

# tagungsband 2013



**Baublaufstörungen und Produktivitätsverluste**  
Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und rechtliche Aspekte

**IMPRESSUM**

Herausgeber:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner

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

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

Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft

Projektentwicklung und Projektmanagement

Technische Universität Graz

Lessingstraße 25/II

8010 Graz

Telefon +43 (0) 316 / 873 6251

Telefax +43 (0) 316 / 873 6752

E-Mail sekretariat.bbw@tugraz.at

Web www.bbw.tugraz.at

Verlag der Technischen Universität Graz

[www.ub.tugraz.at/Verlag](http://www.ub.tugraz.at/Verlag)

1. Auflage März 2013

ISBN 978-3-85125-261-3

Redaktion: Dipl.-Ing. Anja Bläsche

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

# 11. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposium

## **Baublaufstörungen und Produktivitätsverluste**

Baubetriebliche, bauwirtschaftliche und  
rechtliche Aspekte

### **Herausgeber**

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner

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

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

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
<b>LECHNER</b>	
I. Die Bedeutung der Projektvorbereitung für die Vermeidung von Claims .....	5
<b>FRÜHWIRTH</b>	
II. Bauablaufstörung, die Problematik der Nachweisführung .....	23
<b>PAMMER</b>	
III. Bauablaufstörungen mit System begegnen – Vorsorge im Bauvertrag am Beispiel eines Großprojekts .....	35
<b>GOGER</b>	
IV. Die Geheimnisse des Produktivitätsverlustes.....	49
<b>SPIELBICHLER</b>	
V. Anpassung von Pauschalen bei Leistungsstörungen .....	73
<b>HOFSTADLER</b>	
VI. Einfluss der Bauzeit auf die Produktivität – Neueste Erkenntnisse im Vergleich zur Literatur.....	87
<b>HEEGEMANN</b>	
VII. Schlechtwetter als Ursache für Bauablaufstörungen – Wann hat der Unternehmer Anspruch auf Vergütung wegen Produktivitätsverlusten? .....	111
<b>HECK</b>	
VIII. Der Nachweis von Bauablaufstörungen – notwendiges Übel oder alleinige Chance auf einen Vergütungsanspruch? .....	125
<b>WAGNER / SCHARMÜLLER</b>	
IX. Die Anmeldung der Ansprüche aufgrund von Bauablaufstörungen dem Grunde nach.....	147
<b>SCHILLER</b>	
X. Der Bausachverständige und sein Gutachten .....	163
Sponsoren .....	175

## Vorwort

Auftraggeber und Auftragnehmer sind bei Bauprojekten immer öfter mit gestörten Abläufen und den daraus resultierenden Konsequenzen konfrontiert. Wie diesen bereits im Vorfeld durch z.B. effiziente Projektvorbereitung und klare Regeln zu begegnen ist, haben nicht nur die letzten Symposien gezeigt – teilweise werden die Themen auch in diesem Tagungsband wieder aufgegriffen bzw. wird der Focus in diesem Jahr auf den Umgang mit den Auswirkungen bedingt durch Bauablaufstörungen gelegt.

Im Rahmen des 11. Grazer Baubetriebs- und Bauwirtschaftssymposiums wird den zum Teil kontroversen Einschätzungen und Meinungen verschiedener am Bau Beteiligter nachgegangen und den Teilnehmern zur Diskussion gestellt. Die Ansichten und Ergebnisse der Referenten werden im vorliegenden Tagungsband ausgeführt.

Grundsätzlich sollten Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinschaftlich und rechtzeitig auf Bauablaufstörungen reagieren. Die Voraussetzungen dafür können durch vertraglich faire Regelungen geschaffen werden, welche über die Bestimmungen in der ÖNORM B 2110 hinausgehen. Fehler und Störungen können darüber hinaus bereits im Vorfeld durch die nötige Bearbeitungstiefe seitens des AG vermieden werden, welche dieser bereits in Leistungsphase 0 - der Projektvorbereitung zu erbringen hat.

Produktivitätsverluste treten dann auf, wenn durch ungeplante Störungen die Produktionsfaktoren nicht mehr in jener Weise eingesetzt werden können, wie sie ursprünglich in der Arbeitsvorbereitung und der Auftragskalkulation angenommen wurde. Die vereinbarten Leistungen können dann oft nur durch den Einsatz von zusätzlichem Personal oder Überstunden erbracht werden. Infolgedessen sinkt die Produktivität, also das Verhältnis von Ergebnis zu den eingesetzten Mitteln (Output zu Input).

Zur Darstellung und Quantifizierung der möglichen, durch Produktivitätsverluste verursachten Auswirkungen, gibt es in der Literatur unterschiedliche Berechnungsmethoden (in Abhängigkeit der Art der Störung). Das Anwendungsgebiet sollte dabei immer auf das jeweilige Projekt abgestimmt sein. Der Umgang mit Produktivitätsverlusten, als Konsequenz der auftretenden Störungen, wird dabei auch durch unterschiedliche Ansichten und Auslegungen seitens der AG und AN erschwert.

Die Besonderheiten, die sich aus Schlechtwetter als Ursache und den Bestimmungen eines Pauschalvertrages in Hinsicht auf die Geltendmachung von Ansprüchen ergeben, werden in den Beiträgen ebenso erörtert wie die grundsätzliche Voraussetzung, um berechnete Mehrkostenforderungen durchsetzen zu können: die rechtzeitige Anmeldung dem Grunde nach. Auch wenn darüber Einigkeit herrscht, gibt es dennoch des Öfteren einen Dissens über die Höhe.

Wenn es zwischen AG und AN zu keiner einvernehmlichen Lösung kommt, werden in der Regel Sachverständige beigezogen. Diese Sachverständigen bringen ihre Expertisen als Privatgutachter bzw. bei Konflikten vor Gericht auch als Gerichtsgutachter ein und versuchen einen Beitrag zur Lösungsfindung zu leisten. Diesbezüglich ist es für AG und AN erforderlich, die Rechte und die Pflichten der Sachverständigen zu kennen.

Insgesamt soll das Symposium Brücken zwischen den am Bau Beteiligten schlagen, um einen emotionsärmeren, sachgerechten Umgang mit Produktivitätsverlusten zu fördern.

Hans Lechner



Detlef Heck



Christian Hofstadler



# I. Die Bedeutung der Projektvorbereitung für die Vermeidung von Claims

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

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	6
2.	ACM - Maßnahmen der Projektvorbereitung .....	8
2.1.	Risikoentstehung in Bauprojekten .....	9
2.2.	Wie organisiert man die Planungsarbeit an einem Bauprojekt? ...	11
2.3.	Planen und Bauen im Bestand .....	12
2.4.	Leistungsphase 0 – Projektvorbereitung .....	14
3.	ACM - Maßnahmen im Entwurf (System u. Integrationsplanung)	16
4.	Resümee.....	20
	Abkürzungsverzeichnis .....	22

## II. Bauablaufstörung, die Problematik der Nachweisführung

Dipl.-Ing. Markus Frühwirth  
Stellvertretender Abteilungsleiter Fachbereich Bauwirtschaft und Ver-  
gabe, Antikorruptionsbeauftragter für die Baumanagement GmbH  
ASFINAG Bau Management GmbH  
Modecenterstrasse 16/3, 1030 Wien  
markus.fruehwirth@asfinag.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	24
1. Einleitung .....	24
2. Welche Problematiken ergeben sich bei der Nachweisführung?..	25
2.1. Die Bedeutung der „Zeit“ .....	25
2.2. Die Bedeutung eines „gemeinsamen“ Verständnisses für die Bearbeitung von Bauablaufstörungen .....	28
3. Gibt es eine Lösung? .....	31
4. Zusammenfassung .....	32
Literaturverzeichnis .....	34

### III. Bauablaufstörungen mit System begegnen – Vorsorge im Bauvertrag am Beispiel eines Großprojekts

**Dipl.-Ing. Maximilian Pammer**  
**Gesamtprojektleiter Neubau Campus WU,**  
**Geschäftsführer der Projektgesellschaft**  
**Wirtschaftsuniversität Wien neu GmbH,**  
**Bundesimmobiliengesellschaft mbH**  
**Hintere Zollamtsstrasse 1, 1030 Wien**  
**maximilian.pammer@big.at**

#### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	36
1. Vorstellung/Einleitung .....	36
2. Projekt Campus WU .....	37
3. Strategische Überlegungen und die AEB - Abändernden und ergänzenden Bestimmungen zur ÖNORM B 2110 .....	39
3.1. Vergabestrategie.....	39
3.2. Bauablaufstörungen.....	40
3.3. Baustellenlogistik .....	41
3.4. Die AEB - Abändernden und ergänzenden Bestimmungen zur ÖNORM B 2110 .....	42
4. Beispiele und Conclusio .....	47
Literaturverzeichnis .....	48

## IV. Die Geheimnisse des Produktivitätsverlustes

Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerald Goger  
Abteilung Interne Dienstleistungen  
Swietelsky Baugesellschaft mbH  
Wiedner Hauptstraße 56/5, 1040 Wien  
g.goger@swietelsky.at

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	50
1. Kooperation oder Konflikt? .....	50
2. Begriffsbestimmungen .....	53
3. Der gestörte Bauablauf .....	54
4. Die Rolle der bauwirtschaftlichen Sachverständigen .....	56
5. Die Ermittlung von Produktivitätsverlusten auf der Basis von Sollte-Ist-Vergleichen .....	58
5.1. Der maximale Produktivitätsverlust .....	59
5.2. Der minimale Produktivitätsverlust .....	60
5.3. Die Problematik von Stunden-Sollte-Ist-Vergleichen .....	62
5.4. Die 15 %-Produktivitätsverlustobergrenze .....	62
5.5. Kalkulationsirrtümer .....	65
5.6. Organisationsverluste .....	67
6. Schlussfolgerungen .....	68
Abkürzungsverzeichnis .....	70
Literaturverzeichnis .....	71

## V. Anpassung von Pauschalen bei Leistungsstörungen

Dipl.-Ing. David Spielbichler

Techn. Controlling/Contract Management - Verkehrswegebau OÖ, Sbg

STRABAG AG

Salzburger Strasse 323, 4021 Linz

david.spielbichler@strabag.com

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	74
1. Einleitung .....	74
2. Grundlagen des Pauschalvertrages .....	75
2.1. Der Einheitspreisvertrag .....	75
2.2. Der Mengengarantievertrag .....	75
2.3. Der Pauschalvertrag .....	76
3. Zur Vollständigkeit der Pauschale.....	77
4. Risikotragung bei der Pauschale .....	79
4.1. Pauschalierung der Leistung? .....	79
4.2. Das Baugrundrisiko und die Pauschale .....	80
5. Die Anpassung der Pauschale .....	80
5.1. Entgeltanpassung bei konstruktiver Leistungsbeschreibung .....	81
5.2. Die Anpassung bei funktionaler Leistungsbeschreibung .....	82
5.3. Zur Fristverlängerung .....	82
5.4. Die Anpassung von Einzelpauschalen.....	83
5.5. Irrtumsanfechtung beim Pauschalvertrag .....	84
6. Zusammenfassung/Schlussfolgerung.....	84
Verwendete Literatur .....	86

## VI. Einfluss der Bauzeit auf die Produktivität – Neueste Erkenntnisse im Vergleich zur Literatur

**Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Hofstadler**  
**Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft**  
**Technische Universität Graz**  
**Lessingstraße 25/2, 8010 Graz**  
**hofstadler@tugraz.at**

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	88
1. Einleitung und Zielsetzung.....	88
2. Konnex zwischen Aufwandswert, Produktivität und Bauzeit .....	89
2.1. Wechselwirkung zwischen Aufwandswert und Produktivität .....	91
2.2. Wechselwirkung zwischen Bauzeit und Produktivität .....	92
3. Literaturansätze zu Produktivitätsverlusten .....	93
3.1. Verständnis von Produktivitätsverlusten nach Oberndorfer.....	93
3.2. Verständnis von Produktivitätsverlusten nach Reister .....	95
4. Stringente Berechnung des Produktivitätsverlustes .....	96
5. Untersuchungsmethodik und statistische Grundlagen .....	96
5.1. Datenerhebungsmethoden .....	96
5.2. Experteninterviews .....	97
5.3. Bauexperten als Zielgruppe der Stichprobe .....	97
5.4. Fragebogenkonstruktion und anschließende Befragung .....	97
5.5. Auswertung und Auswertungsmethoden .....	98
6. Produktivitätsverluste bei Veränderung der Bauzeit .....	100
6.1. Produktivitätsverluste bei Verlängerung der Bauzeit .....	101
6.2. Produktivitätsverluste bei Verkürzung der Bauzeit .....	103
7. Vergleich der Literaturansätze mit aktuellen Erkenntnissen .....	106
8. Zusammenfassung .....	107
Abkürzungsverzeichnis .....	109
Literaturverzeichnis .....	110

## VII. Schlechtwetter als Ursache für Bauablaufstörungen – Wann hat der Unternehmer Anspruch auf Vergütung wegen Produktivitätsverlusten?

Dipl.-Ing. Mag.iur. Ingo Heegemann  
Sachverständiger  
Bauwirtschaftliche Beratung GmbH  
Salitergasse 26/2/2, 2380 Perchtoldsdorf  
heegemann@bw-b.at

### Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung .....	112
1. Einleitung .....	112
2. Sphärenverteilung .....	114
2.1. Allgemeines .....	114
2.2. Sphärenverteilung gemäß dem ABGB .....	114
2.3. Sphärenverteilung gemäß der ÖNORMEN B 2110 und B 2118..	115
2.4. Auswahl an Ergänzungen in anderen Regelwerken .....	116
2.5. Beispiele für Ergänzungen im Vertrag .....	118
3. Anspruchsbegründung .....	118
4. Ermittlung der Ansprüche .....	121
Literaturverzeichnis .....	123

## VIII. Der Nachweis von Bauablaufstörungen – notwendiges Übel oder alleinige Chance auf einen Vergütungsanspruch?

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck  
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Technische Universität Graz  
Lessingstraße 25/II, 8010 Graz  
detlef.heck@tugraz.at

### Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	126
2.	Bauablaufstörungen – Begriff, Typen und Ursachen .....	127
2.1.	Zum Begriff der Bauablaufstörungen .....	127
2.2.	Zu den Typen von Bauablaufstörungen .....	129
2.3.	Zu den Ursachen von Bauablaufstörungen .....	130
2.4.	Zu den Grundlagen der Nachweisführung von Bauablaufstörungen .....	134
3.	Nachweis und Dokumentation von Bauablaufstörungen .....	138
4.	Zusammenfassung .....	145

## IX. Die Anmeldung der Ansprüche aufgrund von Bauablaufstörungen dem Grunde nach

**Dr. Peter Wagner**  
**Mag. Bernhard Scharmüller**  
**Rechtsanwälte**  
**Kanzlei Prof. Haslinger & Partner**  
**Kroatengasse 7, 4020 Linz**  
**office@prof-haslinger.at**

### Inhaltsverzeichnis

1.	Gesetzliche Ausgangslage .....	148
1.1.	Grundsatz der Vertragstreue – Änderungswünsche des AG .....	148
1.2.	§ 1168 Abs. 1 letzter Satz ABGB .....	149
1.3.	§ 1170 a ABGB .....	150
1.4.	Zwischenstand .....	152
2.	Die Regelung der ÖNORM B 2110 .....	152
2.1.	Ausgangslage .....	152
2.2.	Der Anspruchsverlust gemäß Punkt 7.4.3. ....	153
2.3.	Was bedeutet „ <i>ehestens</i> “? .....	154
2.4.	Was bedeutet „ <i>offensichtlich</i> “ bei Leistungsänderung? .....	155
2.5.	Offensichtlichkeit des Anspruches bei Störung der Leistungserbringung .....	156
2.6.	Nachteil durch „ <i>Einschränkung der Entscheidungsfreiheit des AG</i> “ .....	156
2.7.	Anspruch des AN auf Anpassung des Entgelts/der Leistungsfrist .....	157
2.8.	Außerhalb des Leistungsumfanges erbrachte Leistungen.....	158
3.	Zusammenfassung .....	159
	Literaturverzeichnis .....	160

## X. Der Bausachverständige und sein Gutachten

**Prof. Dr. Jürgen Schiller**  
**Präsident des Landesgerichtes für ZRS Graz i.R.**  
**Marhofberg 16, 8510 Stainz**  
**schillerj@aon.at**

### Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	164
1. Bestellung (Beauftragung) des Sachverständigen .....	164
1.1. Allgemeines .....	164
1.2. Auswahl des Sachverständigen.....	165
2. Erteilung des Gutachtensauftrages .....	167
3. Befundaufnahme.....	168
4. Gutachten .....	170
4.1. Form des Gutachtens .....	170
4.2. Verhältnis zu anderen Beweismitteln.....	171
4.3. Gutachtenserörterung.....	172
5. Gebührenfragen.....	172
5.1. Allgemeines .....	172
5.2. Gebühr für Mühewaltung .....	173
Abkürzungsverzeichnis .....	174



institut für baubetrieb + bauwirtschaft  
projektentwicklung projektmanagement



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans LECHNER  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef HECK

Lessingstraße 25/II  
8010 Graz

Telefon +43 (0) 316 873 6251  
Telefax +43 (0) 316 873 6752  
E-Mail sekretariat.bbw@tugraz.at  
Web www.bbw.tugraz.at

ISBN 978-3-85125-261-3



9 783851 252613