeichnis .....	99

## V. Anwendung der Lean Construction in der Bauablaufsteuerung – Praxisbeispiele

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph Motzko  
Geschäftsführender Direktor  
Technische Universität Darmstadt  
Institut für Baubetrieb  
El-Lissitzky-Straße 1  
64287 Darmstadt  
c.motzko@baubetrieb.tu-darmstadt.de

Dipl.-Ing. Pia Richter  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
Technische Universität Darmstadt  
Institut für Baubetrieb  
El-Lissitzky-Straße 1  
64287 Darmstadt  
p.richter@baubetrieb.tu-darmstadt.de

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	102
1 Einführung .....	102
2 Praxismethoden der Lean Construction .....	104
2.1 Wertstromanalyse .....	105
2.2 Spaghettidiagramm .....	106
2.3 Projektsteuerungsraum (Obeya) .....	106
2.4 Taktplanung und Taktsteuerung .....	107
2.5 Last Planner System .....	107
3 Projektbeispiel .....	107
3.1 Taktplanung .....	108
3.2 Taktsteuerung .....	109
3.3 Kontinuierliche Verbesserung .....	110
Abkürzungsverzeichnis .....	113
Literaturverzeichnis .....	114

## VI. Lebenszyklusorientierung als möglicher Beitrag zur Reduktion von Bauablaufstörungen

**DDipl.-Ing. Dr.techn. Johannes Wall, BSc.**  
**DGNB-Auditor**  
**Ed. Züblin AG / Technischer Innendienst Gebäudezertifizierung**  
**Europa-Allee 50, 60327 Frankfurt am Main**  
**johannes.wall@zueblin.de**

**Dr.-Ing. Carina Schlabach**  
**Leiterin Prozessoptimierung**  
**Ed. Züblin AG / Technischer Innendienst MAX. Prozessoptimierung**  
**Europa-Allee 50, 60327 Frankfurt am Main**  
**carina.schlabach@zueblin.de**

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	117
1 Einleitung .....	117
1.1 Ausgangssituation .....	117
1.1.1 Begriff Bauablaufstörung .....	117
1.1.2 Unzureichender Betrachtungshorizont .....	118
1.1.3 Bedeutung von Fachplanung und Bauablaufplanung.....	119
1.2 Ziel .....	120
1.3 Vorgehensweise .....	120
2 Lebenszyklusorientiertes Planen und Bauen .....	121
2.1 Begriff und Ausblick auf den Abschnitt.....	121
2.2 Begrifflichkeiten und Charakterisierung .....	121
2.3 Entwicklung nachhaltigen Bauens .....	122
3 Bewertungssysteme zur Quantifizierung der Nachhaltigkeit ....	123
3.1 Übersicht internationaler Zertifizierungssysteme .....	123
3.2 Marktsituation nachhaltiger Gebäude .....	124
3.3 Kurzvorstellung DGNB-System .....	126
3.4 Ablauf einer Zertifizierung .....	127
4 Prozessqualitäten .....	128

4.1	Übersicht der Kriterien zur Bewertung der Prozessqualität.....	128
4.2	PRO1.1 Qualität der Projektvorbereitung .....	129
4.3	PRO1.4 VSicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe .....	130
4.4	PRO1.5 Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung.	130
4.5	PRO1.6 Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption .....	131
4.6	PRO2.1 Baustelle / Bauprozess .....	131
4.7	PRO2.2 Qualität der Bauausführung.....	132
4.8	PRO2.3 Geordnete Inbetriebnahme.....	132
4.9	PRO2.4 Nutzerkommunikation .....	132
4.10	PRO2.5 FM-gerechte Planung .....	133
5	Prozessorientierung.....	133
5.1	Abläufe strukturieren und organisieren.....	133
5.1.1	Bedarf der Strukturierung .....	133
5.1.2	Informationsfluss ermöglichen.....	134
5.1.3	Startgespräche .....	135
5.2	Fokus Lebenszyklusorientierung .....	135
5.3	Koordination des Informationsflusses.....	136
5.3.1	Bedarf der Koordination.....	136
5.3.2	Schnittstellenausgestaltung .....	136
5.3.3	Organisatorische Zuständigkeiten .....	136
5.4	Zusammenhang mit Lean Management Ansätzen .....	137
5.4.1	Gemeinsame Ziele der Zertifizierungssysteme und des Lean Managements.....	137
5.4.2	Lean Methoden für die Organisation und Strukturierung abstrakter Prozesse wie Planung .....	138
5.4.3	Lean Methoden für die baupraktische Umsetzung .....	139
6	Zusammenfassung und Fazit .....	141
	Abkürzungsverzeichnis .....	144
	Literaturverzeichnis .....	145

## VII. Bewertung von Baustellengemeinkosten bei verlängerten Ausführungszeiten und geändertem Leistungsumfang

Dipl.-Ing. Dr.techn. Dieter Schlagbauer  
Experte Bauwirtschaft  
iC consulenten ZT GesmbH  
Schönbrunner Str. 297, 1120 Wien, Österreich  
d.schlagbauer@ic-group.org  
www.ic-group.org

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	148
1 Baustellengemeinkosten sind... ..	148
1.1 Vorgaben der ÖNORM zu Baustellengemeinkosten .....	149
1.2 Baustellengemeinkosten in Standardleistungsbeschreibungen .....	152
2 Kalkulation von Baustellengemeinkosten .....	153
3 Kostenverursachung bei Baustellengemeinkosten.....	155
4 Anpassung von Baustellengemeinkosten .....	158
4.1 Anspruchsgrundlagen für die Fortschreibung von Baustellengemeinkosten .....	158
4.2 Ablaufschritte für die Bewertung der Baustellengemeinkosten .....	159
4.3 Bezugsgrößen für die Bewertung der Baustellengemeinkosten .....	160
4.4 Fortschreibungsgrundlage für Baustellengemeinkosten .....	161
4.5 Aufteilung der BGK in einmalige sowie zeit- und leistungsabhängige Anteile .....	162
4.6 Vorgehensweise bei der Fortschreibung .....	163
4.7 Berechnungsbeispiele .....	164
4.7.1 Ausgangssituation .....	164
4.7.2 Variante 1.....	165
4.7.3 Variante 2.....	166
4.7.4 Variante 3.....	168
5 Zusammenfassung .....	169
6 Exkurs: Konsulenten-Leistungen vs. BGK-Leistungen .....	170
Literaturverzeichnis .....	171

## VIII. Systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen aus der Sicht des Auftragnehmers

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

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	174
1 Schritt 1 – angepasste Rahmenbedingungen .....	174
1.1 Vom Vertrag zur Projektorganisation .....	174
1.2 Individueller Bauvertrag .....	175
2 Schritt 2 – Erkennen .....	175
2.1 Leistungsänderung .....	175
2.2 Störung der Leistungserbringung .....	176
3 Schritt 3 – Anmelden .....	177
4 Schritt 4 – Disponieren .....	178
5 Schritt 5 – Dokumentation .....	178
6 Schritt 6 – Aufbereiten .....	180
7 Schritt 7 – Vorstellen.....	182
8 Schritt 8 – Verhandeln .....	182
9 Schritt 9 – Verbriefen .....	183
10 Zusammenfassung .....	183
Literaturverzeichnis .....	184

## IX. Führen BIM-Projekte zur Reduktion von Bauablaufstörungen und einem systematischeren Umgang mit Mehrkostenforderungen?

Dipl.-Ing. Lukas Hochreiter  
Building Information Modeling (BIM)  
HABAU Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H.  
Greiner Straße 63, 4320 Perg  
office@habau.at

Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Maier  
Bauwirtschaft & Building Information Modeling (BIM); Leitung  
HABAU Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H.  
Greiner Straße 63, 4320 Perg  
office@habau.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	187
1 Einleitung .....	187
2 Ursachen für Bauablaufstörungen und Verbesserungspotentiale durch BIM.....	188
3 Rollen, Rechte und Pflichten der BIM-Projektorganisation.....	190
3.1 BIM-Projektorganisation .....	190
3.1.1 BIM-Projektorganigramm.....	191
3.1.2 BIM-Rollen .....	191
3.1.3 Rechte und Pflichten.....	192
3.1.4 BIM-Ziele .....	194
4 Praktische Umsetzung in BIM-Projekten .....	195
4.1 BIM-unterstützte Maßnahmen zur Vermeidung von Bauablaufstörungen.....	195
4.1.1 3D-Planung, Koordination und Kommunikation.....	195
4.2 Systematischer Umgang mit Mehrkostenforderungen.....	196
4.2.1 Kommunikation und Kollaboration .....	197
4.2.2 MKF-Abwicklung über Workflows .....	197

4.2.3	4D-Bauablaufsimulation .....	198
4.2.4	Risikobewertung .....	199
5	Conclusio .....	199
	Abkürzungsverzeichnis .....	200
	Literaturverzeichnis .....	201

## X. Rechtlicher Rahmen für den Einsatz von digitalen Werkzeugen zur Reduktion von Bauablaufstörungen und Mehrkosten

Dr. Rudolf Lessiak  
Rechtsanwalt  
Lessiak & Partner  
Börseplatz – Börsegasse 10  
1010 Wien  
lawyers@lessiak.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	204
1 Vorbemerkung .....	204
2 Der rechtliche Rahmen .....	205
2.1 ABGB und Vertragsbedingungen .....	205
2.2 Dispositivrahmen des ABGB .....	206
2.3 Exkurs B 2110 gegenüber Werkvertrag des ABGB .....	207
2.4 Der Rahmen der §§ 1168 und 1170a ABGB .....	208
2.5 Die Regelungen der ÖNORMEN B 2110 und B 2118 .....	209
2.5.1 Überblick .....	209
2.5.2 Ansätze in B 2110 und B 2118 .....	210
3 Umsetzung projektbegleitender Konfliktlösung .....	218
3.1 Vorgaben der Praxis .....	218
3.2 Der Lösungstrichter .....	220
3.3 Beispiel konkreter Arbeitsschritte .....	221

## XI. Unterschiede in der Behandlung von Mehrkostenforderungen zwischen ABGB- und ÖNORM-Verträgen

Mag. Stephan Bertuch  
Rechtsanwalt  
Kaan Cronenberg & Partner Rechtsanwälte GmbH & Co KG  
Kalchberggasse 1, 8010 Graz  
stephan.bertuch@kcp.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	224
1 Ursachen von Mehrkostenforderungen .....	224
2 Anspruchsgrundlagen von Mehrkostenforderungen.....	225
2.1 Zum Leistungsänderungsrecht des Auftraggebers.....	225
2.2 Zum Anspruch nach § 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB .....	226
2.3 Zum Anspruch auf Vertragsanpassung aufgrund eines Geschäftsirrtums.....	227
2.4 Zum Anspruch auf Schadenersatz .....	229
3 Zur Anmeldung von Mehrkostenforderungen .....	230
3.1 Zur Anmeldung von Mehrkostenforderungen in ABGB-Verträgen.....	230
3.2 Zur Anmeldung von Mehrkostenforderungen nach der ÖNORM B 2110.....	233
3.2.1 Anmeldepflicht bei Leistungsänderungen.....	234
3.2.2 Zu den Verpflichtungen bei Leistungsstörungen .....	234
3.2.3 Vorlage der Mehrkostenforderung der Höhe nach .....	235
3.2.4 Zur Form der Mehrkostenforderung gemäß Pkt. 7.4.1 ÖNORM B 2110.....	236
3.3 Möglicher Anspruchsverlust (Pkt 7.4.3 ÖNORM B 2110).....	237
4 Empfehlungen für die Praxis.....	239
Abkürzungsverzeichnis .....	242
Literaturverzeichnis .....	243
Judikaturverzeichnis.....	244

## XII. Primär- und Sekundärstörungen aus rechtlicher Sicht mit Fokussierung auf Einzelvergaben und GU-Aufträgen

Dipl.-Ing. Mag Ursula Gallistel  
Goger.Reismann BAU.BETRIEB.DIGITAL  
ursula.gallistel@tuwien.ac.at

Univ.Ass. Dipl.-Ing. Jacqueline Raab  
Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement  
TU Wien, Karlsplatz 13, 1040 Wien  
jacqueline.raab@tuwien.ac.at

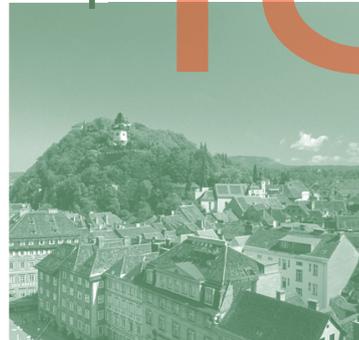
### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	247
1 Eine Vielzahl an Begriffen.....	247
1.1 Störung, Behinderung oder Verzögerung? .....	247
1.2 Definition des Störungsbegriffs.....	250
1.3 Primäre und sekundäre Störungen des Bauablaufs .....	252
2 Ursache-Folge-Beziehung .....	253
2.1 Störungsereignisse .....	253
2.2 Resultierende Bauablaufstörungen .....	254
2.3 Mögliche sekundäre Bauablaufstörungen .....	254
3 Anspruchsgrundlagen bei Bauablaufstörungen.....	255
3.1 Entschädigungsanspruch nach § 1168 Abs 1 ABGB .....	256
3.1.1 Gesetzliche Regelung.....	256
3.1.2 Abschnitt 7 der ÖNORM B 2110.....	256
3.2 Schadenersatz.....	257
3.3 Irrtumsanfechtung.....	257
4 Grenzen der Ansprüche bei sekundären Bauablaufstörungen..	258
4.1 Entschädigung nach § 1168 Abs 1 ABGB iVm ÖNORM B 2110 .....	259
4.1.1 Zurechnung der Verursachung .....	259
4.1.2 Sekundäre Bauablaufstörungen und Leistungsfrist .....	259
4.1.3 Sekundäre Bauablaufstörungen ohne zeitliche Komponente.	260

4.1.4	Risikoverschiebung durch sekundäre Bauablaufstörungen ...	261
4.1.5	Angemessene Entschädigung und Anrechnungsregel.....	262
4.2	Schadenersatz.....	263
4.2.1	Bloße Vermögensschäden .....	263
4.2.2	Entgangener Gewinn.....	264
4.2.3	Adäquanz .....	264
4.2.4	Rechtswidrigkeitszusammenhang .....	265
4.2.5	Schadensminderungspflicht .....	266
4.3	Irrtumsrechtliche Ansprüche.....	266
4.4	Sekundäre Bauablaufstörung als Begünstigung .....	266
5	Einzelvergabe und GU-Vertrag .....	268
5.1	Einschränkung der Ersatzpflicht beim GU-Vertrag.....	268
5.2	Kausalitätsprüfung bei Einzelvergaben .....	269
6	Schlussfolgerungen .....	270
	Abkürzungsverzeichnis .....	271
	Literaturverzeichnis .....	272

# Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

# 18



**SAVE THE DATE**

**Freitag, 3. April 2020**



## Die nächsten Veranstaltungen des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz

### **50 Jahre Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz**

18. September 2019

### **5. Internationaler BBB-Kongress für Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement**

19. September 2019

### **34. BBB-Professoren-Treffen der D-A-CH-Universitätsprofessoren in den Baubetriebswissenschaften**

20. und 21. September 2019

### **Berufs- und Informationstag Bau – BIT-BAU'19**

14. November 2019

[www.bit-bau.at](http://www.bit-bau.at)

### **Sachverständigenverband trifft TU Graz**

15. November 2019



## Sponsoren





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.bbw@tugraz.at  
Web www.bbw.tugraz.at

ISBN 978-3-85125-658-1



9 783851 256581