

Kosten- und Terminplanung

Übung

Preisumrechnung

Uni. Ass. DI Thomas Wallner
18.01.2016



- Festpreis
- Veränderlicher Preis

Festpreis

- unveränderlich
- gelten nur für vereinbarten Zeitraum
- unabhängig von der Veränderung möglicher Preisumrechnungsgrundlagen
- Risiko – beide,
- Festpreiszuschlag
- **Kostensicherheit**

Festpreis - Nachteile

- Baudauer: langer Zeitraum
- Entwicklung der Produktionskosten mit Unsicherheiten verbunden
- Bauherr übernimmt das (Teil-)Risiko der Kostenveränderungen

Veränderlicher Preis

- veränderlich
- Preisperioden
- Preisumrechnungsgrundlagen
- Risiko – beide, geringer?
- Kostendeckungssicherheit (AN)
- Kostenkontrolle (AG)

Veränderlicher Preis - Voraussetzungen

- Vertrag mit veränd. Preisen
- Preisumrechnungsgrundlagen (PUG)
- unabhängig vom Willen d Unternehmers

Anforderungen

- möglichst sachlich zutreffende PUG
- 2%-Schwelle (ÖN B 2111)

	Preisumrechnung mit Index	Preisumrechnung mit Warenkorb
Umrechnung nach Preisanteilen	übliches Verfahren gem. ÖN B 2111	nur für Preisanteil Sonstiges im schweren Tiefbau gebräuchlich
Umrechnung des Gesamtpreises (unaufgliederter Preis)	Festlegung eines Gesamtindex erforderlich	Wichtung der Preisumrechnungsgrundlagen erforderlich

Preisumrechnung mit Index

- Baukostenindex Straßen – und Brückenbau
- Baukostenindex Wohnhaus- und Siedlungsbau
- Index für Transportbeton
- ...

Preisumrechnung mit Warenkorb

- Tunnelbau – projektspezifisch
- ...

Nr.	Warenkorbelement	
1	Zement + Zumahlstoffe	31,63%
2	Transporte	30,07%
3	Zuschlag (Gesteinskörnung)	19,03%
4	Gehälter und Gehaltsnebenkosten	6,00%
5	Abschreibungen	4,01%
6	Löhne und Lohnnebenkosten	3,68%
7	Betonzusatzmittel	2,75%
8	Ersatzteile, Reparaturen, Instandhaltungen	1,59%
9	Energie (Diesel, Benzin, Öle, Strom, Gas)	1,24%
	Summe	100,00%

Wohnhaus- und Siedlungsbau

[zurück zur Übersicht](#)

Quelle: Statistik Austria

ACHTUNG: Die Messzahlen der jeweils BEIDEN letzten Monate sind vorläufig

2011	2010	2009	2008	2007	2006
2005	2004	2003	2002	2001	2000
1999	1998	1997	1996	1995	1994

Seite drucken

Werte für alle Bundesländer 2011 (2010 = 100)						
2011	Baumeisterarbeiten			Gesamtbau		
Monat	Lohn	Sonst.	insg.	Lohn	Sonst.	insg.
Jan 11	100,5	103,5	101,9	100,1	103,4	101,7
Feb 11	100,5	104,4	102,3	100,1	104,3	102,1
Mrz 11	100,5	103,9	102,1	100,1	104,1	102,1
Apr 11	100,5	103,9	102,1	100,1	103,7	101,9
Mai 11	101,0	104,2	102,5	100,5	104,3	102,4
Jun 11	101,0	104,1	102,5	100,5	104,2	102,3
Jul 11	101,0	104,2	102,5	100,5	104,4	102,4
Aug 11	101,0	104,3	102,6	100,5	105,1	102,7
Sep 11	101,0	104,6	102,7	100,5	104,8	102,6
Okt 11	101,0	104,2	102,5	100,5	104,5	102,5
Nov 11	101,0	103,7	102,3	100,5	104,2	102,3
Dez 11	101,0	104,7	102,8	100,5	104,4	102,4

ACHTUNG: Die Messzahlen der jeweils BEIDEN letzten Monate sind vorläufig

WARENKORB – PREISUMRECHNUNG		Firma:		FORMBLATT K 8 A	
Bau:				Erstellt am:	
Angebot Nr.:				Seite:	
		Währung:		Preisbasis laut Angebotsunterlagen	
Lfd. Nr.	Warenkorbposition	Anteil an Warenkorb bisher	Preis/Index bisher	Nachweis und Ausmaß der Veränderung	Anteil an Warenkorb neu
Stichtag für Preisumrechnung		SUMME 1		$V = (\text{Summe 2} - \text{Summe 1}) / \text{Summe 1} \times 100 = \text{___} \%$	SUMME 2

„Warenliste für Tunnelbauarbeiten mit kontinuierlichem Vortrieb“

Gruppe	Titel	Anteil (%)
2	Ankerstahl	3,00
3	Baustahl, -gitter	14,00
5	Betonfertigteile	16,00
6	Betonrohre	0,20
7	Betonzusätze	5,00
11	Bohrwerkzeugstahl	0,50
12	Chemische Produkte	0,10
14	Deponiekosten-Bauschutt	1,00
15	Diesel, Treibstoffe	5,00
24	Geotextilien	0,00
25	Geräte (A+V+I)	20,00
31	Holz	0,00
34	Kies-Splitt	0,20
36	Kunststofffolien	4,00
37	Kunststoffrohre	0,60
38	Kunststoffwaren	0,30
41	Sand-Kies	1,20
42	Schachtabdeckungen, gusseiserne	1,00
44	Stahl-Bleche verzinkt	0,10
46	Sprengstoffe	0,30
47	Strom	5,00
48	Transport	3,00
49	Transportbeton, Fertig-, Ankermörtel	17,00
50	Zement	2,00
51	Zündmittel	0,50
	Summe:	100,00 %

Regelungen - Übersicht

- § 24 Abs 7 BVergG 2006
- ÖNORM B 2110
- ÖNORM B 2111

§ 24 Abs 7 BVergG 2006

- Festpreise JA – wenn:
 - Keine lange Bauzeit - Vertragsdauer < 12 Monate
 - preisbestimmende Kostenanteile keine starken Preisschwankungen
- Veränderliche Preise JA – wenn
 - Lange Bauzeit – Vertragsdauer > 12 Monate
 - preisbestimmende Kostenanteile starke Preisschwankungen

ÖNORM B 2110:2013

6.3 Vergütung

6.3.1 Festpreise und veränderliche Preise

6.3.1.1 Sofern aus dem Vertrag nicht erkennbar ist, ob Festpreise oder veränderliche Preise vereinbart sind, gelten

- 1) Leistungen, die nach dem Vertrag innerhalb von 6 Monaten nach Ende der Angebotsfrist zu beenden sind, als zu Festpreisen abgeschlossen,
- 2) Leistungen auch dann als zu Festpreisen abgeschlossen, wenn im Vertrag keine Leistungsfrist vereinbart ist und die Leistungen innerhalb von 6 Monaten nach Ende der Angebotsfrist beendet werden,
- 3) alle übrigen Leistungen als zu veränderlichen Preisen abgeschlossen.

Ist keine Angebotsfrist vorgesehen, beginnt die in 1) und 2) angegebene Frist mit dem Datum des Angebotes zu laufen.

ÖNORM B 2111:2007

4.2.2 Es ist festzulegen, ob die Preisumrechnung

- 1) mit einer für die Gesamtleistung geltenden Preisumrechnungsgrundlage oder
- 2) getrennt für einzelne Leistungsteile der Gesamtleistung mit der dem jeweiligen Leistungsteil zugeordneten Preisumrechnungsgrundlage

durchzuführen ist.

ÖNORM B 2111:2007

5.2.2 Erreichen des Schwellenwertes

5.2.2.1 Liegen in Preisanteile aufgegliederte Preise vor, ist die Preisumrechnung vorzunehmen, wenn der Veränderungsprozentsatz für einen der Preisanteile den Schwellenwert von 2 % erreicht. Nur für diesen Preisanteil ist die Umrechnung vorzunehmen.

5.2.2.2 Liegen in Preisanteile aufgegliederte Preise vor und ist für einzelne Leistungsteile jeweils eine eigene Preisumrechnungsgrundlage vereinbart, ist der Nachweis des Erreichens des Schwellenwertes von 2 % gesondert für diese Leistungsteile zu führen. Nur für diesen Preisanteil des Leistungsteiles ist die Umrechnung vorzunehmen.

5.2.2.3 Liegen unaufgegliederte Preise vor, ist die Preisumrechnung vorzunehmen, wenn der Veränderungsprozentsatz den Schwellenwert von 2 % erreicht.

ÖNORM B 2111:2007

5.3 Durchführungsbestimmungen

5.3.1 Als Preisbasis für die Umrechnung veränderlicher Preise gilt das Ende der Angebotsfrist; bei Fehlen einer Angebotsfrist gilt das Datum des Angebotes.

5.3.2 Die Preisumrechnung erfolgt nur für jene Teile der Leistung, die ab dem Tag (Stichtag) erbracht werden, an dem die Voraussetzungen nach [5.2](#) erfüllt sind.

Zu den Stichtagen ist eine Leistungsabgrenzung durchzuführen.

ÖNORM B 2111:2007

- Abminderungsfaktor von 0,98 (nur) beim Preisanteil Lohn!
- kein Abminderungsfaktor bei
 - Preisanteil Sonstiges oder
 - unaufgegliederten Preisen

ÖNORM B 2111:2007

- **Preisbasis**

Datum, auf das alle Preisumrechnungen bezogen werden

- **Preisperiode**

Zeitraum, in dem die Preise unverändert gelten

ÖNORM B 2111:2007

- **Veränderungsprozentsatz V_i**
Veränderung des Preises bezogen auf das
Preisniveau der vorangehenden Preisperiode
- **Umrechnungsprozentsatz U_i**
Veränderung des Preises bezogen auf die Preisbasis

ÖNORM B 2111:2007

$$V_{X,n} = \frac{X_n - X_{n-1}}{X_{n-1}} \cdot 100 \cdot F_X \geq 2$$

$$U_{X,n} = \left[\left(1 + \frac{V_{X,n}}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{V_{X,n-1}}{100} \right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{V_{X,1}}{100} \right) - 1 \right] \cdot 100$$

$V_{X,n}$ Veränderungsprozentsatz für den Preisanteil X

X_n, X_{n-1} Index zum Zeitpunkt n bzw. $n-1$

F_X Abminderungsfaktor für den Preisanteil X

$U_{X,n}$ Umrechnungsprozentsatz für den Preisanteil X

Preisumrechnung eines Hochbaues

- Preisbasis ist das Ende der Angebotsfrist, dies sei der 15. Februar 2007
- Preisumrechnungsgrundlage ist der Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau – Gesamt der Statistik Austria
- Ende jedes Monats wird eine Leistungsaufstellung durchgeführt und Abschlagsrechnungen gelegt

Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau		
Monat Jahr	Lohn	Sonstiges
Feb.07	101,10	101,60
Mär.07	101,10	101,90
Apr.07	103,70	101,80
Mai.07	103,70	101,80
Jun.07	103,70	101,60
Jul.07	103,70	101,30
Aug.07	103,70	100,80
Sep.07	103,70	100,50
Okt.07	104,00	100,40
Nov.07	104,00	100,50

Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau		
Monat Jahr	↓ Lohn	Sonstiges
Feb.07	→ 101,10	101,60
Mär.07	101,10	101,90
Apr.07	→ 103,70	101,80
Mai.07	103,70	101,80
Jun.07	103,70	101,60
Jul.07	103,70	101,30
Aug.07	103,70	100,80
Sep.07	103,70	100,50
Okt.07	104,00	100,40
Nov.07	104,00	100,50

- Veränderungsprozentsätze:

$$\text{VL,1 : } 98 \times \frac{103,70 - 101,10}{101,10} = 2,52028 \% > 2 \%$$

Am 1. April 2007 erreicht VL,1 erstmals die 2% Grenze, womit ab diesem Zeitpunkt für den Preisanteil Lohn die 1. Preisperiode beginnt.

Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau		
Monat Jahr	Lohn	Sonstiges
Feb.07	→ 101,10	101,60
Mär.07	101,10	101,90
Apr.07	→ 103,70	101,80
Mai.07	103,70	101,80
Jun.07	103,70	101,60
Jul.07	103,70	101,30
Aug.07	103,70	100,80
Sep.07	103,70	100,50
Okt.07	→ 104,00	100,40
Nov.07	104,00	100,50
Dez.07	104,30	100,60
Jän.08	104,30	100,80
Feb.08	104,30	101,50
Mär.08	104,30	101,50
Apr.08	106,50	101,70

$$VL,2 = 98 \times \frac{104,00 - 103,70}{103,70} = 0,28351 \% < 2 \%$$

Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau		
Monat Jahr	Lohn	Sonstiges
Feb.07	→ 101,10	101,60
Mär.07	101,10	101,90
Apr.07	→ 103,70	101,80
Mai.07	103,70	101,80
Jun.07	103,70	101,60
Jul.07	103,70	101,30
Aug.07	103,70	100,80
Sep.07	103,70	100,50
Okt.07	→ 104,00	100,40
Nov.07	104,00	100,50
Dez.07	→ 104,30	100,60
Jän.08	104,30	100,80
Feb.08	104,30	101,50
Mär.08	104,30	101,50
Apr.08	106,50	101,70

$$VL,2 = 98 \times \frac{104,00 - 103,70}{103,70} = 0,28351 \% < 2 \%$$

$$VL,2 = 98 \times \frac{104,30 - 103,70}{103,70} = 0,56702 \% < 2 \%$$

Baukostenindex für den Wohnhaus- und Siedlungsbau		
Monat Jahr	Lohn	Sonstiges
Feb.07	→ 101,10	101,60
Mär.07	101,10	101,90
Apr.07	→ 103,70	101,80
Mai.07	103,70	101,80
Jun.07	103,70	101,60
Jul.07	103,70	101,30
Aug.07	103,70	100,80
Sep.07	103,70	100,50
Okt.07	104,00	100,40
Nov.07	104,00	100,50
Dez.07	→ 104,30	100,60
Jän.08	104,30	100,80
Feb.08	104,30	101,50
Mär.08	104,30	101,50
Apr.08	→ 106,50	101,70

$$VL,2 = 98 \times \frac{104,00 - 103,70}{103,70} = 0,28351 \% < 2 \%$$

$$VL,2 = 98 \times \frac{104,30 - 103,70}{103,70} = 0,56702 \% < 2 \%$$

$$VL,2 = 98 \times \frac{106,50 - 103,70}{103,70} = 2,64609 \% > 2 \%$$

Am 1. April 2008 $> 2 \Rightarrow$ 2. Preisperiode beginnt.

- Umrechnungsprozentsätze:

$$UL,1 = VL,1 = 2,52 \%$$

$$UL,2 = (1,0252028 \times 1,0264609 - 1) \times 100 = 5,23 \%$$

Entwicklung der Abschlagsrechnungen (exkl. USt.)			
Monat Jahr		Lohn [€]	Sonstiges [€]
Aug.07		109.000,00	102.000,00
Sep.07	1. Preisperiode	198.000,00	174.000,00
Okt.07		273.000,00	226.000,00
Nov.07		337.000,00	273.000,00
Dez.07		415.000,00	322.000,00
Jän.08		492.000,00	360.000,00
Feb.08		553.000,00	399.000,00
Mär.08	↓	573.000,00	415.000,00
Apr.08	↑	608.000,00	444.000,00

Entwicklung der Abschlagsrechnungen (exkl. USt.)			
Monat Jahr		Lohn [€]	Sonstiges [€]
Aug.07	1. Preisperiode	109.000,00	102.000,00
Sep.07		198.000,00	174.000,00
Okt.07		273.000,00	226.000,00
Nov.07		337.000,00	273.000,00
Dez.07		415.000,00	322.000,00
Jän.08		492.000,00	360.000,00
Feb.08		553.000,00	399.000,00
Mär.08	↓	573.000,00	415.000,00
Apr.08	↑	608.000,00	444.000,00

$\times U_{L1}$
 $\times 0,0252 = 14.439,60 \text{ €}$

