

TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
VIENNA  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

# DIPLOMARBEIT

Master's Thesis

**„Eine Analyse von Preisumrechnungsverfahren im Bauwesen“**

“A Analysis of conversion of variable prices in civil engineering”

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs unter  
der Leitung von

**Univ. Prof. DI Dr.techn. Andreas Kropik**

und als verantwortlich mitwirkenden Assistenten

**Univ. Ass. DI Christian Maier**

am 17.06.2009

**Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement**

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Bauingenieurwesen

von

**Florian Sebastian Edlinger**

**0306875**

Hauptstraße 74

A – 3012 Wolfsgرابen

Wien, im Juni 2009

.....  
( Florian Sebastian Edlinger)

.....*“Wenn einer von euch einen Turm bauen will, setzt er sich dann nicht zuerst hin und rechnet, ob seine Mittel für das ganze Vorhaben ausreichen? Sonst könnte es geschehen, dass er das Fundament gelegt hat, dann aber den Bau nicht fertigstellen kann.“*.....(Lukas 14,28-29)

## Dank

Während der Studienzeit durfte ich große persönliche Erfolge, aber auch den einen oder anderen Rückschlag, erfahren. Nun stehe ich mit der Publikation dieser Diplomarbeit vor dem Abschluss meiner Ausbildung.

Deswegen möchte ich meinen Dank hier all jenen aussprechen, die mir im Laufe der Jahre zur Seite gestanden sind.

Hervorheben möchte ich dabei meine Eltern, die mir das Studium an der Technischen Universität Wien finanziell ermöglicht und mich stets mit Rat und Tat unterstützt haben.

Auch möchte ich mich bei meinen beiden Großmüttern bedanken, die mich stets im Gebet begleitet haben und heute nicht mehr bei uns sind.

Weiters möchte ich meinen Dank, stellvertretend für alle Professoren und Lehrer während meiner gesamten Ausbildungszeit, auch an Hr. DI Dr.techn. Hans-Christian Freingruber richten, der an der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt Mödling mein statisches Wissen geschult, und mir die Motivation zum Studium der Fachrichtung Bauingenieurwesen an der Technischen Universität gegeben hat.

# Kurzfassung

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Preisumrechnung von Brücken- und Straßenprojekten nach ÖNORM B2111 für den Anteil Sonstiges mittels unterschiedlichen Modellen.

Die Diplomarbeit beruht auf Forschungen, welche zu diesem Thema für das Unternehmen ASFINAG durchgeführt wurden. Unter Berücksichtigung von Erkenntnissen, welche in der Forschungsarbeit gewonnen wurden, wurde diese Diplomarbeit konzipiert und verfasst.

Den Hintergrund für die Forschungsarbeit liefern die unterschiedlichen Auslegungs- und Interpretationsvarianten der ÖNORM B2111. Die ÖNORM schreibt dem Anwender nicht explizit<sup>1</sup> vor, wie er die Preisumrechnung durchzuführen hat. Dadurch ergeben sich einige Möglichkeiten für den Nutzer, wie er die Preisumrechnung, unter Beibehaltung aller in der ÖNORM B2111 geforderten Bedingungen<sup>2</sup>, durchführen kann.

Diese Möglichkeiten werden in Modellen beschrieben und kommentiert. Unter Berücksichtigung der einzelnen Modelle werden damit die Preisleitungssummen für unterschiedliche Straßenbau- und Brückenbauprojekte gebildet.

Die Projekte wurden seitens der ASFINAG zur Verfügung gestellt, und von der Forschungsarbeit für die Diplomarbeit modifiziert. Um die Modellrechnung durchführen zu können, wurde ein eigenes Preisumrechnungsprogramm für die Forschungsarbeit geschrieben. Dieses Programm wird in abgeänderter Form für die notwendigen Berechnungen der Diplomarbeit verwendet.

Als Preisumrechnungsgrundlage für die einzelnen Modelle wird der Index für den Brücken- bzw. Straßenbau<sup>3</sup> verwendet.

Ziel dieser Arbeit ist es die Vor- und Nachteile der einzelnen Modelle zu erarbeiten, und anhand der prozentuellen und zahlenmäßigen Unterschiede der Modellsummen den Zusammenhang zwischen Indexverlauf, Abschlagszahlungskurve und Leistungsgruppensummenverteilung je Abschlagszahlung zu prüfen. Diese Diplomarbeit soll darauf hinweisen, dass Preisumrechnung, unter Beibehaltung aller in der ÖNORM B2111 gestellten Forderungen<sup>4</sup>, verschiedene Preisleitungssummen liefern kann. Durch unterschiedliche Abrechnungssummen der einzelnen Modelle können sich finanzielle Vorteile für Auftraggeber bzw. Auftragnehmer ergeben. Diese Erkenntnisse könnte der Auftraggeber bei der Formulierung seiner Vertragsbestimmungen für den Punkt Preisumrechnung miteinbeziehen.

---

<sup>1</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, Punkt 4.2.2., S. 5

<sup>2</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007

<sup>3</sup> WKO, Wirtschaftskammer Österreich, Bauindizes

<sup>4</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007

## Abstract

The requirements of the Austrian Norm B2111 “conversion of variable prices in construction works” have changed because of the actual business environment. The index value of some building materials describes a special curve, which was not significant for this index value by viewing the developing of the last fifteen years<sup>5</sup>. That’s why the existing Austrian Norm B2111 was modified in a new version in 2007.

This new version has a multi-purpose interpretation and because of this a research for the company ASFINAG was done. The result of the research is the basis of this thesis.

The multi-purpose interpretation means that there are different ways to calculate the prices by accounting terms and conditions of the Austrian Norm B2111. The way, to calculate the costs, is developed in models which were created by the Institute for Interdisciplinary Building Process Management of the Vienna University of Technology and the Austrian company ASFINAG.

The models give you an explanation how to calculate the costs by accounting terms and conditions of the Austrian Norm B2111.

The calculation is arranged by a self-made computer program and the results of the specific models are compared by their cost.

The aim of this thesis is to have a conclusion about results of the specific models depends on the curve of the advance payment and the index value. The percentage of costs of the specific models should show if one model is cheaper or more expensive than the other. This information is important for the awarding authority by making new contracts especially for the company ASFINAG.

---

<sup>5</sup> See figure 2-1

## **Inhaltsverzeichnis**

Abkürzungsverzeichnis .....	1
1 Überblick .....	2
2 Einleitung .....	3
3 Entwicklung der Preisumrechnung in Österreich-ÖNORM B2111 .....	5
3.1 Allgemein.....	5
3.2 ÖNORM B2111 Ausgabe 1947, Ausgabe 1952, Ausgabe 1967 und Ausgabe 1973 .....	5
3.3 ÖNORM B2111 Ausgabe 1981 und Ausgabe 1992.....	7
3.4 ÖNORM B2111 Ausgabe 2000 .....	8
3.5 ÖNORM B2111 Ausgabe 2007 .....	9
3.6 Zusammenfassung.....	9
4 Verschiedene Arten der Preisumrechnungsgrundlagen .....	11
4.1 Allgemein.....	11
4.2 Preisumrechnungsgrundlagen für den Preisanteil Sonstiges.....	12
4.2.1 Objektbezogener Warenkorb .....	12
4.2.2 Indizes.....	13
5 Formeln zur Durchführung der Berechnung.....	14
5.1 Berechnung des Veränderungsprozentsatzes.....	14
5.2 Berechnung des Umrechnungsprozentsatzes.....	14
5.3 Anwendung der Formeln anhand eines Beispiels .....	15
6 Beschreibung der einzelnen Modelle .....	17
6.1 Allgemein.....	17
6.2 Umrechnung des Preisanteils Lohn für die einzelnen Modelle .....	17
6.3 Modell A .....	18
6.4 Modell B .....	18
6.5 Modell C .....	20
6.6 Modell D .....	22
6.7 Modell E .....	23
6.8 Zusammenfassung.....	24
7 Projekte.....	25
7.1 Allgemein.....	25
7.2 Projekt 1 .....	26
7.3 Projekt 2 .....	28

## **Inhaltsverzeichnis**

---

7.4 Projekt 3 .....	30
8 Preisumrechnungsprogramm .....	32
9 Ergebnisse und Diskussion .....	33
9.1 Straßenbau .....	34
9.1.1 Projekt 1 .....	34
9.1.2 Projekt 2 .....	40
9.1.3 Statistische Auswertung Straßenbauprojekte .....	45
9.2 Brückenbau .....	48
9.2.1 Projekt 1 .....	48
9.2.2 Projekt 3 .....	54
9.2.3 Statistische Auswertung Brückenbauprojekte .....	59
10 Zusammenfassung des Kapitels 9 .....	61
10.1 Allgemein .....	61
10.2 Straßenbau .....	61
10.3 Brückenbau .....	63
11 Resümee .....	65
12 Literaturverzeichnis .....	67
13 Abbildungsverzeichnis .....	68
14 Tabellenverzeichnis .....	70
15 Anhänge .....	71
Anhang A .....	72
Anhang B .....	74
Anhang C .....	76
C.1. Projekt 1 .....	77
C.1.1. Eingabewerte .....	77
C.1.2. Zeitraum Jan. 06 bis Dez.06 .....	79
C.1.3. Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 .....	89
C.1.4. Zeitraum Jan. 07 bis Dez.07 .....	99
C.1.5. Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 .....	109
C.1.6. Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 08 .....	119
C.1.7. Zusammenfassung .....	129

## Abkürzungsverzeichnis

ABA	Austrian Business Agency
Anm	Anmerkung
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BKI	Baukostenindex
bspw	beispielsweise
bzw	beziehungsweise
dh	das heißt
EP	Einheitspreis
EPI	Erzeugerpreisindex
etc	et cetera
exkl	exklusive
FN	Fußnote
GHPI	Großhandelspreisindex
Hrsg	Herausgeber
IHS	Institut für höhere Studien
inkl	inklusive
Kap	Kapitel (in dieser Diplomarbeit)
LB	Leistungsbeschreibung
LG	Leistungsgruppe
LV	Leistungsverzeichnis
STAT	Statistik Austria
PP	Preisperiode
RVS	Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen
S	Seite
Stabw.	Standardabweichung
U	Umrechnungsprozentsatz
usw	und so weiter
V	Veränderungsprozentsatz
VIBÖ	Vereinigung industrieller Bauunternehmungen Österreichs
VPI	Verbraucherpreisindex
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
WKO	Wirtschaftskammer Österreichs

## 1 Überblick

Die Arbeit gliedert sich in die Erfassung der theoretischen Grundlagen, welche zum Verständnis der durchgeführten Modellrechnungen notwendig sind, und in die Durchführung der Analyse.

Im Kapitel 2, der Einleitung, wird die Preisumrechnung im bauwirtschaftlichen Prozess dargestellt. Weiters werden Gründe für die Preisumrechnung angegeben.

Im Kapitel 3 wird die geschichtliche Entwicklung der Preisumrechnung zusammengefasst. Dabei werden die Entwicklung und die Veränderungen der ÖNORM B2111 anhand ausgewählter Parameter dargestellt.

Im Kapitel 4 werden grundlegende Begriffe, welche in den einzelnen Modellbeschreibungen angeführt werden, erklärt. Dieses Kapitel gibt Aufschluss, wie sich die Preisumrechnungsgrundlagen der einzelnen Modelle zusammensetzen.

Mit dem Kapitel „Formel zur Durchführung der Berechnung“ werden die zur Berechnung der Ergebnisse notwendigen Formeln<sup>6</sup> angegeben und die Anwendung der Formeln mittels Beispiel erörtert.

Im Kapitel 6 werden die zur Berechnung verwendeten Modelle beschrieben. Für die einzelnen Modelle wird der Auswahlgrund, die Preisumrechnungsgrundlage, die Art der Durchführung sowie die Vor- und Nachteile angegeben. Mittels tabellarischer Zusammenfassung soll die Durchführung der Preisumrechnung für jedes Modell anschaulich dargestellt werden.

Die Projektbeschreibungen erfolgen im Kapitel 7. Die Projekte werden mittels der Eigenschaften Lage und Art, Abschlagszahlungskurvenverlauf und gegebenen vertraglichen Bestimmungen der ASFINAG für die Preisumrechnung, sowie der Angabe des Ausführungszeitraumes charakterisiert.

Im Kapitel 8 wird das eigenständig für die Forschungs- und Diplomarbeit entwickelte Preisumrechnungsprogramm beschrieben.

Die Ergebnisse, welche im Kapitel 9 dargestellt sind, gliedern sich in Straßenbau und Brückenbauprojekte. Für Brücken- als auch Straßenbauprojekte wird eine statistische Auswertung vorgenommen. Die Kommentierung der Ergebnisse bzw. die Formulierung der gewonnenen Erkenntnisse ist ebenfalls in diesem Kapitel zu finden.

Mit der Zusammenfassung der Ergebnisse und Erkenntnisse und dem Resümee wird diese Diplomarbeit abgeschlossen.

---

<sup>6</sup> vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, S.10

## 2 Einleitung

Bauleistungen weisen ganz spezifische, und nur für Bauleistungen typische, Merkmale auf. Als Beispiele für diese typischen Merkmale können hier die Einmaligkeit des Bauwerks, mit Ausnahme von Fertigteilm Bauwerken, der Baugrund, die wechselnden Produktionsstätten, die Einsatzmittel und Kapazitäten, sowie die Zeitspanne zur Erstellung der Leistung mit den dabei vorherrschenden Witterungsverhältnissen angeführt werden. Der tatsächliche Preis für das Endprodukt ist ebenfalls bei Beschlussfassung der Objektherstellung nicht bekannt, und kann erst nach der kompletten Abrechnung aller Leistungen festgestellt werden. Betrachtet man nun die einzelnen Projektphasen<sup>7</sup> von Grundlagenermittlungsphase bis Nutzungsphase der produzierten Bauleistung, dann ist ersichtlich, dass zum Zeitpunkt der Vergabe des Bauvorhabens schon eine gute Abschätzung über die tatsächlich anfallenden Kosten getroffen werden kann. Die zuvor angeführten Kosten umfassen nur die Kostenbereiche Bauwerkskosten nach ÖNORM B 1801-1<sup>8</sup>. Es ist anzumerken, dass der Angebotspreis nicht jener Summe entspricht, die dem Auftragnehmer bei Projektende zu vergüten ist. Als Gründe für die monetären Summenunterschiede können Änderungswünsche des Auftraggebers und Störungen, welche nicht in die Sphäre<sup>9</sup> bzw. Bereich des Auftragnehmers fallen, genannt werden. Diese zuletzt angeführten Punkte werden in sogenannten Mehrkostenforderungen und Zusatzaufträgen erfasst. Die normativen Regelungen von Mehrkostenforderungen sind in der ÖNORM B2110<sup>10</sup> zu finden. Der genaue Ablauf und die Durchführung, sowie die Erörterung der wirtschaftlichen und juristischen Rechtfertigungen von Mehrkostenforderungen, würden das Ausmaß dieser Diplomarbeit übertreffen und sind nicht Inhalt dieser Diplomarbeit.

Ein weiterer Punkt, welcher die Änderung des Angebotspreises zum Fertigstellungspreis beeinflusst, ist die Preisentwicklung am Wirtschaftsektor im Allgemeinen. Durch die ständige Änderung von Rohstoffpreisen, Einsatzmittel- und Kapazitätskosten ist eine Berücksichtigung dieser Faktoren im Bauvertrag unumgänglich.

Es besteht die Möglichkeit der Berücksichtigung dieser Punkte durch Abschluss eines Vertrages zu Festpreisen<sup>11</sup>.

Als Grundvoraussetzung für die Anpassung der Rohstoffpreise an die vom Auftragnehmer kalkulierten Positionspreise des Angebotes ist das Vorliegen eines Bauvertrages mit veränderlichen Preisen<sup>12</sup>.

---

<sup>7</sup> ÖNORM B1801-1, S. 6

<sup>8</sup> ÖNORM B1801-1, S. 9

<sup>9</sup> ÖNORM B2110, S. 9

<sup>10</sup> ÖNORM B2110 Ausgabe 2009,

<sup>11</sup> vgl. Kropik 2007, Kap. 1.3.1 S. 5

<sup>12</sup> vgl. Kropik 2007, Kap. 1.3.2 S. 6

Diese Stoffpreisschwankungen können aktuell nicht mehr abgeschätzt werden. Sind die Preise der einzelnen Grundstoffe in den Jahren 1994 bis 2002 siehe Abbildung 2-1 am Sektor Bau nahezu stetig gestiegen, so sind in den letzten Jahren bei manchen Baustoffen große Indexschwankungen auszumachen. Als Beispiel soll hier die Abbildung 2-1 dienen. Betrachtet man die Abbildung 2-1 genauer, dann kann ein annähernd stetiger Anstieg des Indexwertes Flachstahl im Zeitraum 1994 bis 2003 ausgemacht werden. Im Zeitraum Jänner 2004 bis Dezember 2005 steigt der Index Flachstahl stark an, und fällt wieder annähernd auf den gleichen Wert ab. Diesen Verlauf kann man als sogenannte Diskontinuität der Kurve bezeichnen. Dieser Verlauf des Indexwertes Flachstahl resultiert aus sich ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen<sup>13</sup>. Der Indexverlauf zeigt die vorherrschende Preissituation.

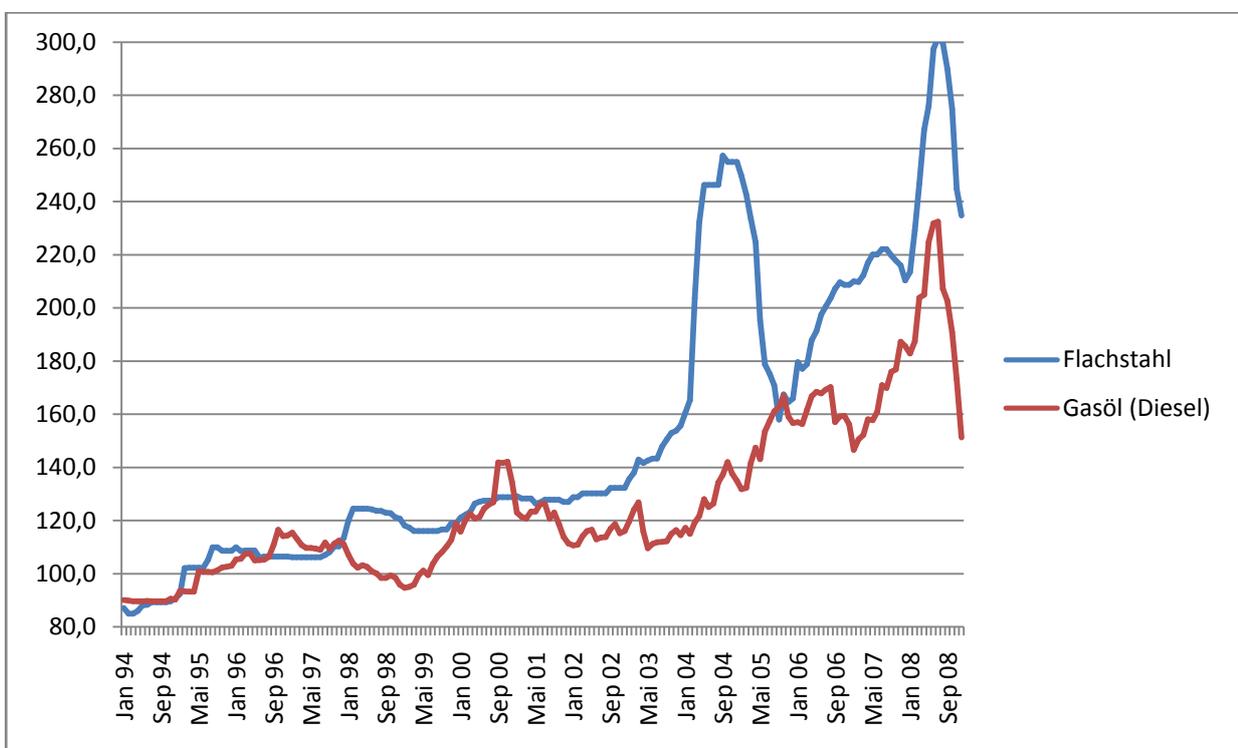


Abbildung 2-1: Indexentwicklung der Rohstoffe Flachstahl und Gasöl von Jan 1994 bis Jan 2009<sup>14</sup>

Dieser Verlauf ist direktes Risiko für den Auftragnehmer einerseits, da er die Stoffpreisschwankungen kalkulatorisch berücksichtigen muss. Für den Auftraggeber stellt diese Thematik ein indirektes Risiko dar, da die vom Auftragnehmer kalkulierten Summen, der Auftraggeber zu entrichten hat. Bei Fehleinschätzung der Entwicklung der Preise hat der Auftraggeber größere Summen durch Preisumrechnung zu begleichen. Aus diesem Grund ist eine faire wirklichkeitsgetreue und vertraglich fixierte Durchführung der Preisumrechnung von großer Bedeutung, damit keine „Fehlvergütung“ für einen der beiden Vertragspartner entsteht.

<sup>13</sup> VIBÖ 2008, Artikel

<sup>14</sup> WKO, Wirtschaftskammer Österreich, Bauindizes

## 3 Entwicklung der Preisumrechnung in Österreich-ÖNORM B2111

### 3.1 Allgemein

Die nachfolgende Zusammenstellung der geschichtlichen Entwicklung der Preisumrechnung soll ein Überblick über die Entwicklung, die Handhabung, die unterschiedlichen Preisumrechnungsgrundlagen und die Art der Durchführung sein. Es sollen dabei die Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten der überarbeiteten Ausgaben, beschrieben werden. Weiter sollen Intentionen angeführt werden, warum die Preisumrechnung nach diesem Verfahren durchgeführt wurde, und Vor- und Nachteile der einzelnen Ausgaben der ÖNORM B2111 gegeben werden. Detaillierte Ausführungen werden in diesem Kapitel nicht vorgenommen. Nur für die Forschungsarbeit relevante Gesichtspunkte, wie etwa die Preisumrechnungsgrundlage, werden herausgegriffen und kommentiert. Als ergänzende Literatur für dieses Kapitel kann auf die Literatur „Vergütungsänderungen bei Kostenveränderungen im Bauwesen“<sup>15</sup> und die Diplomarbeit „Die Preisumrechnung von Bauleistungen im Wandel der Zeit“<sup>16</sup> verwiesen werden.

### 3.2 ÖNORM B2111 Ausgabe 1947, Ausgabe 1952, Ausgabe 1967 und Ausgabe 1973

Die erste Auflage der ÖNORM B2111 ist 1947 entstanden. Sowohl die Ausgabe 1947, als auch Ausgabe 1952 dienen als Vertragsbestimmungen und weisen eine Paragraphengliederung auf. Erst ab der Ausgabe 1967 wird die ÖNORM B2111 Werksvertragsnorm und weist eine numerische Gliederung auf.

Bezüglich des Verfahrens der Preisumrechnung sieht die ÖNORM B2111 Ausgabe 1947 eine detaillierte positionsweise getrennte Umrechnung der Leistung für Lohn, Material, Geräte und Transport vor. Als Grundlage dienen hierbei die angebotenen Positionspreise. Die Preisumrechnung erfolgt anhand einer Änderung der kalkulierten Preise unter Einbeziehung der Zuschlagssätze für die einzelnen Kostengruppen. Der Auslöser der Preisumrechnung in der Ausgabe 1947 ist die Bausummendifferenz<sup>17</sup> gebrochen durch die ursprüngliche Bausumme, welche einen Schwellenwert von 2,5 Prozent überschreiten muss.

Diese Erstfassung der ÖNORM B2111 stellt die Fairste, aber auch die komplexeste Version der Preisumrechnung dar, da Preisgleitungssummen für die einzelnen Positionspreise ermittelt werden müssen. Preisumrechnungsgrundlage bilden die ursprünglichen Kalkulationswerte mit ihren Zu-

---

<sup>15</sup> vgl. Kropik 2007, S.53-56

<sup>16</sup> vgl. Monarth 1990

<sup>17</sup> vgl. Monarth 1990, S.12

schlagsprozentsätzen. Weiteres ist die Verankerung eines Schwellenwertes schon in der Erstausgabe zu vermerken. Berücksichtigt man das Fehlen jeglicher EDV zu diesem Zeitpunkt, dann kann man sich vorstellen, dass diese Variante der Preisumrechnung für den Unternehmer einen erheblichen Aufwand bedeutet hat.

Die überarbeitete Ausgabe von 1952 sieht als wesentliche Unterschiede die Trennung von Haupt- und Nebenaufträgen bei der Ermittlung des Prozentsatzes „Summendifferenz zu ursprünglicher Gesamtsumme<sup>18</sup>“ und die Multiplikation der Zuschlagsätze mit dem Faktor 0,85 vor. Weiters findet in der Fassung 1952 erstmalig ein objektbezogener Index Einzug, welcher die Umrechnung der Stoffkosten auf eine neue Art ermöglicht. Dabei werden die wichtigsten Baustoffe mit Mengenangaben und Einheitspreisen erfasst und daraus mittels Multiplikation Summen berechnet. Diese Summen dienen der Ermittlung einer Gewichtung, womit ein Stoffindex entwickelt wird. Der Prozentsatz des Schwellenwertes bleibt gleich.

Als relevanter Punkt dieser Normänderung ist der objektbezogene Index zu sehen. Die Ermittlung des objektbezogenen Index ist der heute gebräuchlichen Indexzusammenstellung mittels Warenkorb sehr ähnlich. Unterschiede bilden die Preisumrechnungsgrundlage, welche in der heutigen Zeit Indexwerte sind, und damals der Einheitspreis war. Die Gewichtung der Pegelstoffe wird heute gleichermaßen durchgeführt.

Mit der Ausgabe 1967 stehen plötzlich drei Varianten der Preisumrechnung zur Verfügung. Neben dem in der Ausgabe 1952 beschriebenen und Nachweisverfahren<sup>19</sup> steht jetzt nun zusätzlich das vereinfachte Verfahren<sup>20</sup> und das Näherungsverfahren<sup>21</sup> für die Durchführung der Preisumrechnung zur Verfügung. Das vereinfachte Verfahren stützt sich auf das Verwenden des zuvor beschriebenen Stoffindex. Im Gegensatz zum Nachweisverfahren sind hier nur „einige maßgebliche Baustoffwerte“ nach ÖNORM B2111 Ausgabe 1967 für die Ermittlung des Umrechnungsprozentsatzes für den Anteil Sonstiges notwendig. Das Näherungsverfahren basiert auf der Veränderung des zu diesem Zeitpunkt neu eingeführten Bauindexwertes, der nun die Preisumrechnungsgrundlage darstellt. Erfolgt die Preisumrechnung beim detaillierten und vereinfachten Verfahren getrennt nach Lohn und Sonstiges, so wird beim Näherungsverfahren die gesamte Summe mit dem Umrechnungsprozentsatzes des Bauindexwertes multipliziert. Der Schwellenwert wird in dieser Ausgabe für alle Verfahren von 2,5 Prozent auf 2 Prozent gesenkt.

Als wesentliche Veränderung zur Ausgabe 1952 ist die Einführung des Bauindexwertes als Preisumrechnungsgrundlage anzuführen. Zum ersten Mal kann ein Indexwert als Preisumrechnungsgrundlage für die Preisumrechnung verwendet werden. Weiters ist zu berücksichtigen, dass die Durchfüh-

---

<sup>18</sup> vgl. Monarth 1990, S.12

<sup>19</sup> vgl. Monarth 1990, S.20

<sup>20</sup> vgl. Monarth 1990, S.29

<sup>21</sup> vgl. Monarth 1990, S.29-30

zung beim Näherungsverfahren im Gegensatz zur ursprünglichen Methode deutlich vereinfacht wird. Die Genauigkeit nimmt bei dem Näherungsverfahren ab. Die Regelung für die Anwendung des einzelnen Verfahrens wird in der Normausgabe 1967 nicht explizit geregelt. Die Auswahl des Verfahrens hängt sehr stark vom Informationsstand über das Projekt ab.

In der Ausgabe 1973 wurden gänzlich alle Bestimmungen der Ausgabe 1967 übernommen. Durch Änderung des Umsatzsteuergesetzes wurden Anpassungen in der Ausgabe vorgenommen, welche für diese Facharbeit nicht von Bedeutung sind. Die Verfahren und Schwellenwerte ändern sich für diese Ausgabe nicht.

### **3.3 ÖNORM B2111 Ausgabe 1981 und Ausgabe 1992**

In der Ausgabe 1981 wurden die Berechnungsverfahren der Preisumrechnung abermals überarbeitet. Aus dem Nachweisverfahren, dem vereinfachten Verfahren und dem Näherungsverfahren wurde das Umrechnungsverfahren<sup>22</sup> mit und ohne Festanteil. Beim Umrechnungsverfahren wird der gleitende Preis durch Multiplikation von Einheitspreis mit dem Umrechnungsprozentsatz ermittelt. Der Festanteil kann so erklärt werden, dass im Einheitspreis Komponenten enthalten sind, die nicht der Preisgleitung unterzogen werden. Durch entsprechende Gewichtung von veränderlichen und fixen Bestandteilen kann der gleitende Preis ermittelt werden. Die detaillierten Berechnungsformeln sind der ÖNORM B2111 Ausgabe 1981 zu entnehmen. Als Preisumrechnungsgrundlage kann beim Preisanteil Lohn der Mittellohnpreis<sup>23</sup>, Empfehlungen des Finanzministeriums, oder ein lohnbezogener Index herangezogen werden. Für den Anteil Sonstiges kann ein Index Material oder Sonstiges oder ein objektbezogener oder teilobjektbezogener Warenkorb<sup>24</sup> vertraglich vereinbart werden. Schwellenwerte wurden im Vergleich zur Ausgabe 1973 nicht verändert.

In dieser Normenausgabe scheint erstmalig der lohnbezogene Index auf. Weiters ist hier anzuführen, dass die Ungenauigkeiten von Umrechnungsverfahren im Vergleich zu dem ursprünglichen Nachweisverfahren deutlich höher sind. Der Aufwand ist bei dem Umrechnungsverfahren wesentlich geringer.

In der Ausgabe 1992 wurden die Verfahrenskonzepte der Preisumrechnung beibehalten. Durch erstmalige Einführung des Veränderungsprozentsatz und des Umrechnungsprozentsatz mussten die Berechnungsformeln für das Umrechnungsverfahren mit und ohne Festanteil adaptiert werden. Veränderungsprozentsatz und Umrechnungsprozentsatz sind bis heute für die Ermittlung von Preisgleichungssummen gleichgeblieben. Mit der Einführung dieser zwei Begriffe scheint der Begriff der Preispe-

---

<sup>22</sup> vgl. Monarth 1990, S.57-60

<sup>23</sup> ÖNORM B2061, Ausgabe 1999, S.13

<sup>24</sup> vgl. Monarth 1990, S.46

riode<sup>25</sup> zum ersten Mal auf. Die Preisperiode ist jener Zeitraum in der sich der Veränderungsprozentsatz um den geforderten Schwellenwert ändert. Der maßgebliche Schwellenwert wurde in dieser Ausgabe mit zwei Prozent beibehalten. Die Formeln zur Ermittlung der Veränderungs- und Umrechnungsprozentsätze sind der ÖNORM B2111 Ausgabe 1992 zu entnehmen. Hinsichtlich der Preisumrechnungsgrundlage wurden keine Änderungen vorgenommen. Unscharfe Begriffe wurden mit Beispielen versehen.

Die wesentlichen Unterschiede dieser überarbeiteten Normversion sind die zuvor beschriebenen Prozentsätze. Die Ermittlung des Veränderungsprozentsatzes dient als Grundlage für die Berechnung des Umrechnungsprozentsatzes. Weiters zeigt der Veränderungsprozentsatz, ob Preisumrechnung bei Über- bzw. Unterschreitung des Schwellenwertes ausgelöst wird oder nicht. Durch Multiplikation des Umrechnungsprozentsatzes mit der dazugehörigen Abschlagssumme können die Preisgleitungssummen ermittelt werden.

### **3.4 ÖNORM B2111 Ausgabe 2000**

Die ÖNORM B2111 Ausgabe 2000 weist erneut große Änderungen bezüglich Schwellenwerte und Preisperioden auf. Für die Durchführung der Preisumrechnung wurden zum ersten Mal Stichtage mit 1. Mai und 1. November festgelegt. War bis zu dieser Fassung eine monatliche Preisumrechnung möglich so ist mit dieser Fassung die Preisumrechnung nur zu den zuvor angeführten Zeitpunkten möglich. Zusätzlich muss der Veränderungsprozentsatz den Schwellenwert von einem Prozent an den festgesetzten Stichtagen überschreiten. Beide Bedingungen mussten für die rechtmäßige Durchführung der Preisumrechnung erfüllt sein. Das Umrechnungsverfahren mit Festanteil ist in der Ausgabe 2000 nicht mehr enthalten. Weiters wird der Anteil Sonstiges nicht mehr in Material Stoffe und Geräte aufgegliedert, sondern die einzelnen Preisumrechnungsgrundlagen müssen gewichtet und zu einem einzigen gemeinsamen Index zusammengefügt werden. Indexreihen werden zu diesem Zeitpunkt nicht nur für einzelne Pegelstoffe geführt. Auch für einzelne Leistungsgruppen des Straßen- und Brückenbau gibt es jetzt Indexwerte. Die Indexwerte werden von der Statistik Austria herausgegeben.

Die Ermittlung von Preisgleitungssummen zu fixen Zeitpunkten bringt Vor- und Nachteile sowohl für den Auftraggeber als auch für den Auftragnehmer. Für beide Seiten ist die Übersicht besser, da maximal an zwei festgesetzten Terminen Vergütung zufolge Preissteigerungen erfolgen kann. Dieses Modell kann aber nur dann funktionieren, wenn der Verlauf der Preisumrechnungsgrundlage innerhalb dieses Zeitraums konstant verläuft. Spekulationen wirken sich auf diese Bedingung extrem ungünstig aus, da der Unternehmer mit der vorliegenden Preisumrechnungsvereinbarung kein geeigne-

---

<sup>25</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.5

tes Mittel mehr besitzt, um sein Risiko der Teuerung abzudecken. Aus diesem Grund wurde die stichtagsbezogene Preisumrechnung aus der Fassung der ÖNORM B2111 der Ausgabe 2007 wieder gestrichen.

### **3.5 ÖNORM B2111 Ausgabe 2007**

Die entscheidende Änderung zur Ausgabe 2000 ist der Wegfall der „terminisierten“ Umrechnung. Mit dieser Fassung kann nun wieder monatlich umgerechnet werden. Der Schwellenwert wurde erneut auf 2 Prozent angehoben. Durch die erstmalig von der Statistik Austria eingeführten Indizes für einzelne Leistungsgruppen ist nun auch eine Umrechnung auf Leistungsgruppenebene möglich. Die verschiedenen Preisumrechnungsgrundlagen für Lohn und Sonstiges wurden von der Ausgabe 2000 übernommen.

### **3.6 Zusammenfassung**

Betrachtet man die Parameter Stichtage, Schwellenwert, Verfahren und Preisumrechnungsgrundlage der Preisumrechnung so sind deutliche Unterschiede über den Zeitraum der Ersteinführung bis zur aktuellen Ausgabe zu verzeichnen. Von der Änderung der einzelnen Verfahren, über die oftmalige Korrektur des Schwellenwertes, bis zur Einführung von Indexwerten reicht das Spektrum der Normentwicklung. Tabelle 3-1 soll die Entwicklung dieser ÖNORM für die ausgewählten Parameter zusammenfassend veranschaulichen. Der Grundgedanke, eine faire und gerechtfertigte Vergütung von Leistung infolge Preisveränderungen, ist stets gleich geblieben.

	<b>Ausgabe 1947-1973</b>	<b>Ausgabe 1981</b>	<b>Ausgabe 1992</b>	<b>Ausgabe 2000</b>	<b>Ausgabe 2007</b>
<b>Verfahren</b>	Differenzwerte; Differenzwerte mit Abminde- rungsfaktoren; Nachweisver- fahren; verein- fachtetes Ver- fahren; Näherungsver- fahren	Umrech- nungsverfah- ren mit und ohne Festan- teil mit Ab- minderungsf- aktoren	Umrech- nungsverfah- ren ohne Festanteil ohne Abmin- derungsfak- toren	Umrech- nungsverfah- ren mit Ge- wichtung für Gesamt	Umrech- nungsverfah- ren mit Ge- wichtung für Gesamt oder auf LG
<b>Preisumrech- nungsgrundlage</b>	MLP; Bau- stoffpreise; Baukostenin- dex	lohngebun- dener Index; MLP; zutreffender Index; War- enkorb	lohngebun- dener Index; MLP; zutreffender Index; War- enkorb	lohngebun- dener Index; MLP; zutref- fender Index; Warenkorb	lohngebun- dener Index; MLP zutref- fender Index; Warenkorb
<b>Schwellenwert</b>	2,5%; 2%	2%	2%	1%	2%
<b>Stichtage</b>	monatlich	monatlich	monatlich	1. Mai 1. November	monatlich

Tabelle 3-1: Darstellung der Veränderung der Preisumrechnung anhand von ausgewählten Parametern

## 4 Verschiedene Arten der Preisumrechnungsgrundlagen

### 4.1 Allgemein

Die ÖNORM B2111 Ausgabe 2007 sieht unterschiedliche Möglichkeiten<sup>26</sup> der Auswahl der Preisumrechnungsgrundlagen für den Preisanteil Sonstiges, den Preisanteil Lohn, den unaufgegliederten Preis<sup>27</sup>, sowie den Preis für die Gesamtleistung vor. In den folgenden Unterkapiteln wird nur die Preisumrechnung für den Preisanteil Sonstiges behandelt, da die Umrechnung über den Gesamtpreis nur bei Pauschalpreisverträgen<sup>28</sup> Sinn macht. Pauschalpreisverträge werden in dieser Diplomarbeit nicht behandelt, da die beigegebenen Projektunterlagen der ASFINAG auf Einheitspreisen<sup>29</sup> basieren. Bei Umrechnung von Leistungen über den Gesamtpreis kann als Empfehlung für die Auswahl der Preisumrechnungsgrundlage der „Gesamtindex“ für den Straßen- und Brückenbau aus den Bauindizes<sup>30</sup> bei Brücken- und Straßenbauprojekten gegeben werden. Es ist auch möglich einen objektbezogenen Warenkorb über die vertraglichen Bestimmungen für das Bauvorhaben festzulegen.

Die Auswahl der Preisumrechnungsgrundlagen beim Preisanteil Lohn ist ebenfalls sehr groß. In den meisten Fällen wird der Index Lohn entsprechend den Bauindizes für den Brücken oder Straßenbau verwendet. Es ist ebenfalls möglich den Index Lohn aus den Bauindizes für das Baugewerbe zu verwenden. Diese beiden Lohnindexwerte unterscheiden sich geringfügig. Je nach Art des Bauvorhabens sollte der entsprechende Index der Bauindizes ausgewählt werden.

Als weitere mögliche Preisumrechnungsgrundlagen für den Preisanteil Lohn können der Mittellohnpreis, sowie Empfehlungen des Finanzministeriums<sup>31</sup> angeführt werden.

---

<sup>26</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.6

<sup>27</sup> vgl. Kropik 2007, S.162

<sup>28</sup> vgl. ÖNORM A 2050, Ausgabe 2000, S.5

<sup>29</sup> vgl. ÖNORM A 2050, Ausgabe 2000, S.5

<sup>30</sup> Erklärung: Die Wirtschaftskammer Österreich führt eine Datenbank für Bauindexwerte. Diese Indexwerte beruhen auf den Publikationen der STAT und werden auf der Homepage der Wirtschaftskammer als Excel-Dokument geführt und monatlich aktualisiert. Die Adresse dieser Webseite lautet: [www.wk.or.at/fvbi/bauindizes.html](http://www.wk.or.at/fvbi/bauindizes.html) Für diese Diplomarbeit sind die Arbeitsmappen „Brückenbau 2006“ und „Straßenbau 2006“ des Excel-Dokuments von Bedeutung, da die Preisumrechnungsgrundlagen für die einzelnen Modelle aus diesen Arbeitsmappen entnommen werden. Die Benennung dieser Quelle wird in der Diplomarbeit mit **Bauindizes** vorgenommen.

<sup>31</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.6 Pkt. 4.2.3

## 4.2 Preisumrechnungsgrundlagen für den Preisanteil Sonstiges

Die Preisumrechnung für den Preisanteil Sonstiges wird generell über zutreffende Indexwerte<sup>32</sup> oder objektbezogene Warenkörbe durchgeführt. Diese Indexwerte werden durch Warenkörbe auf Basis von Musterkalkulationen zusammengestellt. Als Warenkorb wird eine Gewichtung von Kostengrundlagen oder auch Pegelstoffen<sup>33</sup>, die entweder dem GHPI, dem Index für Sonderbauvorhaben oder aus Subindizes, wie zum Beispiel die Leistungsgruppenindizes für den Brücken- oder Straßenbau entnommen werden können, verstanden. Grundsätzlich ist zwischen einem Index und einem objektbezogenen Warenkorb zu unterscheiden.

### 4.2.1 Objektbezogener Warenkorb<sup>34</sup>

Die Preisumrechnung mittels objektbezogenem Warenkorb eignet sich für all jene Hauptgruppen, die nicht eine Leistungsgruppengliederung der entsprechenden Standardleistungsbeschreibung aufweisen. Der objektspezifische Warenkorb findet sehr häufig bei Tunnelbaustellen Verwendung. Die Indexwerte der Pegelstoffe<sup>35</sup>, welche die Warenkorbbelemente darstellen, sind dem Index für Sonderbauvorhaben, dem Großhandelspreisindex der Bauindizes bzw. öffentlichen anerkannten Publikationen von Fachgruppenvereinigungen (z.B.: WIFO, ABA, IHS etc.) zu entnehmen. Die wesentlichen Einsatzmittel der Hauptgruppe sollen sich in der Liste der Warenkorbpositionen<sup>36</sup> wiederfinden. Die einzelnen Warenkorbbelemente werden gewichtet, damit sie den Anteil der Stoffe an der Hauptgruppe widerspiegeln. Der Warenkorb wird durch Summation der gewichteten Indizes der Warenkorbbestandteile ermittelt. Die gewichteten Indizes werden durch Multiplikation der Prozentsätze mit dem dazugehörigen Index des Warenkorbbestandteiles gebildet. Es besteht die Möglichkeit die Gewichtung der Warenkorbbelemente vertraglich festzulegen. Eine Variante des objektbezogenen Warenkorbs ist das später beschriebene und definierte Modell E (siehe Kapitel 6.7).

---

<sup>32</sup> vgl. ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.10 Pkt. 5.7.2

<sup>33</sup> Kropik 2007, S. 68

<sup>34</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.4 Pkt.3.2

<sup>35</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.4 Pkt.3.3

<sup>36</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.5 Pkt. 3.8

#### 4.2.2 Indizes

Die Indizes als Preisumrechnungsgrundlage sind in dieser Diplomarbeit von großer Bedeutung, da sie bei den einzelnen Modellen A bis D (siehe Kapitel 6.3 bis 6.6) Verwendung finden. Beispiele für Indizes sind die Bauindizes für den Straßen- bzw. Brückenbau<sup>37</sup>.

Die Indizes werden ebenfalls mittels Warenkörben gebildet. Bei den Bauindizes sind die Warenkorbpositionen und die Gewichtung am Warenkorb fix vorgegeben. Warenkorbelemente sind bei dem Index für Brücken- oder Straßenbau „Gesamt-Sonstiges“ die Indizes der einzelnen Leistungsgruppen. Die Indizes der einzelnen Leistungsgruppen basieren ebenfalls auf Warenkörben, deren Zusammensetzung und Gewichtung ebenfalls determiniert ist. Die vorgegebene Gewichtung für den Index „Gesamt-Sonstiges“ kann dem Anhang A für den Straßenbau und dem Anhang B für den Brückenbau entnommen werden.

Die Warenkorbelemente der Leistungsgruppenindizes sind Pegelstoffe und Repräsentanten für die Faktoren Material und Arbeit<sup>38</sup>. Die Leistungsgruppenindizes basieren auf den Leistungsgruppen der Leistungsbeschreibung Verkehrswegebau „LB-VB 001“ für den Straßenbau und der Leistungsbeschreibung für Brückenbauten „RVS 7B“ für den Brückenbau.

Die Zusammenstellung dieser Indizes erfolgt über Primär- und Sekundärstatistik<sup>39</sup>. Unter Sekundärstatistik versteht man den Großhandelspreisindex bzw. Wertangaben von Interessensvertretungen und Fachverbänden. Die Primärerhebung ist die monatliche Auswertung von Einzelleistungen.

Die Berechnung der einzelnen Indexwerte mittels den dazugehörigen Warenkorbelementen bzw. Pegelstoffen erfolgt nach dem Konzept bzw. der Formel von Laspeyres<sup>40</sup>. Die wissenschaftliche Ausarbeitung der Zusammensetzung der Warenkörbe für den Index „Gesamt-Sonstiges“ für Straßen- bzw. Brückenbau, sowie für die einzelnen Subindizes der Leistungsgruppen ist dem Forschungsvorhaben Nr.3.303 „Baukostenindex Straßen- und Brückenbau Revision Basis 2005 = 100“ von DI Dr.techn. Erich Ribitsch zu entnehmen. Weiters ist zu vermerken, dass die Indizes für ganz Österreich einheitlich sind.

---

<sup>37</sup> WKO, Wirtschaftskammer Bauindizes, Bauindizes, März 2009

<sup>38</sup> Standarddokumentation und Metainformation „Baupreise und Baukosten“, Statistik Austria 2007, S.17

<sup>39</sup> Standarddokumentation und Metainformation „Baupreise und Baukosten“, Statistik Austria 2007, S. 10

<sup>40</sup> Kropik 2007, S.25

## 5 Formeln zur Durchführung der Berechnung

Die Formel zur Berechnung des Veränderungs- und Umrechnungsprozentsatzes bilden die Basis für das entwickelte Computerprogramm (siehe Kap. 8) und die Ermittlung der Ergebnisse der einzelnen Modellrechnungen. Die Formeln sind unabhängig von der Preisumrechnungsgrundlage, das heißt in den nachfolgend beschriebenen Modellen wird darauf verwiesen, welche Indexwerte in die entsprechenden Formeln eingesetzt werden müssen. Die angegebenen Formeln wurden der ÖNORM B2111<sup>41</sup> entnommen. Die Entstehung dieser Berechnungsart kann im Kapitel 3 nachgelesen werden.

### 5.1 Berechnung des Veränderungsprozentsatzes

$$V_{X,n} = \frac{X_n - X_{n-1}}{X_{n-1}} \cdot 100 [\%]$$

Formel 5-1: Berechnung des Veränderungsprozentsatzes<sup>42</sup>

### 5.2 Berechnung des Umrechnungsprozentsatzes

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

Formel 5-2: Berechnung des Umrechnungsprozentsatzes<sup>43</sup>

<sup>41</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.9

<sup>42</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.9 Pkt. 5.5.1

<sup>43</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.9 Pkt. 5.5.2

### 5.3 Anwendung der Formeln anhand eines Beispiels

#### Angabe:

Index	Jan. 08	Feb. 08	Mrz. 08	Apr. 08	Mai 08
Gesamt	111,6	113,3	114,3	116,0	122,2
Sonstiges Brückenbau					

Tabelle 5-1: Werte für den Index „Gesamt Sonstiges für den Brückenbau“

Der Index wurde willkürlich ausgewählt. Dieses Beispiel soll zeigen, wie Veränderungsprozentsätze und Umrechnungsprozentsätze über einen Zeitraum bestimmt werden. In diesem Fall ist Jänner 2008 das Datum der Angebotsabgabe und somit die Preisbasis<sup>44</sup> der Preisumrechnung. Februar 2008 bis Mai 2008 sind die Monate mit den einzelnen Abschlagszahlungen.

#### Berechnung der Veränderungsprozentsätze:

$$V_1 = \frac{113,3 - 111,6}{111,6} \times 100 = 1,52330\% < 2\%$$

$$V_2 = \frac{114,3 - 111,6}{111,6} \times 100 = 2,41935\% > 2\% \rightarrow \text{neue Preisperiode} \rightarrow \underline{\text{Preisperiode 1}}$$

$$V_3 = \frac{116,0 - 114,3}{114,3} \times 100 = 1,48731\% < 2\%$$

$$V_4 = \frac{122,2 - 114,3}{114,3} \times 100 = 6,99913\% > 2\% \rightarrow \text{neue Preisperiode} \rightarrow \underline{\text{Preisperiode 2}}$$

Die Abgrenzung der Preisperioden wurde anhand der ÖNORM B2111 mit den Schwellenwerten von plus bzw. minus zwei Prozent<sup>45</sup> festgelegt. Der Beginn einer neuen Preisperiode bedeutet gleichzeitig die Berechnung eines neuen Umrechnungsprozentsatzes.

<sup>44</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.4 Pkt. 3.4

<sup>45</sup> ÖNORM B2111, Ausgabe 2007, S.3

**Berechnung der Umrechnungsprozentsätze:**

Für die Preisperiode 1:

$$U_1 = \left[ \left( 1 + \frac{V_2}{100} \right) - 1 \right] \times 100 = 2,42\%$$

Für die Preisperiode 2:

$$U_2 = \left[ \left( 1 + \frac{V_2}{100} \right) \times \left( 1 + \frac{V_4}{100} \right) - 1 \right] \times 100 = 9,59\%$$

Die Berechnung der Preisleitungssummen für den Anteil Sonstiges erfolgt für die Monate Februar, März und April in diesem Beispiel durch Multiplikation der Abschlagszahlungssummen des Preisan- teils Sonstiges mit dem  $U_1$ . Für den Monat Mai wird die Preisleitungssumme durch Multiplikation des  $U_2$  mit der Abschlagszahlung für diesen Monat bestimmt. Zum besseren Verständnis wurden alle er- rechneten Werte in Diagramm 5-1 graphisch zusammengefasst.

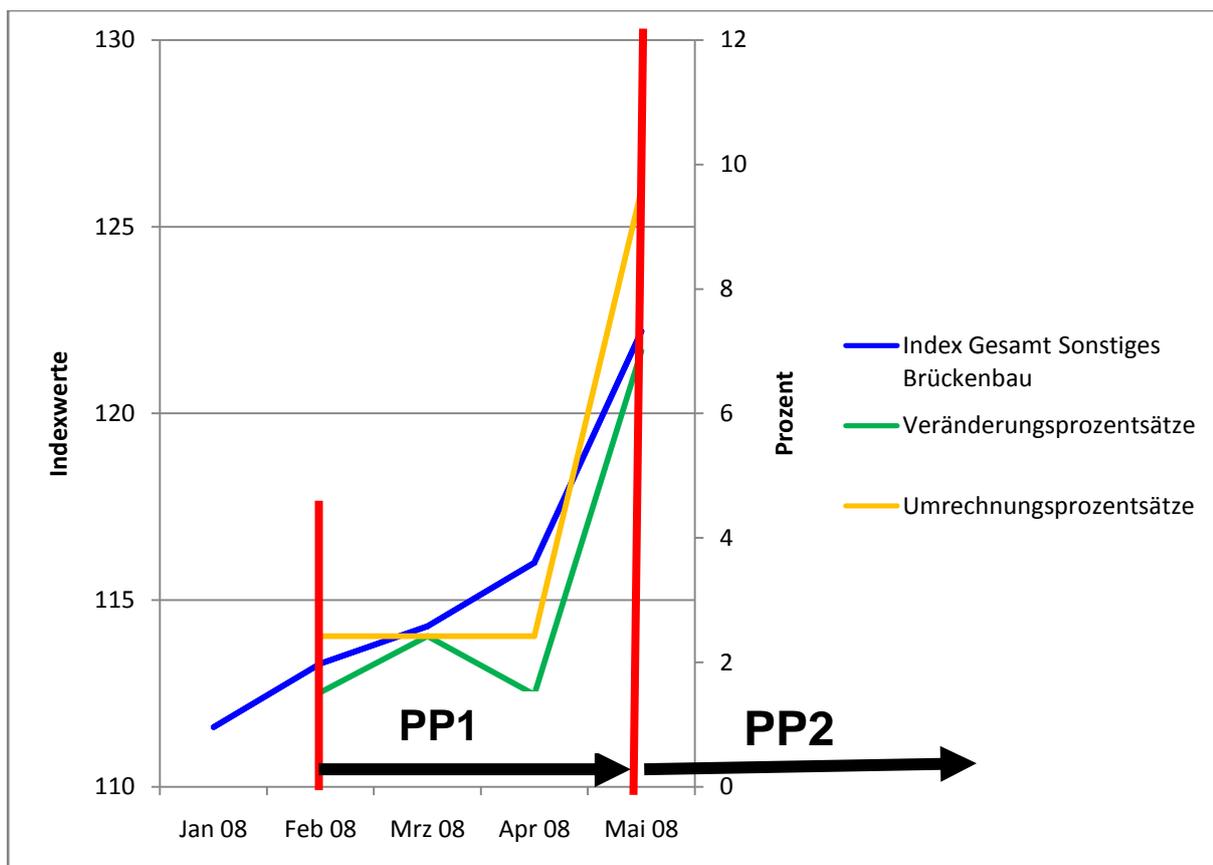


Abbildung 5-1: Veränderungs-, Umrechnungsprozentsätze und Indexwerte für das ausgewählte Beispiel

## 6 Beschreibung der einzelnen Modelle

### 6.1 Allgemein

Dieses Kapitel umfasst Modelle, welche die unterschiedlichen Möglichkeiten der Durchführung der Preisumrechnung zeigen. Diese Varianten wurden durch die zuständigen Personen des Teams der ASFINAG und der Technischen Universität Wien entwickelt, und im Zuge der Forschungsarbeit ergänzt und überarbeitet. Alle angeführten und für diese Diplomarbeit ausgewählten Modelle beanspruchen nicht den Titel der Vollständigkeit. Durch die Formulierung der ÖNORM B2111 könnte man noch weitere Modelle als zulässige Preisumrechnungsmethoden anführen. Die in dieser Diplomarbeit beschriebenen Modelle sind jene Varianten, die relevante Berechnungsmodelle der Preisumrechnung darstellen.

### 6.2 Umrechnung des Preisanteils Lohn für die einzelnen Modelle

Dem Preisanteil Lohn wird in dieser Diplomarbeit keine Bedeutung beigemessen, da sich die Preisumrechnungsgrundlage, der Index Lohn<sup>46</sup>, für den Preisanteil nur einmal jährlich im Zuge der Kollektivvertragsverhandlung zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertreter ändert. Durch das Zusammentreffen der Sozialpartner im April kommt es zu einer Änderung des Index im darauffolgenden Monat<sup>47</sup>. Der Auslöser der Preisumrechnung für den Anteil Lohn ist das Über- bzw. Unterschreiten des Schwellenwertes des Veränderungsprozentsatzes von zwei Prozent. Ist diese Bedingung erfüllt, dann kann mittels Veränderungsprozentsatzes der Umrechnungsprozentsatz für den Anteil Lohn ermittelt werden. Mit diesem Umrechnungsprozentsatz wird die komplette Lohnsumme der Abschlagszahlung umgerechnet. Diese Variante ist in der Baupraxis bei Verträgen mit veränderlichen Preisen, die am meisten gebräuchlichste Methode zur Umrechnung des Preisanteils Lohnes, und erfüllt alle in der ÖNORM B2111 Ausgabe 2007 gestellten Anforderungen. Da der Preisanteil Lohn bei allen erarbeiteten Modellen immer gleich berechnet wird, wird die Preisumrechnung für den Preisanteil Lohn gänzlich aus den Ergebnissen herausgenommen. Der Vollständigkeit wurde eine Möglichkeit der Preisumrechnung für den Anteil Lohn angeführt.

---

<sup>46</sup> WKO, Wirtschaftskammer Österreich, Bauindizes

<sup>47</sup> vgl. WKO, Wirtschaftskammer Österreich, Bauindizes

### 6.3 Modell A

Das Modell A ist eine sehr oft verwendete Preisumrechnungsvariante in der Bauwirtschaft für den Preisanteil Sonstiges. Den Hintergrund für dieses Modell bildet der Punkt 5.2.2.4 der ÖNORM B2111 Ausgabe 2000. Als Preisumrechnungsgrundlage für dieses Modell dient der Bauindex „Gesamt-Sonstiges für den Straßen- bzw. Brückenbau“. Der durch Formel 5-1 mittels Index „Gesamt-Sonstiges“ ermittelte Veränderungsprozentsatz ist Auslöser der Preisumrechnung. Übersteigt der Veränderungsprozentsatz den Schwellenwert von zwei Prozent, so ist der Umrechnungsprozentsatz nach Formel 5-2 zu berechnen und es beginnt eine neue Preisperiode (vgl. Kapitel 5.3). Dieses Verfahren ist sehr einfach zu handhaben, da nur ein Veränderungsprozentsatz und Umrechnungsprozentsatz für die Gesamtsumme pro Monat ermittelt werden muss. Auch wird die Abschlagszahlung pro Monat in Preisanteil Lohn und Preisanteil Sonstiges angegeben, und somit kann die Preisgleichungssumme sehr schnell und einfach bestimmt werden. Der Nachteil dieser Berechnungsvariante hängt mit der Preisumrechnungsgrundlage Index „Gesamt-Sonstiges“ zusammen. Stimmt die Gewichtung der Leistungsgruppen nach Anhang A und B mit den Prozentsätzen „Leistungsgruppen-summe bezogen auf Abschlagszahlungssumme“ nicht überein, dann kann die für den Unternehmer zu vergütende Summe zu hoch bzw. zu gering ausfallen (vgl. Kapitel 9).

### 6.4 Modell B

Das Model B stützt sich im Wesentlichen auf den Punkt 5.2.2.4 der ÖNORM B2111 der Ausgabe 2000. Dieser Punkt besagt, dass bei

*.....“Vereinbarung von unterschiedliche Preisumrechnungsgrundlagen für den einzelnen Preisanteil des aufgegliederten Preises oder für den unaufgegliederten Preis, ist für den Nachweis des Erreichens des Schwellenwertes von der sich aus dem Vertrag ergebenden Gewichtung der Preisumrechnungsgrundlagen ausgehend der Veränderungsprozentsatz (gewichteter Veränderungsprozentsatz) zu ermitteln<sup>48</sup>“.....*

Mit anderen Worten beschreibt dieser Normtext, dass die Möglichkeit besteht, Subindizes zu vereinbaren, welche durch Gewichtung einen Index „Gesamt“ bilden. Diese vereinbarten Subindizes sind die Indexwerte der einzelnen Leistungsgruppen der Bauindizes Straßen- und Brückenbau.

Dieser Index „Gesamt“ dient anschließend als Auslöser für die Preisumrechnung.

---

<sup>48</sup> vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2000, Pkt. 5.2.2.4 S.5

Mittels Index „Gesamt“ ist die Ermittlung des Veränderungsprozentsatzes durchzuführen und zu prüfen, ob der Schwellenwert erreicht und/oder überschritten wird. Bei Über- bzw. Unterschreitung des Schwellenwertes wird Preisumrechnung ausgelöst.

Der zuvor der ÖNORM B2111 Ausgabe 2000 entnommene Punkt wirft weiter 2 essentielle Fragen auf.

- 1) Die Norm regelt nicht ausdrücklich, wie die Gewichtung des Index „Gesamt-Sonstiges“ zu erfolgen hat. Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten. Man kann einerseits einen objektbezogenen Warenkorb (vgl. Kapitel 4.2.1) mit Leistungsgruppenindizes als Warenkorbbestandteile oder den Index „Gesamt-Sonstiges“ z.B. für den Brücken- oder Straßenbau verwenden. Die Warenkorbelemente sind sowohl bei dem Index für Straßen- und Brückenbau als auch bei diesem objektbezogenem Warenkorb gleich. Sie unterscheiden sich nur durch die Gewichtung.

Bei diesem Modell wurde der Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Brücken- bzw. Straßenbau als Preisumrechnungsgrundlage verwendet. Die Durchführung der Preisumrechnung mittels objektbezogenem Warenkorb erfolgt in Kapitel 6.7.

- 2) Die Voraussetzung für die Durchführung ist das Über- bzw. Unterschreiten des Veränderungsprozentsatzes des Index „Gesamt-Sonstiges“ von zwei Prozent. Die ÖNORM regelt nicht, ob nur jene Leistungsgruppen der Preisumrechnung unterzogen werden, deren Veränderungsprozentsatz ebenfalls zwei Prozent über- bzw. unterschritten hat.

Bei diesem Modell wurde folgende Übereinkunft getroffen.

Die Veränderungsprozentsätze der Subindizes auf Leistungsgruppenebene müssen keinen geforderten Schwellenwert übersteigen. Wird die Preisumrechnung für das Modell B ausgelöst, dann erfolgt die Preisumrechnung auf Leistungsgruppenebene mit den ermittelten Veränderungs- und Umrechnungsprozentsätzen. Die Veränderungs- und Umrechnungsprozentsätze sind mittels der Formeln 5-1 und 5-2 zu berechnen.

Bei diesem Modell ergeben sich gleiche Preisperioden für alle Leistungsgruppen. Als Nachteil ist der Index „Gesamt-Sonstiges“ als Auslöser für die Preisumrechnung zu sehen. Wie dieser Auslöser zu Fehlvergütungen führen kann, soll durch ein kleines Beispiel beschrieben werden.

Als Ausgangslage für dieses Erläuterungsbeispiel dient eine Brückenbaustelle. Bei jedem Projekt wird im ersten Monat die Baustelle eingerichtet und Baustellengemeinkosten bzw. die Leistungsgruppe „Baustelle einrichten“ verrechnet. Nun ist folgende Überlegung zu berücksichtigen.

Der Subindizes für Baustellengemeinkosten steigt über zwei Prozent an. Der Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Brückenbau bleibt annähernd gleich, d.h. bei Ermittlung des Veränderungsprozentsatzes, wird der Schwellenwert von  $\pm 2$  Prozent nicht über- bzw. unterschritten. Unter diesen Be-

dingungen würde laut dem Modell B keine Preisumrechnung für diese Abschlagszahlung erfolgen, obwohl dem Unternehmer eine Preisgleitung für die erbrachte Leistung zustehen würde.

Gründe dafür sind, dass sich der Subindizes Baustellengemeinkosten anders (in Gewichtung, Anzahl und Art der Warenkorbelemente) als der Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Brückenbau (vgl. Anhang B) zusammensetzt.

Der Unternehmer kann in diesem Fall keine Mehrkosten aus dem Grund der Preisgleitung fordern.

Sollte der Subindizes Baustelleneinrichtung um zwei Prozent fallen, und der Index Brückenbau gleich bleiben, so würde der Auftraggeber keine Preisminderung aus dem Anspruch der Preisumrechnung erhalten.

Es ist bei diesem Modell zu prüfen, ob sich die zuletzt beschriebenen Beispiele über die Projektdauer summenmäßig ausgleichen.

## 6.5 Modell C

Der Grund für die Definition des Modells C ist in Kap. 4.2.2. der ÖNORM B2111 Ausgabe 2007 zu sehen. Dieser Punkt lautet:

..... „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“<sup>49</sup> .....

Der Punkt zwei lässt erstmalig eine Preisumrechnung auf Leistungsgruppenebene zu. Die STAT weist seit 2006 Subindizes für die einzelnen Leistungsgruppen der Bauindizes Straßen- und Brückenbau aus. Diese Leistungsgruppenindizes werden als Preisumrechnungsgrundlage für dieses Modell verwendet.

Bei diesem Modell werden die Veränderungsprozentsätze mittels der Subindizes auf Leistungsgruppenebene ermittelt.

Der Auslöser für die Preisumrechnung ist das Über- bzw. Unterschreiten des Schwellenwertes von zwei Prozent des Veränderungsprozentsatzes auf Leistungsgruppenebene. Die Ermittlung des Veränderungsprozentsatzes erfolgt nach Formel 5-1. Der Umrechnungsprozentsatz für die entsprechende Leistungsgruppe wird mit dem Veränderungsprozentsatz bzw. den Veränderungsprozentsätzen der Leistungsgruppe durch Anwendung der Formel 5-2 berechnet.

---

<sup>49</sup> vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, Pkt. 4.2.2 S.5

Damit ergeben sich für die einzelnen Leistungsgruppen unterschiedliche Preisperioden.

In diesem Modell geht der Index „Gesamt-Sonstiges“ der Bauindizes nicht in die Berechnung der Preisgleitung ein.

Im Modell C ist die Zusammensetzung der Warenkörbe für die Ermittlung der unterschiedlichen Leistungsgruppenindizes von Bedeutung. Die Gewichtung und Zusammensetzung der Warenkörbe für die einzelnen Leistungsgruppen sollte sich mit den Stoffen und Mengen der einzelnen Leistungsgruppen der Projekte decken.

Es ist aber auch hier anzumerken, dass es Leistungsgruppenindizes gibt, die nicht als Preisumrechnungsgrundlage bei diesem Modell verwendet werden sollen, da die Summen zufolge Preisumrechnung sehr stark verfälscht werden würden.

Als Beispiel für eine derartige Leistungsgruppe kann die LG „Lärmschutzwände“<sup>50</sup> angeführt werden. Lärmschutzwände können aus Holz, Stahlbeton Stahl und Beton realisiert werden. Die Errichtungsmöglichkeit und die Wahl des Baustoffes sind bei dieser Leistungsgruppe sehr vielseitig, und lassen sich nur schwer bei der Warenkorbzusammenstellung (vgl. Anhang A) des Subindizes Lärmschutzwand berücksichtigen.

Bei dieser Leistungsgruppe könnte dann eine Ermittlung der Preisumrechnung mittels objektbezogenem Warenkorb als Preisumrechnungsgrundlage angedacht werden.

Da die Preisumrechnung heutzutage mittels Computerprogrammen durchgeführt wird, stellt auch die Ermittlung der Preisgleitungssummen auf Leistungsgruppenebene, sowie die Ermittlung der diversen Veränderungs- und Umrechnungsprozentsätze, für die einzelnen Abschlagszahlungen keinen zusätzlichen Mehraufwand dar.

Bei diesem Modell muss nur eine vertragliche Vereinbarung für alle jene Leistungsgruppen gefunden werden, welche nicht den Leistungsgruppen des Anhanges A oder B zugeordnet werden können.

Diese Vereinbarung könnte folgendermaßen aussehen.

Die erste Möglichkeit besteht darin, diese Leistungsgruppen mit dem Index „Gesamt-Sonstiges“ als Preisumrechnungsgrundlage umzurechnen. Eine zweite Möglichkeit besteht in der Zusammenstellung von objektspezifischen Warenkörben für diese Leistungsgruppen. Eine Festlegung von Festpreisen für diese Leistungsgruppen bei entsprechender Projektdauer stellt ebenfalls eine Variante dar.

---

<sup>50</sup> vgl. Kropik 2007, Kapitel 6.3 S.190-193

## 6.6 Modell D

Das Modell D entspricht im Wesentlichen dem Modell C. Wie bei dem Modell C findet auch das Modell D im Punkt 4.2.2 der ÖNORM B2111 der Ausgabe 2007 den Grund. Die Preisumrechnung erfolgt ebenfalls auf Leistungsgruppenebene. Für jede Leistungsgruppe wird ein eigener Veränderungsprozentsatz und Umrechnungsprozentsatz mit der Preisumrechnungsgrundlage der Subindizes für Brücken- und Straßenbau ermittelt.

Der einzige Unterschied zum Modell C ist, dass der Schwellenwert von zwei Prozent des Veränderungsprozentsatzes nicht überschritten werden muss. Damit resultiert für jede Abschlagszahlung, welche meistens monatlich erfolgt, eine neue Preisperiode bzw. ein neuer Umrechnungsprozentsatz. Die Formel für Veränderungs- und Umrechnungsprozentsatz sind den Formeln 5-1 und 5-2 zu entnehmen. Weiters ist zu vermerken, dass dieses Modell als einziges die Anforderungen der ÖNORM B2111 Ausgabe 2007 nicht erfüllt. Der Schwellenwert von zwei Prozent<sup>51</sup>, der in der ÖNORM B2111 verankert ist, findet in diesem Modell keine Berücksichtigung.

Das Modell wurde aus zwei Gründen in die Berechnung mit einbezogen.

Die Ergebnisse sollen zeigen, welche Werte eine Berechnung ohne Schwellenwerte liefern würde, und wie hoch diese Werte im Vergleich zu den anderen ermittelten Modellwerten sind.

Bei Entfall des Schwellenwertes würde sich das Risiko der Rohstoffpreisentwicklung für den Auftragnehmer weiter minimieren. Diese Minimierung des Risikos sollte bzw. könnte sich für den Auftraggeber durch einen niedrigeren Angebotspreis positiv auswirken.

Hier ist, wie im Modell C, die vertragliche Festlegung der Preisumrechnung für Leistungsgruppen des Projektes, welchen nicht den Leistungsgruppen nach Anhang A und B entsprechen, zu erwähnen. Möglichkeiten der Preisumrechnung für diese Leistungsgruppen findet man in Kapitel 6.5.

Die Zusammenstellung der Warenkörbe der Subindizes, bezüglich der Auswahl und Gewichtung der Pegelstoffe und Elemente, verglichen mit der Zusammensetzung der Leistungsgruppen des Projektes ist ebenfalls, wie im Modell C, von großer Bedeutung. Sollte die Zusammensetzung der Subindizes der Leistungsgruppe mit der vergleichbaren Leistungsgruppe des Projekts überhaupt nicht übereinstimmen, dann ist eine Preisumrechnung auf Leistungsgruppenebene für die entsprechende Leistungsgruppe zu überdenken. Möglichkeiten der Preisumrechnung für dieses Problem sind in Kapitel 6.5 angeführt.

---

<sup>51</sup> vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, Pkt. 5.2.2 S.7

## 6.7 Modell E

Das Modell E basiert ebenfalls, wie das Modell B, auf dem Kapitel 5.2.2.4 der ÖNORM B2111 Ausgabe 2000.

Der Unterschied zum Modell B ist, dass der Auslöser für die Preisumrechnung nicht der Index „Gesamt-Sonstiges“ für Brücken- bzw. Straßenbau, sondern ein objektbezogener Warenkorb ist.

Die Zusammenstellung des objektbezogenen erfolgt nach folgendem Schema.

Die Elemente des objektbezogenen Warenkorbs sind die Subindizes der Warenkörbe für den Brücken- bzw. Straßenbau.

Die Gewichtung der einzelnen Subindizes erfolgt mittels Verhältniswert „Leistungsgruppensumme des Subindexwertes bezogen auf die Abschlagszahlungssumme“.

Dies bedeutet, dass für jede Abschlagszahlung ein eigener objektbezogener Warenkorb ermittelt wird.

Auch die Preisperioden sind für die einzelnen Abschlagszahlungen unterschiedlich.

Preisumrechnung wird bei diesem Modell ausgelöst, wenn der Veränderungsprozentsatz des objektbezogenen Warenkorbs  $\pm 2$  Prozent über- bzw. unterschreitet.

Die Umrechnung erfolgt, wie im Modell B, auf Leistungsgruppenebene. Es werden für jede Abschlagszahlung auf Leistungsgruppenebene die Veränderungsprozentsätze berechnet. Zu den Zeitpunkten an denen Preisumrechnung ausgelöst wird, wird mit den Veränderungsprozentsätzen auf Leistungsgruppenebene, der Umrechnungsprozentsatz auf Leistungsgruppenebene bestimmt.

Der auf Leistungsgruppenebene ermittelte Veränderungsprozentsatz muss keinen Schwellenwert über- bzw. unterschreiten.

Die zur Ermittlung der Veränderungs- und Umrechnungsprozentsätze notwendigen Formeln sind dem Kapitel 5.1 und 5.2 zu entnehmen.

Dieses Modell wäre bei Berechnung ohne EDV deutlich aufwendiger als das Modell A. Da die Preisumrechnung heutzutage mittels Kalkulationsprogrammen durchgeführt wird, verliert dieser Punkt an Bedeutung.

Der Unterschied zu dem Modell B zeigt sich im angeführten Beispiel in Kapitel 6.4. Sollte bei einer Abschlagszahlung nur die Leistungsgruppe Baustelleneinrichtung verrechnet werden, so bekommt diese Leistungsgruppe bei diesem Modell die volle Gewichtung. Der objektbezogene Warenkorb würde in diesem Fall dem Subindizes Baustelleneinrichtung entsprechen, womit die Berücksichtigung eines sachgerechten Indexwertes als Preisumrechnungsgrundlage gewährleistet ist.

## 6.8 Zusammenfassung

In dieser Zusammenfassung soll ein tabellarischer Überblick über alle in dieser Forschungsarbeit definierten und verwendeten Modelle gegeben werden. Die Untergliederung erfolgt nach dem Auslöser und der damit verbundenen Art und Weise der Preisumrechnung.

Bezeichnung	Auslöser der Preisumrechnung	Durchführung der Preisumrechnung	Bezug auf die ÖNORM Ausgabe
<b>Modell A</b>	$V_{\text{Gesamt-Sonstiges}} <-2\%;>2\%$ Preisumrechnungsgrundlage ist Index „Gesamt-Sonstiges“ der Bauindizes	$U_{\text{Gesamt-Sonstiges}}$ wird mit $V_{\text{Gesamt-Sonstiges}}$ ermittelt; <b>Preisumrechnung mittels Index „Gesamt-Sonstiges“ für Gesamtleistung</b>	Ausgabe 2000, Kap. 5.2.2.4 Ausgabe 2007 Kap. 4.2.2
<b>Modell B</b>	$V_{\text{Gesamt-Sonstiges}} <-2\%;>2\%$ Preisumrechnungsgrundlage ist Index „Gesamt-Sonstiges“ der Bauindizes	$U_{\text{LG-Sonstiges}}$ wird mit $V_{\text{LG-Sonstiges}}$ ermittelt; <b>Preisumrechnung auf Leistungsebene</b>	Ausgabe 2000, Kap. 5.2.2.4
<b>Modell C</b>	$V_{\text{LG-Sonstiges}} <-2\%;>2\%$ Preisumrechnungsgrundlage sind Leistungsgruppenindizes der Bauindizes	$U_{\text{LG-Sonstiges}}$ wird mit $V_{\text{LG-Sonstiges}}$ ermittelt; <b>Preisumrechnung auf Leistungsebene</b>	Ausgabe 2007, Kap. 4.2.2
<b>Modell D</b>	$V_{\text{LG-Sonstiges}}$ <b>kein Schwellenwert</b> Preisumrechnungsgrundlage sind Leistungsgruppenindizes der Bauindizes	$U_{\text{LG-Sonstiges}}$ wird mit $V_{\text{LG-Sonstiges}}$ ermittelt; <b>Preisumrechnung auf Leistungsebene</b>	-----
<b>Modell E</b>	$V_{\text{Gesamt-Sonstiges}} <-2\%;>2\%$ Preisumrechnungsgrundlage ist <b>objektbezogener</b> Warenkorb; Warenkorbelemente sind Leistungsgruppenindizes der Bauindizes	$U_{\text{LG-Sonstiges}}$ wird mit $V_{\text{LG-Sonstiges}}$ ermittelt; <b>Preisumrechnung auf Leistungsebene</b>	Ausgabe 2000, Kap. 5.2.2.4

Tabelle 6-1: Die einzelnen Modelle gegliedert nach Auslöser und Durchführung der Preisumrechnung für den Preisanteil Sonstiges

## 7 Projekte

### 7.1 Allgemein

Die Projekte wurden von der ASFINAG zur Verfügung gestellt. Bei diesen Projekten handelt es sich um Infrastrukturprojekte, die in Straßen- und Brückenbauten unterteilt werden können. Um den Rahmen der Ausarbeitung nicht zu übertreffen, wurden zwei relevante Bauvorhaben aus der Sparte Brückenbau und aus dem Bereich Straßenbau ausgewählt.

Die Projekte gliedern sich in mehrere Obergruppen, die sich als einzelne Bauabschnitte jedes Projektes darstellen. Diese Obergruppen wurden zusammengefasst, und die Modellrechnungen mit den Gesamtsummen durchgeführt. Die ASFINAG regelt in den rechtlichen Bestimmungen die Art der Durchführung der Preisumrechnung. Als Basis dient dabei die ÖNORM B2111 Ausgabe 2000. Der wesentliche in den vertraglichen Bestimmungen festgelegte Punkt ist die Angabe der Preisumrechnungsgrundlage.

Weiters wird der Auslöser für die Preisumrechnung in den vertraglichen Bestimmungen angegeben.

Die rechtlichen Bestimmungen variieren geringfügig von Projekt zu Projekt.

In den nun folgenden Seiten wird für jedes Projekt eine Übersicht erstellt. Dieser Überblick soll das jeweilige Projekt charakterisieren. Der Aufbau der Projekterläuterungen ist einheitlich. Als Merkmale zählen bei diesen Projektbeschreibungen die rechtlichen Vertragsbestimmungen, Summe Gesamt für den Preisanteil Lohn und Sonstiges und der Zeitraum des Projektes mit dem Angebotsabgabedatum.

Die ausgewiesenen Beträge für die Summen „Gesamt“, „Lohn“ und „Sonstiges“ sind bei allen Projekten exkl. Umsatzsteuer.

Die Leistungsgruppensummen der einzelnen Abschlagszahlungen in den Modelrechnungen entsprechen nicht den tatsächlichen Summen des Projektes. Die Summen für die einzelnen Berechnungen mussten abgeändert werden. Die Gründe für die Überarbeitung der realen Projektsummen, bzw. die Art und Weise der Modifizierung der Summen, ist Kapitel 8. zu entnehmen.

Weiters werden bei den einzelnen Projektbeschreibungen der Projektname, sowie die ausführenden Unternehmen, nicht angegeben.

## 7.2 Projekt 1

**Allgemein:** Das Projekt 1 gliedert sich in die zwei Hauptgruppen Straßenbau und Brückenbau. Der Straßenbau gliedert sich in 4 Obergruppen. Der Brückenbau umfasst bei diesem Projekt 14 Obergruppen. Bei den 14 Obergruppen des Brückenbaus konnte festgestellt werden, dass jede einzelne Obergruppe „ein Projekt im Projekt“ darstellt. Die Baustelleneinrichtung für alle Teilprojekte umfasste eine eigene Obergruppe. Die einzelnen Summen der Teilprojekte werden in dieser Diplomarbeit nicht angeführt.

Bei diesem Projekt wurden eine Autobahnabfahrt, sowie die Anbindung der bestehenden Straßen an diesen Verkehrsknoten, hergestellt. Weiters umfasst das Projekt die Realisierung aller , für das Projekt notwendigen, Kunstbauten.

### Vertragsbestimmungen:

Die rechtlichen Vertragsbestimmungen der ASFINAG für das Projekt 1 sehen als Preisumrechnungsgrundlage den Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Brückenbau und Straßenbau der Bauindizes vor. Diese sind sinngemäß für die einzelnen Hauptgruppen zu verwenden. Die Durchführung der Preisumrechnung erfolgt bei diesem Projekt nach den vertraglichen Bestimmungen der ASFINAG für die Gesamtleistung. Weiters wird der Tag vor der Angebotseröffnung als Preisbasis fixiert. Die rechtlichen Vertragsbestimmungen lassen dem Projektleiter unter Absprache mit der Rechtsabteilung die Auswahl einer anderen Preisumrechnungsgrundlage für die Umrechnung des Anteils Sonstiges über.

**Zeitraum:** Die Erbringung der Leistungen erstreckte sich über den Zeitraum von November 2007 bis November 2008. Die Abgabe des Angebotes wurde mit Datum Oktober 2007 fixiert

### Summen:

Straßenbau:	Lohn	1.018.594,63€
	<u>Sonstiges</u>	<u>1.864.342,91€</u>
	Gesamt	2.882.937,54€

Brückenbau:	Lohn	3.586.332,54€
	<u>Sonstiges</u>	<u>3.502.412,71€</u>
	Gesamt	7.088.745,25€

**Bemerkung:** Bei diesem Projekt sind zwei wesentliche Punkte seitens der Projektbeschreibung für die Ergebnisauswertung zu berücksichtigen. Der erste Punkt ist das Verhältnis der Summen Lohn zu Sonstiges für den Brücken- als auch für den Straßenbau. Der Vergleich dieses Verhältnisses mit den Prozentwerten von Gesamt Lohn zu Gesamt Sonstiges der Anhänge A und B dient als grober Indikator für die Verwendung des Index „Gesamt-Sonstiges“ als zutreffende<sup>52</sup> Preisumrechnungsgrundlage.

Dieser Vergleich hat geringe Aussagekraft, da nur Gesamtsummen in diesen Vergleich einbezogen werden. Um bessere Aussagen treffen zu können, ist die Betrachtung der „Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme“ verglichen mit der Gewichtung der Warenkörbe nach Anhang A und B notwendig (vgl. Tabellen 9-2, 9-4, 9-8 und 9-10).

Bei diesem Projekt ist weiters zu beachten, dass in der Endphase eine sehr hohe Abschlagssumme vom Auftragnehmer verrechnet wurde (siehe Abbildung 7-1). Vor allem im Straßenbau wurde ein Drittel der Gesamtleistungssumme in nur einem Monat verrechnet (siehe Tabelle 7-1; Zahl ist rot markiert). Die Gründe für diese hohe Summe zum Projektende können sehr vielseitig sein. Aufschluss über diese Zahlungskurve kann das Bautagebuch liefern.

	Nov 07	Dez 07	Jan 08	Feb 08	Mrz. 08	Apr 08
Straßenbau	127.498 €	172.974 €	211.570 €	122.650 €	65.549 €	93.310 €
Straßenbau kumuliert	127.498 €	300.472 €	512.042 €	634.692 €	700.241 €	793.551 €
Brückenbau	51.772 €	14.100 €	76.611 €	342.547 €	440.997 €	338.917 €
Brückenbau kumuliert	51.772 €	65.873 €	142.483 €	485.031 €	926.028 €	1.264.945€
	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	
Straßenbau	88.536 €	89.154 €	95.966 €	152.657 €	644.479 €	
Straßenbau kumuliert	882.087 €	971.241 €	1.067.207€	1.219.864€	1.864.343€	
Brückenbau	594.396 €	375.507 €	185.333 €	560.614 €	521.618 €	
Brückenbau kumuliert	1.859.341€	2.234.848 €	2.420.181€	2.980.795€	3.502.413€	

Tabelle 7-1: Summen für Straßen- und Brückenbau für das Projekt 1 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

<sup>52</sup> vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, S. 6

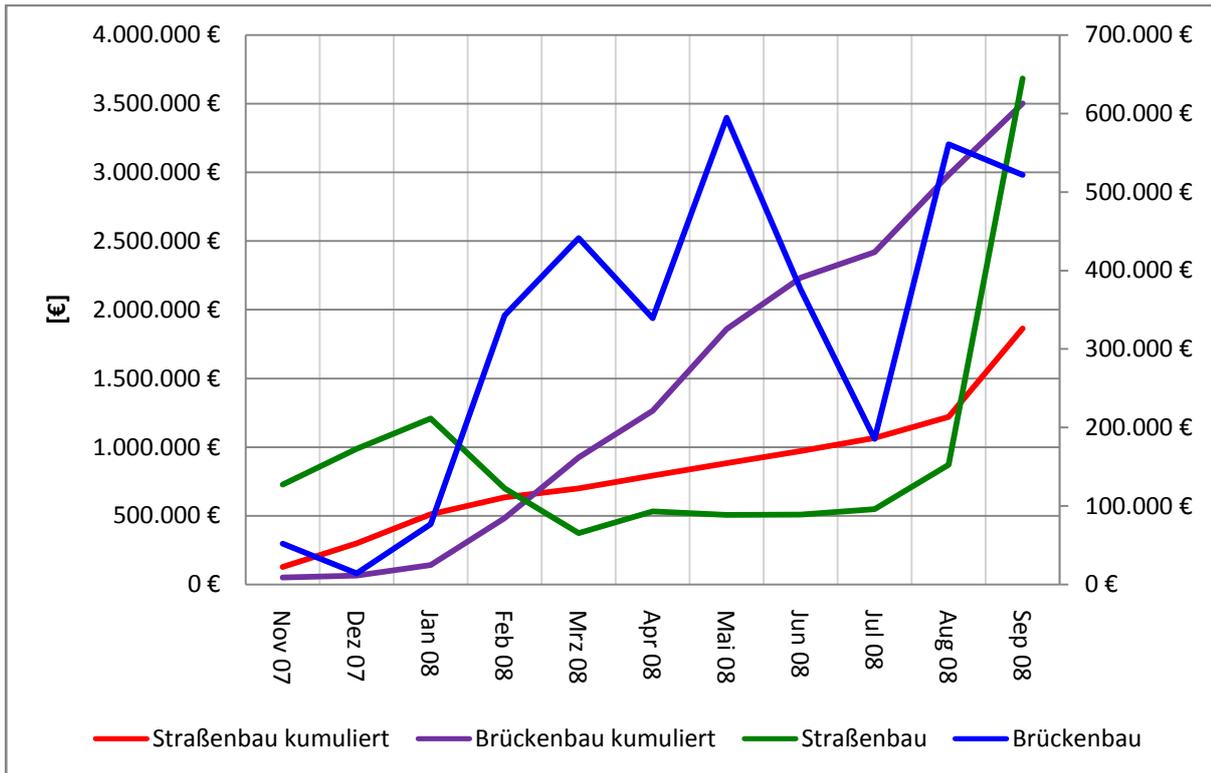


Abbildung 7-1: Summen für Straßen- und Brückenbau für das Projekt 1 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

### 7.3 Projekt 2

**Allgemein:** Das Projekt 2 weist ebenfalls zwei Hauptgruppen für den Straßenbau und Brückenbau auf. Der Straßenbau gliedert sich dabei in eine Obergruppe. Die Daten, welche zur Preismrechnung für den Brückenbau notwendig sind, konnten nicht bereitgestellt werden. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Generalerneuerung einer neuen Autobahnbrücke an der Westautobahn.

**Vertragsbestimmungen:**

Die rechtlichen Vertragsbestimmungen der ASFINAG sehen für die Hauptgruppe Brückenbau als Preismrechnungsgrundlage den Baukostenindex „Gesamt-Sonstiges“ für den Brückenbau der Bauindizes vor. Die Umrechnung der Hauptgruppe Straßenbau erfolgt mittels der Subindizes Erd- und Oberbauarbeiten, Entwässerungs- und Mauerungsarbeiten und Asphalt und Deckenarbeiten der Bauindizes. Diese drei Subindizes werden in den vertraglichen Bestimmungen den entsprechenden Leistungsgruppen zugeordnet. Für nicht zuordenbare Leistungsgruppen wird das Mittel der drei Subindizes als Preismrechnungsgrundlage verwendet. Weiters wird darauf hingewiesen, dass die Preismrechnung vom Unternehmer durchgeführt werden muss. Es wird

ebenfalls vermerkt, dass Preisnachlass, hervorgerufen durch die Preisumrechnung, vom Unternehmer berücksichtigt werden muss. Als Preisbasis wird, wie im Projekt 1, der Tag vor der Angebotseröffnung festgelegt.

**Zeitraum:** Die Erbringung der Leistungen erstreckte sich über den Zeitraum März 2007 bis Februar 2008. Die Abgabe des Angebotes wurde mit Datum Jänner 2007 fixiert

<b>Summe:</b>	Straßenbau: Lohn	3.466.049,32€
	<u>Sonstiges</u>	<u>6.473.658,14€</u>
	Gesamt	9.939.707,46€

**Bemerkung:** Der eigentliche Fertigstellungstermin wurde mit Dezember 2007 festgelegt. Es wurden aber noch Teilrechnungen vom Unternehmer im Februar gestellt. Es konnte dabei unter Berücksichtigung der Zahlungskurve festgestellt werden, dass es sich bei den Höhen der Summen nur mehr um Restarbeiten handelt. Diese Summen wurden ebenfalls der Preisumrechnung unterzogen, obwohl dies aufgrund vertraglicher Terminfixierung<sup>53</sup> nicht zulässig wäre. Für die berechneten Ergebnisse spielt diese getroffene Annahme keine Rolle, da die Veränderungen der Indexwerte in diesem Zeitraum nicht erheblich und die errechneten Summen gering waren. Die vertraglich festgelegte Variante der Preisumrechnung für den Straßenbau wurde bei den Modellrechnungen nicht berücksichtigt.

	Mrz. 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07
Straßenbau kumuliert	430.390 €	945.217 €	1.589.846 €	3.100.835€	3.904.565€	4.552.587 €
Straßenbau	430.390 €	514.827 €	644.629 €	1.510.989€	803.730 €	648.022 €
	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07	Feb 08	
Straßenbau kumuliert	5.561.199€	6.442.932€	6.500.546€	6.528.750€	6.473.658€	
Straßenbau	1.008.612€	881.733 €	57.614 €	28.204 €	-55.092 €	

Tabelle 7-2: Summen für Straßenbau für das Projekt 2 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

<sup>53</sup> Vgl. ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, S.8 Punkt 5.3.3

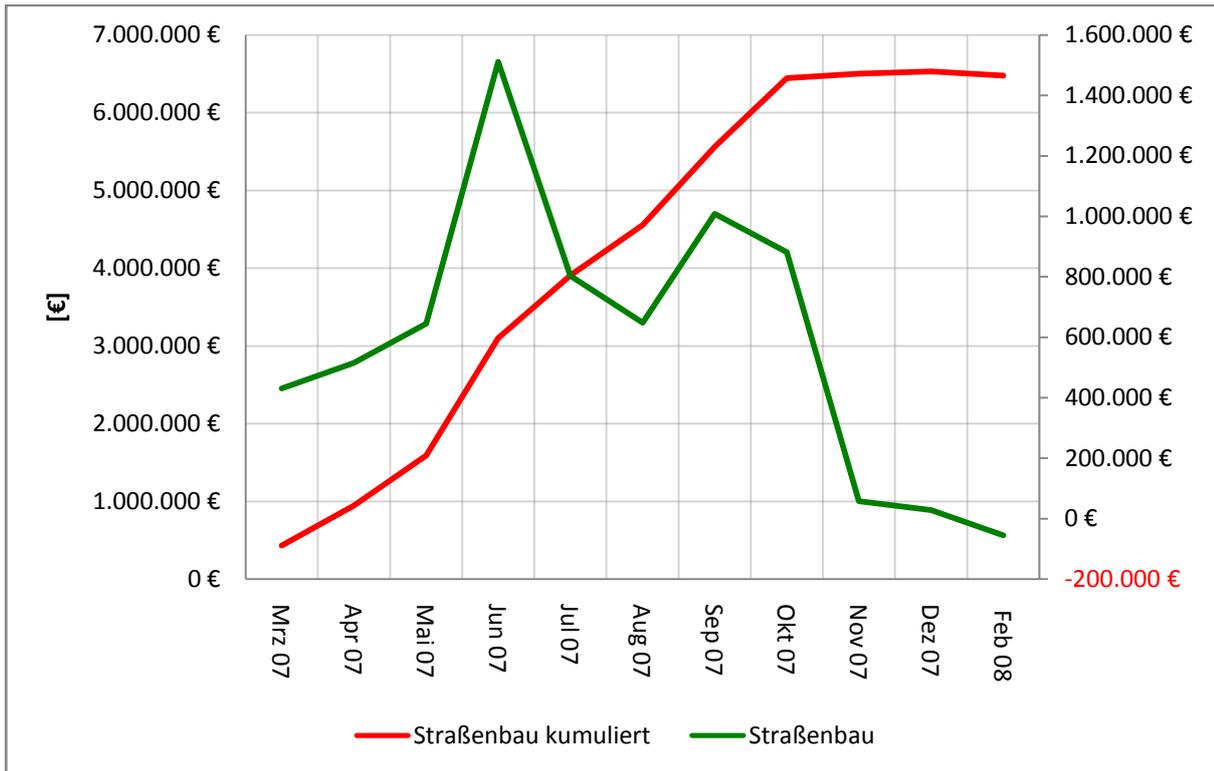


Abbildung 7-2: Summen für Straßenbau für das Projekt 2 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

### 7.4 Projekt 3

**Allgemein:** Das Projekt 3 ist ein reines Brückenbauvorhaben und umfasst somit nur eine Hauptgruppe. Die Brückenbauleistung gliedert sich in 7 Obergruppen. Die einzelnen Obergruppen können als Teilprojekte der Gesamtleistung gesehen werden. Die Baustelleneinrichtung wird als eigene Obergruppe abgerechnet. Die Teilprojekte gliedern sich in Sanierung und Neubau

**Vertragsbestimmungen:**

Die rechtlichen Vertragsbestimmungen der ASFINAG geben als Preisumrechnungsgrundlage den Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Brückenbau der Bauindizes an. Der Tag vor der Angebotseröffnung wird als Preisbasis für dieses Projekt festgelegt.

**Zeitraum:** Die Erbringung der Leistungen erstreckt sich über den Zeitraum von November 2007 bis September 2009. Die Abgabe des Angebotes wurde mit Datum August 2007 fixiert.

<b>Summe:</b>	Straßenbau: Lohn	3.908.090,64€
	<u>Sonstiges</u>	<u>3.607.224,32€</u>
	Gesamt	7.515.314,96€

**Bemerkung:** Vergleicht man den Projektzeitraum dieses Bauvorhabens mit den vorhandenen Abschlagszahlungen, so ist ersichtlich, dass das Projekt noch nicht abgeschlossen ist, und sich noch in der Ausführung befindet. Der Grund für die Auswahl dieses Projekts war die Aufbereitung der Daten. Außerdem können nun auch Aussagen über Projekte in Bearbeitung gewonnen werden.

Summen	Nov 07	Dez 07	Jan 08	Feb 08	Mrz. 08	
Brückenbau	365.155 €	260.668 €	214.213 €	252.870 €	310.245 €	
Brückenbau kumuliert	365.155 €	625.823 €	840.037 €	1.092.907€	1.403.152€	
Summen	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08
Brückenbau	394.731 €	423.002 €	343.095 €	265.965 €	400.213 €	377.067 €
Brückenbau kumuliert	1.797.883€	2.220.885€	2.563.980€	2.829.945€	3.230.158€	3.607.224€

Tabelle 7-3: Summen für Brückenbau für das Projekt 3 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

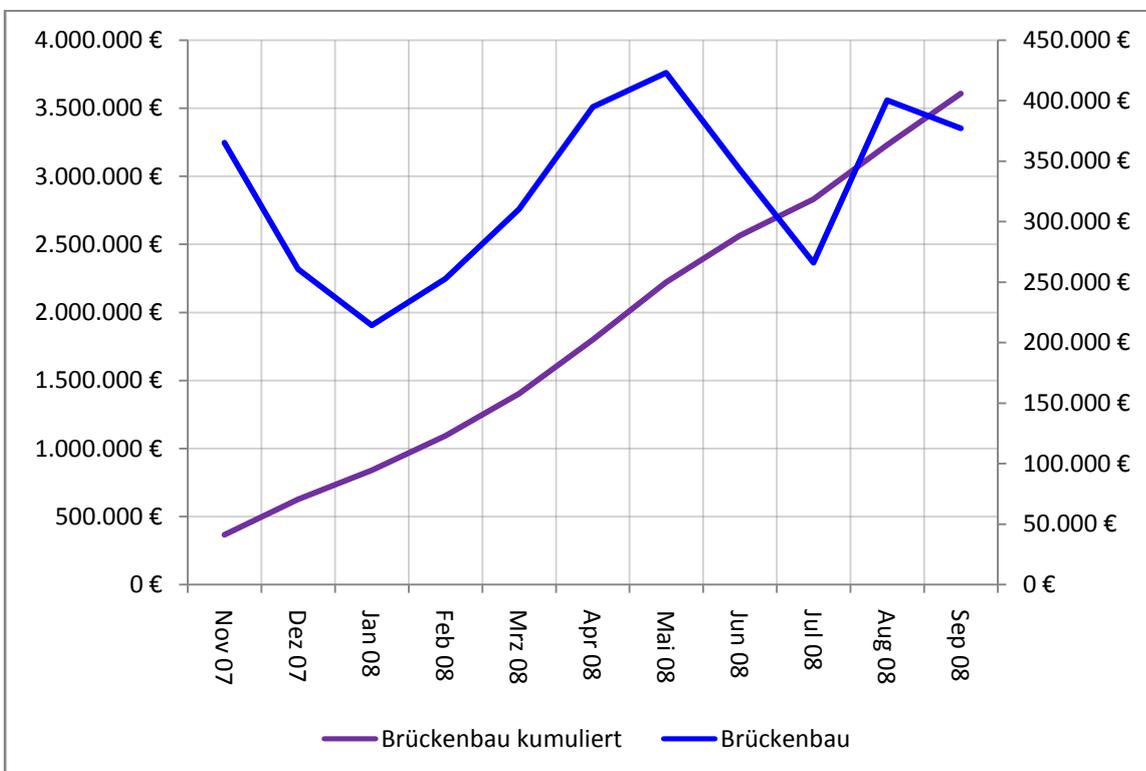


Abbildung 7-3: Summen für Brückenbau für das Projekt 3 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges

## 8 Preisumrechnungsprogramm

Zur Durchführung der Modellrechnung wurde ein Computerprogramm entwickelt. Dieses Programm basiert auf der Anwendung Microsoft Excel. Das Programm dient in erster Linie zur Bewältigung sämtlicher Rechenoperationen, welche zur Erstellung der Ergebniswerte dieser Arbeit notwendig waren.

Der Aufbau des Programms besteht aus einer Eingabemaske für die Abschlagszahlungen, einer Ausgabemaske für die Preisgleitungssummen nach den unterschiedlichen Modellen und einer weiteren Eingabemaske für die Indexwerte der Leistungsgruppen sowie mehreren Berechnungsblättern. Die Abschlagszahlungen müssen bei diesem Programm nach den Leistungsgruppen eingegeben werden. Dann ist mittels einer Liste der Modelltyp zu wählen. Das Programm nimmt das Modell A stets als Vergleichswert. Das Modell A wird zusätzlich zu jeder anderen gewünschten Modellberechnung angegeben. Um Preisgleitungsergebnisse zu erhalten, sind ebenfalls die Indexwerte für den Projektzeitraum einzugeben. Die Indexwerte werden von der Wirtschaftskammer Österreich in Format-Excel geführt und können sehr einfach in das Preisumrechnungsprogramm eingefügt werden. Das Programm ist von Projekt zu Projekt geringfügig abzuändern. Die Anzahl der Abschlagszahlungen müssen bei jedem neuen Projekt angepasst werden. Dies geht grundsätzlich rasch vor sich, bedarf aber entsprechender Programmkenntnis. Die Kontrolle des Programms wurde mittels alternativer Durchrechnung eines Beispiels durchgeführt. Das Programm sollte nicht dazu verwendet werden, reale Projekte umzurechnen, da das Programm nur bei Einhaltung von Bedingungen korrekte Werte liefert. Die Eingabewerte für Leistungsgruppensummen dürfen ausschließlich positiv sein. Negative Eingabewerte können durch Korrektur von Abschlagsrechnungen durch den Auftraggeber entstehen. Negative Eingabewerte wurden bei dieser Diplomarbeit nicht berücksichtigt, das heißt alle Leistungsgruppensummen der einzelnen Abschlagszahlungen, welche einen negativen Wert aufweisen, werden mit null angesetzt. Somit stimmen die tatsächlichen Abschlagszahlungen mit den Eingabewerten für die Modellrechnung nicht mehr überein.

Weiters wurden Summen von Leistungsgruppen, die nicht den angegebenen Leistungsgruppen nach Warenkorb Straßenbau siehe Anhang A oder dem Warenkorb Brückenbau siehe Anhang B zuordenbar waren, in der Berechnung vernachlässigt. Die relativen Prozentwerte der nichtzuordenbaren Summen für die einzelnen Projekte wurden nicht ermittelt.

Diese Abänderung von realen Projektdaten hat für diese Diplomarbeit keine Relevanz, da man auch fiktive Projekte zur Durchführung dieser Arbeit verwenden hätte können. Abrechnungstechnisch sind für diese Leistungsgruppen bei Preisumrechnung auf Leistungsgruppenebene vertragliche Vereinbarungen festzulegen.

## 9 Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse gliedern sich in die Kapitel Straßenbau und Brückenbau. Neben der Diskussion der allgemeinen Berechnungswerte wird sowohl für den Straßen-, als auch für den Brückenbau eine statistische Auswertung vorgenommen. Aufgrund der großen Anzahl an Datenwerten werden sämtliche Berechnungswerte, welche zu einer Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse notwendig sind, einer Daten-CD beigelegt, und nicht in diesem Kapitel angeführt.

Um dem Leser dieser Diplomarbeit einen Einblick über die Aufbereitung der Ergebnisse zu liefern, ist im Anhang C das „Projekt 1 Straßenbau“ als Musterbeispiel angeführt. Dabei wird die Kalkulation der Ergebnisse für das „Projekt 1 Straßenbau“ detailliert angegeben. Der Anhang C enthält zur Erklärung und Handhabung der Ergebnisse eine Beschreibung.

Über die einzelnen Projekte werden in diesem Kapitel keine Aussagen mehr getroffen. Alle für diese Diplomarbeit relevanten Projektinformationen sind dem Kapitel 7 zu entnehmen.

Um die Anzahl der Ergebnisse für jedes Projekt zu vergrößern, wurden neben dem ursprünglichen Berechnungszeitraum noch weitere Berechnungszeiträume ausgewählt, und die Berechnungen für diese Zeiträume durchgeführt.

Der Projektzeitverlauf wurde bei diesen neuen Zeiträumen stets berücksichtigt.

Unter Projektzeitverlauf ist der Zeitraum zwischen Stichtag der Preisumrechnung und Datum der ersten Abschlagsrechnung zu verstehen. Sollte die Legung der Abschlagsrechnung nicht monatlich erfolgen, wird auch diese Bedingung in den Zeitachsenverschiebungen miteinbezogen.

In den Ergebnissen wird der Vergleich von „standardisierter Gewichtung“ (Modelle B) zu objektbezogener Gewichtung (Modell E) gegeben, um zu zeigen, wie groß die Unterschiede bei manchen Abschlagszahlungen sind.

Leistungsgruppen, die nicht den Leistungsgruppen nach Anhang A und B entsprechen, müssen gesondert umgerechnet werden. Für diese Leistungsgruppen müssen vertragliche Regelungen für die Umrechnungen getroffen werden. Mögliche Lösungsvorschläge sind in Kapitel 6.5 angeführt.

Leistungsgruppen, welche den Leistungsgruppen nach Anhang A und B nicht zugeordnet werden können, werden in diesem Projekt nicht berücksichtigt.

## 9.1 Straßenbau

### 9.1.1 Projekt 1

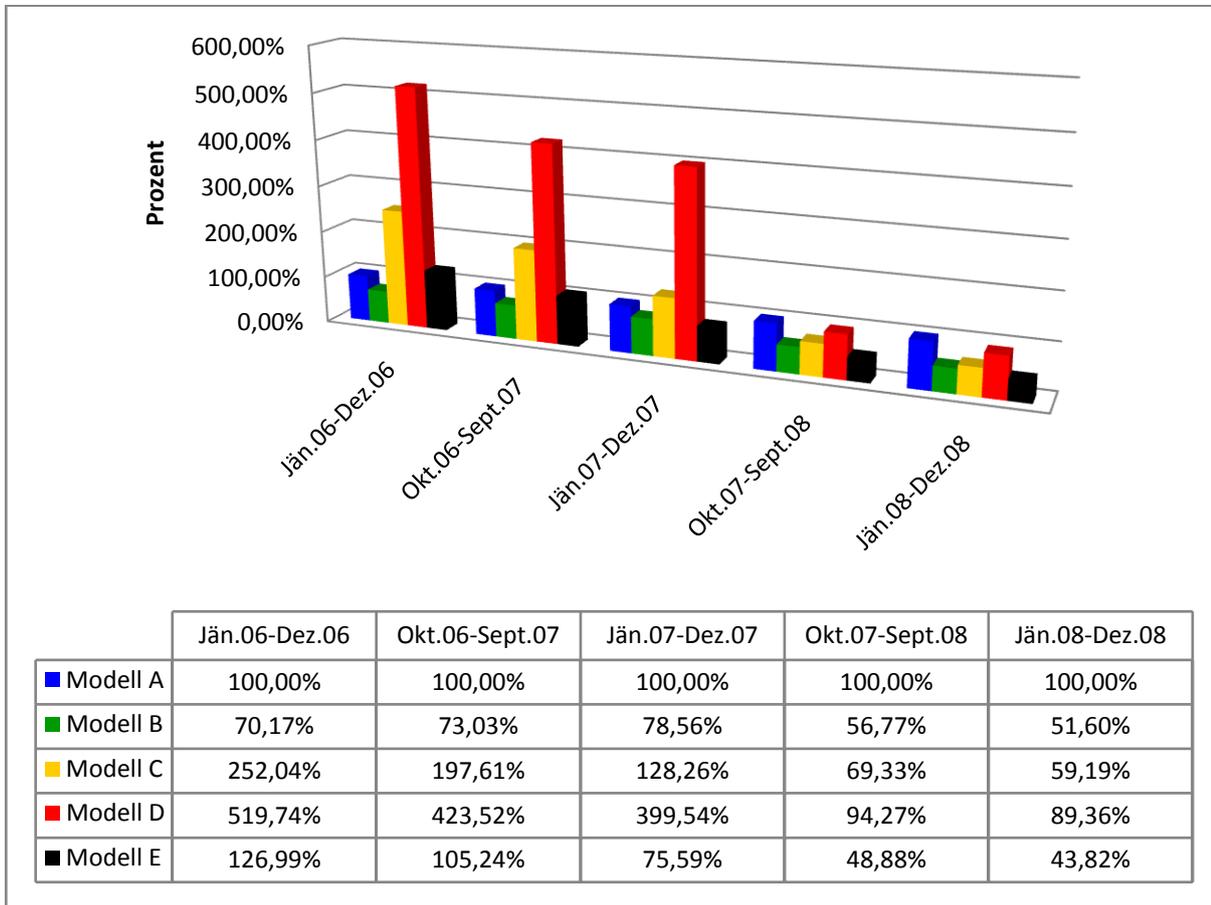


Abbildung 9-1: Prozentuelle Unterschiede der Preisleistungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Berechnungszeiträume bezogen auf das Modell A

Die dargestellten Prozentwerte sind die Prozentwerte der Modellprojektsummen bezogen auf die Summe des Modells A. Der tatsächliche Leistungszeitraum für dieses Projekt beschränkt sich auf den Zeitraum von Oktober 2007 bis September 2008. Betrachtet man die Abbildung 9-1 so kann man erkennen, dass die Prozentwerte der Modelle für das Projekt über die einzelnen Zeitintervalle sehr unterschiedlich sind.

Die Werte jedes Modells für die einzelnen Zeiträume (siehe Abbildung 9-4) weisen ebenfalls eine große Bandbreite auf.

Das eigentliche Ausmaß dieser prozentuellen Unterschiede in Abbildung 9-1 wird erst bei Betrachtung der Summendifferenzen in Abbildung 9-4 greifbar.

Die Abbildung 9-5 zeigt die Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtabrechnungssumme für den Preisanteil Sonstiges. Hier muss jeder Zeitraum gesondert gesehen wer-

den, da sich die Preisgleitungssumme aus Multiplikation von Umrechnungsprozentsatz mit Abrechnungssumme ergibt.

Steigt der Indexverlauf innerhalb des Betrachtungszeitraums stark an, so ergeben sich große Umrechnungsprozentsätze, die wiederum zu höheren Preisgleitungssummen führen (vgl. Abbildung 9-3 mit Abbildung 9-4).

Die vorhandenen Größenunterschiede zeigen sich durch die mittlere Differenz zwischen den einzelnen Modellen in Abbildung 9-5. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich diese Prozentwerte nur auf den Preisanteil Sonstiges beziehen.

In Abbildung 9-1 sticht der Wert Model D Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 mit 519,74 Prozent ins Auge. Dieser Wert lässt sich dadurch erklären, dass das Modell D keinen Schwellenwert bei der Preisumrechnung vorsieht und im Vergleich zu Modell A auf leistungsgruppenbezogener Preisumrechnung basiert.

Weiters entfällt bei diesem Projekt auf die Leistungsgruppe „Rückhaltesysteme“ ein großer Teil der Gesamtsumme (ca. 11 Prozent, vgl. Tabelle 9-2 Spalte „Gesamt“). Berücksichtigt man den Verlauf des Subindizes „Rückhaltesysteme“ aus Abbildung 9-2, dann kann man sich den Wert von 519,74 Prozent aufgrund der Kombination von Indexverlauf mit Abrechnungssumme erklären.

Der Verlauf des Subindizes Rückhaltesysteme in Abbildung 9-2 ergibt sich durch die Entwicklung des Index Stahl, da dieser eine wesentliche Gewichtung, 68,92 Prozent an der Leistungsgruppe (siehe Anhang A), ausmacht

Wenn der Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ groß ist (siehe Abbildung 9-3), dann rücken die Summen von Modell A und Modell D näher zusammen bzw. das Modell A liefert höhere Preisgleitungssummen (siehe Abbildung 9-4) als das Modell D.

In den Indexverläufen der Abbildungen 9-2 und 9-3 ist ein Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ zu verzeichnen, wobei in Abbildung 9-2 der Index um ca. 7 Indexwerte und in Abbildung 9-3 um ca. das Dreifache ansteigt. In Abbildung 9-3 ist weiters ein Abfall des Index „Gesamt-Sonstiges“ zu verzeichnen. Obwohl sich der Index „Gesamt-Sonstiges“ im Zeitraum Jänner 2008 bis Dezember 2008 um das Dreifache im Vergleich zu dem Zeitraum Jänner 2006 bis Dezember 2006 vergrößert, ist die größte Preisgleitungssumme bei Model D im Zeitraum Jänner 2006 bis Dezember 2006 festzustellen. Der Grund dafür ist, die Leistungsgruppenposition Rückhaltesysteme. Diese Leistungsgruppenposition weist einen Anstieg des entsprechenden Index von ca. 30 Indexwerten (siehe Abbildung 9-3) innerhalb des Projektzeitraums auf. Dadurch resultiert zu Projektende ein entsprechend hoher Umrechnungsprozentsatz für diese Leistungsgruppe. Weiters wird zu Projektende eine sehr große Summe, etwa zwanzig Prozent der Abschlagssumme für das Monat, über die entsprechende Leistungsgruppenposition (siehe Abbildung 7-1) verrechnet.

Die Modelle B und E liefern ähnlich Werte, wobei die Werte des Modells E größere Bedeutung haben, da die Ermittlung des Index „Gesamt-Sonstiges“ im Modell E eine sachgemäßere Preisumrechnungsvariante darstellt.

Die Begründungen für diese Aussage sind den Tabellen 9-1 und 9-2 zu entnehmen.

Modell B hat als Auslöser der Preisumrechnung den Index „Gesamt-Sonstiges“. Die Zusammenstellung dieses Indizes ist in der Spalte „Warenkorb adaptiert“ von Tabelle 9-2 (rot markierte Werte) dargestellt. Vergleicht man nun die Gewichtung des Indizes mit den Prozentsätzen „Leistungsgruppen-summe bezogen auf die Abschlagszahlungssumme“, dann ist ein großer Unterschied ersichtlich. Dies führt zur Erkenntnis, dass der Index „Gesamt-Sonstiges“ als „zutreffende“ Preisumrechnungsgrundlage kritisch zu sehen ist.

Die Summe der einzelnen Prozentwerte nach „Warenkorb adaptiert“ weist hier nur 95,6 Prozent auf (vgl. Tabelle 9-2). Dies ist dadurch zu begründen, dass nicht alle Leistungsgruppenprozentwerte des Warenkorbs Straßenbau in die Tabelle 9-2 übernommen wurden. Alle fehlenden Leistungsgruppenprozentwerte bilden die Differenz zwischen den Hundert Prozent und den 95,6 Prozent.

Die Gewichtung des Warenkorbs mussten zusätzlich für diese Tabelle adaptiert werden, um Vergleichbarkeit zu schaffen.

Die Anpassung wurde durch Multiplikation mittels Faktors durchgeführt.

Die Berechnung des Faktors erfolgte nach folgendem Schema.

Der Preisanteil Lohn nach Warenkorb für den Straßenbau (siehe Anhang A) beträgt 33,93%<sup>54</sup>.

Die Summe von 33,93 Prozent kann durch Summation aller Lohnanteile der einzelnen Leistungsgruppen der Spalte Subgewicht an Gesamt des Warenkorbes für den Straßenbau Anhang A errechnet werden. Daraus folgt der Prozentsatz für den Anteil Sonstiges mit 66,07 Prozent. Dieser Prozentsatz von 66,07 muss nun auf Hundert Prozent aufgerechnet werden. Damit ergibt sich der oben angeführte Faktor zu  $100/66,07$  zur Berechnung der Spalte „Warenkorb adaptiert“.

Die größenordnungsmäßige Erfassung des Unterschiedes der Modelle C und D ist ebenfalls sehr interessant. Dieser Unterschied ist der Über- bzw. Unterschreitung des Schwellenwertes von  $\pm 2\%$  im Modell C zuzuschreiben. In Kapitel 9.1.3 wird dieser Prozentsatz in Tabelle 9-5 für beide Projekte ermittelt.

Der Unterschied von Modell C zu Modell E kann durch die Art der Auslösung der Preisumrechnung beschrieben werden. Sollte der Prozentsatz der Leistungsgruppen-summe an der Abschlagssumme bei Modell E  $\leq 5$  Prozent sein, der Subindizes der Leistungsgruppe aber über 2 Prozent steigen, so darf nach Modell E im Gegensatz zum Modell C nicht umgerechnet werden, wenn der Veränderungsprozentsatz des Index „Gesamt-Sonstiges“ der Bauindizes nicht ebenfalls zwei Prozent überschreitet. Dadurch ergeben sich im Modell E eine geringere Anzahl an Preisperioden als im Modell C.

---

<sup>54</sup> vgl. Kropik 2007, S.35

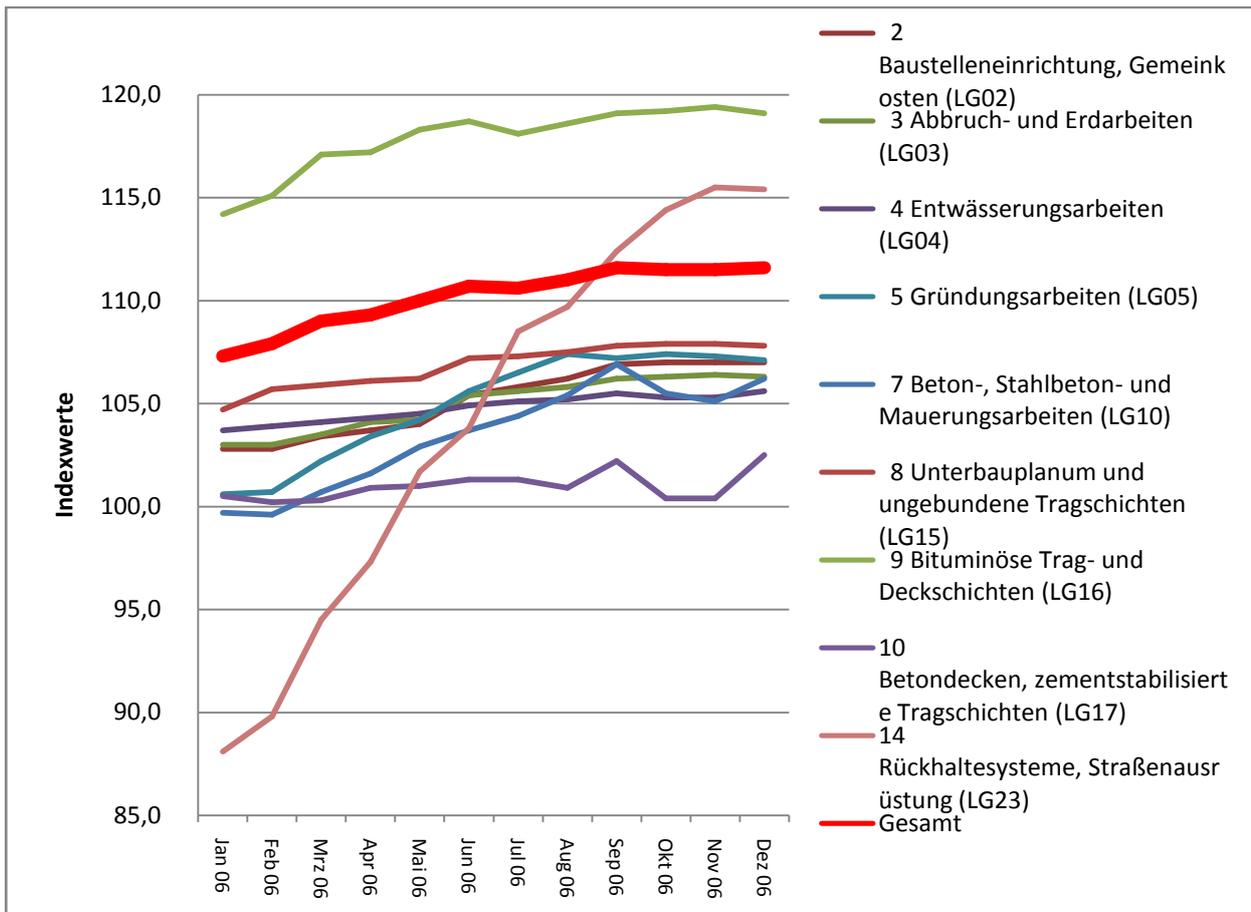


Abbildung 9-2: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06

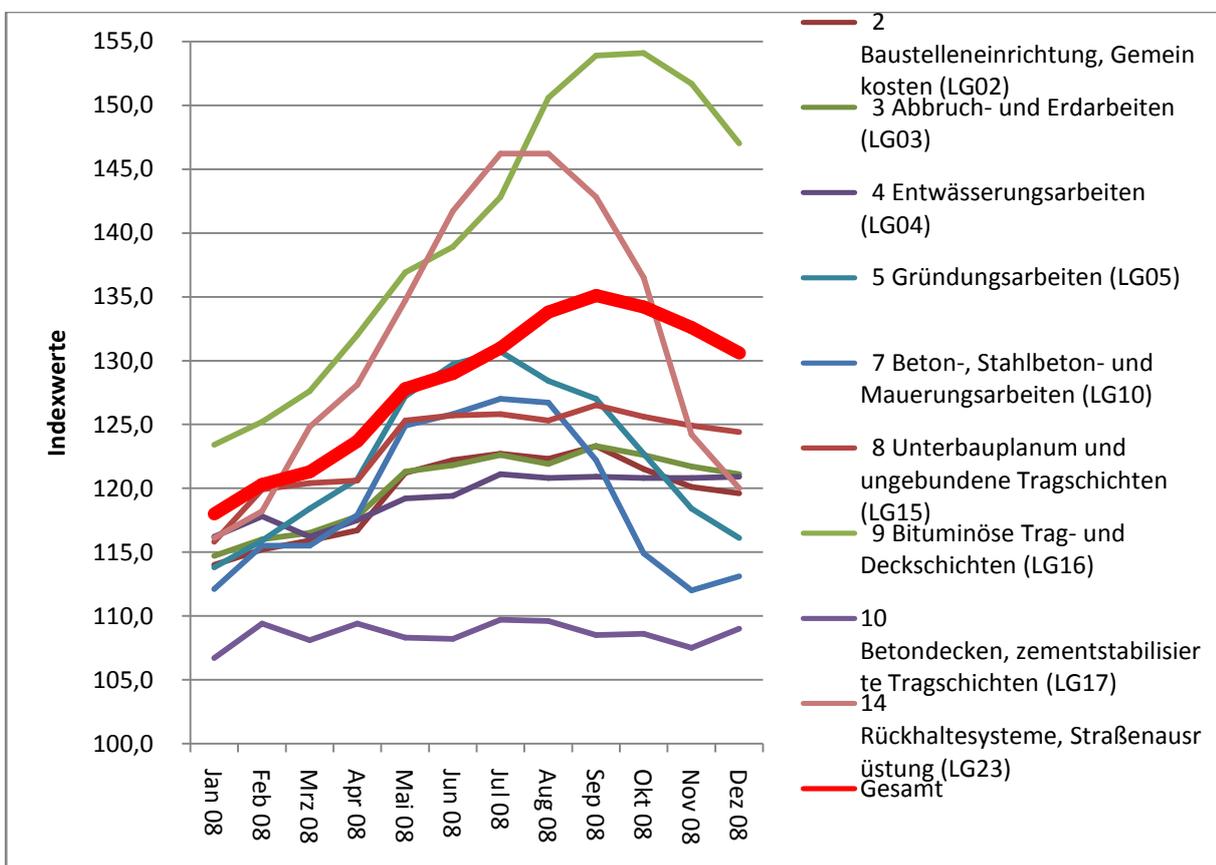


Abbildung 9-3: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08

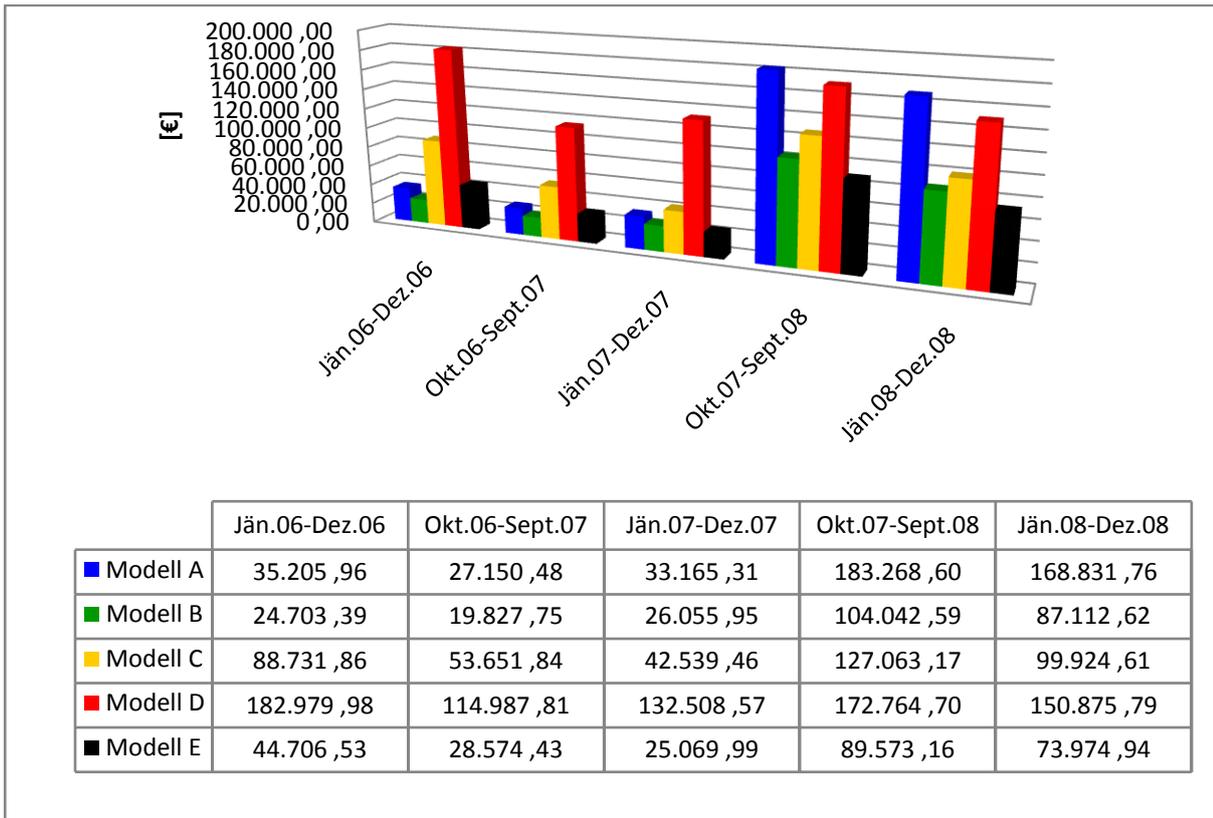


Abbildung 9-4: Preisleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume

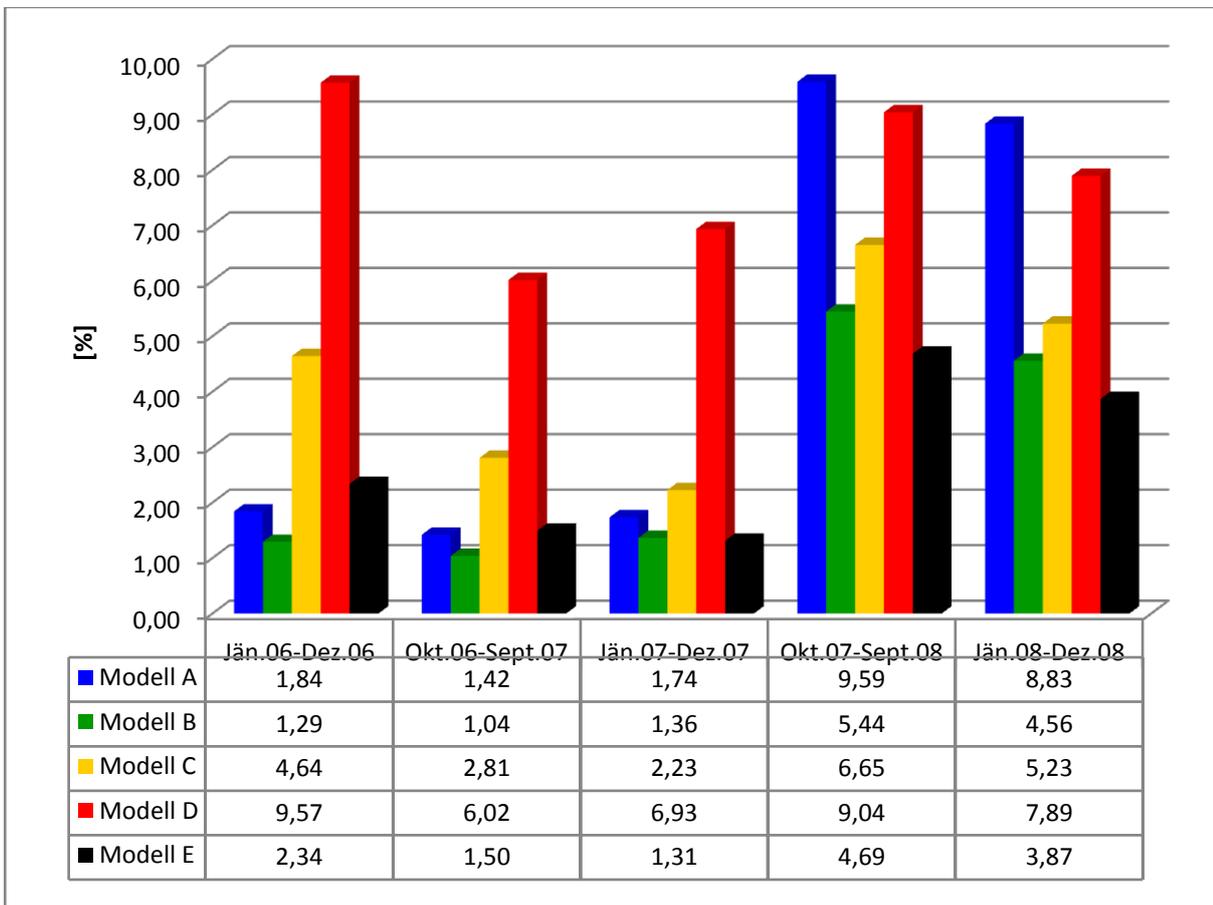


Abbildung 9-5: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges

Summengewichtung		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
01002	Baustellengemeinkosten	62,76%	62,58%	32,22%	3,84%	13,20%	5,61%
01003	Abbruch und Erdbau	21,83%	4,66%	13,12%	61,90%	30,58%	7,56%
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00%	0,00%	0,06%	1,35%	0,05%	0,25%
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	9,94%	32,76%	0,00%	32,43%	3,54%	2,96%
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00%	0,00%	41,96%	0,00%	19,37%	5,90%
01017	Betondecken	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	28,35%	29,70%
01018	Pflasterarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
01021	Nebendarbeiten	0,00%	0,00%	1,09%	0,00%	0,00%	0,00%
01023	Rückhaltesysteme	5,46%	0,00%	11,56%	0,47%	4,90%	3,34%
01027	Lärmschutzbauten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	44,67%
	<b>Gesamt</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Tabelle 9-1: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1

Summengewichtung		AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt	Warenkorb adaptiert <sup>55</sup>
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
01002	Baustellengemeinkosten	10,17%	3,02%	4,65%	3,07%	0,98%	15,89%	3,30%
01003	Abbruch und Erdbau	16,87%	0,00%	32,83%	28,60%	25,53%	22,24%	11,44%
01004	Entwässerungsarbeiten	1,55%	11,76%	0,00%	17,26%	7,00%	4,69%	9,78%
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungsarbeiten	0,81%	1,65%	0,00%	0,06%	0,01%	0,15%	6,59%
01015	Unterbauplanum ungebundene Tragschicht	0,00%	0,00%	53,48%	0,00%	5,05%	10,68%	19,16%
01016	Bituminöse Tragschicht	0,75%	19,75%	0,00%	0,00%	9,74%	10,21%	39,29%
01017	Betondecken	0,05%	42,86%	7,00%	9,31%	22,57%	13,97%	3,95%
01018	Pflasterarbeiten	0,99%	1,98%	0,00%	0,00%	1,01%	0,52%	1,08%
01021	Nebendarbeiten	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	9,40%	3,39%	0,46%
01023	Rückhaltesysteme	23,08%	17,42%	2,05%	18,01%	17,41%	11,64%	0,58%
01025	Lärmschutzbauten	45,73%	0,00%	0,00%	23,68%	1,30%	6,63%	1,36%
	<b>Gesamt</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>96,99%</b>

Tabelle 9-2: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2 mit Warenkorbgewichtung des Index Straßenbau aus Anhang A

<sup>55</sup> Anm.: Die Spalte „Warenkorb adaptiert“ stellt Vergleichswerte für die einzelnen Prozentwerte der Abschlagszahlungen dar. „Adaptiert“ bedeutet, dass die Werte aus Anhang A mit dem zuvor beschriebenen Faktor von  $\frac{100}{66,07}$  multipliziert wurden.

9.1.2 Projekt 2

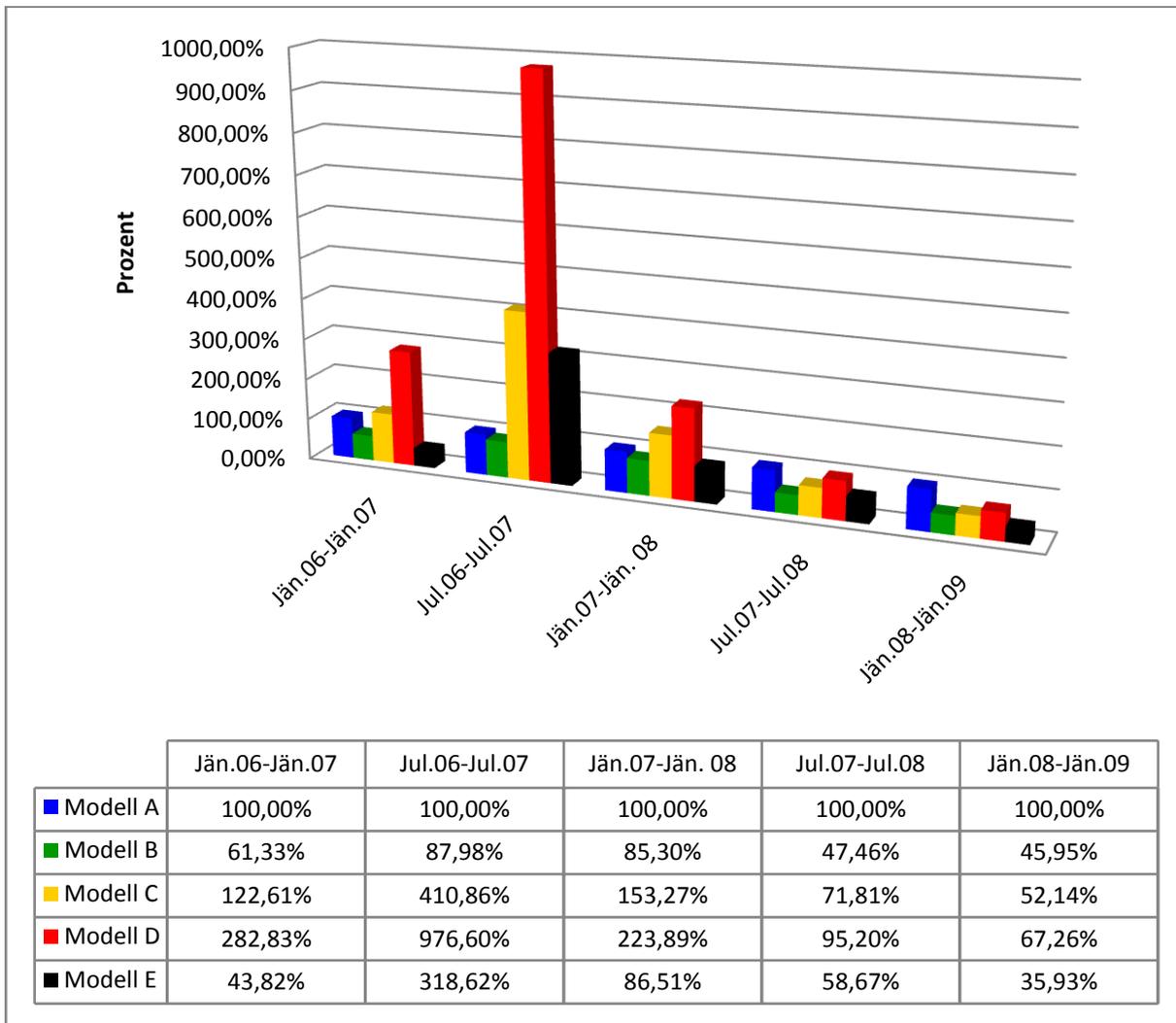


Abbildung 9-6: Prozentuelle Unterschiede der Preisleistungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A

Das Modell A weist bei dem Projekt 2, wie auch bei dem Projekt 1, bei starkem Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ (siehe Abbildungen 9-3 und 9-7) höhere Preisleistungssummen als das Modell D auf, obwohl beim Modell D (siehe Kap. 6.6) ohne Schwellenwert umgerechnet wird. Da diese Erkenntnis auch bei Projekt 1 gewonnen wurde, und sich die Projekte 1 und 2 in Abrechnungssummenhöhe und Abschlagszahlungsverlauf gänzlich unterscheiden, kann daraus geschlossen werden, dass der maßgebliche Parameter für diese Ergebnisse der Indexverlauf ist. Dies kann dadurch begründet werden, dass die Berechnungszeiträume ähnlich sind.

Vergleicht man die die Spalte „Gesamt“ der Tabelle 9-2 mit der Tabelle 9-4, dann kann festgestellt werden, dass einige Leistungsgruppenprozensätze, wie zum Beispiel „Baustelleneinrichtung“ gleich groß sind. Andere Leistungsgruppenprozensätze der Tabellen 9-2 und 9-4 unterscheiden sich erheblich. Als Beispiele können hier die Leistungsgruppen „Abbruch und Erdbau“, „Rückhaltesysteme“ und

„Lärmschutzbauten“ angeführt werden. Vergleicht man die Spalte „Gesamt“ mit der Spalte „Warenkorb adaptiert“ in Tabelle 9-4, so ist der gleiche eklatante Unterschied wie bei Projekt 1 zu verzeichnen.

Aus diesem Grund ist die Auswahl des Modells A und B als vertraglich fixierte Preisumrechnungsvariante zu überdenken, da die tatsächliche Leistungsgruppensummenverteilung mit der Gewichtung für den Index „Gesamt-Sonstiges“ überhaupt nicht übereinstimmt und die Modelle A und B den Index „Gesamt-Sonstiges“ als Preisumrechnungsgrundlage haben.

In Abbildung 9-6 fällt der Zeitraum Juli 2006 bis Juli 2007 mit dem Modellwert D von 976,60 Prozent auf. Die Erklärungen für diesen hohen Wert sind im Indexverlauf in Abbildung 9-7 zu finden. Dabei zeigt sich erneut, dass bei geringem Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ der Schwellenwert des Veränderungsprozentsatzes nur an wenigen Zeitpunkten überschritten wird, und somit eine Modellrechnung ohne Schwellenwert auf Leistungsgruppenebene deutlich höhere Preisgleitungsergebnisse liefert.

Interessant sind die vorhandenen prozentuellen Unterschiede zwischen den Modellen B, C und E in Abbildung 9-6. Auffällig ist die resultierende Unregelmäßigkeit der berechneten Ergebnisse. Unter Unregelmäßigkeit ist dabei die Reihung bezüglich höchster Preisgleitungssumme je Projekt zu verstehen.

Bei den Indexverläufen wurden wie im Projekt 1 nur jene Indexverläufe abgebildet, welche zu den Zeiträumen gehören, die die unterschiedlichsten Resultate aufweisen.

Das Modell A erzielt im Zeitraum Jänner 2008 bis Jänner 2009 die wertmäßig größte Summe. Diese Summe kann durch die einzelnen Abschlagssummen (siehe Abbildung 7-2) in Kombination mit dem dazugehörigen Indexverlauf (siehe Abbildung 9-7) erklärt werden. Dabei weist der Index „Gesamt-Sonstiges“ in Abbildung 9-7, wie in Abbildung 9-3, welches über einen ähnlichen Zeitraum den Indexverlauf darstellt, diesen markanten steilen Anstieg innerhalb der ersten acht Monate auf. In diesem Zeitraum sind auch die höchsten Einzelabschlagssummen bei diesem Projekt zu verzeichnen.

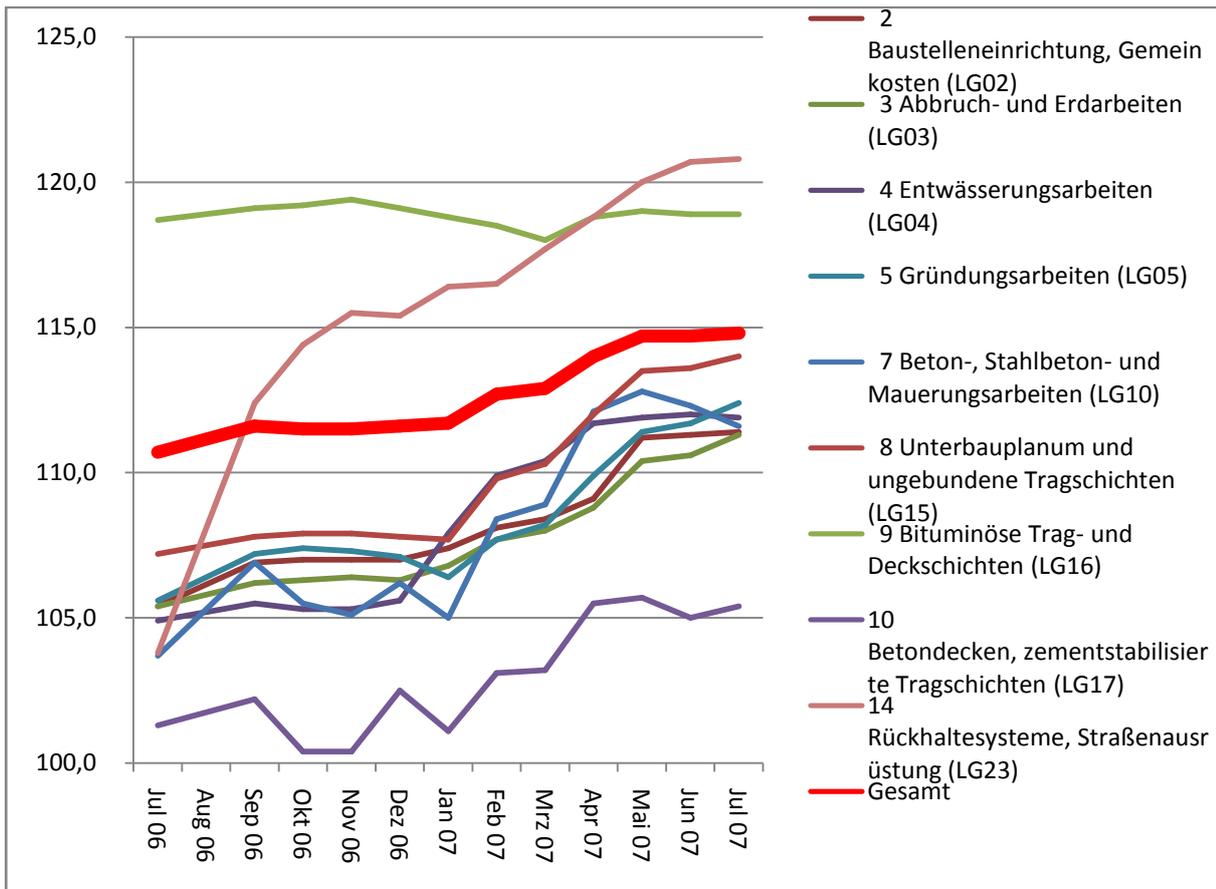


Abbildung 9-7: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jul. 06 bis Jul. 07

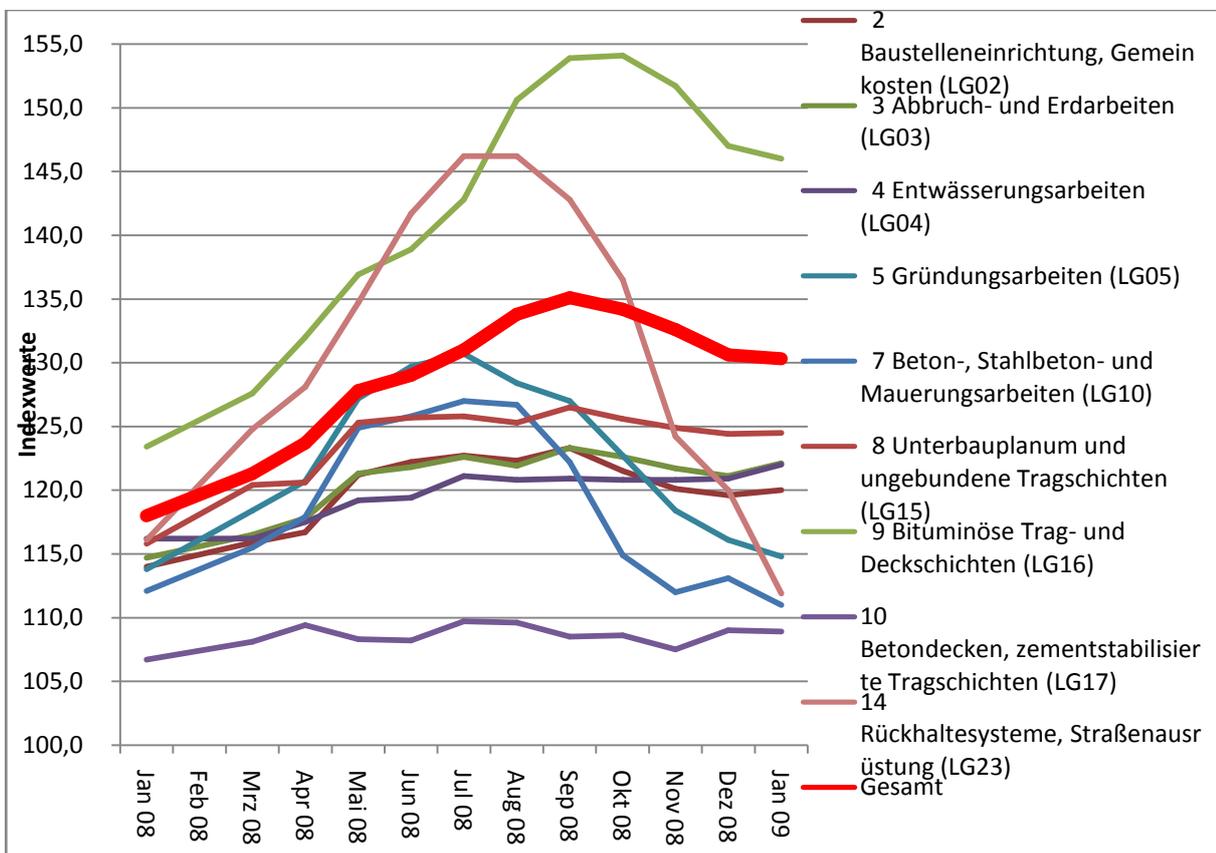


Abbildung 9-8: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 08 bis Jan. 09

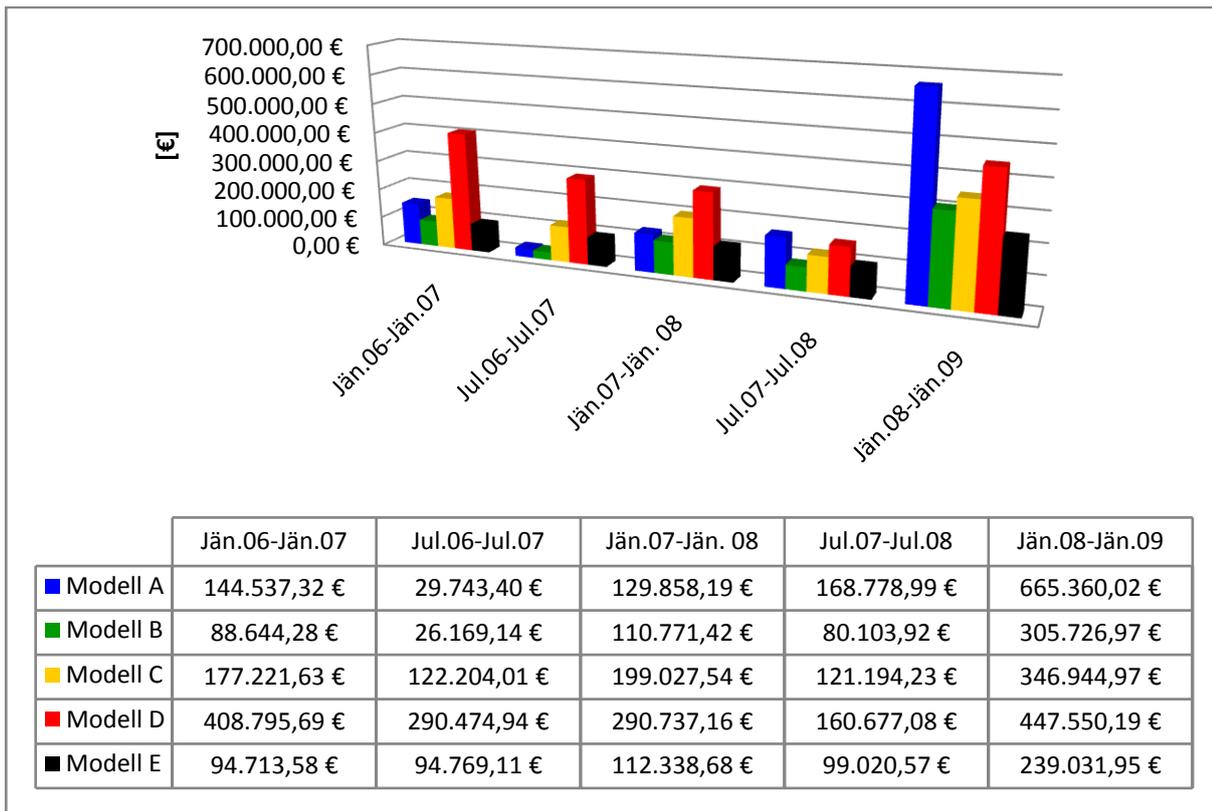


Abbildung 9-9: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume

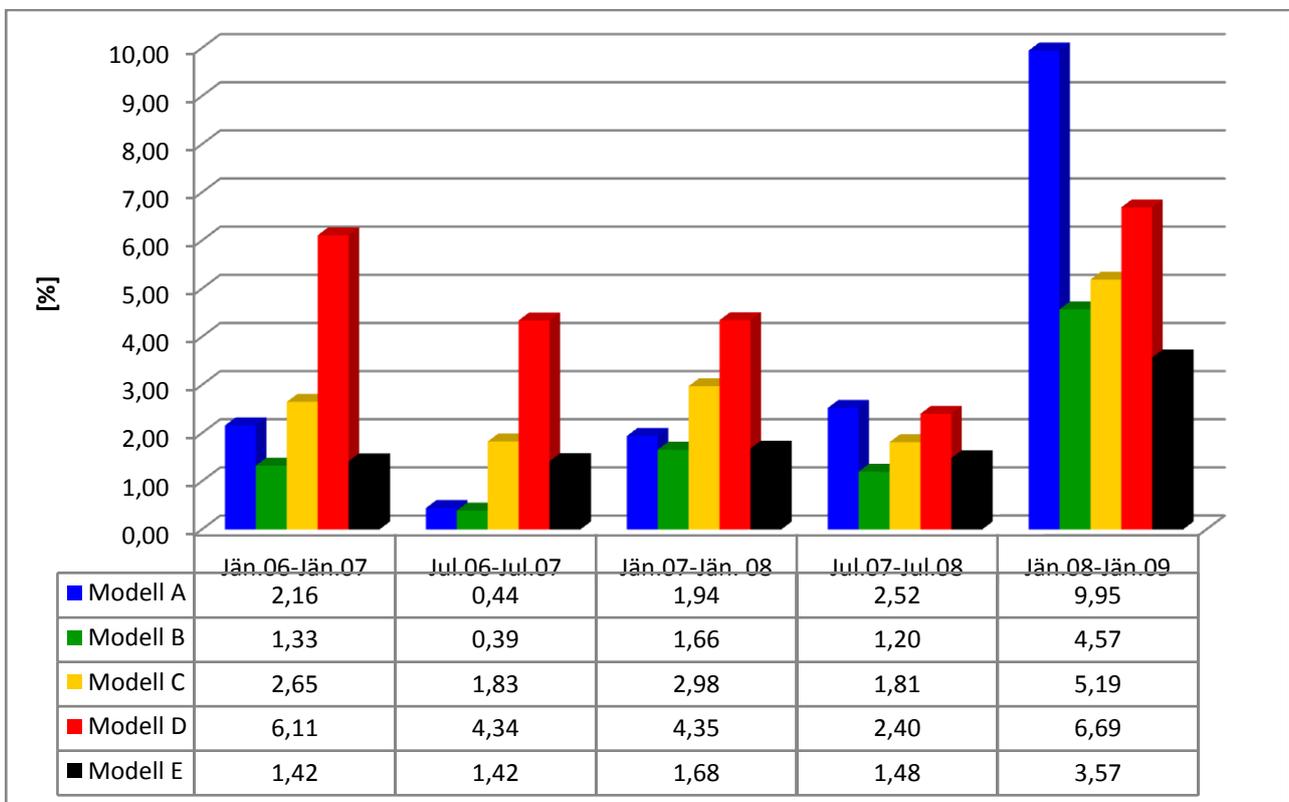


Abbildung 9-10: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges

Summengewichtung		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
01002	Baustellengemeinkosten	58,64%	12,15%	9,55%	4,38%	32,60%	9,51%
01003	Abbruch und Erdbau	3,26%	27,85%	6,45%	1,13%	9,88%	23,75%
01004	Entwässerungsarbeiten	0,09%	22,33%	22,79%	3,88%	4,33%	14,91%
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,92%	0,20%	0,00%	5,27%	19,01%	0,59%
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,21%	21,60%	20,97%	0,25%	0,79%	38,15%
01016	Bituminöse Tragschicht	36,23%	14,90%	0,00%	13,87%	2,43%	0,00%
01017	Betondecken	0,00%	0,00%	0,00%	63,33%	6,07%	0,09%
01018	Pflasterarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,29%	0,00%
01021	Nebendarbeiten	0,53%	0,05%	25,66%	1,61%	1,04%	1,22%
01023	Rückhaltesysteme	0,12%	0,51%	0,00%	0,00%	7,33%	0,00%
01027	Lärmschutzbauten	0,00%	0,40%	14,58%	6,06%	16,01%	11,79%
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabelle 9-3: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1

Summengewichtung		AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt	Warenkorb adaptiert <sup>56</sup>
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
01002	Baustellengemeinkosten	5,41%	7,23%	62,78%	65,90%	30,92%	14,30%	3,30%
01003	Abbruch und Erdbau	1,63%	0,80%	1,22%	0,70%	64,09%	7,38%	11,44%
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00%	1,79%	2,09%	0,99%	0,82%	7,02%	9,78%
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,29%	11,53%	0,00%	0,68%	0,00%	5,18%	6,59%
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00%	0,62%	0,00%	0,00%	4,17%	7,64%	19,16%
01016	Bituminöse Tragschicht	17,83%	5,12%	0,00%	0,00%	0,00%	10,61%	39,29%
01017	Betondecken	58,27%	36,85%	0,00%	0,00%	0,00%	29,82%	3,95%
01018	Pflasterarbeiten	0,00%	0,87%	0,25%	0,00%	0,00%	0,19%	1,08%
01021	Nebendarbeiten	0,01%	2,12%	26,40%	8,48%	0,00%	3,67%	0,46%
01023	Rückhaltesysteme	0,00%	16,04%	1,76%	0,14%	0,00%	3,06%	0,58%
01027	Lärmschutzbauten	16,53%	14,45%	2,46%	0,19%	0,00%	10,61%	1,36%
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	96,99%

Tabelle 9-4: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2 mit Warenkorbgewichtung des Index Straßenbau aus Anhang A

<sup>56</sup> Anm.: Die Spalte „Warenkorb adaptiert“ stellt Vergleichswerte für die einzelnen Prozentwerte der Abschlagszahlungen dar. „Adaptiert“ bedeutet, dass die Werte aus Anhang A mit Faktor von  $\frac{100}{66,07}$  multipliziert wurden.

9.1.3 Statistische Auswertung Straßenbauprojekte

Modell-typ	Projekt 1					Projekt 2					Mittelwert	Stabw.
	Jän.06- Dez.06	Jän.06- Jän.07	Jul.06- Jul.07	Jän.07- Jän.08	Jul.07- Jul.08	Jän.08- Jän.09	Okt.06- Sept.07	Jän.07- Dez.07	Okt.07- Sept.08	Jän.08- Dez.08		
Modell A	1,84	2,16	0,44	1,94	2,52	9,95	1,42	1,74	9,59	8,83	4,04	3,78
Modell B	1,29	1,33	0,39	1,66	1,20	4,57	1,04	1,36	5,44	4,56	2,28	1,82
Modell C	4,64	2,65	1,83	2,98	1,81	5,19	2,81	2,23	6,65	5,23	3,60	1,69
Modell D	9,57	6,11	4,34	4,35	2,40	6,69	6,02	6,93	9,04	7,89	6,34	2,22
Differ Modell C u. D	4,93	3,46	2,52	1,37	0,59	1,50	3,21	4,71	2,39	2,67	2,73	0,53
Modell E	2,34	1,42	1,42	1,68	1,48	3,57	1,50	1,31	4,69	3,87	2,33	1,25

Tabelle 9-5: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges für die Projekte mit Mittelwert und Standardabweichung

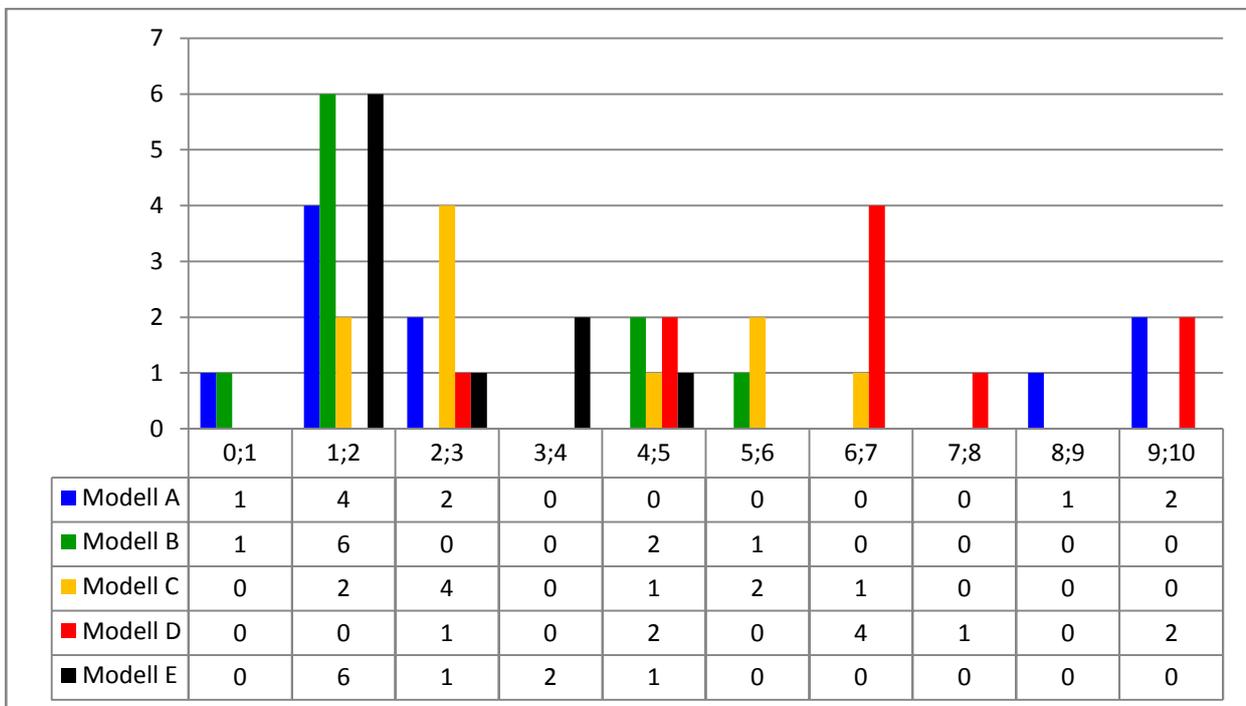


Abbildung 9-11: Histogramm der für die unterschiedlichen Modelle bei Untergliederung von 1 Prozent

Modelltyp	Projekt 1					Summe	Prozent von Modell bezogen auf Modell A
	Jän.06-Dez.06	Okt.06-Sept.07	Jän.07-Dez.07	Okt.07-Sept.08	Jän.08-Dez.08		
Modell A	35.205€	27.150€	33.165€	183.268 €	168.831€	447.622€	100%
Modell B	24.703€	19.827€	26.055€	104.042 €	87.112€	261.742€	58,47%
Modell C	88.731€	53.651€	42.539€	127.063€	99.924€	411.910€	92,02%
Modell D	182.979€	114.987€	132.508€	172.764€	150.875€	754.116€	168,47%
Modell E	44.706€	28.574€	25.069€	89.573€	73.974€	261.899€	58,51%
Modelltyp	Projekt 2					Summe	Prozent von Modell bezogen auf Modell A
	Jän.06-Jän.07	Jul.06-Jul.07	Jän.07-Jän.08	Jul.07-Jul.08	Jän.08-Jän.09		
Modell A	144.537€	29.743€	129.858€	168.778€	665.360€	1.138.277€	100%
Modell B	88.644€	26.169€	110.771€	80.103€	305.726€	611.415 €	53,71%
Modell C	177.221€	122.204€	199.027€	121.194€	346.944€	966.592€	84,92%
Modell D	408.795€	290.474€	290.737€	160.677€	447.550€	1.598.235€	140,41%
Modell E	94.713€	94.769€	112.338€	99.020€	239.031€	639.873€	56,21%

Tabelle 9-6: Modellsummen der Projekte 1 und 2 aufsummiert über die unterschiedlichen gewählten Zeiträume

In Tabelle 9-5 sind die Prozentwerte „Summen der einzelnen Modelle bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges“ für das entsprechende Projekt enthalten. Mittels Mittelwert- und Standardabweichungsberechnung wurde versucht einen Mittelwert für jedes Modell unabhängig der unterschiedlichen Indexverläufe zu erhalten. In Tabelle 9-5 ist ersichtlich, dass die Mittelwertbestimmung bei Nichtberücksichtigung des Indexverlaufes zu keinem sinnvollen Ergebnis führt. Als Indikator dient dabei die Standardabweichung, welche bei jedem Modell zu hoch ausfällt und über den gesamten Wertebereich (gemäß Tabelle 9-5) streut.

Weiters kann in Abbildung 9-11 bei Berücksichtigung der Abbildungen 9-2 und 9-3 sowie 9-7 und 9-8 erkannt werden, dass bei steilem Anstieg des Indexverlaufes „Gesamt-Sonstiges“ sich die Werte im Bereich 8,9 und 9,10 in Abbildung 9-11 ergeben. Ein steiler Anstieg des Index über einen langen Zeitraum (ca. 9 Monate siehe Abbildungen 9-3 und 9-8) ergibt hohe Umrechnungsprozentsätze und damit verbundene hohe Preisgleitungssummen, die wiederum die großen Prozentwerte in den Bereichen 8,9 und 9,10 in Abbildung 9-11 erklären. Die Werte im Bereich 8,9 und 9,10 in Abbildung 9-11 bewirken die hohen Standardabweichungswerte in Tabelle 9-5.

In Tabelle 9-6 wurden die Gesamtsummen der einzelnen Modelle für die beiden Projekte gebildet. Dabei soll die Erkenntnis gewonnen werden, ob sich die Gesamtsummen der Modelle bezüglich ihrer Höhe ausgleichen. Diese Erkenntnis ist von Bedeutung, da sie die Relevanz der vertraglichen Festlegung der Modellart bei Summenausgleich vernachlässigen würde.

Betrachtet man die Tabelle 9-6 so kann erkannt werden, dass die Modellgesamtsummen von A und C und B und E in unterschiedlichen Bereichen zusammen liegen. Diese Beobachtung kann sowohl bei dem Projekt 1 als auch bei dem Projekt 2 gemacht werden.

Den Modellen B und E sollen bei dieser Tabelle geringere Bedeutung beigemessen werden.

Bildet man die Summendifferenzen von A und C so kommt man bei Projekt 2 nach Tabelle 9-6 auf ca. 170.000 Euro und bei Projekt 1 auf ca. 30.000 Euro. Diese beide Differenzen aufsummiert und auf die zehn Einzelergebnisse der beiden Projekte aufgeteilt, lässt eine Differenz, pro Zeitraum pro Projekt, von Model A zu Model C von 20.000 Euro errechnen. Diese Summe würde annähernd auf einen Summenausgleich hinweisen.

Diese Aussage ist nur bedingt richtig, da im Einzelfall aufgrund des Indexverlaufes die Summen (siehe Tabelle 9-6 Projekt 2 Jänner 2008 bis Jänner 2009) deutlich höher als 20.000 Euro auseinanderliegen. In dieser Tabelle lässt sich ebenso feststellen, dass der Indexverlauf bei jeder Analyse berücksichtigt werden muss. Ob sich die Summen von Modell A und C über einen größeren Betrachtungszeitraum, ungefähr weiteren 4 Jahre, ausgleichen oder summenmäßig weiter entfernen würden, ist allein vom Indexverlauf abhängig.

Bedingt Richtig bedeutet in dieser Formulierung, dass ein Summenausgleich der einzelnen Modelle möglich, aber die Wahrscheinlichkeit für ein Entfernen der Summen bezüglich ihrer Größen genauso hoch ist. Da der zukünftige Verlauf der Indizes nicht prognostiziert werden kann, kann auch diese Fragestellung nicht beantwortet werden.

Weiters wurden, wie in den Abbildungen 9-1 und 9-6, die Prozentwerte „Preisgleitungssumme Modell bezogen auf Preisgleitungssumme Modell A“ ermittelt. Dabei ist ersichtlich, dass sich die Prozentwerte bei Vergleich beider Projekte kaum unterscheiden. Wenn man nun die Gesamtsumme als Projekt mit fünfjähriger Laufzeit interpretiert, dann könnte man zum Schluss kommen, dass eine eindeutige Reihung bezüglich der Summenhöhe der Modelle für jedes Projekt bei entsprechender Laufzeit besteht. Diese Behauptung kann weder bestätigt noch widerlegt werden, da weitere Projekte bzw. zusätzliche Auswertungen fehlen.

## 9.2 Brückenbau

### 9.2.1 Projekt 1

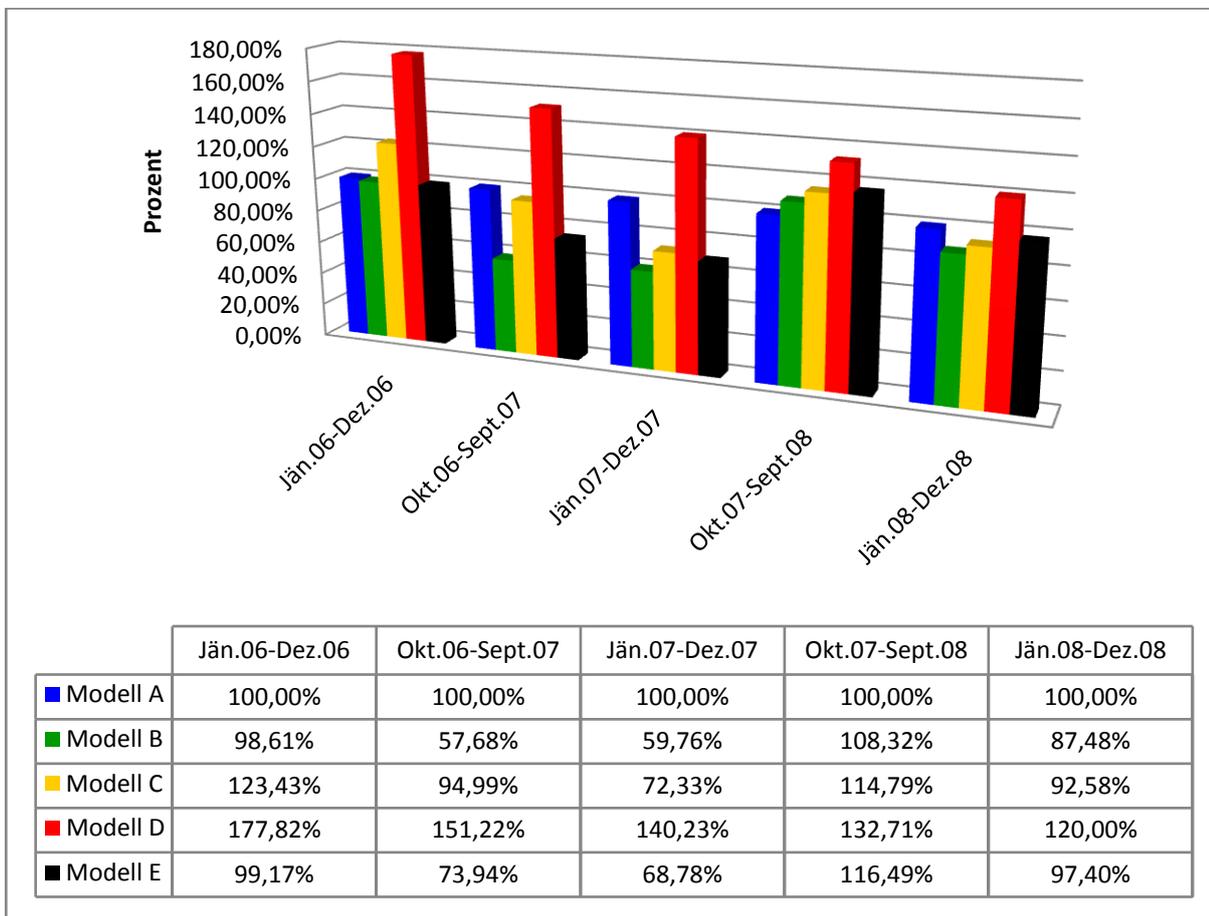


Abbildung 9-12: Prozentuelle Unterschiede der Preisleistungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A

In Abbildung 9-12 ist ersichtlich, dass sich die einzelnen Modelle wie im Kapitel 9.1 Straßenbau (siehe Abbildungen 9-1 und 9-6) ebenfalls unterscheiden.

Es kann mit Ausnahme von Modell D kein Modell (siehe Abbildung 9-12) ausgemacht werden, welches über alle Berechnungszeiträume die höchsten Werte liefert. Die Differenz zwischen den einzelnen Modellen fällt, im Vergleich zu den Projekten im Straßenbau (siehe Abbildungen 9-1 und 9-6), beim Projekt 1 Brückenbau (siehe Abbildung 9-12) geringer aus.

In diesem Beispiel wollen wir die größten Unterschiede zwischen den Modellen A und C analysieren. Diese treten nach Abbildung 9-12 in den Zeiträumen Jänner 2006 bis Dezember 2006 und Jänner 2007 bis Dezember 2007 auf.

Für die Erklärung dieser prozentuellen Unterschiede sind die Abbildungen 9-13 und 9-14 zu betrachten. Bei Analyse der Indexverläufe in den Abbildungen 9-13 und 9-14 kann ein kurzfristiger Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ ausgemacht werden. Der Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ ist bei den Abbildungen 9-13 und 9-14 (ca. 10 Indexwerte in 8 Monate) nahezu ident. Somit kann man von ähnlichen Indexverläufen in beiden Abbildungen sprechen.

Bei Betrachtung der Verläufe der Subindizes der Abbildungen 9-13 und 9-14 können wesentliche Unterschiede bei den relevanten Leistungsgruppen „Brückenausrüstung“ und Stahlbau ausgemacht werden. Über diese Leistungsgruppen wird 20% der Gesamtsumme (vgl. Tabelle 9-8) abgerechnet.

Vergleicht man die Spalten „Warenkorb adaptiert“ und „Gesamt“ (vgl. Tabelle 9-8 LG „Stahlbau“), dann ist ersichtlich, dass die Gewichtung des Stoffes „Stahl“ von Projekt zu Warenkorb nicht übereinstimmt. Der Abfall der Indexkurve „Stahlbau“ wird vom Index „Gesamt-Sonstiges“ ausgeglichen (vgl. Abbildung 9-14). Im Gegenzug wird der steile Anstieg des Leistungsgruppenindizes „Stahlbau“ vom Index „Gesamt-Sonstiges“ abgeflacht und die Unterschiede zwischen den Modellen A und C begründen sich damit.

Die tatsächliche Kostenveränderung durch den Index „Gesamt-Sonstiges“ wird in diesem Fall nicht abgebildet und die Vergütung an den Unternehmer zufolge Preisumrechnung erfolgt nicht „Kostengerecht“.

Die Gewichtung der einzelnen Leistungsgruppenindizes ist der Tabelle 9-8 der Spalte „Warenkorb adaptiert“ angegeben. Die Gewichtung musste wie für den Warenkorb Straßenbau, auch für den Warenkorb Brückenbau, adaptiert werden.

Bei dem Warenkorb Brückenbau nach Anhang B beträgt der Preisanteil Sonstiges 60,91%<sup>57</sup>. Die Spalte „Warenkorb adaptiert“ setzt sich durch Multiplikation der Prozentsätze „Subgewicht an Gesamt“ für den Preisanteil Sonstiges des Anhangs B mit dem Faktor  $\frac{100}{60,91}$  zusammen.

Steigen alle maßgeblichen Subindizes in gleicher Weise an, so ist auch der Anstieg des Index „Gesamt-Sonstiges“ den Anstiegen der Subindizes ähnlich und die Summen von leistungsgruppenbezogener Preisumrechnung Modell C und D und Preisumrechnung mittels „Index Gesamt-Sonstiges“ Modell A, B und E rücken zusammen.

Betrachtet man die Prozentwerte der Spalte „Gesamt“ und die Gewichtung der Subindizes in der Spalte „Warenkorb adaptiert“ in Tabelle 9-8 so ist ersichtlich, dass sich die Werte voneinander unterscheiden. Die Gewichtung der Leistungsgruppen „Abbruch und Erdbau“, „Entwässerungsarbeiten“ und „Gründungsarbeiten“ des Warenkorbs (siehe Tabelle 9-8) ergeben dabei ungefähr den in Spalte „Gesamt“ ausgewiesenen Prozentwert für die Leistungsgruppe „Gründungsarbeiten“.

---

<sup>57</sup> Kropik 2007, Kap. 1.7.4.5 S. 37

Die Summation des Warenkorbs ergibt in Tabelle 9-8 nur 90,62%. Die „Differenz auf 100“ erklärt sich durch die fehlenden Leistungsgruppen. Diese Leistungsgruppen wurden nicht in der Tabelle angegeben, da sie im Projekt nicht vorkommen.

Die prozentuellen Unterschiede zwischen Modell C und D, welche durch die Über- bzw. Unterschreitung des Schwellenwertes im Modell C hervorgerufen werden, betragen, wie schon in Kapitel 9.1.3 berechnet, ebenfalls drei Prozent im Mittel.

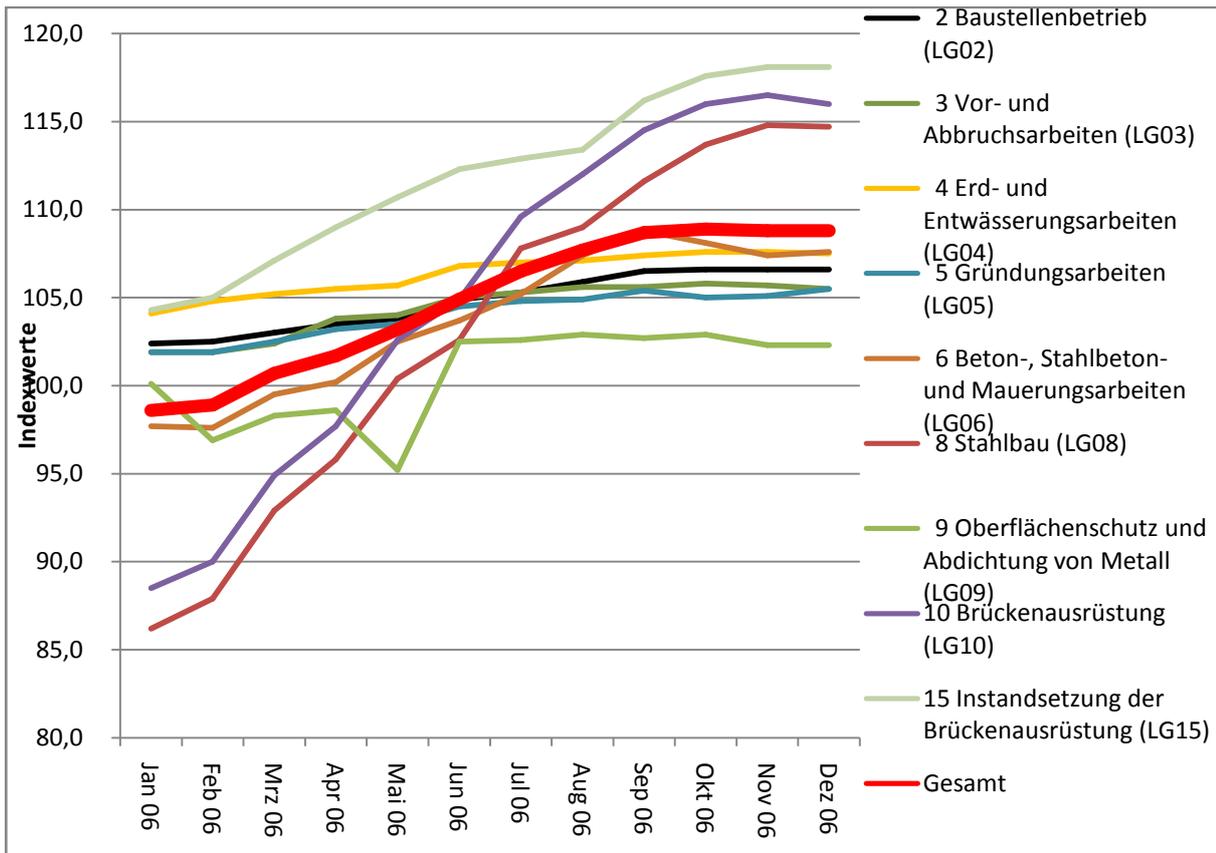


Abbildung 9-13: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06

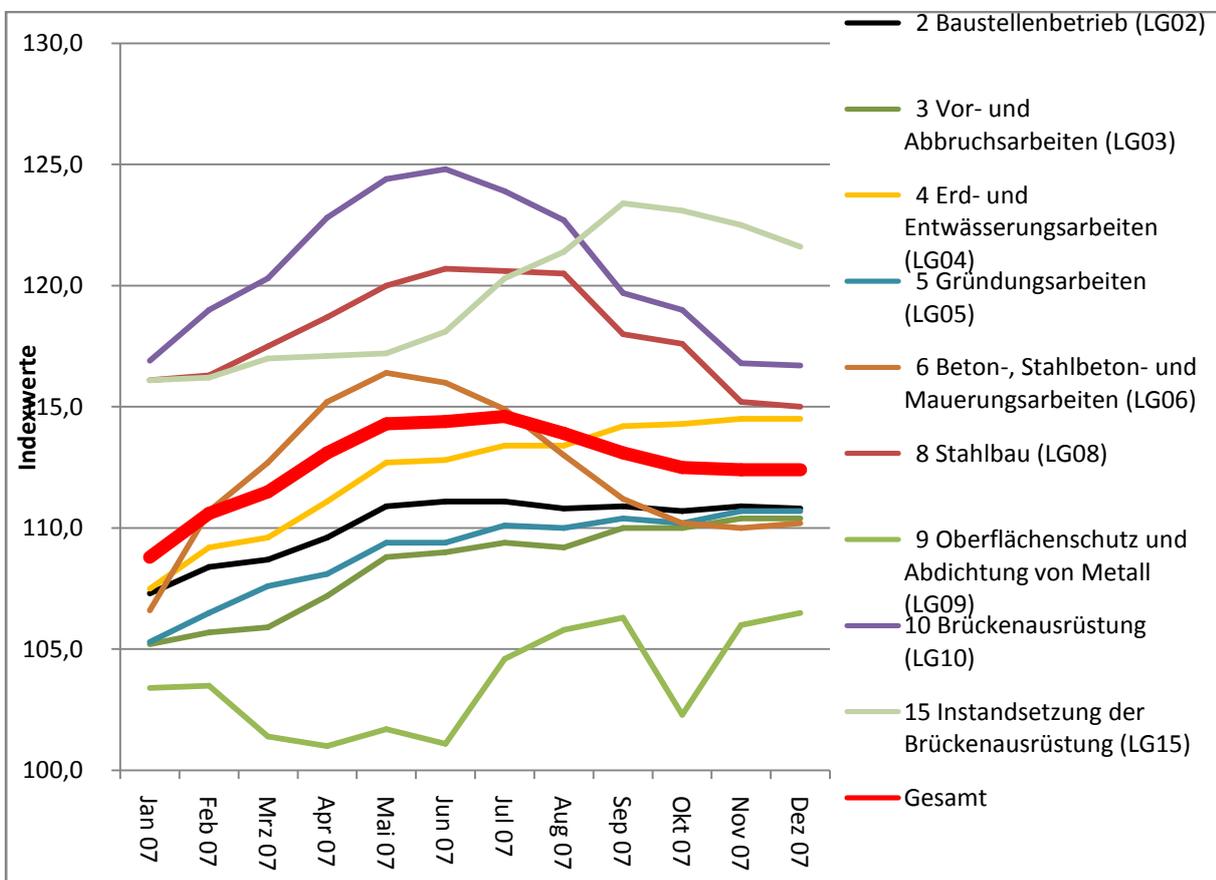


Abbildung 9-14: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07

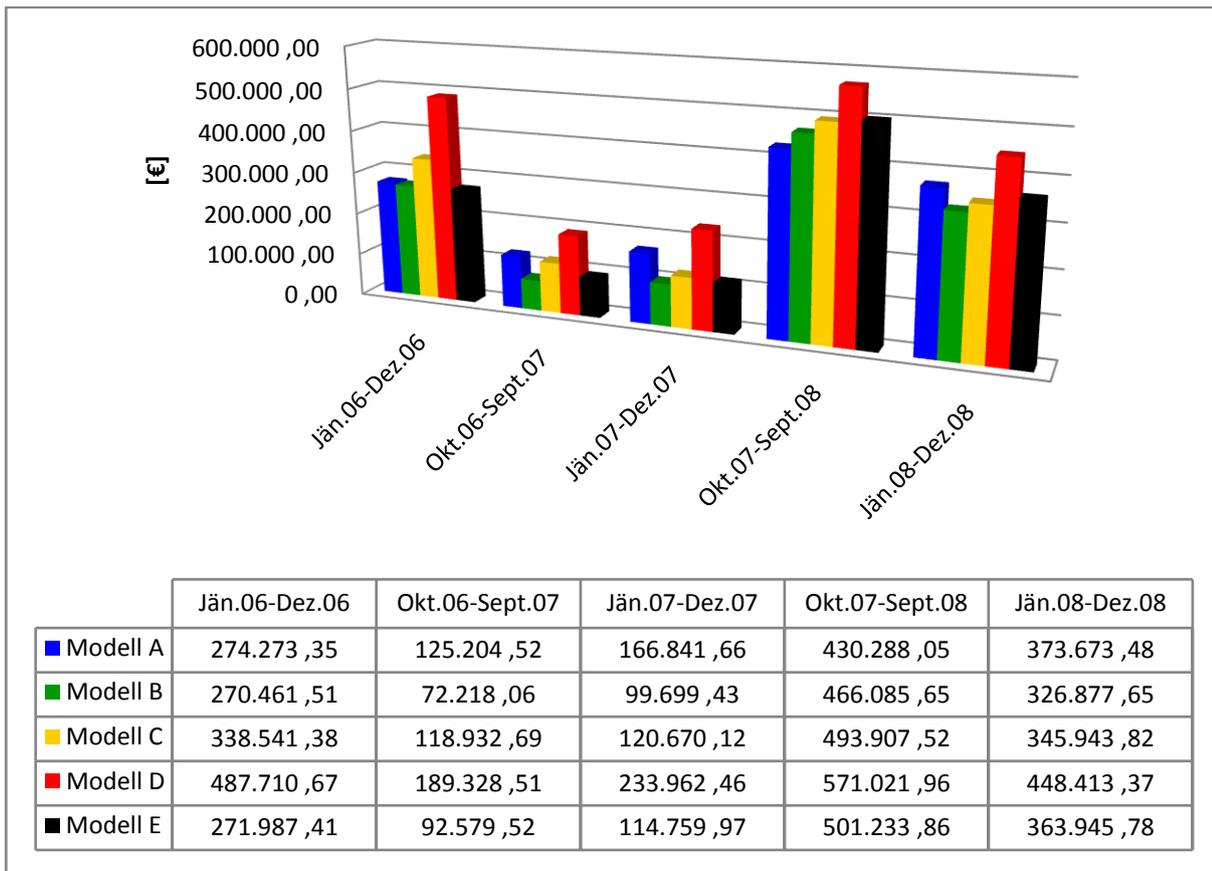


Abbildung 9-15: Preisleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume

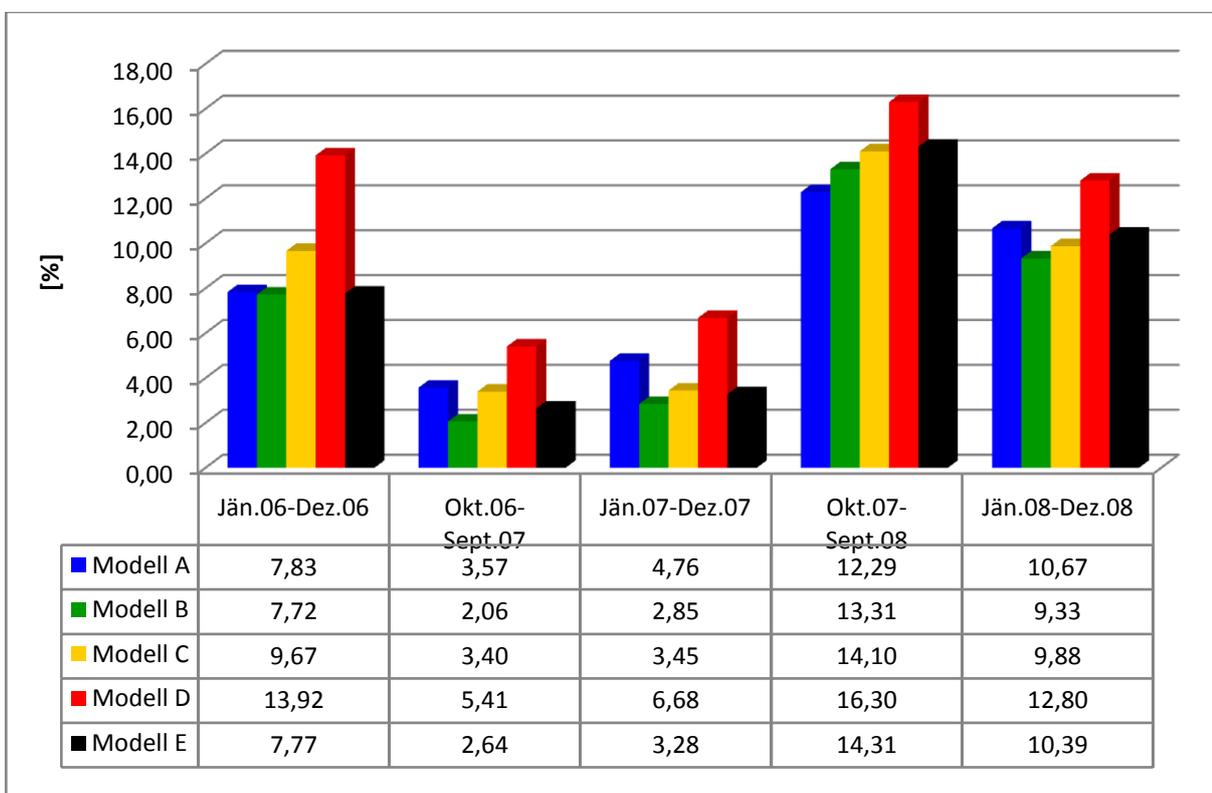


Abbildung 9-16: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges

Summengewichtung		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
02002	Baustellengemeinkosten	100,00%	100,00%	18,41%	4,12%	3,81%	4,16%
02003	Vor- und Abbruchsarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%	3,32%
02004	Erd- und Entwässerungsarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	0,00%
02005	Gründungsarbeiten	0,00%	0,00%	81,59%	74,72%	54,30%	52,29%
02006	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00%	0,00%	0,00%	18,92%	8,32%	39,09%
02007	Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton	0,00%	0,00%	0,00%	1,46%	0,07%	0,00%
02008	Stahlbau	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	32,07%	0,00%
02009	Oberflächenschutz und Abdichtung von Metall	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,46%
02010	Brückenausrüstung	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%	0,68%	0,68%
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabelle 9-7: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1

Eingabetabelle		AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt	Warenkorb adaptiert <sup>58</sup>
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
02002	Baustellengemeinkosten	2,71%	4,03%	8,48%	2,53%	2,48%	5,72%	11,52%
02003	Vor- und Abbruchsarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%	0,44%	6,56%
02004	Erd- und Entwässerungsarbeiten	0,04%	1,00%	0,42%	0,83%	6,76%	1,40%	8,78%
02005	Gründungsarbeiten	0,36%	52,22%	6,84%	16,62%	0,00%	29,64%	7,06%
02006	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	10,76%	19,62%	75,58%	69,13%	64,95%	36,40%	28,90%
02007	Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton	2,45%	0,33%	1,52%	3,68%	1,47%	1,49%	5,29%
02008	Stahlbau	62,91%	20,63%	0,84%	0,05%	1,30%	15,91%	5,96%
02009	Oberflächenschutz und Abdichtung von Metall	12,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,95%	0,86%
02010	Brückenausrüstung	8,35%	2,17%	6,33%	6,89%	22,20%	6,89%	11,89%
02011	Straßenoberbau	0,00%	0,00%	0,00%	0,27%	0,74%	0,17%	3,80
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	90,62%

Tabelle 9-8: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2

<sup>58</sup> Anm.: Die Spalte „Warenkorb adaptiert“ stellt Vergleichswerte für die einzelnen Prozentwerte der Abschlagszahlungen dar. „Adaptiert“ bedeutet, dass die Werte aus Anhang B mit Faktor von  $\frac{100}{60,91}$  multipliziert wurden.

9.2.2 Projekt 3

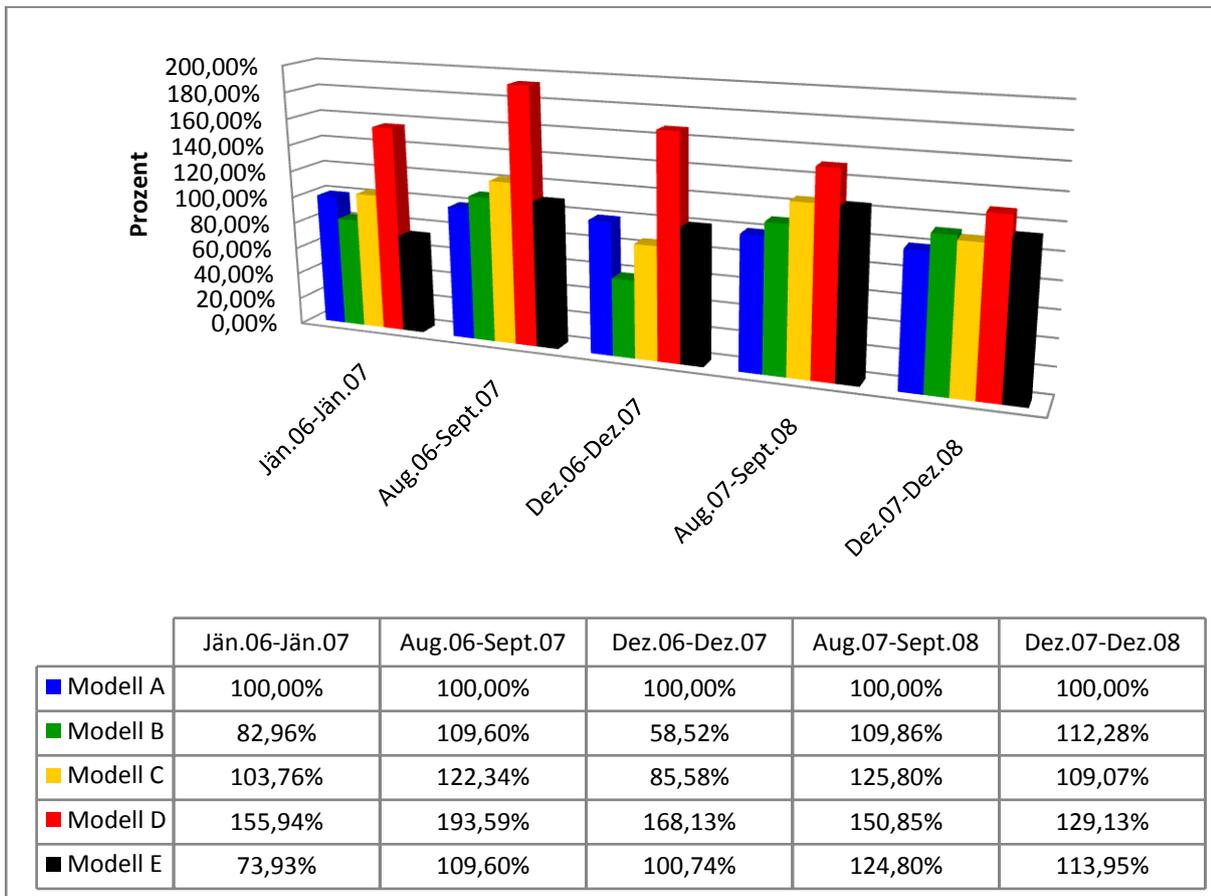


Abbildung 9-17: Prozentuelle Unterschiede der Preisleistungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A

Vergleicht man die Abbildungen 9-17 und 9-12 dann ist ersichtlich, dass sich die Ergebnisse der Projekte 1 und 3 des Kapitels 9.2 nur kaum unterscheiden. Dies kann dadurch erklärt werden, dass beide Projekte in ähnlichen Zeiträumen, siehe Abbildungen 9-12 und 9-17, abgerechnet wurden. Auch die Gesamtabrechnungssumme und die Abschlagszahlungskurve in den Abbildungen 7-1 und 7-3 unterscheiden sich nur unwesentlich. Hier ist zu vermerken, dass das Projekt 3 noch nicht vollständig abgerechnet ist, und noch elf Abschlagszahlungen ausständig sind.

Betrachtet man die Prozentwerte der Tabellen 9-8 und 9-10, dann können jedoch Unterschiede ausgemacht werden. Man kann durch die Prozentwerte in Tabelle 9-8 in Spalte „Gesamt“ erkennen, dass sich das Projekt 1 aus vielen einzelnen Untergruppen zusammensetzt. Die Prozentwerte „Leistungsgruppensumme bezogen auf die Abschlagssumme“ entsprechen im Vergleich zu den Werten des Projekts 3 eher der Gewichtung des Warenkorbes. Es kann keine Aussage getroffen werden, ob sich mit den fehlenden Abschlagszahlungen eine Prozentverteilung gemäß der Spalte „Warenkorb adaptiert“ einstellen würde.

In Abbildung 9-17 ist ersichtlich, dass sich die Modelle A, B und C in den Zeiträumen August 2006 bis September 2007 und August 2007 bis September 2008 nur gering voneinander unterscheiden.

Dies ist eine ganz wesentliche Beobachtung, denn im Kapitel 9.1 Straßenbau wurde erkannt, dass bei stark steigendem Index „Gesamt-Sonstiges“ die Preisumrechnung nach Modell A höhere Werte liefert als die Preisumrechnung über das Modell C und umgekehrt.

Diese Beobachtung wurde bei den Projekten des Brückenbaus nicht gemacht (vgl. Abbildung 9-17 mit den Abbildungen 9-18 und 9-19).

Weiters ist zu vermerken, dass die Summation der Gewichtungen der Leistungsgruppen der Spalte „Warenkorb adaptiert“ in Tabelle 9-8 nur 80,83% ergibt. Die „Differenz auf 100 Prozent“ ergibt sich durch die im Projekt fehlenden und im Anhang B angeführten Leistungsgruppen, wie zum Beispiel die Leistungsgruppe „Stahlbau“.

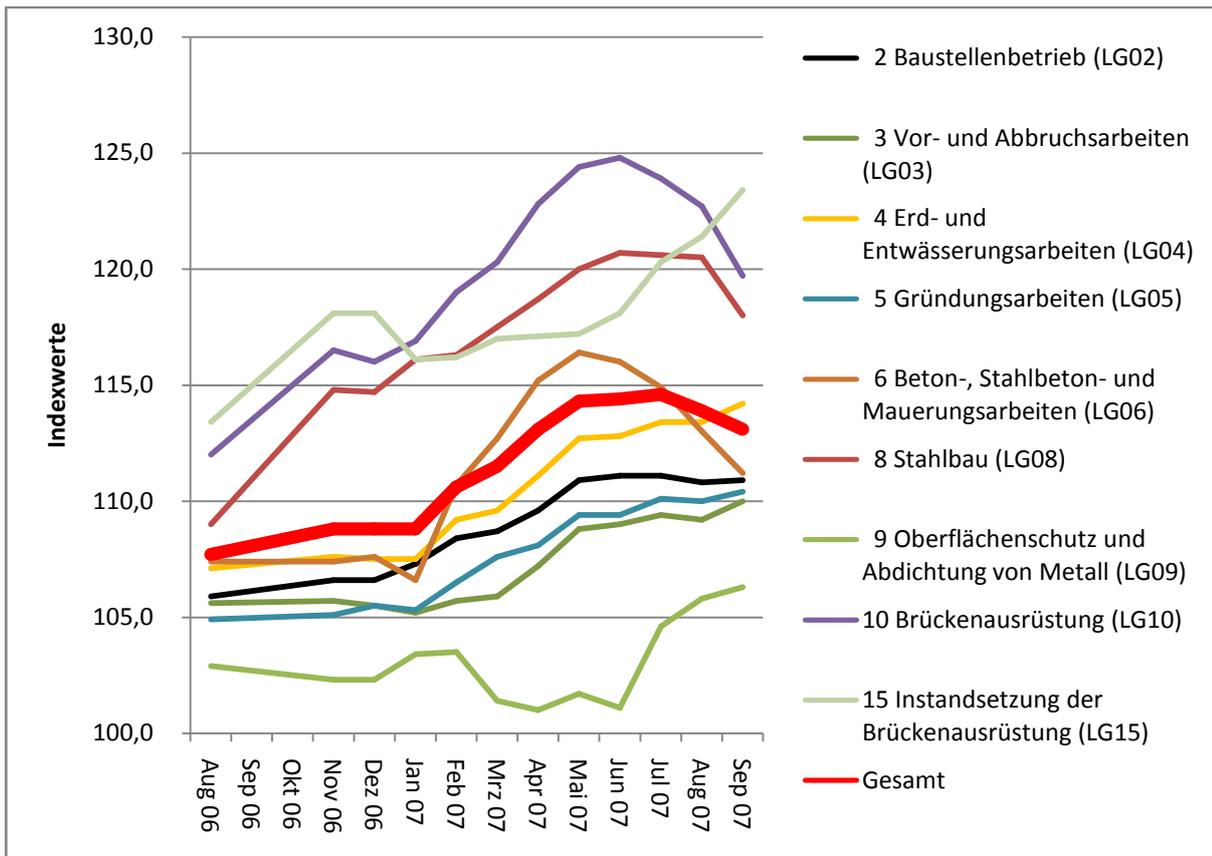


Abbildung 9-18: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Aug.06 – Sept.07

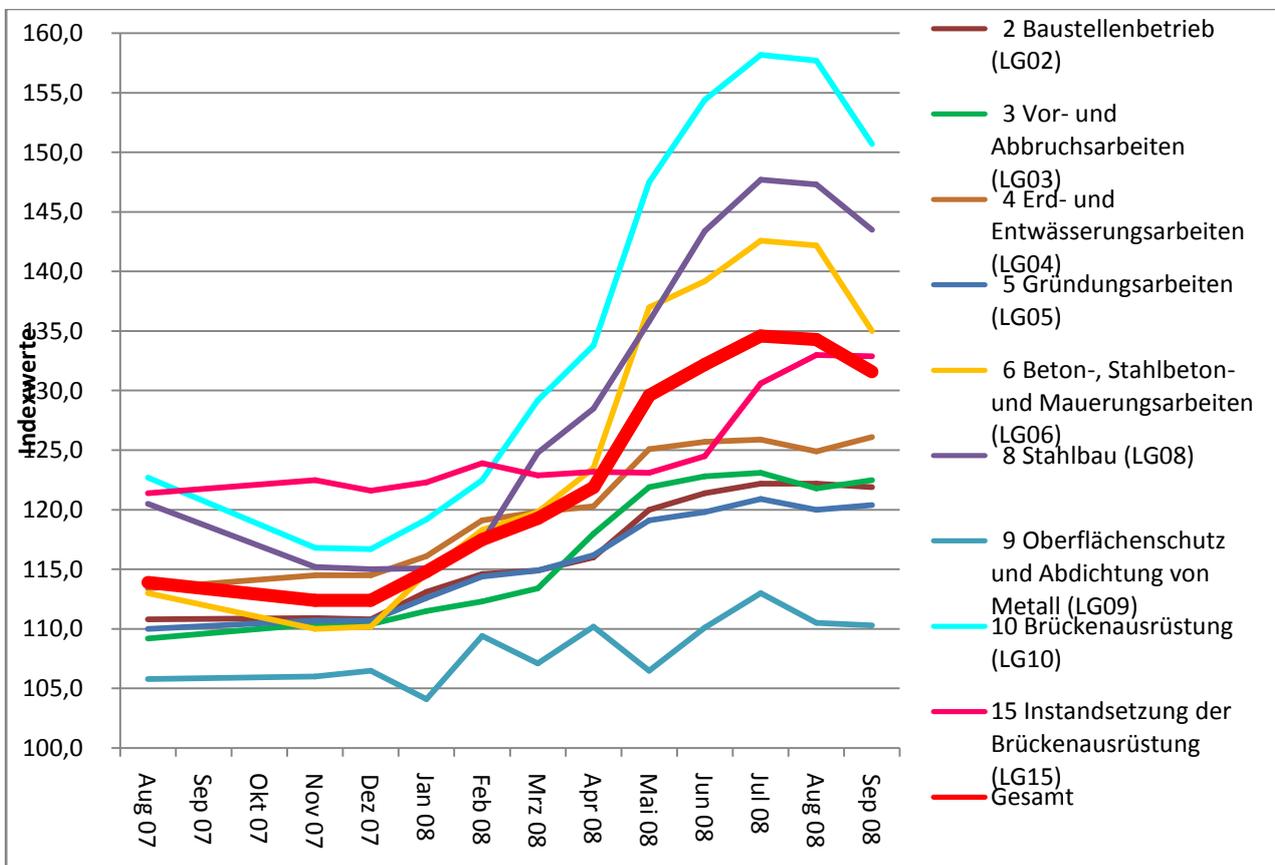


Abbildung 9-19: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Aug.07 – Sept.08

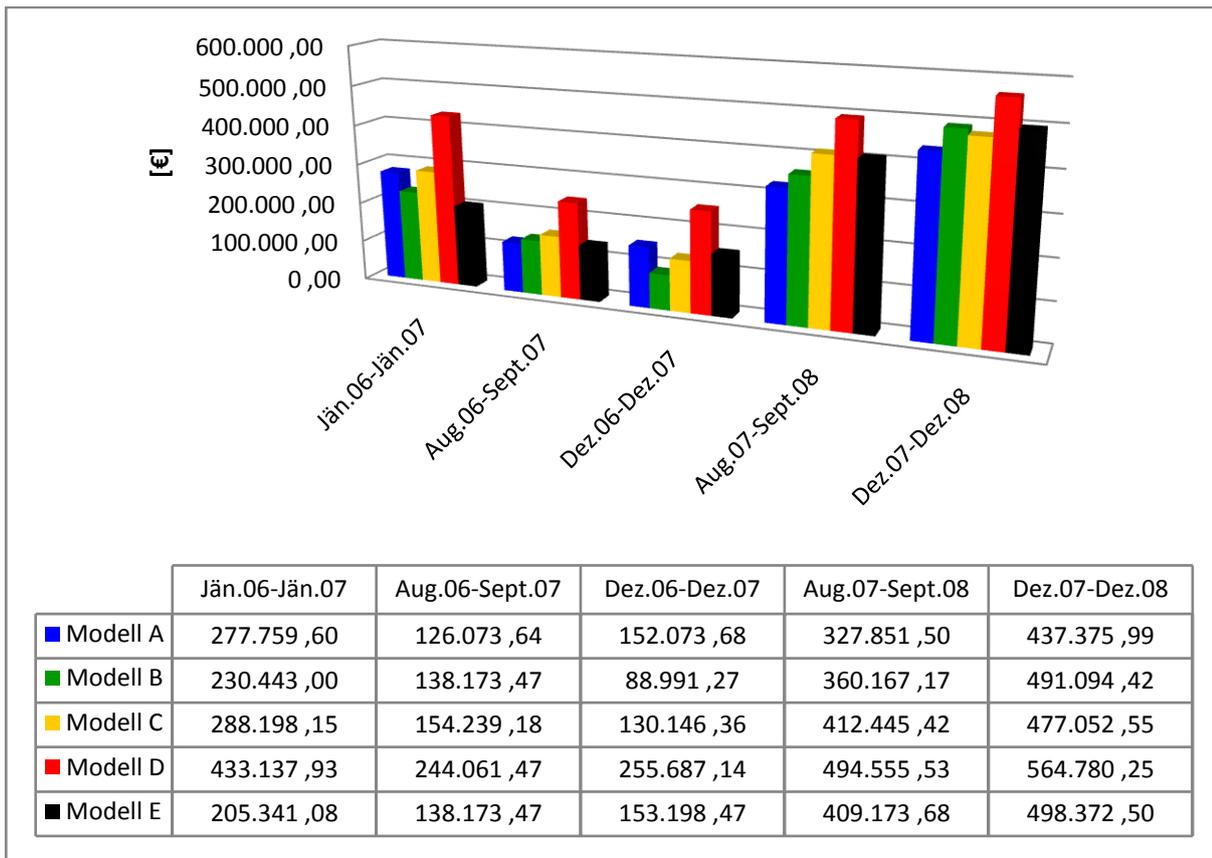


Abbildung 9-20: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume

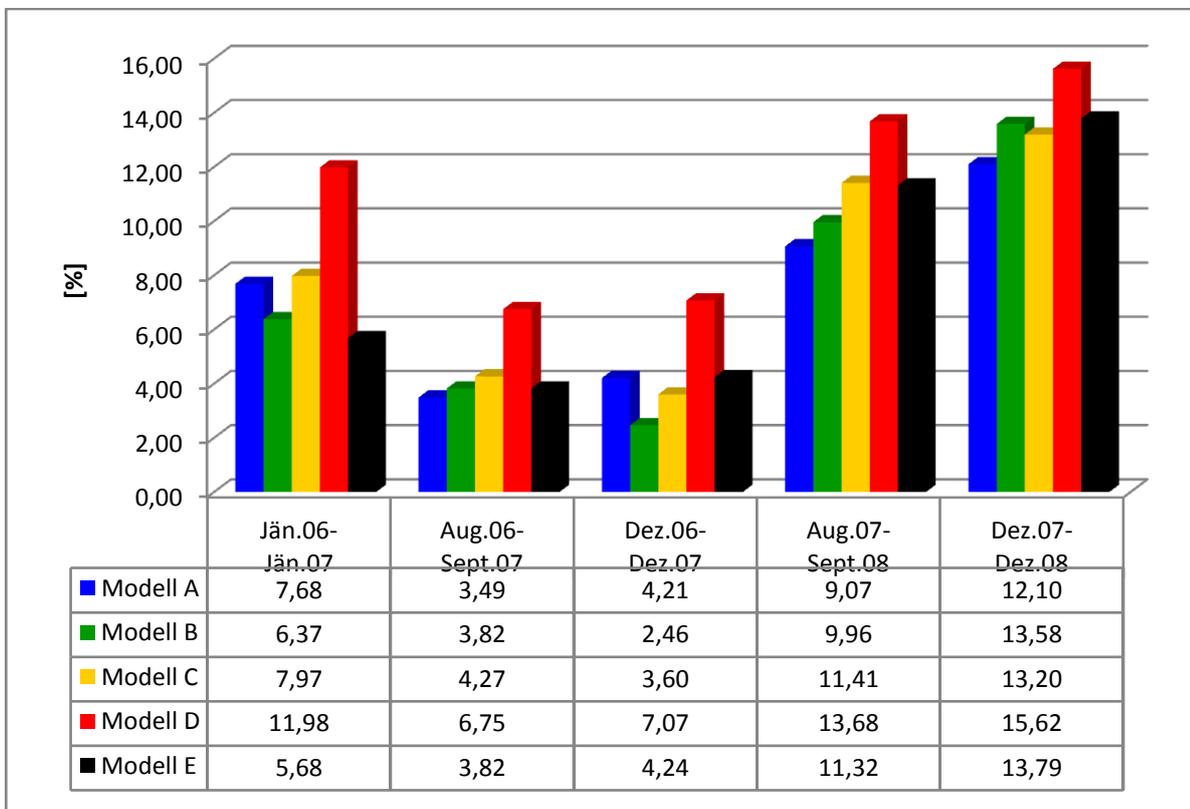


Abbildung 9-21: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges

Summengewichtung		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
02001	Projektierungs, Bauwerksprüfung	0,00%	0,09%	0,19%	0,00%	0,00%	0,00%
02002	Baustellengemeinkosten	90,60%	44,44%	39,02%	3,65%	30,98%	1,33%
02003	Vor- und Abbruchsarbeiten	4,60%	0,18%	0,78%	1,35%	0,55%	0,05%
02004	Erd- und Entwässerungsarbeiten	0,06%	0,01%	0,15%	4,12%	0,05%	0,00%
02005	Gründungsarbeiten	4,74%	28,48%	27,75%	53,95%	18,71%	21,79%
02006	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00%	26,78%	31,24%	36,87%	36,20%	71,83%
02007	Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton	0,00%	0,02%	0,73%	0,00%	0,33%	0,00%
02010	Brückenausrüstung	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	13,12%	4,94%
02015	Instandsetzung der Brückenausrüstung	0,00%	0,00%	0,04%	0,04%	0,06%	0,06%
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabelle 9-9: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1

Eingabetabelle		AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt	Warenkorb adaptiert <sup>59</sup>
LGNR	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
02001	Projektierungs, Bauwerksprüfung	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,02%	0,02%
02002	Baustellengemeinkosten	1,25%	1,68%	1,98%	1,32%	1,40%	18,47%	11,52%
02003	Vor- und Abbruchsarbeiten	0,00%	0,11%	0,18%	0,00%	0,73%	0,77%	6,56%
02004	Erd- und Entwässerungsarbeiten	0,61%	0,00%	0,00%	0,03%	5,37%	0,94%	8,78%
02005	Gründungsarbeiten	17,66%	25,52%	33,39%	12,79%	20,75%	22,52%	7,06%
02006	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	74,58%	65,98%	39,82%	66,81%	30,14%	45,91%	28,90%
02007	Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton	0,00%	0,01%	0,00%	3,31%	0,16%	0,46%	5,29%
02010	Brückenausrüstung	5,83%	6,61%	24,57%	15,68%	41,41%	10,86%	11,89%
02015	Instandsetzung der Brückenausrüstung	0,07%	0,09%	0,07%	0,05%	0,00%	0,04%	0,81%
	<b>Gesamt</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	80,83%

Tabelle 9-10: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2

<sup>59</sup> Anm.: Die Spalte „Warenkorb adaptiert“ stellt Vergleichswerte für die einzelnen Prozentwerte der Abschlagszahlungen dar. „Adaptiert“ bedeutet, dass die Werte aus Anhang B mit Faktor von  $\frac{100}{60,91}$  multipliziert wurden.

### 9.2.3 Statistische Auswertung Brückenbauprojekte

Modelltyp	Projekt 1					Summe	Prozent von Modell bezogen auf Modell A
	Jän.06- Dez.06	Okt.06- Sept.07	Jän.07- Dez.07	Okt.07- Sept.08	Jän.08- Dez.08		
Modell A	274.273€	125.204€	166.841€	430.288€	373.673€	1.370.281€	100%
Modell B	270.461€	72.218€	99.699€	466.085€	326.877€	1.235.342€	90,15%
Modell C	338.541€	118.932€	120.670€	493.907€	345.943€	1.417.995€	103,48%
Modell D	487.710€	189.328€	233.962€	571.021€	448.413€	1.930.436€	140,88%
Modell E	271.987€	92.579€	114.759€	501.233€	363.945€	1.344.506€	98,12%
Modelltyp	Projekt 3					Summe	Prozent von Modell bezogen auf Modell A
	Jän.06- Jän.07	Aug.06- Sept.07	Dez.06- Dez.07	Aug.07- Sept.08	Dez.07- Dez.08		
Modell A	277.759€	126.073€	152.073€	327.851€	437.375€	1.321.134€	100%
Modell B	230.443€	138.173€	88.991€	360.167€	491.094€	1.308.869€	99,07%
Modell C	288.198€	154.239€	130.146€	412.445€	477.052€	1.462.081€	110,67%
Modell D	433.137€	244.061€	255.687€	494.555€	564.780€	1.992.222€	150,80%
Modell E	205.341€	138.173€	153.198€	409.173€	498.372€	1.404.259€	106,29%

Tabelle 9-11: Modellsummen der Projekte 1 und 3 aufsummiert über die unterschiedlichen gewählten Zeiträume

Die statistische Auswertung erfolgt aufgrund der in Kapitel 9.1.3 gewonnenen Erkenntnisse in überarbeiteter Form. Es wurde keine Berechnung des Mittelwertes und der Standardabweichung mehr durchgeführt.

In Tabelle 9-11 wurde eine Summenermittlung durchgeführt. Aufgrund gleicher Berechnungszeiträume Zeiträume (siehe Abbildungen 9-17 und 9-13) und ähnlicher Abschlagszahlungskurven (siehe Abbildungen 7-1 und 7-3) sind auch die Summenverteilungen unter der Spalte Summe von Projekt 1 und 3 annähernd ident.

Dieser geringe Unterschied kann auch im Vergleich der Prozentwerte in Tabelle 9-11 erkannt werden.

Ein Ausgleich der einzelnen Modellgesamtsommen kann auch im Brückenbau aufgrund der Tabelle 9-11 nicht abgelesen werden. Die Ergebnisse würden die Annahme zulassen, dass die Modelle prozentuell unterschiedlich voneinander abrechnen, was bedeutet, dass ein Modell stets höhere Preisleitungssommen als ein anderes Modell liefert. Diese Annahme ist aber auch hier zu verwerfen, da einerseits die Einzelergebnisse aufgrund unterschiedlicher Indexverläufe getrennt zu betrachten sind, und auch unterschiedliche Werte erzielen (siehe Abbildung 9-17). Weiters besteht eine zu große Ähnlichkeit zwischen den ausgewählten Projekten.

Modell typ	Projekt 1					Projekt 3					Mittelwert	Stabw.
	Jän. 06- Dez.06	Jän. 06- Jän.07	Sept.07	Okt. 06- Dez.07	Jän. 07- Sept.08	Okt. 07- Dez.08						
Modell C	9,67	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	3,40	3,45	14,10	9,88	-----	-----
Modell D	13,92	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	5,41	6,68	16,30	12,80	-----	-----
Diff.	4,26	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	2,01	3,23	2,20	2,93	2,93	0,79

Tabelle 9-12: Differenzprozentwerte der Modelle C und D für die Projekte 1 und 3 Mittelwert und Standardabweichung

Der in Tabelle 9-12 berechnete Mittelwert ist der Unterschied der Modelle C und D, welche beide auf leistungsgruppenbezogener Preisumrechnung basieren und sich nur über den Schwellenwert im Modell C unterscheiden. Dieser berechnete Unterschied deckt sich mit dem in Tabelle 9-5 ermittelten Wert von 2,73 Prozent.

## 10 Zusammenfassung des Kapitels 9

### 10.1 Allgemein

Bevor alle gewonnen Erkenntnisse in Kurzform zusammengefasst werden, soll auf die vorherrschenden Randbedingungen eingegangen werden. Für den Brückenbau und Straßenbau wurden jeweils nur 2 Projekte ausgearbeitet, und zur Ermittlung der Ergebnisse herangezogen. Das Projekt 3 des Brückenbaus ist noch nicht abgeschlossen und befindet sich noch in Ausführung. Der erhebliche Zeitaufwand, der für die Durchrechnung eines Projektes benötigt wird, erklärt diese geringe Anzahl von durchgerechneten Projekten.

Alle Projekte weisen einen Zeitraum von ca. einem Jahr auf. Um diesem Nachteil entgegenzuwirken wurde in den Kapiteln 9.1.3 und 9.2.3 eine Summation der Einzelergebnisse durchgeführt und somit „Projekte mit fünf Jahren Laufzeit“ simuliert. Trotzdem wäre es sinnvoll, Projekte für Zeiträume von eineinhalb und zwei Jahren auszuarbeiten, da die angenommene Abschlagszahlungskurve für einen Zeitraum von 5 Jahren nicht unbedingt einer Abschlagszahlungskurve für diesen Zeitraum entsprechen muss (vgl. Abschlagszahlungskurve für Projekt 1 für den Straßenbau nach Tabelle 7-1).

Eine weitere Bedingung für die Gewährleistung der gewonnenen Aussagen ist, dass die Warenkörbe der Leistungsgruppenindizes mit der Zusammensetzung der Leistungsgruppen der Projekte annähernd übereinstimmen. Annähernd bedeutet, dass jene Mengen der Pegelstoffe, welche zur Ermittlung der Warenkörbe für die Leistungsgruppen angesetzt wurden, auch bei den Leistungsgruppen der Projekte, in ungefähr den gleichen Mengenverhältnissen vorkommen. Diese Bedingung wurde bei sämtlichen Berechnungsbeispielen und Modellen als Voraussetzung angenommen.

Eine weitere Einschränkung bei der Berechnung der Ergebnisse hängt mit der Publikation der Leistungsgruppenindizes zusammen. Da die Indizes auf Leistungsgruppenebene erst ab Jänner 2006 von der Statistik Austria publiziert werden, konnten die Projekte nur in einem Zeitraum von drei Jahren innerhalb des gegebenen Intervalls verschoben werden. Diese Indizes sind wesentlicher Bestandteile der Modellrechnungen. Es wäre für die Ermittlung der Ergebnisse von Vorteil gewesen, wenn die Subindizes schon einige Jahre zuvor bestanden hätten.

### 10.2 Straßenbau

Die einzelnen Modellwerte weisen große prozentuelle wie auch summenmäßige Unterschiede für die verschiedenen Betrachtungszeiträume auf.

Steigt der Index Gesamt Sonstiges geringfügig im Betrachtungszeitraum an (siehe Abbildungen 9-2 und 9-7), dann liefert die leistungsgruppenbezogene Preisumrechnung nach Modell C und D höhere

Werte, als die Berechnung über den Index „Gesamt-Sonstiges“ nach Modell B, Modell E und Modell A. Dazu sind die Abbildungen 9-1 und 9-4, zu vergleichen. Steigt der Index steil über den Betrachtungszeitraum (siehe Abbildung 9-3 und 9-8) an, dann erzielt das Modell A die höchsten Summen (vgl. Abbildungen 9-4 und 9-9). Diese Erkenntnisse wurden unabhängig der Abschlagszahlungskurve und der Summenhöhe für den Preisanteil Sonstiges bei den Projekten des Straßenbaus gewonnen. Auch das Verhältnis von Gesamtsumme Lohn zu Gesamtsumme Sonstiges nimmt keinen Einfluss auf diese Ergebnisse.

Betrachtet man nun die Ergebnisse des Brückenbaus vorweg (vgl. Abbildungen 9-12 und 9-17), dann kann dieser Trend der Ergebnisse des Straßenbaus nicht ausgemacht werden.

Der Grund für diese Ergebnisse der Straßenbauprojekte ist die Leistungsgruppe „bituminöse Tragschicht“ in Kombination mit der Leistungsgruppe „Betondecken“.

In Abbildung 9-8 ist ein steiler Anstieg des Indizes „bituminöse Tragschicht“ auszumachen. Der Verlauf des Index „Betondecken“ bleibt über den Betrachtungszeitraum gleich (siehe Abbildung 9-8). Da der Index „bituminöse Tragschicht“ maßgeblichen Einfluss am Warenkorb für den Index „Gesamt Sonstiges“ (vgl. Tabelle 9-4) hat, nimmt der Index „Gesamt-Sonstiges“ einen ähnlichen Verlauf, wie der Index „bituminöse Tragschicht“ (siehe Abbildung 9-8).

Zu dieser „Indexsituation“ betrachten wir nun die Leistungsgruppensummen des Projekts in Tabelle 9-4. Dabei kann festgestellt werden, dass die Leistungsgruppe „Betondecken“ 30% der Gesamtsumme ausmacht (siehe Tabelle 9-4).

Führt man die Preisumrechnung mit dem Index „Gesamt-Sonstiges“ als Preisumrechnungsgrundlage durch, dann werden 30% der Gesamtsumme mit einem Index „Gesamt-Sonstiges“ umgerechnet, der maßgeblich vom Verlauf des Index „bituminöse Tragschicht“ beeinflusst wird.

Vergleicht man den Verlauf der Indizes „Gesamt-Sonstiges“ und „Betondecken“ in Abbildung 9-8, dann ist der Unterschied sehr deutlich erkennbar. Bei Preisumrechnung auf Leistungsgruppenebene mit Preisumrechnungsgrundlage Index „Betondecken“ liefern diese 30% der Gesamtsumme nicht so hohe Preisgleitungssummen, wie bei Preisumrechnung mittels Index „Gesamt-Sonstiges“ (vgl. Abbildung 9-9 Spalte Jänner 2008 bis Jänner 2009)

Dass der Index „bituminöse Tragschicht“ als Preisumrechnungsgrundlage nicht für die Preisumrechnung der Leistung „Betondecken“ herangezogen werden sollte, erklärt sich durch die unterschiedlichen Indexentwicklungen der Rohstoffe Beton (Zement und Sand) und Bitumen (siehe Abbildung 9-8).

Vergleicht man das Modell C und D, welche beide auf leistungsgruppenbezogener Preisumrechnung basieren, und sich nur durch die Auslösung der Preisumrechnung mittels Schwellenwert unterscheiden, dann kann dieser Unterschied im Mittel mit drei Prozent (siehe Tabelle 9-5) beziffert werden.

Weiters konnte festgestellt werden, dass die Gewichtung der Subindizes nach Anhang A, mit den Prozentwerten „Leistungsgruppensumme bezogen auf Abschlagssumme“ des Projekts, sowohl im Projekt 1 (siehe Tabelle 9-2), als auch im Projekt 2 (siehe Tabelle 9-4), nicht übereinstimmen. Der Grund für diese Abweichung liegt in den Projekten. Beide Projekte gliedern sich in Brücken- und Straßenbauleistungen. Dies könnte den Unterschied zwischen den Spalten „Gesamt“ und „Warenkorb adaptiert“ ergeben, da möglicherweise Leistungen, welche dem Brückenbauprojekt zuzuordnen gewesen wären, im Straßenbau beinhaltet sind. Um diese Vermutung zu bestätigen oder zu verwerfen, ist es notwendig reine Straßenbauprojekte bzw. weitere Projekte durchzurechnen.

Die Spalte „Gesamt“ nach Tabelle 9-6 würde die Vermutung zulassen, dass eine Reihung bezüglich der Modellsummen für Projekte mit 5 Jahren Laufzeit besteht, da die Ergebnisse in Projekt 1 und 2 ähnlich sind. Diese Vermutung lässt sich weder bestätigen noch ausschließen, da nur 2 Projekte die Auswertung bilden.

In Tabelle 9-6 ist weiters der eklatante Unterschied der Einzelergebnisse anzumerken.

### 10.3 Brückenbau

Die einzelnen Projekte weisen unterschiedliche Ergebnisse für die einzelnen Modelle und über die unterschiedlichen Zeiträume auf.

Vergleicht man die Abbildungen 9-1 und 9-6, sowie die Abbildungen 9-12 und 9-17, dann kann festgestellt werden, dass die Differenzen der Modelle der Brückenbauprojekte im Vergleich zu den Projekten des Straßenbaus über die ausgewählten Zeiträume nicht so erheblich sind. Der Grund dafür ist, dass Subindizes, welche den Index „Gesamt-Sonstiges“ maßgeblich beeinflussen, stark steigen und wieder fallen (vgl. Abbildung 9-18 und 9-19). Damit ist der Verlauf des Index „Gesamt-Sonstiges“ dem Verlauf der einzelnen Subindizes ähnlich.

In Bezug auf Abschlagssummenverlauf, Summe Preisanteil Sonstiges (siehe Abbildungen 7-1 und 7-3) und den Berechnungszeiträumen (siehe Abbildungen 9-12 und 9-17) unterscheiden sich die Projekte kaum.

Ein wesentlicher Unterschied besteht in den Prozentsätzen des Projekts für die einzelnen Leistungsgruppen verglichen mit der Gewichtung der Warenkörbe (siehe Tabellen 9-8 und 9-10). Anhand dieses Vergleichs kann festgestellt werden, dass der Index „Gesamt-Sonstiges“ für diese Projekte als Preisumrechnungsgrundlage zu überdenken ist.

Bei den errechneten Prozentwerten des Projektes 3 ist der betrachtete Projektzeitpunkt zu berücksichtigen. Es ist möglich, dass sich die Verteilung der Prozentwerte „Leistungsgruppensumme bezogen auf die Gesamtsumme“ (siehe Tabelle 9-10) zu Projektende ändert.

Bei Ermittlung der Differenzen der Modelle C und D konnte ein Mittelwert von 2,93 Prozent (siehe Tabelle 9-5) berechnet werden. Dieser Differenzunterschied ist der Berücksichtigung des Schwellenwertes im Modell C zuzuschreiben, und deckt sich annähernd mit dem für den Straßenbau ermittelten Wert von 2,73% (siehe Tabelle 9-12).

Ebenfalls wurde eine Gesamtsummenermittlung in Kapitel 9.2.3 durchgeführt. Dabei konnte kein Summenausgleich abgelesen werden, sondern eine Reihung der Modellsummen bezüglich ihrer Höhe ausgemacht werden. Diese Beobachtung kann aufgrund zusätzlich fehlender Auswertungen weder bestätigt noch verworfen werden. Hier ist weiter zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse zufolge der vorherrschenden Indexverläufe entstanden sind und das andere Indexverläufe auch andere Ergebnisse liefern (vgl. Tabelle 9-11 Einzelergebnisse mit den Gesamtergebnissen).

## 11 Resümee

Der Indexverlauf stellt den maßgebenden Faktor für alle Ergebnisse dar. Die Entwicklung des Indexverlaufs kann nicht abgeschätzt werden. Bei der Formulierung von Aussagen mit Allgemeingültigkeit muss der Indexverlauf immer im Hintergrund behalten werden.

Unabhängig von den erzielten Preisleitungssummen ist eine Preisumrechnung auf Leistungsebene der Preisumrechnung mittels Index „Gesamt-Sonstiges“ vorzuziehen.

Dies sollte deswegen durchgeführt werden, da die ÖNORM B2111 in der Ausgabe 2007 einen zutreffenden Index<sup>60</sup> als Preisumrechnungsgrundlage vorsieht. Da Gewichtung der Leistungsgruppen entsprechend den Warenkörben nicht mit den Prozentsätzen der Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssummen übereinstimmen (siehe Tabellen 9-10 und 9-2), kann der Index „Gesamt-Sonstiges“ nicht als „sachgerechter Index“ bezeichnet werden.

Wirtschaftlich bedeutet das, dass der Auftragnehmer bei Rechnungslegung nur die Veränderung der Preise der Rohstoffe von Angebotsabgabe zu Verrechnungszeitpunkt vergütet bekommen soll. Zur Gewährleistung dieser Prämisse ist es notwendig, eine entsprechende Preisumrechnungsgrundlage für die Preisumrechnung auszuwählen.

Wählt man den Index „Gesamt-Sonstiges“ als Preisumrechnungsgrundlage, dann umfasst der Warenkorb viele verschiedene Elemente mit unterschiedlicher Gewichtung. Diese Gewichtung stimmt mit den Prozentsätzen „Leistungsgruppensumme bezogen auf die Abschlagssumme“ der einzelnen Projekte nicht überein (siehe Tabellen 9-10, und 9-2). Da der Index „Gesamt-Sonstiges“ für den Straßenbau sehr stark an den Subindizes „bituminöse Tragschicht“ (vgl. Tabelle 9-4) gekoppelt ist, kann es passieren, dass der Auftragnehmer bei einer Baustelle mit Betonfahrbahn Kostenveränderungen zufolge Indexentwicklung des Bitumens erlöst bekommt (vgl. Kapitel 10.2).

Das hat zur Folge, dass der Auftraggeber nicht seine tatsächlichen Kostenveränderungen, zufolge Preisentwicklung bei Verwendung des Index „Gesamt-Sonstiges“ als Preisumrechnungsgrundlage, vergütet erhält.

Bei Preisumrechnung auf Leistungsebene wird die Betonfahrbahn mit dem Subindex „Betondecken“ umgerechnet. Die Gewichtung und Zusammensetzung des Warenkorbes für die Leistungsgruppe sollte sich mit der den Kapazitäten und Einsatzmitteln der Leistung decken. Damit sollte sich eine Vergütung der Kosten aufgrund zeitlicher Veränderung für den Unternehmer ergeben.

Es ist auch hier zu vermerken, dass selbst die Gewichtung der Leistungsgruppenindizes nicht immer mit der Zusammensetzung der Leistungsgruppe des Projekts korrespondieren muss. Die Verwen-

---

<sup>60</sup> ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, Pkt. 4.2.3 S. 6

dung eines solchen Leistungsgruppenindizes als Preisumrechnungsgrundlage würde dann nicht der Bedingung<sup>61</sup> der ÖNORM B2111 entsprechen.

Ein Beispiel, wo diese Bedingung nicht erfüllt ist, ist die Leistungsgruppe Lärmschutzbauten im Straßenbau<sup>62</sup>. In der Warenkorbzusammenstellung (siehe Anhang A) wird Aluminiumwaren mit 24 Prozent der Leistungsgruppenposition beziffert. Dadurch ist der Index der Leistungsgruppe „Lärmschutzbauten“ sehr stark von der Aluminiumpreisentwicklung abhängig. Sollte der „Lärmschutzbau“ im Projekt durch andere Materialien als Aluminium realisiert werden, dann ist dieser Index für eine Preisumrechnung aufgrund einer Fehlgewichtung der einzelnen Pegelstoffe für diese Leistungsgruppe nicht zu verwenden. Da die Abrechnungssummen bei Lärmschutzbauten im Vergleich zu allen anderen Leistungsgruppensummen nicht groß<sup>63</sup> sind, ist der dadurch entstehende Fehler bei Ermittlung der Preisgleitungssummen gering.

Der prozentuelle Unterschied von Preisumrechnung mit Schwellenwert und ohne Schwellenwert bei Vergleich der Modelle C und D (siehe Tabelle 9-12 und Tabelle 9-5) konnte mit ca. 3 Prozent beziffert werden. Eine weitere Überlegung, welche in dieser Diplomarbeit nicht berücksichtigt wurde, soll hier im Resümee überdacht werden. Diese Überlegung bezieht sich dabei auf den zeitlichen Zahlungsablauf in Kombination mit Preisumrechnung eines Projekts und kann anhand eines einfachen Beispiels veranschaulicht werden.

Ausgangslage soll dabei die Errichtung einer Stahlbrücke sein. Der Stahl für die Brückenkonstruktion wird zum Zeitpunkt X eingekauft. Nun liegt der Stahl kurzzeitig auf Lager, um zu Schüssen verarbeitet zu werden. Anschließend wird das Fertigteil auf die Baustelle transportiert und montiert. Zum Zeitpunkt Y wird dann die Rechnung gestellt. Zwischen Zeitpunkt X und Zeitpunkt Y sind nun einige Monate vergangen. Durch die daraus resultierende Zeitspanne ändert sich auch die Preisumrechnungsgrundlage über diesen Zeitraum für die abzurechnende Position. Die Preisgleitung für diese Position bzw. Leistungsgruppe wird zum Zeitpunkt Y bestimmt. Eigentlich sollte die Preisgleitung für das Material Stahl zum Zeitpunkt X und für alle anderen Leistungsgruppenbestandteile, wie Lohn, Transport, etc. zum Zeitpunkt Y ermittelt werden. Bei Ermittlung der gesamten Preisgleitung zum Zeitpunkt Y ist es möglich, dass der Unternehmer je nach Indexentwicklung eine höhere bzw. eine geringere Summe, im Vergleich zur tatsächlich zu vergütenden Summe, für die Leistungsgruppe erhält. Er könnte auch Positionen verspätet zur Abrechnung bringen, um höhere Preisgleitungssummen zu erzielen.

Dieser Aspekt wurde bei keiner Berechnung berücksichtigt. Die zahlenmäßige Erfassung der entstehenden Unterschiede, welche sich durch unterschiedliche Abrechnung für verschiedene Stahlbrückenprojekte ergeben, wäre ebenfalls von Interesse.

---

<sup>61</sup> ÖNORM B2111 Ausgabe 2007, Pkt. 4.2.3 S. 6

<sup>62</sup> vgl. Kropik 2007, Kapitel 6.3 S.190-193

<sup>63</sup> laut Warenkorb Straßenbau Anhang A 1,5 Prozent an Gesamt

## 12 Literaturverzeichnis

- [1] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM B 2111, Umrechnung veränderlicher Preise von Bauleistungen*, 01.01.2007
- [2] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM B 2111, Umrechnung veränderlicher Preise von Bauleistungen*, 01.05.2000
- [3] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM B 1800-1, Kosten im Hoch und Tiefbau - Kostengliederung*, 01.05.1995
- [4] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM B2110 Allgemeine Vertragsbestimmungen von Bauleistungen Entwurf*, 01.01.2009
- [5] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM A 2050, Vergabe von Aufträgen über Leistungen*, 01.03.2000
- [6] *Österreichisches Normungsinstitut (Hrsg.): ÖNORM A 2061, Preisermittlungen für Bauleistungen*, 01.09.1999
- [7] *Kropik: Vergütungsänderungen bei Kostenveränderungen im Bauwesen*, Wien, 1. Auflage, 2007
- [8] *Monarth: Die Preisumrechnung von Bauleistungen im Wandel der Zeit*, Diplomarbeit, FH – Bau Wien, Mai 1999
- [9] *Statistik Austria: Standard Metainformation zu Baukosten und Baupreisen*, 2007
- [10] *WKO(Wirtschaftskammer Österreich): Baukostenindizes neue Basis 2005 = 100*, [www.wk.or.at/fvbi/bauindizes.htm](http://www.wk.or.at/fvbi/bauindizes.htm), 06.03.2009
- [11] *Ribitsch: Forschungsbericht Nr. 3.303 „Baukostenindex Straßen- und Brückenbau Revision Basis 2005 = 100“*, St. Veit 2005
- [12] *VIBÖ (Hrsg.): Fachartikel „Preis- und Kostenentwicklung in der Bauwirtschaft seit 2000- Baupreisindex und Kostensteigerungen*, Wien, November 2008

## 13 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 2-1: Indexentwicklung der Rohstoffe Flachstahl und Gasöl von Jan 1994 bis Jan 2009</i> .....	4
<i>Abbildung 5-1: Veränderungs-, Umrechnungsprozentsätze und Indexwerte für das ausgewählte Beispiel</i> .....	16
<i>Abbildung 7-1: Summen für Straßen- und Brückenbau für das Projekt 1 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	28
<i>Abbildung 7-2: Summen für Straßenbau für das Projekt 2 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	30
<i>Abbildung 7-3: Summen für Brückenbau für das Projekt 3 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	31
<i>Abbildung 9-1: Prozentuelle Unterschiede der Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Berechnungszeiträume bezogen auf das Modell A</i> .....	34
<i>Abbildung 9-2: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06</i> .....	37
<i>Abbildung 9-3: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08</i> .....	37
<i>Abbildung 9-4: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume</i> .....	38
<i>Abbildung 9-5: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges</i> .....	38
<i>Abbildung 9-6: Prozentuelle Unterschiede der Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A</i> .....	40
<i>Abbildung 9-7: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jul. 06 bis Jul. 07</i> .....	42
<i>Abbildung 9-8: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 08 bis Jan. 09</i> .....	42
<i>Abbildung 9-9: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume</i> .....	43
<i>Abbildung 9-10: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges</i> .....	43
<i>Abbildung 9-11: Histogramm der für die unterschiedlichen Modelle bei Untergliederung von 1 Prozent</i> .....	45
<i>Abbildung 9-12: Prozentuelle Unterschiede der Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A</i> .....	48
<i>Abbildung 9-13: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06</i> .....	51
<i>Abbildung 9-14: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07</i> .....	51
<i>Abbildung 9-15: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume</i> .....	52
<i>Abbildung 9-16: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges</i> .....	52

---

<i>Abbildung 9-17: Prozentuelle Unterschiede der Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle über unterschiedliche Projektzeiträume bezogen auf das Modell A.....</i>	<i>54</i>
<i>Abbildung 9-18: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Aug.06 – Sept.07.....</i>	<i>56</i>
<i>Abbildung 9-19: Indexwerte für den Anteil Sonstiges für den Zeitraum Aug.07 – Sept.08.....</i>	<i>56</i>
<i>Abbildung 9-20: Preisgleitungssummen für die einzelnen Modelle für unterschiedliche Projektzeiträume.....</i>	<i>57</i>
<i>Abbildung 9-21: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges .....</i>	<i>57</i>

## 14 Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 3-1: Darstellung der Veränderung der Preisumrechnung anhand von ausgewählten Parametern</i> .....	10
<i>Tabelle 5-1: Werte für den Index „Gesamt Sonstiges für den Brückenbau“</i> .....	15
<i>Tabelle 6-1: Die einzelnen Modelle gegliedert nach Auslöser und Durchführung der Preisumrechnung für den Preisanteil Sonstiges</i> .....	24
<i>Tabelle 7-1: Summen für Straßen- und Brückenbau für das Projekt 1 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	27
<i>Tabelle 7-2: Summen für Straßenbau für das Projekt 2 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	29
<i>Tabelle 7-3: Summen für Brückenbau für das Projekt 3 je Abschlagszahlung und kumuliert für den Anteil Sonstiges</i> .....	31
<i>Tabelle 9-1: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1</i> .....	39
<i>Tabelle 9-2: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2 mit Warenkorbgewichtung des Index Straßenbau aus Anhang A</i> ..	39
<i>Tabelle 9-3: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1</i> .....	44
<i>Tabelle 9-4: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2 mit Warenkorbgewichtung des Index Straßenbau aus Anhang A</i> ..	44
<i>Tabelle 9-5: Prozentwerte der einzelnen Modellsummen bezogen auf die Gesamtsumme für den Preisanteil Sonstiges für die Projekte mit Mittelwert und Standardabweichung</i> .....	45
<i>Tabelle 9-6: Modellsummen der Projekte 1 und 2 aufsummiert über die unterschiedlichen gewählten Zeiträume</i> .....	46
<i>Tabelle 9-7: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1</i> .....	53
<i>Tabelle 9-8: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2</i> .....	53
<i>Tabelle 9-9: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 1</i> .....	58
<i>Tabelle 9-10: Prozentwerte der einzelnen Leistungsgruppensummen bezogen auf die Abschlagszahlungssumme Teil 2</i> .....	58
<i>Tabelle 9-11: Modellsummen der Projekte 1 und 3 aufsummiert über die unterschiedlichen gewählten Zeiträume</i> .....	59
<i>Tabelle 9-12: Differenzprozentwerte der Modelle C und D für die Projekte 1 und 3 Mittelwert und Standardabweichung</i> .....	60

## 15 Anhänge

Die Anhänge umfassen die Warenkorbzusammenstellungen des Straßenbaus (siehe Anhang A) und des Brückenbaus (siehe Anhang B). Weiters wird im Anhang C die ausführliche Kalkulation des Projekts 1 Straßenbau (siehe Kap. 9.1) mit Beschreibung der Ermittlung der Ergebnisse beigelegt.

Anhang A

BAUKOSTENINDEX									
Warenkorb für den Straßenbau									
Basis 2005=100									
Leistungsgruppen (LG)/Pegelstoffe	LG an Gesamt	Lohn und Material an LG	Einzelgewicht in LG	Subgewicht an Gesamt	Leistungsgruppen (LG)/Pegelstoffe	LG an Gesamt	Lohn und Material an LG	Einzelgewicht in LG	Subgewicht an Gesamt
	in %					gewicht in %			
1. Projek.- Bauwerkspr.- Bodenerkund. (LG01)	0,34	100,00	100,00		Transportbeton, Fertigmörtel			3,13	0,0383
A. Lohn		73,95			Transport			14,38	0,1758
Lohn			73,95	0,2511	Diverses			0,20	0,0024
B. Sonstiges		26,05			Geräte Abschreibung und Verzinsung:			8,28	
Diesel, Benzin			8,03	0,0273	Bagger 60%				0,0608
Transport			0,52	0,0018	Laderaupe 20%				0,0203
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			11,35		Radlader 20%				0,0203
Bagger 60%				0,0231	Geräte Reparatur Material			4,52	0,0553
Laderaupe 20%				0,0077	6. Bohr-, Anker- u. Injektionsarb. (LG06)	0,19	100,00	100,00	
Radlader 20%				0,0077	A. Lohn			59,67	
Geräte Reparatur Material			6,14	0,0209	Lohn			59,67	0,1136
2. Baustelleneinr., Gemeinkosten (LG02)	4,49	100,00	100,00		B. Sonstiges		40,33		
A. Lohn		51,47			Baustahl, Baustahlgitter			26,08	0,0496
Lohn			51,47	2,3109	Chemische Produkte			2,02	0,0038
B. Sonstiges		48,53			Diesel, Benzin			5,48	0,0104
Diesel, Benzin			1,41	0,0634	Stahl, Bleche, Träger:			2,20	
Holz			1,01	0,0454	U-Träger 35%				0,0015
Sand, Kies			1,31	0,0588	verzinktes Eisenblech 65%				0,0027
Transport			25,29	1,1356	Transport			0,36	0,0007
Diverses			4,53	0,2036	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			2,72	
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			11,21		Bagger 60%				0,0031
Bagger 60%				0,3020	Laderaupe 20%				0,0010
Laderaupe 20%				0,1007	Radlader 20%				0,0010
Radlader 20%				0,1007	Geräte Reparatur Material			1,48	0,0028
Geräte Reparatur Material			3,76	0,1686	7. Beton-, Stahlbeton- u. Mauerungsarb. (LG10)	8,43	100,00	100,00	
3. Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	14,36	100,00	100,00		A. Lohn			48,37	
A. Lohn		47,38			Lohn			48,37	4,0709
Lohn			47,38	6,8033	B. Sonstiges		51,63		
B. Sonstiges		52,62			Baustahl, Baustahlgitter			9,77	0,8232
Biologische Baustoffe			0,17	0,0237	Chemische Produkte			0,04	0,0035
Chemische Produkte			0,70	0,1007	Diesel, Benzin			0,09	0,0076
Entsorgungskosten von			4,73		Holz			3,65	0,3077
mineralischer Baurestmassen 50%				0,3396	Sand, Kies			1,24	0,1048
Asphalt 50%				0,3396	Transportbeton, Fertigmörtel			30,38	2,5606
Diesel, Benzin			2,33	0,3339	Transport			5,93	0,4999
Gas			0,00	0,0002	Diverses			0,32	0,0266
Geotextilien			0,79	0,1136	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,15	
Sand, Kies			5,46	0,7842	Bagger 60%				0,0074
Transport			20,93	3,0051	Laderaupe 20%				0,0025
Diverses			12,90	1,8523	Radlader 20%				0,0025
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			2,98		Geräte Reparatur Material			0,07	0,0062
Bagger 60%				0,2569	8. Unterbauplan. u. ungeb. Tragschichten (LG15)	15,37	100,00	100,00	
Laderaupe 20%				0,0856	A. Lohn			17,63	
Radlader 20%				0,0856	Lohn			17,63	2,7097
Geräte Reparatur Material			1,63	0,2337	B. Sonstiges		82,37		
4. Entwässerungsarbeiten LG04)	10,52	100,00	100,00		Diesel, Benzin			2,69	0,4132
A. Lohn		38,60			Sand, Kies			39,97	6,1437
Lohn			38,60	4,0618	Transport			31,89	4,9020
B. Sonstiges		61,40			Diverses			0,07	0,0114
Baustahl, Baustahlgitter			0,55	0,0577	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			5,67	
Betonfertigteile			8,40	0,8840	Bagger 60%				0,5227
Chemische Produkte			0,00	0,0005	Laderaupe 20%				0,1743
Entsorgungskosten von			0,16		Radlader 20%				0,1743
mineralischer Baurestmassen 50%				0,0086	Geräte Reparatur Material			2,09	0,3213
Asphalt 50%				0,0086	9. Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	36,01	100,00	100,00	
Diesel, Benzin			1,48	0,1561	A. Lohn			27,91	
Geotextilien			0,75	0,0791	Lohn			27,91	10,0583
Holz			0,48	0,0506	B. Sonstiges		72,09		
Kunststoffrohre			16,18	1,7023	Bitumen:			23,04	
Sand, Kies			7,30	0,7682	Bitumen indländisch 63,9%				5,3024
Schachtabdeckungen (Gußeisen)			5,01	0,5270	Bitumen ausländisch 36,1%				2,9956
Stahl, Bleche, Träger:			0,57		Chemische Produkte			0,17	0,0616
U-Träger 35%				0,0211	Diesel, Benzin			0,83	0,3005
verzinktes Eisenblech 65%				0,0392	Gas			5,57	2,0064
Transportbeton, Fertigmörtel			8,46	0,8899	Sand, Kies			12,27	4,4168
Transport			8,17	0,8599	Transport			15,90	5,7251
Diverses			0,09	0,0099	Diverses			7,33	2,6395
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			2,43		Geräte Abschreibung und Verzinsung:			4,76	
Bagger 60%				0,1533	Bagger 60%				1,0285
Laderaupe 20%				0,0511	Laderaupe 20%				0,3428
Radlader 20%				0,0511	Radlader 20%				0,3428
Geräte Reparatur Material			1,35	0,1417	Geräte Reparatur Material			2,21	0,7964
5. Gründungsarbeiten (LG05)	1,22	100,00	100,00		10. Betondecken, zementstabil. Tragsch. (LG17)	3,05	100,00	100,00	
A. Lohn		55,45			A. Lohn			14,37	
Lohn			55,45	0,6782	Lohn			14,37	0,4379
B. Sonstiges		44,55			B. Sonstiges		85,63		
Baustahl, Baustahlgitter			0,84	0,0103	Diesel, Benzin			0,48	0,0147
Chemische Produkte			0,88	0,0107	Transportbeton, Fertigmörtel			71,70	2,1841
Entsorgungskosten von			2,75		Transport			10,42	0,3175
mineralischer Baurestmassen 50%				0,0168	Diverses			0,03	0,0008
Asphalt 50%				0,0168	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			1,85	
Diesel, Benzin			6,14	0,0750	Bagger 60%				0,0339
Holz			0,23	0,0029	Laderaupe 20%				0,0113
Stahl, Bleche, Träger:			3,20		Radlader 20%				0,0113
U-Träger 35%				0,0137	Geräte Reparatur Material			1,15	0,0350
verzinktes Eisenblech 65%				0,0254					

<b>11. Pflasterarb., Randbegrenzungen (LG18)</b>	<b>1,55</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	Geräte Abschreibung und Verzinsung:		<b>0,25</b>	
A. Lohn		54,09		Bagger 60%			0,0007
Lohn			54,09	Laderraupe 20%			0,0002
B. Sonstiges		45,91		Radlader 20%			0,0002
Betonfertigteile			6,59	Geräte Reparatur Material		0,14	0,0007
Chemische Produkte			0,01	<b>15. Lärmschutzbauten (LG25)</b>	<b>1,05</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Holz			0,57	A. Lohn		14,67	
Natursteine			23,46	Lohn			14,67
Sand, Kies			0,16	B. Sonstiges		85,33	0,1535
Transportbeton, Fertigmörtel			12,03	Aluminiumwaren		24,30	0,2542
Transport			2,80	Baustahl, Baustahlgitter		2,24	0,0234
Diverses			0,28	Betonfertigteile		9,33	0,0976
<b>12. Wasserbau, Bösch.- und Sohlischer. (LG20)</b>	<b>1,01</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	Diesel, Benzin			0,01
A. Lohn		24,02		Holz		22,06	0,2307
Lohn			24,02	Holzwohleleichtbauplatten		8,51	0,0890
B. Sonstiges		75,98		Stahl, Bleche, Träger:		9,16	
Entsorgungskosten von			10,22	U-Träger 35%			0,0336
mineralischer Baurestmassen 50%				verzinktes Eisenblech 65%			0,0623
Asphalt 50%				Transportbeton, Fertigmörtel		4,81	0,0503
Diesel, Benzin			4,74	Transport		4,87	0,0509
Transport			50,91	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,03
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			6,53	Bagger 60%			0,0002
Bagger 60%				Laderraupe 20%			0,0001
Laderraupe 20%				Radlader 20%			0,0001
Radlader 20%				Geräte Reparatur Material		0,01	0,0001
Geräte Reparatur Material			3,58	<b>16. Landschaftsbau (LG26)</b>	<b>0,19</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>13. Nebenarbeiten (LG21)</b>	<b>0,51</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	A. Lohn		66,67	
A. Lohn		40,45		Lohn			66,67
Lohn			40,45	B. Sonstiges		33,33	0,1295
B. Sonstiges		59,55		Diverses			33,33
Kunststoffrohre			45,48	<b>17. Transporte, Materialverw., Entsorg. (LG98)</b>	<b>0,19</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Kunststoffwaren			7,70	B. Sonstiges		100,00	
Sand, Kies			3,71	Transport			100,00
Transport			2,65	<b>18. Regearbeiten (LG 99)</b>	<b>1,04</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>14. Rückhaltesysteme, Strassenausr. (LG23)</b>	<b>0,48</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	A. Lohn		73,80	
A. Lohn		20,86		Lohn			73,80
Lohn			20,86	B. Sonstiges		26,20	0,7683
B. Sonstiges		79,14		Diesel, Benzin		9,67	0,1007
Diesel, Benzin			0,15	Transport		0,63	0,0066
Kunststoffwaren			8,64	Diverses		6,91	0,0719
Stahl, Bleche, Träger:			68,92	Geräte Abschreibung und Verzinsung:		6,91	
U-Träger 35%				Bagger 60%			0,0432
verzinktes Eisenblech 65%				Laderraupe 20%			0,0144
Transport			1,03	Radlader 20%			0,0144
Diverses			0,01	Geräte Reparatur Material		2,07	0,0216
Q: 'Forschungsvorhaben Nr. 3.303: Baukostenindex Straßen- und Brückenbau Revision Basis 2005=100'. Forschungsträger: Dipl.Ing. Dr. techn. Erich Ribitsch, St. Veit 2005							
© STATISTIK AUSTRIA, erstellt am 02.01.2005							

Abbildung A-1 Warenkorbbzusammenstellung des Baukostenindex Straßenbau Basis 2005=100

## Anhang B

BAUKOSTENINDEX									
Warenkorb für den Brückenbau									
Basis 2005=100									
Leistungsgruppen (LG)/Pegelstoffe	LG an Gesamt	Lohn und Material an LG	Einzelgewicht in LG	Subgewicht an Gesamt	Leistungsgruppen (LG)/Pegelstoffe	LG an Gesamt	Lohn und Material an LG	Einzelgewicht in LG	Subgewicht an Gesamt
<b>1. Projektierung und Bauwerksprüfung (LG01)</b>	<b>0,12</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		Chemische Produkte			0,05	0,01025
<b>A. Lohn</b>		85,11			Diesel, Benzin			0,17	0,05207
Lohn			88,11	0,10388	Holz			3,05	1,10408
<b>B. Sonstiges</b>		11,89			Kunststoffwaren			0,20	0,06285
Transport			4,40	0,00510	Naturstein			0,76	0,24162
Diverses			7,49	0,00883	Stahl, Bleche, Träger:			0,06	
<b>2. Bauteilbetrieb (LG02)</b>	<b>13,19</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		U-Träger 35%				0,00626
<b>A. Lohn</b>		45,82			verzinktes Eisenblech 05%				0,01102
Lohn			46,82	0,17330	Transportbeton, Fertigmörtel			18,95	6,04510
<b>B. Sonstiges</b>		53,18			Transport			4,72	1,50607
Betonfertigteile			1,71	0,22521	Diverses			3,41	1,08955
Diesel, Benzin			0,80	0,10503	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,16	
Holz			0,54	0,07147	Bagger 00%				0,03085
Sand, Kies			0,92	0,12110	Laderaupe 20%				0,01028
Transport			15,98	2,10674	Radlader 20%				0,01028
Diverses			10,16	1,33988	Geräte Reparatur Material			0,07	0,02240
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			17,24		<b>7. Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton (LG07)</b>	<b>5,24</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	
Bagger 00%				1,30373	<b>A. Lohn</b>			38,40	
Laderaupe 20%				0,45458	Lohn				38,40
Radlader 20%				0,45458	<b>B. Sonstiges</b>			01,54	
Geräte Reparatur Material				5,84	Bituminöse Dichtungsbahnen			16,10	0,00983
<b>3. Vor- und Abbrucharbeiten (LG03)</b>	<b>7,62</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		Bitumen:			3,31	
<b>A. Lohn</b>		47,50			Bitumen inländisch 03,0%				0,11085
Lohn			47,50	3,02441	Bitumen ausländisch 30,1%				0,06263
<b>B. Sonstiges</b>		52,41			Chemische Produkte			28,00	1,40734
Entsorgungskosten von			10,00		Diesel, Benzin			0,06	0,00201
mineralischer Baurestmassen 50%				0,72685	Gas			0,23	0,01200
Asphalt 50%				0,72685	Sand, Kies			0,19	0,00070
Diesel, Benzin			4,24	0,32325	Transport			0,10	0,00540
Transport			20,93	1,59428	Diverses			0,92	0,51927
Diverses			1,14	0,08058	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,02	
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			4,40		Bagger 00%				0,000740
Bagger 00%				0,20511	Laderaupe 20%				0,00025
Laderaupe 20%				0,06837	Radlader 20%				0,00025
Radlader 20%				0,06837	Geräte Reparatur Material			0,01	0,00060
Geräte Reparatur Material				2,52	0,19175	<b>8. Stahlbau (LG08)</b>	<b>5,35</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>4. Erd- u. Entwässerungsarbeiten (LG04)</b>	<b>7,33</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		<b>A. Lohn</b>			32,10	1,71780
<b>A. Lohn</b>		27,04			Lohn				32,10
Lohn			27,04	1,98108	<b>B. Sonstiges</b>			07,90	
<b>B. Sonstiges</b>		72,90			Diesel, Benzin			0,15	0,00817
Biologische Baustoffe			0,20	0,02104	Stahl, Bleche, Träger:			65,00	
Entsorgungskosten von			1,08		U-Träger 35%				1,23615
mineralischer Baurestmassen 50%				0,03064	verzinktes Eisenblech 05%				2,29571
Asphalt 50%				0,03064	Transport			0,01	0,00043
Diesel, Benzin			3,93	0,28783	Diverses			1,50	0,08030
Geotextilien			1,94	0,14191	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,17	
Kunststoffrohre			0,81	0,05930	Bagger 00%				0,00553
Sand, Kies			25,88	1,89610	Laderaupe 20%				0,00184
Transport			31,38	2,29917	Radlader 20%				0,00184
Diverses			0,01	0,00062	Geräte Reparatur Material			0,07	0,00300
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			5,15		<b>9. Oberflächenschutz u. Abdichtung von Metall (LG09)</b>	<b>0,96</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	
Bagger 00%				0,22651	<b>A. Lohn</b>			45,73	0,44102
Laderaupe 20%				0,07550	Lohn				45,73
Radlader 20%				0,07550	<b>B. Sonstiges</b>			54,27	
Geräte Reparatur Material				2,50	Chemische Produkte			50,50	0,48754
<b>5. Gründungsarbeiten (LG05)</b>	<b>7,05</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		Diesel, Benzin			1,77	0,01703
<b>A. Lohn</b>		38,90			Transport			0,00	0,00000
Lohn			38,90	2,74800	Diverses			0,79	0,00762
<b>B. Sonstiges</b>		61,01			Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,50	
Chemische Produkte			0,20	0,02078	Bagger 00%				0,00300
Entsorgungskosten von			2,85		Laderaupe 20%				0,00133
mineralischer Baurestmassen 50%				0,10047	Radlader 20%				0,00133
Asphalt 50%				0,10047	Geräte Reparatur Material			0,37	0,00350
Diesel, Benzin			3,00	0,25385	<b>10. Brückenausrüstung (LG10)</b>	<b>8,23</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	
Sand, Kies			3,38	0,23840	<b>A. Lohn</b>			12,00	
Stahl, Bleche, Träger:			1,13		Lohn				12,00
U-Träger 35%				0,02790	<b>B. Sonstiges</b>			68,00	0,88801
verzinktes Eisenblech 05%				0,05198	Baustahl, Baustahlgitter			17,00	1,44931
Transportbeton, Fertigmörtel			13,95	0,98340	Chemische Produkte			0,43	0,03553
Transport			20,00	1,40643	Kunststoffrohre			3,30	0,27931
Diverses			0,38	0,00117	Stahl, Bleche, Träger:			66,18	
Geräte Abschreibung und Verzinsung:			4,15		U-Träger 35%				1,90990
Bagger 00%				0,17550	verzinktes Eisenblech 05%				3,54130
Laderaupe 20%				0,05852	Diverses			0,36	0,02942
Radlader 20%				0,05852	Geräte Abschreibung und Verzinsung:			0,03	
Geräte Reparatur Material				2,27	Bagger 00%				0,00125
<b>6. Beton-, Stahlbeton- u. Mauerungsarbeiten (LG06)</b>	<b>31,91</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>		Laderaupe 20%				0,00042
<b>A. Lohn</b>		44,83			Radlader 20%				0,00042
Lohn			44,83	14,30470	Geräte Reparatur Material			0,01	0,00110
<b>B. Sonstiges</b>		55,17			<b>11. Straßenoberbau (LG11)</b>	<b>3,02</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	
Aluminiumwaren			0,25	0,08083	<b>A. Lohn</b>			23,30	
Baustahl, Baustahlgitter			18,18	5,79905	Lohn				23,30
Spannstahlitze			4,55	1,45020	<b>B. Sonstiges</b>			70,61	0,70571

Bitumen:	8,43			Bagger 60%			0,00961
Bitumen inländisch 63,9%		0,18244		Laderaupen 20%			0,00320
Bitumen ausländisch 36,1%		0,09177		Radlader 20%			0,00320
Diesel, Benzin	2,02	0,07907		Geräte Reparatur Material		0,17	0,00656
Gas	1,84	0,05592		<b>14. Instandsetzung an Stahlbauteilen (LG14)</b>	1,15	100,00	100,00
Sand, Kies	30,04	0,06030		A. Lohn		25,36	
Transport	25,34	0,76446		Lohn			25,36
Diverses	0,89			B. Sonstiges		74,64	0,20086
Geräte Abschreibung und Verzinsung:	5,28	0,02670		Stahl, Bleche, Träger		74,64	
Bagger 60%		0,09505		U-Träger 35%			0,20959
Laderaupen 20%		0,03188		verzinktes Eisenblech 65%			0,55637
Radlader 20%		0,03188		<b>15. Instandsetzung der Brückenausrüstung (LG15)</b>	1,02	100,00	100,00
Geräte Reparatur Material	2,16	0,06506		A. Lohn		51,70	
<b>12. Wasserbauarbeiten (LG12)</b>	<b>1,41</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	Lohn			51,70
A. Lohn		19,90		B. Sonstiges		48,30	0,52843
Lohn		19,90	0,28130	Chemische Produkte		3,92	0,04010
B. Sonstiges		80,10		Diesel, Benzin		0,73	0,00747
Entsorgungskosten von	0,82			Kunststoffwaren		42,50	0,43620
mineralischer Baurestmassen 50%		0,00582		Sand, Kies		0,28	0,00291
Asphalt 50%		0,00582		Transport		0,19	0,00199
Diesel, Benzin	3,41	0,04828		Geräte Abschreibung und Verzinsung:		0,31	
Sand, Kies	30,19	0,55402		Bagger 60%			0,00180
Transport	30,79	0,43519		Laderaupen 20%			0,00063
Geräte Abschreibung und Verzinsung:	3,80			Radlader 20%			0,00063
Bagger 60%		0,03220		Geräte Reparatur Material		0,17	0,00171
Laderaupen 20%		0,01075		<b>16. Regelleistungen (LG20)</b>	2,50	100,00	100,00
Radlader 20%		0,01075		A. Lohn		48,42	
Geräte Reparatur Material	2,08	0,02945		Lohn			48,42
<b>13. Instandsetzung Beton, Stahlbeton u. Mauern (LG13)</b>	<b>3,91</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	B. Sonstiges		51,58	1,21187
A. Lohn		50,59		Diesel, Benzin		3,50	0,08769
Lohn		50,59	1,97852	Transport		0,18	0,00462
B. Sonstiges		40,41		Diverses		40,12	1,00410
Chemische Produkte		31,58	1,23511	Geräte Abschreibung und Verzinsung:		5,30	
Diesel, Benzin		0,60	0,02697	Bagger 60%			0,07659
Transport		0,04	0,00142	Laderaupen 20%			0,02653
Diverses		16,53	0,64642	Radlader 20%			0,02653
Geräte Abschreibung und Verzinsung:	0,41			Geräte Reparatur Material		2,47	0,06194

Q: 'Forschungsvorhaben Nr. 3.303: Baukostenindex Straßen- und Brückenbau Revision Basis 2005=100'.  
Forschungsträger: Dipl.Ing. Dr. techn. Erich Ribitsch, St. Veit 2005

© STATISTIK AUSTRIA, erstellt am 02.01.2005

Abbildung B-1 Warenkorbbzusammenstellung des Baukostenindex Brückenbau Basis 2005=100

## Anhang C

Der Anhang C umfasst die Auswertung für das Projekt 1 des Straßenbaus. Alle Abbildungen und Tabellen, welche im Anhang C angeführt sind, können auch dem Dokument Projekt1straße.xlsx der Daten-CD entnommen werden. Der Diplomarbeit wurde die Auswertung des Projektes 1 als Musterauswertung beigelegt, damit der Leser der Diplomarbeit einen Überblick erhält, in welcher Form die Ergebnisse aufbereitet sind. Die Tabellen und Diagramme sollen weiters die Nachvollziehbarkeit der durchgeführten Berechnungen gewährleisten. Das Musterbeispiel gliedert sich in die Kapitel Eingabewerte, die einzelnen Berechnungszeiträume und in die Zusammenfassung. Im Excel-Dokument Projekt1straße.xlsx sind diese Kapitel des Musterbeispiels die einzelnen Arbeitsmappen. Die Dokumente Projekt1straße.xlsx, Projekt2straße.xlsx, Projekt1brücke.xlsx und Projekt3brücke.xlsx, welche in der Daten-CD enthalten sind, umfassen die Ausarbeitung der Ergebnisse für alle Projekte der Diplomarbeit und sind einheitlich aufgebaut.

Das Kapitel Eingabewerte bzw. die Arbeitsmappe EW2 der Dokumente Projekt1straße.xlsx, Projekt2straße.xlsx, Projekt1brücke.xlsx und Projekt3brücke.xlsx beinhaltet die Abrechnungssummen für das Gesamtprojekt je Abschlagszahlung und Leistungsgruppe siehe Tabelle C-1. Weiters gibt die Tabelle C-2 bzw. die Arbeitsmappe EW2 die Prozentwerte jeder Leistungsgruppe für die jeweilige Gesamtabschlagszahlungssumme an. Diese Tabelle C-2 ist mit den Tabellen 9-1 und 9-2 des Kapitels neun ident. Die Prozentwerte werden zur Berechnung des Modells E benötigt. Die tatsächlichen Summen der einzelnen Leistungsgruppen des Projekts befinden sich in den Arbeitsmappen EW1 der einzelnen Dokumente. Im Musterbeispiel werden die Werte der Arbeitsmappe EW1 nicht angegeben.

Es wurden fünf Berechnungszeiträume ausgewählt. Die Zeiträume für die einzelnen Projekte sind unterschiedlich. Diese Berechnungszeiträume sind im Musterbeispiel in Kapiteln und in den einzelnen Excel-Dokumenten in Arbeitsmappen aufgeteilt. Für jeden Berechnungszeitraum und jedes Modell werden die Umrechnungsprozentwerte und die Ergebnisse in einer eigenen Tabelle angeführt (siehe Tabellen C-3 bis C-47). Die Ergebnisse errechnen sich durch Multiplikation der Umrechnungsprozentsätze mit den Eingabewerten z.B. den Wert der Tabelle C-3 der Spalte AZ005 und der Zeile 01003 erhält man durch Multiplikation des Wertes der Tabelle C-4 der Spalte AZ005 und der Zeile 01003 mit dem Wert der Tabelle C-1 der Spalte AZ005 und der Zeile 01003. Weiters enthalten die einzelnen Berechnungszeiträume die Indexwerte für den entsprechenden Zeitraum in tabellarischer und graphischer Form.

Die Abbildungen im Kapitel Zusammenfassung des Musterbeispiels entsprechen den Abbildungen 9-1, 9-4 und 9-5 des Kapitels 9 und stellen eine Zusammenstellung der errechneten Werte für die einzelnen Berechnungszeiträume dar.

## C.1. Projekt 1

### C.1.1. Eingabewerte

Eingabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGN R	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
0100 1	Projektierungs, Bo- denerkundungsarbei- ten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100 2	Baustellengemeinkos- ten	80.021,1 4	108.250, 72	68.157, 41	4.714,59	8.652,0 5	5.237,3 8	9.000,8 8	3.762,09	4.985,79	4.688,59	6.300,32	303.770,9 6
0100 3	Abbruch und Erdbau	27.836,4 7	8.056,90	27.762, 64	75.924,1 8	20.045, 60	7.051,2 6	14.938, 17	0	35.198,3 6	43.654,7 2	164.554, 42	425.022,7 2
0100 4	Entwässerungsarbei- ten	0,00	0,00	127,97	1.650,42	34,00	235,27	1.375,4 1	14.664,7 2	0,00	26.349,6 2	45.102,6 6	89.540,07
0101 0	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	713,49	2.060,85	0,00	93,73	57,03	2.925,10
0101 5	Unterbauplanum un- geb. Tragsch.	12.678,1 8	56.666,4 0	0,00	39.780,6 0	2.320,1 7	2.766,4 0	0,00	0	57.334,7 3	0,00	32.572,0 5	204.118,5 3
0101 6	Bituminöse Trag- schicht	0,00	0,00	88.765, 00	0,00	12.699, 64	5.509,8 6	665,42	24.635,1 0	0	0,00	62.771,2 9	195.046,3 1
0101 7	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	18.584, 98	27.712, 57	41,84	53.450,7 3	7.503,17	14.217,7 2	145.465, 64	266.976,6 5
0101 8	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	878,70	2.465,97	0,00	0,00	6.529,43	9.874,10
0102 1	Nebenarbeiten	0,00	0,00	2.306,2 2	0,00	0,00	0,00	0,00	1.946,74	0,00	0,00	60.565,7 4	64.818,70
0102 3	Rückhaltesysteme	6.962,04	0,00	24.450, 65	580,52	3.212,8 2	3.116,0 0	20.437, 78	21.727,6 6	2.193,78	27.495,8 4	112.195, 39	222.372,4 8
0102 7	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41.681, 08	40.483, 88	0,00	0,00	36.156,6 4	8.365,34	126.686,9 4
	Gesamt	127.497, 83	172.974, 02	211.569 , 89	122.650, 31	65.549, 26	93.309, 82	88.535, 57	124.713, 86	107.215, 83	152.656, 86	644.479, 31	1.911.152, 56

Tabelle C-1: Eingabewerte für das Projekt 1 für den Straßenbau modifiziert

Summengewichtung		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Ge- samt	Waren- korb adap- tiert	Waren- korb n. Anhang A
LGN R	Bezeichnung	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
010 02	Baustellengemein- kosten	62,76 %	62,58 %	32,22 %	3,84%	13,20 %	5,61%	10,17 %	3,02%	4,65%	3,07%	0,98%	15,89 %	3,30%	2,18%
010 03	Abbruch und Er- dbau	21,83 %	4,66%	13,12 %	61,90 %	30,58 %	7,56%	16,87 %	0,00%	32,83 %	28,60 %	25,53 %	22,24 %	11,44%	7,56%
010 04	Entwässerungsar- beiten	0,00%	0,00%	0,06%	1,35%	0,05%	0,25%	1,55%	11,76 %	0,00%	17,26 %	7,00%	4,69%	9,78%	6,46%
010 10	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,81%	1,65%	0,00%	0,06%	0,01%	0,15%	6,59%	4,36%
010 15	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	9,94%	32,76 %	0,00%	32,43 %	3,54%	2,96%	0,00%	0,00%	53,48 %	0,00%	5,05%	10,68 %	19,16%	12,67%
010 16	Bituminöse Trag- schicht	0,00%	0,00%	41,96 %	0,00%	19,37 %	5,90%	0,75%	19,75 %	0,00%	0,00%	9,74%	10,21 %	39,29%	25,96%
010 17	Betondecken	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	28,35 %	29,70 %	0,05%	42,86 %	7,00%	9,31%	22,57 %	13,97 %	3,95%	2,62%
010 18	Pflasterarbeiten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	1,98%	0,00%	0,00%	1,01%	0,52%	1,08%	0,72%
010 21	Nebenarbeiten	0,00%	0,00%	1,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	9,40%	3,39%	0,46%	0,30%
010 23	Rückhaltesysteme	5,46%	0,00%	11,56 %	0,47%	4,90%	3,34%	23,08 %	17,42 %	2,05%	18,01 %	17,41 %	11,64 %	0,58%	0,38%
010 27	Lärmschutzbauten	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	44,67 %	45,73 %	0,00%	0,00%	23,68 %	1,30%	6,63%	1,36%	0,90%
	Gesamt	100,00 %	96,99%	64,12%											

Tabelle C-2: Prozentwerte der Eingabewerte auf Gesamt für das Projekt 1 für den Straßenbau

## C.1.2. Zeitraum Jan. 06 bis Dez.06

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	55,03	101,00	61,14	105,07	43,92	58,20	54,73	73,54	552,63
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	884,55	233,54	82,15	174,04	0,00	410,08	508,60	1.917,14	4.210,10
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	12,73	0,26	1,82	10,61	113,13	0,00	203,28	347,95	689,78
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,90	66,15	0,00	3,01	1,83	93,88
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	569,92	33,24	39,63	0,00	0,00	821,41	0,00	466,65	1.930,86
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	130,14	56,46	6,82	252,45	0,00	0,00	643,26	1.089,13
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	92,46	137,87	0,21	265,92	37,33	70,73	723,71	1.328,24
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,35	-12,22	0,00	0,00	-32,36	-48,93
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,11	0,00	0,00	625,56	645,67
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	26,25	145,29	140,91	924,22	982,55	99,20	1.243,39	5.073,58	8.635,39
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.834,77	1.782,07	0,00	0,00	1.591,58	368,24	5.576,65
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>B</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.548,49</b>	<b>735,93</b>	<b>2.354,75</b>	<b>3.021,57</b>	<b>1.732,00</b>	<b>1.426,23</b>	<b>3.675,32</b>	<b>10.209,10</b>	<b>24.703,39</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.086,26</b>	<b>1.649,42</b>	<b>2.347,96</b>	<b>2.227,83</b>	<b>3.138,19</b>	<b>2.697,88</b>	<b>3.841,32</b>	<b>16.217,09</b>	<b>35.205,96</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>50,17%</b>	<b>44,62%</b>	<b>100,29%</b>	<b>135,63%</b>	<b>55,19%</b>	<b>52,86%</b>	<b>95,68%</b>	<b>62,95%</b>	<b>70,17%</b>

Tabelle C-3: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell B; Modellsummen A; Prozentwerte Modell B zu Modell A für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	- 0,50%							
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%

Tabelle C-4: Umrechnungsprozentsätze für das Modell B für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	218,83	132,46	227,65	95,15	126,10	118,58	159,35	1.078,12
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	0,00	467,08	164,30	348,07	0,00	820,16	1.017,20	3.834,28	6.651,09
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,79	117,82	0,00	5,36	3,26	167,23
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	0,00	55,40	66,06	0,00	0,00	1.369,02	0,00	777,75	2.268,23
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	2.254,10	0,00	322,50	139,92	16,90	625,58	0,00	0,00	1.594,02	4.953,01
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,90	58,66	0,00	0,00	155,31	234,86
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.251,12	1.251,12
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	2.553,30	89,61	572,55	721,53	4.732,47	5.992,99	605,09	8.551,49	34.893,91	58.712,94
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.070,42	3.953,50	0,00	0,00	4.378,34	1.012,99	13.415,26
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>C</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.807,41</b>	<b>89,61</b>	<b>1.636,35</b>	<b>5.294,68</b>	<b>9.340,29</b>	<b>6.890,20</b>	<b>2.920,37</b>	<b>14.070,97</b>	<b>43.681,98</b>	<b>88.731,86</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.086,26</b>	<b>1.649,42</b>	<b>2.347,96</b>	<b>2.227,83</b>	<b>3.138,19</b>	<b>2.697,88</b>	<b>3.841,32</b>	<b>16.217,09</b>	<b>35.205,96</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,90%</b>	<b>99,21%</b>	<b>225,50%</b>	<b>419,26%</b>	<b>219,56%</b>	<b>108,25%</b>	<b>366,31%</b>	<b>269,36%</b>	<b>252,04%</b>

Tabelle C-5: Preisleistungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell C; Modellsummen A; Prozentwerte Modell C zu Modell A für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	2,27%	2,27%	4,83%	4,83%	4,83%	7,99%	5,82%	5,82%	5,82%	5,82%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	2,78%	2,78%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	5,07%	7,56%	12,32 %	14,91 %	17,91 %	23,19 %	23,19 %	23,19 %	23,19 %	20,60 %
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	3,21%	3,21%	3,21%	5,72%	5,72%	5,72%	5,72%	5,72%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,39%	2,39%	2,39%	2,39%	2,39%	2,39%	2,39%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%	2,54%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,38%	2,38%	2,38%	2,38%	2,38%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,07%	2,07%	2,07%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	7,26%	10,44 %	15,44 %	17,82 %	23,16 %	23,16 %	27,58 %	27,58 %	31,10 %	31,10 %
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	2,05%	2,05%	6,54%	6,54%	9,77%	9,77%	9,77%	9,77%	12,11 %	12,11 %
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,14%	2,14%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	5,25%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%

Tabelle C-6: Umrechnungsprozentsätze für das Modell C für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	631,81	998,00	124,87	453,79	295,61	580,21	299,50	478,63	528,10	816,06	5.206,58
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	39,11	432,70	2.081,68	1.029,50	376,20	856,71	0,00	2.621,32	3.696,12	15.456,42	26.589,76
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	1,49	32,05	1,06	10,62	82,87	1.153,48	0,00	2.956,40	5.979,56	10.217,52
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,52	262,29	0,00	11,73	7,62	361,16
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	121,09	1.196,90	0,00	1.973,15	173,23	209,32	0,00	0,00	5.263,10	0,00	3.422,54	12.359,32
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	3.049,76	0,00	752,27	376,22	54,54	2.474,46	0,00	0,00	10.149,40	16.856,64
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	222,15	554,48	1,01	2.212,36	302,79	559,03	8.728,26	12.580,06
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,17	-12,82	0,00	0,00	-15,37	-29,37
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	37,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,50	0,00	0,00	6.852,58	7.062,07
01023	Rückhaltesysteme	134,34	0,00	3.074,38	102,55	645,59	795,58	5.501,92	6.840,40	741,98	10.314,46	41.954,05	70.105,22
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.006,86	6.081,58	0,00	0,00	7.767,70	1.814,87	21.671,01
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>D</b>	<b>255,43</b>	<b>1.867,83</b>	<b>7.593,32</b>	<b>4.314,29</b>	<b>3.277,57</b>	<b>8.624,89</b>	<b>13.237,18</b>	<b>13.402,15</b>	<b>9.407,81</b>	<b>25.833,53</b>	<b>95.165,98</b>	<b>182.979,98</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.086,26</b>	<b>1.649,42</b>	<b>2.347,96</b>	<b>2.227,83</b>	<b>3.138,19</b>	<b>2.697,88</b>	<b>3.841,32</b>	<b>16.217,09</b>	<b>35.205,96</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>k.W.</b>	<b>k.W.</b>	<b>100,00%</b>	<b>139,79%</b>	<b>198,71%</b>	<b>367,33%</b>	<b>594,17%</b>	<b>427,07%</b>	<b>348,71%</b>	<b>672,52%</b>	<b>586,83%</b>	<b>519,74%</b>

Tabelle C-7: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell D; Modellsummen A; Prozentwerte Modell D zu Modell A für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,10%	2,37%	3,95%	6,55%	7,16%	8,97%	12,25%	10,00%	10,51%	10,82%	10,30%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,58%	1,46%	2,65%	5,24%	5,64%	6,45%	7,96%	9,60%	11,26%	12,95%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,49%	1,56%	2,74%	5,14%	5,34%	5,74%	6,54%	7,45%	8,47%	9,39%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,19%	0,58%	1,16%	1,94%	3,12%	4,51%	6,03%	7,87%	9,53%	11,22%	13,26%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,10%	1,69%	4,52%	5,33%	7,57%	8,49%	10,34%	12,01%	13,92%	15,75%	17,40%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,41%	5,51%	8,00%	12,78%	15,38%	18,40%	23,70%	24,22%	24,84%	24,01%	21,40%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	-0,10%	0,90%	2,82%	6,12%	6,95%	8,51%	11,15%	12,73%	12,83%	12,51%	13,37%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,96%	2,11%	3,48%	4,96%	7,47%	7,57%	7,87%	8,47%	9,18%	9,89%	10,51%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,79%	3,35%	3,44%	4,50%	5,92%	6,83%	8,20%	10,04%	12,02%	14,22%	16,17%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	-0,30%	-0,50%	-0,10%	0,40%	1,20%	2,00%	2,41%	4,14%	4,04%	3,93%	6,00%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	-0,69%	-1,19%	-1,68%	-2,07%	-2,45%	-0,13%	-0,52%	-0,71%	-1,10%	-0,24%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,10%	0,59%	1,76%	3,15%	6,27%	6,47%	6,97%	8,08%	9,31%	10,55%	11,60%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,28%	0,85%	1,60%	2,65%	4,00%	5,37%	6,85%	8,86%	11,11%	11,21%	11,31%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	1,93%	9,33%	12,57%	17,66%	20,09%	25,53%	26,92%	31,48%	33,82%	37,51%	37,39%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	1,07%	3,15%	5,02%	9,65%	11,05%	14,41%	15,02%	16,97%	18,94%	21,48%	21,70%
16 Landschaftsbau (LG26)	-0,39%	-0,20%	0,68%	1,56%	2,65%	4,04%	5,46%	6,90%	8,67%	10,99%	10,99%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,32%	2,32%	2,32%	3,86%	5,43%	7,03%	8,64%
18 Regiearbeiten (LG99)	-0,29%	1,26%	4,41%	5,00%	5,80%	7,29%	9,52%	6,48%	7,09%	7,80%	7,70%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%

Tabelle C-8: Umrechnungsprozentsätze für das Modell D für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	397,81	0,00	101,00	179,48	192,98	47,34	126,10	229,68	79,28	1.353,65
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	134,77	0,00	233,54	241,36	276,21	0,00	820,16	1.836,96	2.072,96	5.615,96
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,49	0,00	0,26	4,10	34,74	283,98	0,00	924,47	873,39	2.121,44
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,13	69,89	0,00	3,90	1,93	116,85
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	0,00	33,24	103,93	0,00	0,00	1.369,02	0,00	466,33	1.972,52
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	2.254,10	0,00	130,14	80,05	29,78	231,59	0,00	0,00	590,11	3.315,78
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	92,46	331,77	0,46	639,91	59,73	413,59	1.741,51	3.279,44
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-13,86	-21,95	0,00	0,00	-58,11	-93,92
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00	40,41	0,00	0,00	1.257,10	1.310,50
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	1.776,21	0,00	145,29	158,57	3.513,58	1.656,75	45,30	2.437,90	8.554,97	18.288,57
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.302,43	3.953,50	0,00	0,00	1.760,09	409,73	7.425,74
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>E</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.576,38</b>	<b>0,00</b>	<b>735,93</b>	<b>2.401,69</b>	<b>8.028,51</b>	<b>2.947,91</b>	<b>2.420,31</b>	<b>7.606,60</b>	<b>15.989,20</b>	<b>44.706,53</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.086,26</b>	<b>1.649,42</b>	<b>2.347,96</b>	<b>2.227,83</b>	<b>3.138,19</b>	<b>2.697,88</b>	<b>3.841,32</b>	<b>16.217,09</b>	<b>35.205,96</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>44,62%</b>	<b>102,29%</b>	<b>360,37%</b>	<b>93,94%</b>	<b>89,71%</b>	<b>198,02%</b>	<b>98,59%</b>	<b>126,99%</b>

Tabelle C-9: Preisleistungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell E; Modellsommen A; Prozentwerte Modell E zu Modell A für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,58%	0,00%	1,17%	3,43%	2,14%	1,26%	2,53%	4,90%	1,26%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,49%	0,00%	1,17%	3,42%	1,85%	0,00%	2,33%	4,21%	1,26%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,77%	1,74%	2,53%	1,94%	0,00%	3,51%	1,94%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,76%	3,39%	0,00%	4,16%	3,39%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	3,76%	0,00%	0,00%	2,39%	0,00%	1,43%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	2,54%	0,00%	1,02%	1,45%	4,47%	0,94%	0,00%	0,00%	0,94%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%	1,20%	1,10%	1,20%	0,80%	2,91%	1,20%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-1,58%	- 0,89%	0,00%	0,00%	- 0,89%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,08%	0,00%	0,00%	2,08%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	7,26%	0,00%	4,52%	5,09%	17,19%	7,63%	2,06%	8,87%	7,63%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,12%	9,77%	0,00%	0,00%	4,87%	4,90%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%	2,52%

Tabelle C-10: Umrechnungsprozentsätze für das Modell E für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez. 06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Indexwerte	A.A.	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Jan 06	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	101,4	101,5	103,7	105,3	106,3	106,9	108,1	109,5	107,3	107,8	107,6	106,8
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	102,8	102,8	103,4	103,7	104,0	105,4	105,8	106,2	106,9	107,0	107,0	107,0
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	103,0	103,0	103,5	104,1	104,2	105,4	105,6	105,8	106,2	106,3	106,4	106,3
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	103,7	103,9	104,1	104,3	104,5	104,9	105,1	105,2	105,5	105,3	105,3	105,6
5 Gründungsarbeiten (LG05)	100,6	100,7	102,2	103,4	104,2	105,6	106,5	107,4	107,2	107,4	107,3	107,1
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	96,6	97,0	101,5	103,9	108,5	111,0	113,9	119,0	119,5	119,6	118,2	116,5
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	99,7	99,6	100,7	101,6	102,9	103,7	104,4	105,4	106,9	105,5	105,1	106,2
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	104,7	105,7	105,9	106,1	106,2	107,2	107,3	107,5	107,8	107,9	107,9	107,8
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	114,2	115,1	117,1	117,2	118,3	118,7	118,1	118,6	119,1	119,2	119,4	119,1
10 Betondecken, zementstabilisierte Trag-schichten (LG17)	100,5	100,2	100,3	100,9	101,0	101,3	101,3	100,9	102,2	100,4	100,4	102,5
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	100,9	100,9	100,2	100,4	100,4	100,5	100,5	103,3	102,9	103,1	102,9	104,2
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsiche-rung (LG20)	102,6	102,7	103,1	103,8	104,0	105,7	105,9	106,2	106,8	106,9	106,9	106,7
13 Nebenarbeiten (LG21)	106,5	106,8	107,1	107,3	107,6	107,9	107,9	108,0	108,5	108,7	108,8	108,8
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	88,1	89,8	94,5	97,3	101,7	103,8	108,5	109,7	112,4	114,4	115,5	115,4
15 Lärmschutzbauten (LG25)	102,4	103,5	104,5	106,4	109,1	110,5	112,4	113,0	114,3	114,3	114,8	115,0
16 Landschaftsbau (LG26)	102,8	102,4	103,0	103,7	103,7	103,9	104,2	104,2	104,2	104,5	105,0	105,0
18 Regiearbeiten (LG99)	102,8	102,5	104,4	106,0	106,6	106,8	107,5	108,2	105,2	105,8	105,9	105,1
Gesamt	107,3	107,9	109,0	109,3	110,0	110,7	110,6	111,0	111,6	111,5	111,5	111,6

Tabelle C-11: Indexwerte für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez.06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

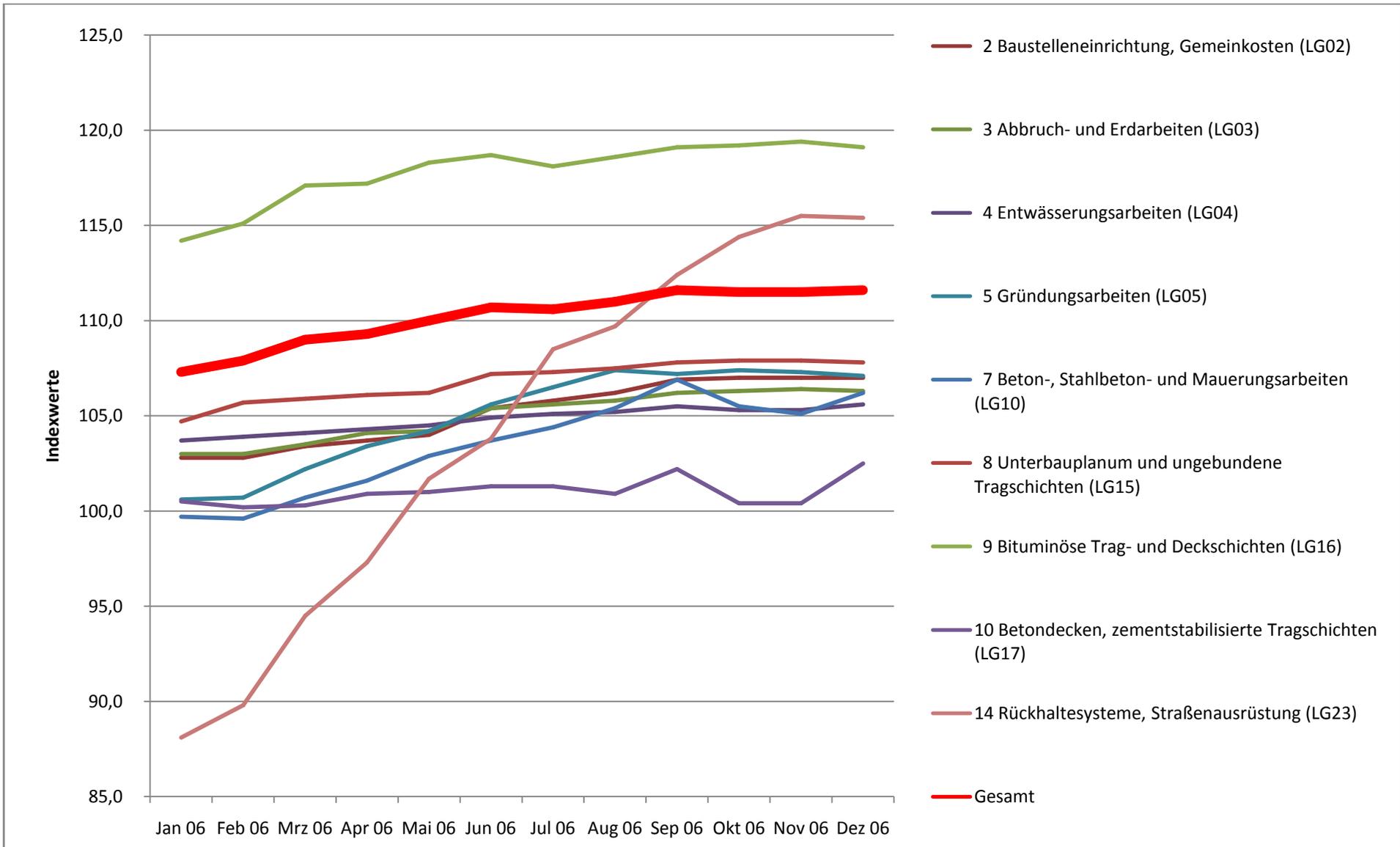


Abbildung C-1: Indexverläufe die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 06 bis Dez.06 für das Projekt 1 für den Straßenbau

## C.1.3. Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,79	176,65	73,84	97,85	92,02	123,65	666,80
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165,83	351,32	0,00	827,81	1.026,69	3.870,05	6.241,70
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77	16,20	172,68	0,00	310,28	531,10	1.033,03
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,35	70,34	0,00	3,20	1,95	99,84
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,64	0,00	0,00	883,67	0,00	502,02	1.428,33
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-18,49	-2,23	-82,67	0,00	0,00	-210,64	-314,03
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	811,10	1,22	1.564,41	219,60	416,13	4.257,53	7.270,00
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,54	49,23	0,00	0,00	130,34	197,11
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,37	0,00	0,00	260,39	268,76
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,12	191,01	203,06	20,50	256,97	1.048,56	1.749,22
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	390,54	379,32	0,00	0,00	338,78	78,38	1.187,02
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>B</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.526,30</b>	<b>1.155,38</b>	<b>2.059,26</b>	<b>2.049,44</b>	<b>2.444,06</b>	<b>10.593,31</b>	<b>19.827,75</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.092,15</b>	<b>1.985,10</b>	<b>2.796,27</b>	<b>2.403,94</b>	<b>3.422,80</b>	<b>14.450,21</b>	<b>27.150,48</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00 %</b>	<b>72,95%</b>	<b>58,20%</b>	<b>73,64%</b>	<b>85,25%</b>	<b>71,41%</b>	<b>73,31%</b>	<b>73,03%</b>				

Tabelle C-12: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell B; Modellsummen A; Prozentwerte Modell B zu Modell A für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov 06	Dez 06	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	- 0,34%	- 0,34%	- 0,34%	- 0,34%	- 0,34%	- 0,34%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%	2,93%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%

Tabelle C-13: Umrechnungsprozentsätze für das Modell B für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	353,31	147,67	195,70	184,04	247,30	1.128,02
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165,83	351,32	0,00	1.655,61	2.053,37	7.740,10	11.966,24
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	3,16	40,75	1,65	11,39	66,62	710,26	0,00	1.276,19	2.184,46	4.294,48
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,64	128,93	0,00	5,86	2,11	181,53
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	0,00	51,61	61,53	0,00	0,00	2.975,67	0,00	1.690,49	4.779,29
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	388,73	1.407,71	2,13	2.715,13	381,14	722,21	7.389,19	13.006,23
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,58	136,33	0,00	0,00	360,99	545,90
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	161,24	0,00	0,00	0,00	0,00	136,11	0,00	0,00	4.234,59	4.531,94
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	0,00	92,68	89,88	589,55	1.196,54	120,81	1.514,19	6.178,59	9.782,25
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.130,46	1.097,99	0,00	0,00	980,63	226,88	3.435,95
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>C</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>164,40</b>	<b>40,75</b>	<b>534,66</b>	<b>2.866,81</b>	<b>2.554,12</b>	<b>5.170,97</b>	<b>5.328,93</b>	<b>6.736,50</b>	<b>30.254,69</b>	<b>53.651,84</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.092,15</b>	<b>1.985,10</b>	<b>2.796,27</b>	<b>2.403,94</b>	<b>3.422,80</b>	<b>14.450,21</b>	<b>27.150,48</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>137,03%</b>	<b>128,66%</b>	<b>184,92%</b>	<b>221,67%</b>	<b>196,81%</b>	<b>209,37%</b>	<b>197,61%</b>

Tabelle C-14: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell C; Modellsummen A; Prozentwerte Modell C zu Modell A für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov 06	Dez 06	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	- 2,60%	- 0,56%	- 0,56%	2,78%	2,78%	2,78%	5,19%	5,19%	5,19%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,35%	2,35%	2,35%	4,70%	4,70%	4,70%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	2,47%	2,47%	4,84%	4,84%	4,84%	4,84%	4,84%	4,84%	4,84%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,33%	2,33%	2,33%	4,66%	4,66%	4,66%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	- 2,59%	- 2,59%	1,25%	1,25%	7,44%	7,44%	7,44%	7,44%	4,35%	1,76%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	2,75%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	3,70%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,22%	2,22%	5,19%	5,19%	5,19%	5,19%	5,19%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	2,09%	2,09%	2,09%	2,09%	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	2,04%	2,04%	2,04%	2,04%	5,53%	5,53%	5,53%	5,53%	5,53%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%	6,99%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,88%	2,88%	2,88%	5,51%	5,51%	5,51%	5,51%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	2,87%	2,87%	2,87%	2,87%	2,87%	2,87%	5,74%	5,74%	5,74%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,72%	3,72%	3,72%	3,72%	3,72%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,17%	2,17%	5,48%	5,48%	5,48%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%

Tabelle C-15: Umrechnungsprozentsätze für das Modell C für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	254,79	66,27	236,42	248,71	797,51	337,02	456,41	429,21	620,04	3.446,39
01003	Abbruch und Erdbau	26,19	7,58	156,83	1.434,47	705,37	419,79	1.122,09	0,00	4.153,93	5.108,06	20.575,76	33.710,05
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	3,53	77,01	2,41	19,65	135,12	1.674,09	0,00	3.811,19	7.131,53	12.854,52
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,41	152,42	0,00	5,14	1,68	210,65
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	-52,52	0,00	588,01	86,67	147,56	0,00	0,00	5.139,17	0,00	3.421,42	9.330,31
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	-223,78	0,00	-233,18	-119,32	-15,50	-634,48	0,00	0,00	-1.465,27	-2.691,53
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	367,68	1.375,40	2,16	2.492,78	342,48	648,97	6.207,22	11.436,69
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,55	262,54	0,00	0,00	628,94	985,03
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	165,79	0,00	0,00	0,00	0,00	188,82	0,00	0,00	8.478,00	8.832,61
01023	Rückhaltesysteme	66,94	0,00	886,23	32,08	275,36	298,68	2.396,72	3.166,73	321,82	4.085,77	14.749,99	26.280,34
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.786,27	3.184,50	0,00	0,00	3.747,16	874,82	10.592,75
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mo- dell	<b>D</b>	<b>93,13</b>	<b>-44,94</b>	<b>1.243,39</b>	<b>2.197,85</b>	<b>1.440,72</b>	<b>5.176,75</b>	<b>7.767,55</b>	<b>7.639,91</b>	<b>10.413,81</b>	<b>17.835,49</b>	<b>61.224,13</b>	<b>114.987,81</b>
Mo- dell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.092,15</b>	<b>1.985,10</b>	<b>2.796,27</b>	<b>2.403,94</b>	<b>3.422,80</b>	<b>14.450,21</b>	<b>27.150,48</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>k.W.</b>	<b>k.W.</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>247,44 %</b>	<b>391,29 %</b>	<b>273,22%</b>	<b>433,20%</b>	<b>521,08%</b>	<b>423,69%</b>	<b>423,52%</b>

Tabelle C-16: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell D; Modellsummen A; Prozentwerte Modell D zu Modell A für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozensätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov 06	Dez 06	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	-0,19%	- 1,11%	- 3,68%	-1,66%	-0,74%	2,59%	3,05%	4,17%	6,61%	5,77%	5,21%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,37%	1,41%	2,73%	4,75%	8,86%	8,96%	9,15%	9,15%	9,84%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,09%	0,09%	0,56%	1,89%	3,52%	5,95%	7,51%	9,29%	11,80%	11,70%	12,50%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,28%	2,76%	4,67%	7,09%	8,35%	9,82%	11,42%	12,93%	14,46%	15,81%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	-0,09%	- 0,37%	- 1,30%	-1,02%	-0,29%	2,03%	3,43%	5,12%	7,51%	7,03%	6,84%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	-1,17%	- 3,73%	- 5,63%	-1,91%	-0,53%	5,55%	7,19%	8,94%	9,20%	6,05%	3,42%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	-0,38%	0,28%	- 0,19%	2,55%	3,02%	6,54%	7,20%	7,40%	6,92%	5,49%	2,95%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	- 0,09%	- 0,28%	1,48%	3,74%	5,33%	8,39%	8,49%	8,96%	9,44%	10,50%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,17%	0,08%	- 0,25%	-0,84%	-1,84%	-2,17%	-2,33%	-2,58%	-2,82%	-3,15%	-2,33%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	2,09%	0,70%	1,29%	1,98%	4,96%	5,16%	4,66%	4,56%	4,56%	4,27%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	-0,19%	0,87%	2,93%	3,90%	4,89%	6,99%	10,65%	10,65%	10,34%	10,14%	9,63%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	- 0,19%	- 0,56%	-0,47%	-0,19%	0,75%	4,14%	4,33%	4,70%	4,99%	6,32%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,09%	0,18%	7,19%	7,37%	7,74%	8,21%	8,86%	9,70%	10,83%	12,26%	14,00%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,96%	1,84%	3,62%	5,53%	8,57%	9,59%	11,73%	14,57%	14,67%	14,86%	13,15%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,44%	1,05%	2,47%	5,25%	5,69%	6,68%	7,87%	9,24%	9,90%	10,36%	10,46%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,48%	0,96%	3,86%	4,63%	5,51%	6,59%	7,68%	9,48%	12,53%	12,53%	12,64%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,19%	0,37%	0,56%	0,75%	4,49%	4,49%	4,49%	4,49%	5,99%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,09%	- 0,57%	- 2,54%	-3,00%	-2,82%	-0,89%	1,26%	2,20%	5,51%	5,13%	5,89%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%

Tabelle C-17: Umrechnungsprozensätze für das Modell D für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,84	92,53	187,86	263,50	234,13	314,61	1.146,48
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,87	196,74	0,00	1.088,81	1.225,38	4.619,02	7.222,81
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,36	25,49	474,76	0,00	853,06	1.460,18	2.817,85
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,61	69,87	0,00	3,18	1,93	94,60
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,71	0,00	0,00	2.975,67	0,00	1.535,17	4.559,55
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-32,36	-3,91	-185,76	0,00	0,00	-473,33	-695,35
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162,22	0,24	414,80	65,56	110,34	1.128,88	1.882,05
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,35	108,63	0,00	0,00	287,63	404,61
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,09	0,00	0,00	469,32	484,41
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,20	375,17	831,23	107,39	1.051,90	4.292,21	6.715,09
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.130,46	1.097,99	0,00	0,00	1.391,86	322,03	3.942,33
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01098	Transporte Materialverwertung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01099	Regiearbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>E</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.517,30</b>	<b>1.812,23</b>	<b>1.916,48</b>	<b>4.500,93</b>	<b>4.869,83</b>	<b>13.957,66</b>	<b>28.574,43</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.092,15</b>	<b>1.985,10</b>	<b>2.796,27</b>	<b>2.403,94</b>	<b>3.422,80</b>	<b>14.450,21</b>	<b>27.150,48</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>72,52%</b>	<b>91,29%</b>	<b>68,54%</b>	<b>187,23%</b>	<b>142,28%</b>	<b>96,59%</b>	<b>105,24%</b>

Tabelle C-18: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell E; Modellsummen A; Prozentwerte Modell E zu Modell A für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov 06	Dez 06	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	1,03%	4,99%	5,29%	4,99%	4,99%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,32%	1,32%	0,00%	3,09%	2,81%	2,81%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	1,85%	3,24%	0,00%	3,24%	3,24%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	3,39%	0,00%	3,39%	3,39%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,76%	0,00%	0,00%	5,19%	0,00%	4,71%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,59%	-0,59%	-0,75%	0,00%	0,00%	-0,75%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,59%	0,78%	0,87%	0,78%	0,78%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	4,41%	0,00%	0,00%	4,41%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,77%	0,00%	0,00%	0,77%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,84%	1,84%	3,83%	4,90%	3,83%	3,83%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,71%	2,71%	0,00%	0,00%	3,85%	3,85%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gesamt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%

Tabelle C-19: Umrechnungsprozentsätze für das Modell E für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Indexwerte	A.A.	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Okt 06	Nov 06	Dez 06	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	107,8	107,6	106,8	105,0	107,2	108,2	110,8	111,3	112,0	113,4	112,5	112,8
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	107,0	107,0	107,0	107,4	108,1	108,4	109,1	111,2	111,3	111,4	111,2	111,9
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	106,3	106,4	106,3	106,8	107,7	108,0	108,8	110,4	110,6	111,3	111,2	112,1
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	105,3	105,3	105,6	107,9	109,9	110,4	111,7	111,9	112,0	111,9	111,9	111,7
5 Gründungsarbeiten (LG05)	107,4	107,3	107,1	106,4	107,7	108,2	109,9	111,4	111,7	112,4	111,9	112,2
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	119,6	118,2	116,5	114,2	121,1	122,8	128,5	130,5	130,6	128,8	124,8	121,7
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	105,5	105,1	106,2	105,0	108,4	108,9	112,1	112,8	112,3	111,6	110,6	109,4
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	107,9	107,9	107,8	107,7	109,8	110,3	112,0	113,5	113,6	114,0	114,0	114,6
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	119,2	119,4	119,1	118,8	118,5	118,0	118,8	119,0	118,9	118,9	118,8	120,2
10 Betondecken, zementstabilisierte Trag-schichten (LG17)	100,4	100,4	102,5	101,1	103,1	103,2	105,5	105,7	105,0	105,4	105,5	105,2
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	103,1	102,9	104,2	105,2	106,2	106,2	107,3	108,8	108,8	108,5	108,6	108,3
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsiche-rung (LG20)	106,9	106,9	106,7	106,5	107,0	107,2	107,9	110,5	110,7	110,9	110,8	111,9
13 Nebenarbeiten (LG21)	108,7	108,8	108,8	116,3	116,5	116,7	116,8	117,0	117,2	117,5	117,8	118,1
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	114,4	115,5	115,4	116,4	116,5	117,7	118,8	120,0	120,7	120,8	120,9	118,9
15 Lärmschutzbauten (LG25)	114,3	114,8	115,0	115,9	117,4	117,9	118,5	118,7	118,9	118,1	117,9	117,5
16 Landschaftsbau (LG26)	104,5	105,0	105,0	107,5	108,3	108,4	108,6	108,6	109,3	110,5	110,5	110,6
18 Regiearbeiten (LG99)	105,8	105,9	105,1	103,7	105,3	106,0	107,9	108,1	109,1	111,6	111,2	112,4
Gesamt	111,5	111,5	111,6	111,7	112,7	112,9	114,0	114,7	114,7	114,8	114,7	115,4

Tabelle C-20: Indexwerte für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept.07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

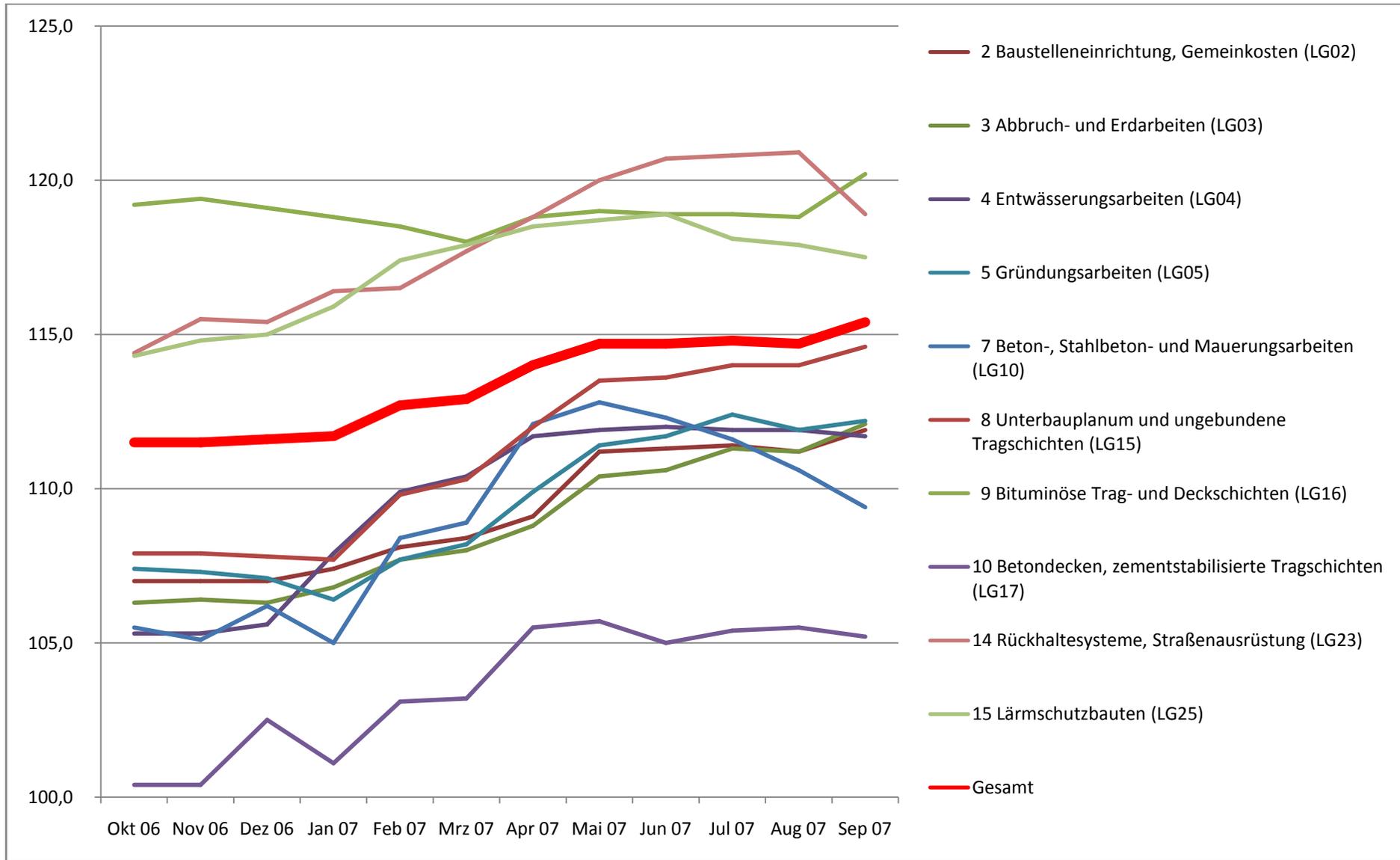


Abbildung C-2: Indexverläufe die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Okt. 06 bis Sept.07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

## C.1.4. Zeitraum Jan. 07 bis Dez.07

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	1.078,84	74,63	136,95	82,90	142,47	59,55	78,92	74,21	99,73	1.828,20
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	519,90	1.421,80	375,39	132,05	279,74	0,00	659,15	817,50	3.081,54	7.287,07
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	1,51	19,43	0,40	2,77	16,20	172,68	0,00	310,28	531,10	1.054,37
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerwerks	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,35	70,34	0,00	3,20	1,95	99,84
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	613,12	35,76	42,64	0,00	0,00	883,67	0,00	502,02	2.077,21
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	414,20	617,63	0,93	1.191,25	167,22	316,87	3.241,97	5.950,06
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,54	49,23	0,00	0,00	130,34	197,11
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	9,91	0,00	0,00	0,00	0,00	8,37	0,00	0,00	260,39	278,67
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	504,14	11,97	66,24	64,25	421,40	447,99	45,23	566,92	2.313,31	4.441,45
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	935,04	908,18	0,00	0,00	811,11	187,66	2.841,98
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01098	Transporte Materialverwertung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01099	Regiearbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mod	<b>B</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.114,30</b>	<b>2.140,95</b>	<b>1.028,94</b>	<b>1.877,26</b>	<b>1.810,81</b>	<b>1.999,41</b>	<b>1.834,19</b>	<b>2.900,09</b>	<b>10.349,99</b>	<b>26.055,95</b>
Mod	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.356,41</b>	<b>2.525,48</b>	<b>1.349,72</b>	<b>1.921,33</b>	<b>1.823,02</b>	<b>2.567,97</b>	<b>2.207,67</b>	<b>3.143,34</b>	<b>13.270,39</b>	<b>33.165,31</b>
Modell bezog. auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>48,53%</b>	<b>84,77%</b>	<b>76,23%</b>	<b>97,71%</b>	<b>99,33%</b>	<b>77,86%</b>	<b>83,08%</b>	<b>92,26%</b>	<b>77,99%</b>	<b>78,56%</b>

Tabelle C-21: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell B; Modellsummen A; Prozentwerte Modell B zu Modell A für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%	3,36%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%	3,29%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%	6,11%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%	3,41%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%	1,31%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%	1,02%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%

Tabelle C-22: Umrechnungsprozentsätze für das Modell B für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	166,81	306,12	185,31	318,47	133,11	176,41	165,89	222,92	1.675,03
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	2.559,24	675,69	237,68	503,53	0,00	1.186,46	1.471,51	5.546,78	12.180,90
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	2,97	38,24	0,79	5,45	31,87	339,78	0,00	1.245,44	2.131,82	3.796,35
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,25	86,36	0,00	3,93	2,39	140,92
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	1.367,99	0,00	2.142,32	124,95	148,98	0,00	0,00	3.087,66	0,00	1.754,11	8.626,01
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	808,84	1.206,09	1,82	2.326,24	326,55	618,77	6.330,85	11.619,16
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,07	84,39	0,00	0,00	223,44	337,90
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	504,14	11,97	66,24	64,25	421,40	447,99	45,23	-47,24	-192,78	1.321,20
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	935,04	908,18	0,00	0,00	811,11	187,66	2.841,98
Mo- dell	<b>C</b>	<b>0,00</b>	<b>1.367,99</b>	<b>507,10</b>	<b>4.918,58</b>	<b>1.982,64</b>	<b>2.782,79</b>	<b>2.263,58</b>	<b>3.417,87</b>	<b>4.822,31</b>	<b>4.269,40</b>	<b>16.207,19</b>	<b>42.539,46</b>
Mo- dell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.356,41</b>	<b>2.525,48</b>	<b>1.349,72</b>	<b>1.921,33</b>	<b>1.823,02</b>	<b>2.567,97</b>	<b>2.207,67</b>	<b>3.143,34</b>	<b>13.270,39</b>	<b>33.165,31</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>k.W.</b>	<b>11,64%</b>	<b>194,76%</b>	<b>146,89%</b>	<b>144,84%</b>	<b>124,17%</b>	<b>133,10%</b>	<b>218,43%</b>	<b>135,82%</b>	<b>122,13%</b>	<b>128,26%</b>

Tabelle C-23: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell C; Modellsommen A; Prozentwerte Modell C zu Modell A für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	2,10%	2,10%	5,52%	5,52%	5,52%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	3,54%	3,54%	3,54%	3,54%	3,54%	3,54%	3,54%	3,54%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	2,32%	4,73%	4,73%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	3,29%	3,29%	3,29%	5,64%	5,64%	5,64%	5,64%	5,64%	5,64%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	6,04%	6,04%	12,52%	12,52%	12,52%	12,52%	9,28%	6,57%	6,57%	6,57%	6,57%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	3,24%	3,24%	6,76%	6,76%	6,76%	6,76%	6,76%	4,19%	4,19%	4,19%	4,19%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	2,41%	2,41%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	2,08%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	3,42%	3,42%	3,42%	3,42%	3,42%	3,42%	3,42%	3,42%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	3,76%	3,76%	3,76%	3,76%	3,76%	3,76%	3,76%	3,76%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	-0,17%	-0,17%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%	2,24%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,79%	2,79%	2,79%	2,79%	2,79%	2,79%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	2,22%	2,22%	2,22%	5,21%	7,62%	7,62%	7,62%	7,62%	10,90%	10,90%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%

Tabelle C-24: Umrechnungsprozentsätze für das Modell C für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	521,55	1.720,04	2.178,96	322,87	600,83	373,77	642,36	293,86	418,45	420,93	608,84	8.102,46
01003	Abbruch und Erdbau	234,58	159,19	1.078,69	5.608,65	1.519,80	596,45	1.380,99	0,00	4.411,95	6.361,88	27.225,55	48.577,72
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	6,96	113,44	2,86	23,28	156,64	1.862,43	0,00	4.403,69	7.304,88	13.874,18
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,19	74,94	0,00	2,17	1,11	122,41
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	247,21	2.499,58	0,00	3.618,49	213,28	267,60	0,00	0,00	7.053,29	0,00	4.849,73	18.749,17
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	-820,39	0,00	-85,58	-32,52	-3,93	143,18	0,00	0,00	3.113,33	2.314,09
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	1.136,08	1.666,17	2,52	3.052,50	345,80	598,86	5.839,69	12.641,61
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,58	160,69	0,00	0,00	437,97	660,24
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	21,88	0,00	0,00	0,00	0,00	123,67	0,00	0,00	6.656,58	6.802,13
01023	Rückhaltesysteme	5,98	0,00	804,52	25,16	192,84	242,64	1.980,88	2.125,96	208,57	1.955,15	7.771,05	15.312,74
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.305,11	2.022,58	0,00	0,00	884,57	139,57	5.351,82
Modell	<b>D</b>	<b>1.009,32</b>	<b>4.378,80</b>	<b>3.270,63</b>	<b>9.688,61</b>	<b>3.580,11</b>	<b>5.442,50</b>	<b>6.287,81</b>	<b>7.837,22</b>	<b>12.438,04</b>	<b>14.627,24</b>	<b>63.948,30</b>	<b>132.508,57</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.356,41</b>	<b>2.525,48</b>	<b>1.349,72</b>	<b>1.921,33</b>	<b>1.823,02</b>	<b>2.567,97</b>	<b>2.207,67</b>	<b>3.143,34</b>	<b>13.270,39</b>	<b>33.165,31</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>k.W.</b>	<b>k.W.</b>	<b>75,08%</b>	<b>383,63%</b>	<b>265,25%</b>	<b>283,27%</b>	<b>344,91%</b>	<b>305,19%</b>	<b>563,40%</b>	<b>465,34%</b>	<b>481,89%</b>	<b>399,54%</b>

Tabelle C-25: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell D; Modellsommen A; Prozentwerte Modell D zu Modell A für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	2,10%	3,05%	6,51%	6,99%	8,15%	10,69%	9,81%	9,23%	8,46%	9,32%	9,89%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,65%	1,59%	3,20%	6,85%	6,94%	7,14%	7,14%	7,81%	8,39%	8,98%	9,66%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,84%	1,98%	3,89%	7,39%	7,58%	8,46%	9,24%	10,93%	12,53%	14,57%	16,55%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	1,85%	4,21%	5,44%	6,87%	8,42%	9,90%	11,39%	12,70%	14,03%	16,71%	16,20%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	1,22%	2,93%	6,32%	7,77%	9,54%	12,03%	11,53%	11,33%	10,94%	11,13%	11,23%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	6,04%	7,53%	14,10%	15,88%	17,77%	18,05%	14,65%	11,80%	10,70%	9,33%	7,90%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	3,24%	3,71%	7,25%	7,92%	8,12%	7,63%	6,19%	3,64%	2,88%	2,31%	1,94%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	1,95%	4,41%	6,02%	9,10%	9,19%	9,67%	10,16%	11,22%	12,30%	13,59%	14,89%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	- 0,25%	- 0,92%	-0,92%	-0,76%	-0,67%	-0,59%	-0,59%	0,58%	1,60%	3,22%	4,96%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	1,98%	4,10%	6,42%	6,62%	6,11%	6,01%	6,01%	5,71%	4,61%	4,21%	4,01%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,95%	1,91%	3,94%	7,50%	7,50%	7,21%	7,01%	6,52%	5,83%	6,51%	6,71%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,47%	1,13%	2,46%	6,31%	6,50%	6,89%	7,18%	8,53%	9,91%	11,60%	13,32%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,17%	0,52%	0,95%	1,56%	2,34%	3,40%	4,73%	6,35%	8,00%	9,58%	10,99%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,09%	1,20%	3,29%	4,33%	6,00%	7,79%	9,69%	9,78%	9,51%	7,11%	6,93%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	1,29%	3,04%	5,35%	5,53%	5,89%	5,53%	5,00%	4,11%	2,97%	2,45%	1,67%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,74%	1,59%	2,63%	3,68%	5,41%	8,36%	8,36%	8,45%	8,55%	8,85%	9,24%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	3,53%	3,53%	3,53%	3,53%	5,01%	6,52%	8,05%	9,60%
18 Regiearbeiten (LG99)	1,54%	3,80%	5,66%	7,75%	10,90%	13,44%	13,03%	13,84%	14,76%	18,26%	17,85%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%

Tabelle C-26: Umrechnungsprozentsätze für das Modell D für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	74,63	136,95	82,90	142,47	59,55	110,80	74,21	99,73	781,24
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	1.421,80	375,39	132,05	279,74	0,00	1.211,30	817,50	3.081,54	7.319,32
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	19,43	0,40	2,77	16,20	172,68	0,00	310,28	531,10	1.052,86
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,35	70,34	0,00	3,20	1,95	99,84
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	613,12	35,76	42,64	0,00	0,00	1.447,90	0,00	502,02	2.641,44
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	414,20	617,63	0,93	1.191,25	145,41	316,87	3.241,97	5.928,25
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,54	49,23	0,00	0,00	130,34	197,11
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,37	0,00	0,00	260,39	268,76
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	11,97	66,24	64,25	421,40	447,99	47,12	566,92	2.313,31	3.939,20
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	935,04	908,18	0,00	0,00	811,11	187,66	2.841,98
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01098	Transporte Materialverwertung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01099	Regiearbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>E</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.140,95</b>	<b>1.028,94</b>	<b>1.877,26</b>	<b>1.810,81</b>	<b>1.999,41</b>	<b>2.962,53</b>	<b>2.900,09</b>	<b>10.349,99</b>	<b>25.069,99</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.356,41</b>	<b>2.525,48</b>	<b>1.349,72</b>	<b>1.921,33</b>	<b>1.823,02</b>	<b>2.567,97</b>	<b>2.207,67</b>	<b>3.143,34</b>	<b>13.270,39</b>	<b>33.165,31</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>84,77%</b>	<b>76,23%</b>	<b>97,71%</b>	<b>99,33%</b>	<b>77,86%</b>	<b>134,19%</b>	<b>92,26%</b>	<b>77,99%</b>	<b>75,59%</b>

Tabelle C-27: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell E; Modellsummen A; Prozentwerte Modell E zu Modell A für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	2,22%	1,58%	1,58%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	0,00%	3,44%	1,87%	1,87%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	0,00%	1,18%	1,18%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,41%	3,41%	0,00%	3,41%	3,41%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	1,54%	1,54%	1,54%	0,00%	0,00%	2,53%	0,00%	1,54%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,23%	2,23%	2,23%	2,23%	1,94%	2,23%	2,23%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	2,00%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,43%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,15%	2,06%	2,06%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%	0,00%	0,00%	2,24%	2,24%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%	2,06%

Tabelle C-28: Umrechnungsprozentsätze für das Modell E für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Indexwerte	A.A.	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Jan 07	Feb 07	Mrz 07	Apr 07	Mai 07	Jun 07	Jul 07	Aug 07	Sep 07	Okt 07	Nov 07	Dez 07
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	105,0	107,2	108,2	110,8	111,3	112,0	113,4	112,5	112,8	112,6	114,3	114,0
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	107,4	108,1	108,4	109,1	111,2	111,3	111,4	111,2	111,9	111,8	111,8	111,9
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	106,8	107,7	108,0	108,8	110,4	110,6	111,3	111,2	112,1	112,0	112,4	112,3
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	107,9	109,9	110,4	111,7	111,9	112,0	111,9	111,9	111,7	111,7	113,0	112,5
5 Gründungsarbeiten (LG05)	106,4	107,7	108,2	109,9	111,4	111,7	112,4	111,9	112,2	112,0	112,6	112,5
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	114,2	121,1	122,8	128,5	130,5	130,6	128,8	124,8	121,7	120,5	120,2	120,1
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	105,0	108,4	108,9	112,1	112,8	112,3	111,6	110,6	109,4	108,6	108,8	109,0
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	107,7	109,8	110,3	112,0	113,5	113,6	114,0	114,0	114,6	114,6	114,8	114,8
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	118,8	118,5	118,0	118,8	119,0	118,9	118,9	118,8	120,2	120,0	120,7	120,8
10 Betondecken, zementstabilisierte Trag-schichten (LG17)	101,1	103,1	103,2	105,5	105,7	105,0	105,4	105,5	105,2	104,4	105,1	105,3
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	105,2	106,2	106,2	107,3	108,8	108,8	108,5	108,6	108,3	108,1	109,5	109,0
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsiche-rung (LG20)	106,5	107,0	107,2	107,9	110,5	110,7	110,9	110,8	111,9	111,9	112,2	112,2
13 Nebenarbeiten (LG21)	116,3	116,5	116,7	116,8	117,0	117,2	117,5	117,8	118,1	118,1	118,0	117,8
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	116,4	116,5	117,7	118,8	120,0	120,7	120,8	120,9	118,9	118,5	116,2	116,0
15 Lärmschutzbauten (LG25)	115,9	117,4	117,9	118,5	118,7	118,9	118,1	117,9	117,5	117,2	117,9	117,6
16 Landschaftsbau (LG26)	107,5	108,3	108,4	108,6	108,6	109,3	110,5	110,5	110,6	110,6	110,8	110,9
18 Regiearbeiten (LG99)	103,7	105,3	106,0	107,9	108,1	109,1	111,6	111,2	112,4	112,5	115,0	114,6
Gesamt	111,7	112,7	112,9	114,0	114,7	114,7	114,8	114,7	115,4	115,2	115,7	115,7

Tabelle C-29: Indexwerte für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez.07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

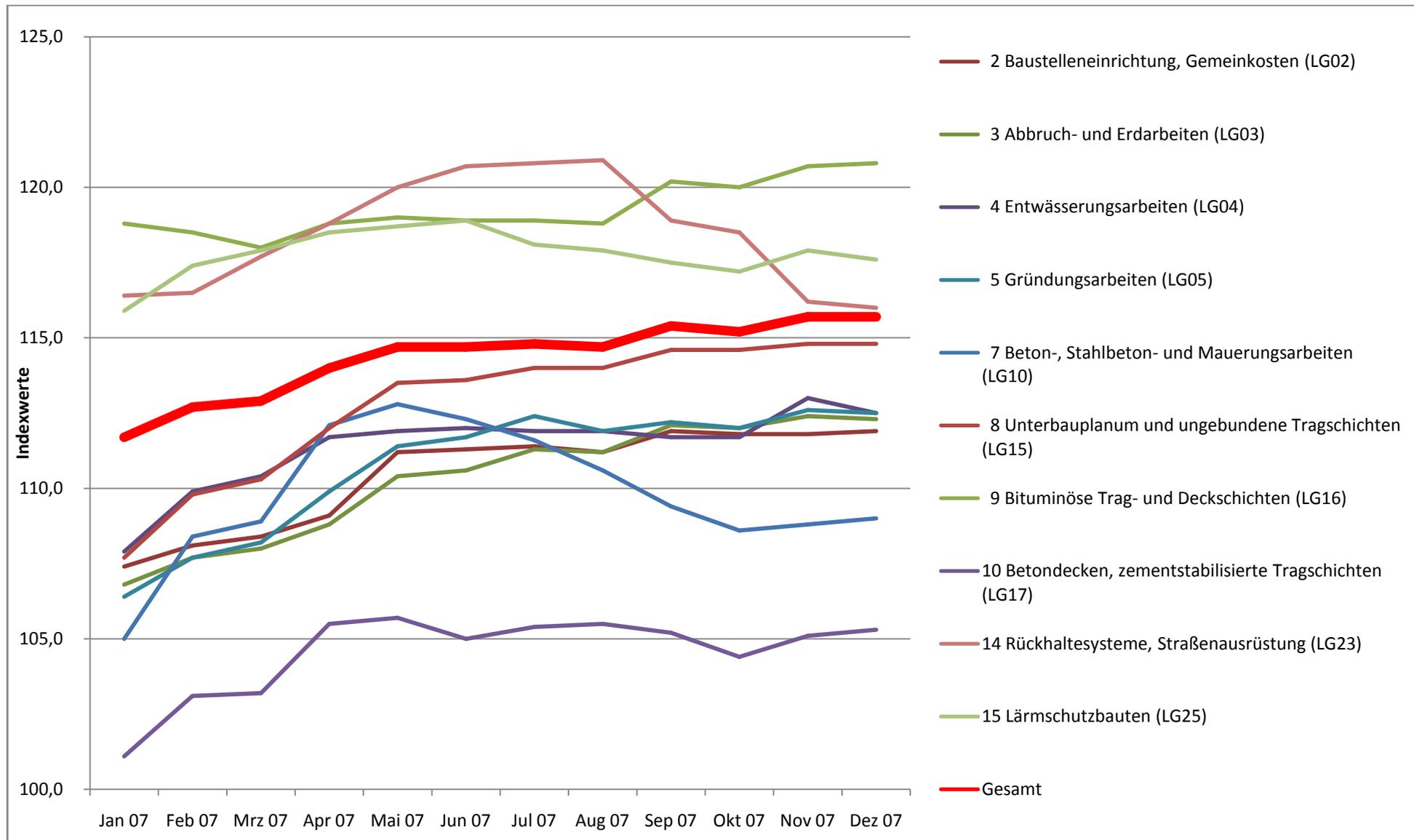


Abbildung C-3: Indexverläufe für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 07 bis Dez.07 für das Projekt 1 für den Straßenbau

### C.1.5. Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	1.341,20	92,77	223,86	135,51	713,81	298,35	462,00	480,95	646,28	4.394,75
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	669,28	1.830,32	805,40	283,31	1.061,86	0,00	2.906,07	3.838,02	14.467,22	25.861,48
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	5,16	66,49	1,37	9,48	92,35	984,65	0,00	2.600,88	4.451,92	8.212,29
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,72	192,72	0,00	11,99	7,30	278,73
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	416,55	34,07	40,62	0,00	0,00	3.704,70	0,00	2.104,65	6.300,60
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	2.515,01	0,00	804,31	348,96	68,41	2.532,63	0,00	0,00	13.380,75	19.650,06
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	183,73	273,96	-0,01	-14,35	18,56	61,22	626,34	1.149,45
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,39	9,52	0,00	0,00	197,57	210,48
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	156,22	0,00	0,00	0,00	0,00	155,01	0,00	0,00	4.304,79	4.616,02
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	21,08	0,50	246,71	239,28	2.703,27	2.873,88	369,05	4.625,51	18.874,17	29.953,44
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	533,46	791,71	0,00	0,00	1.697,40	392,72	3.415,29
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>B</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.707,94</b>	<b>2.406,63</b>	<b>2.299,46</b>	<b>1.864,58</b>	<b>5.501,52</b>	<b>7.032,40</b>	<b>7.460,38</b>	<b>13.315,97</b>	<b>59.453,71</b>	<b>104.042,59</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.142,32</b>	<b>2.981,08</b>	<b>3.470,92</b>	<b>4.940,88</b>	<b>9.683,58</b>	<b>13.640,58</b>	<b>14.704,95</b>	<b>24.647,72</b>	<b>104.056,56</b>	<b>183.268,60</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>91,55%</b>	<b>80,73%</b>	<b>66,25%</b>	<b>37,74%</b>	<b>56,81%</b>	<b>51,56%</b>	<b>50,73%</b>	<b>54,03%</b>	<b>57,14%</b>	<b>56,77%</b>

Tabelle C-30: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell B; Modellsummen A; Prozentwerte Modell B zu Modell A für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov 07	Dez 07	Jan 08	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	1,95%	1,95%	5,92%	5,92%	15,94%	15,94%	16,86%	13,57%	13,57%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	1,97%	1,97%	2,59%	2,59%	7,93%	7,93%	9,27%	10,26%	10,26%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	2,41%	2,41%	4,02%	4,02%	7,11%	7,11%	8,26%	8,79%	8,79%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	4,03%	4,03%	4,03%	4,03%	6,71%	6,71%	8,42%	9,87%	9,87%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	1,61%	1,61%	3,80%	3,80%	11,51%	11,51%	14,58%	12,57%	12,57%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	5,39%	5,39%	9,51%	9,51%	31,57%	31,57%	33,33%	32,88%	32,88%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	3,22%	3,22%	3,22%	3,22%	9,35%	9,35%	11,19%	12,79%	12,79%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	1,05%	1,05%	1,47%	1,47%	6,04%	6,04%	6,46%	6,46%	6,46%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	2,83%	2,83%	6,33%	6,33%	10,28%	10,28%	15,03%	21,32%	21,32%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	2,20%	2,20%	0,99%	0,99%	-0,03%	-0,03%	0,25%	0,43%	0,43%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	1,57%	1,57%	0,75%	0,75%	0,39%	0,39%	1,65%	3,03%	3,03%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	1,79%	1,79%	2,59%	2,59%	6,86%	6,86%	7,74%	7,74%	7,74%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	6,77%	6,77%	7,20%	7,20%	7,96%	7,96%	7,36%	7,11%	7,11%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,09%	0,09%	7,68%	7,68%	13,23%	13,23%	16,82%	16,82%	16,82%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,28%	1,28%	1,96%	1,96%	3,49%	4,69%	4,69%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	4,52%	4,52%	4,70%	4,70%	4,88%	4,88%	7,06%	7,60%	7,60%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	2,12%	2,12%	2,12%	2,12%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,70%	0,70%	4,54%	4,54%	11,03%	11,03%	11,95%	7,90%	7,90%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,43%	2,43%	5,30%	5,30%	10,94%	10,94%	13,72%	16,15%	16,15%

Tabelle C-31: Umrechnungsprozentsätze für das Modell B für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	143,38	263,12	159,28	756,78	316,31	419,20	394,21	529,72	2.982,00
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	669,28	1.830,32	483,24	365,15	1.240,40	0,00	2.922,72	3.624,90	13.663,89	24.799,91
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	5,16	66,49	1,37	9,48	92,35	984,65	0,00	1.769,22	3.028,38	5.957,10
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,09	309,32	0,00	14,07	7,14	437,62
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	1.839,77	107,30	127,94	0,00	0,00	5.353,24	0,00	3.041,19	10.469,45
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	2.515,01	0,00	804,31	550,99	93,71	3.469,44	0,00	0,00	17.732,89	25.166,35
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	890,09	1.327,23	2,00	2.559,90	359,35	680,93	6.966,75	12.786,24
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,57	66,15	0,00	0,00	175,17	264,89
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	156,22	0,00	0,00	0,00	0,00	131,87	0,00	0,00	4.102,68	4.390,77
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	-515,84	-12,25	170,81	252,44	2.794,03	4.253,85	512,81	6.427,30	23.007,16	36.890,30
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	960,23	932,65	0,00	0,00	832,96	192,72	2.918,56
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Modell C</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.829,83</b>	<b>3.867,70</b>	<b>2.720,24</b>	<b>3.752,73</b>	<b>6.042,59</b>	<b>12.091,50</b>	<b>9.567,32</b>	<b>13.743,59</b>	<b>72.447,68</b>	<b>127.063,17</b>
<b>Modell A</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.142,32</b>	<b>2.981,08</b>	<b>3.470,92</b>	<b>4.940,88</b>	<b>9.683,58</b>	<b>13.640,58</b>	<b>14.704,95</b>	<b>24.647,72</b>	<b>104.056,56</b>	<b>183.268,60</b>
<b>Modell bezogen auf Modell A</b>		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>55,03%</b>	<b>129,74%</b>	<b>78,37%</b>	<b>75,95%</b>	<b>62,40%</b>	<b>88,64%</b>	<b>65,06%</b>	<b>55,76%</b>	<b>69,62%</b>	<b>69,33%</b>

Tabelle C-32: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell C; Modellsommen A; Prozentwerte Modell C zu Modell A für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov.07	Dez.07	Jän.08	Feb.08	Mär.08	Apr.08	Mai.08	Jun.08	Jul.08	Aug.08	Sep.08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	4,88%	8,97%	8,97%	19,27%	22,91%	22,91%	19,45%	15,54%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	3,04%	3,04%	3,04%	8,41%	8,41%	8,41%	8,41%	8,41%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	2,41%	2,41%	2,41%	5,18%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	4,03%	4,03%	4,03%	4,03%	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%	6,71%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	3,48%	5,71%	5,71%	13,57%	13,57%	16,70%	16,70%	13,39%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	5,39%	10,46%	14,77%	19,92%	44,07%	48,38%	48,38%	48,38%	35,52%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	3,22%	6,35%	6,35%	8,56%	15,01%	15,01%	15,01%	15,01%	12,52%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	4,62%	4,62%	4,62%	9,34%	9,34%	9,34%	9,34%	9,34%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	2,83%	2,83%	6,33%	10,00%	14,08%	14,08%	19,00%	25,50%	28,25%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	2,20%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	2,68%	2,68%	2,68%	2,68%	2,68%	2,68%	2,68%	2,68%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	2,41%	2,41%	5,00%	9,38%	9,38%	9,38%	9,38%	9,38%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	-2,11%	-2,11%	-2,11%	5,32%	8,10%	13,67%	19,58%	23,38%	23,38%	20,51%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	4,52%	6,69%	6,69%	6,69%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	2,12%	2,12%	2,12%	2,12%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	9,81%
18 Regiearbeiten (LG99)	2,22%	2,22%	2,22%	4,80%	8,80%	8,80%	15,56%	17,87%	17,87%	13,60%	13,60%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,43%	2,43%	5,30%	5,30%	10,94%	10,94%	13,72%	16,15%	16,15%

Tabelle C-33: Umrechnungsprozentsätze für das Modell C für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	96,83	1.403,36	243,40	501,97	376,01	1.148,66	515,11	752,81	756,91	1.143,90	6.938,97
01003	Abbruch und Erdbau	99,42	50,43	847,25	3.203,80	1.173,72	614,60	1.784,56	0,00	4.791,37	6.187,82	26.422,45	45.175,43
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	7,67	123,00	2,53	20,36	157,62	1.707,99	0,00	3.939,01	7.481,80	13.439,98
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	111,63	339,60	0,00	18,88	10,01	480,12
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	22,13	197,96	0,00	2.422,50	151,56	197,91	0,00	0,00	7.330,66	0,00	4.516,40	14.839,12
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	3.659,56	0,00	1.173,08	716,50	114,44	4.658,73	0,00	0,00	21.139,56	31.461,88
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	954,70	1.423,57	1,71	1.570,46	241,63	484,70	3.721,62	8.398,40
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,93	165,45	0,00	0,00	672,83	887,20
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	147,89	0,00	0,00	0,00	0,00	141,07	0,00	0,00	5.152,20	5.441,16
01023	Rückhaltesysteme	-135,13	0,00	-960,16	-12,22	170,98	252,60	2.795,18	4.255,14	512,94	6.428,98	23.013,85	36.322,15
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.172,57	2.394,36	0,00	0,00	3.921,54	891,83	9.380,31
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>D</b>	<b>-13,59</b>	<b>345,22</b>	<b>5.105,57</b>	<b>5.980,49</b>	<b>4.128,54</b>	<b>5.774,13</b>	<b>8.557,09</b>	<b>13.353,55</b>	<b>13.629,42</b>	<b>21.737,84</b>	<b>94.166,44</b>	<b>172.764,70</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.142,32</b>	<b>2.981,08</b>	<b>3.470,92</b>	<b>4.940,88</b>	<b>9.683,58</b>	<b>13.640,58</b>	<b>14.704,95</b>	<b>24.647,72</b>	<b>104.056,56</b>	<b>183.268,60</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>k.W.</b>	<b>k.W.</b>	<b>99,29%</b>	<b>200,61%</b>	<b>118,95%</b>	<b>116,86%</b>	<b>88,37%</b>	<b>97,90%</b>	<b>92,69%</b>	<b>88,19%</b>	<b>90,50%</b>	<b>94,27%</b>

Tabelle C-34: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell D; Modellsummen A; Prozentwerte Modell D zu Modell A für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozensätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov.07	Dez.07	Jän.08	Feb.08	Mär.08	Apr.08	Mai.08	Jun.08	Jul.08	Aug.08	Sep.08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	1,51%	2,77%	4,78%	9,90%	14,18%	16,41%	27,42%	31,31%	32,35%	28,62%	24,41%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,09%	2,06%	5,16%	5,80%	7,18%	12,76%	13,69%	15,10%	16,14%	18,16%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,36%	0,63%	3,05%	4,22%	5,86%	8,72%	11,95%	12,41%	13,61%	14,17%	16,06%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	1,16%	1,89%	5,99%	7,45%	7,45%	8,65%	11,46%	11,65%	13,43%	14,95%	16,59%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,54%	0,98%	2,61%	6,18%	8,47%	10,58%	18,80%	21,13%	24,46%	22,27%	18,81%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	-0,25%	-0,58%	4,78%	9,82%	14,11%	19,22%	43,23%	47,52%	49,50%	49,00%	36,08%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,18%	0,55%	3,79%	6,94%	6,94%	9,16%	15,65%	16,48%	18,44%	20,14%	17,55%
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	0,17%	0,35%	1,40%	6,09%	6,53%	7,15%	11,98%	12,34%	12,79%	12,79%	13,87%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,58%	1,25%	4,12%	5,64%	9,24%	13,00%	17,20%	18,91%	24,04%	30,81%	33,68%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,67%	1,54%	3,78%	6,40%	5,14%	5,14%	4,08%	2,94%	3,22%	3,41%	2,56%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	1,30%	2,14%	3,74%	6,53%	5,66%	5,95%	5,57%	6,71%	8,06%	9,52%	10,30%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,27%	0,54%	2,33%	4,80%	5,63%	8,30%	12,82%	13,55%	14,48%	14,48%	16,26%
13 Nebenarbeiten (LG21)	-0,08%	-0,34%	6,41%	6,92%	7,34%	7,77%	8,54%	7,25%	6,65%	6,40%	8,51%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	-1,94%	-4,01%	-3,93%	-2,10%	5,32%	8,11%	13,68%	19,58%	23,38%	23,38%	20,51%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,60%	0,94%	0,94%	1,54%	2,84%	5,21%	5,91%	7,95%	9,57%	10,85%	10,66%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,18%	0,45%	4,99%	5,27%	5,45%	5,27%	5,45%	5,45%	7,64%	8,18%	9,93%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	2,12%	2,12%	2,12%	2,12%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	9,81%
18 Regiearbeiten (LG99)	2,22%	1,87%	2,58%	5,16%	9,18%	9,98%	16,81%	19,14%	20,13%	15,78%	14,06%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,43%	2,43%	5,30%	5,30%	10,94%	10,94%	13,72%	16,15%	16,15%

Tabelle C-35: Umrechnungsprozensätze für das Modell D für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	0,00	143,38	223,86	159,28	526,34	197,29	419,20	524,12	583,80	2.777,26
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	0,00	860,52	805,40	79,92	685,23	0,00	1.456,58	3.535,59	13.586,07	21.009,30
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	22,73	1,37	3,24	35,51	393,47	0,00	1.800,70	3.795,57	6.052,58
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,36	122,25	0,00	12,46	6,38	183,45
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	0,00	0,00	1.839,77	34,07	127,94	0,00	0,00	5.353,24	0,00	2.104,65	9.459,67
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	0,00	0,00	804,31	80,37	48,19	1.598,96	0,00	0,00	9.436,62	11.968,45
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	183,73	701,26	-0,91	751,42	112,51	252,77	359,75	2.360,52
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-10,27	100,45	0,00	0,00	107,87	198,06
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebendarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6,34	0,00	0,00	4.459,49	4.453,15
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	0,00	11,01	246,71	59,10	2.683,34	2.178,47	156,78	3.704,33	18.874,17	27.913,90
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,95	791,71	0,00	0,00	1.864,52	291,64	3.196,81
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01098	Transporte Materialverwertung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01099	Regiearbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>E</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.877,40</b>	<b>2.299,46</b>	<b>1.460,05</b>	<b>4.801,49</b>	<b>5.335,95</b>	<b>7.498,31</b>	<b>11.694,48</b>	<b>53.606,01</b>	<b>89.573,16</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.142,32</b>	<b>2.981,08</b>	<b>3.470,92</b>	<b>4.940,88</b>	<b>9.683,58</b>	<b>13.640,58</b>	<b>14.704,95</b>	<b>24.647,72</b>	<b>104.056,56</b>	<b>183.268,60</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>96,52%</b>	<b>66,25%</b>	<b>29,55%</b>	<b>49,58%</b>	<b>39,12%</b>	<b>50,99%</b>	<b>47,45%</b>	<b>51,52%</b>	<b>48,88%</b>

Tabelle C-36: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell E; Modellsummen A; Prozentwerte Modell E zu Modell A für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Nov.07	Dez.07	Jän.08	Feb.08	Mär.08	Apr.08	Mai.08	Jun.08	Jul.08	Aug.08	Sep.08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	0,00%	3,04%	2,59%	3,04%	5,85%	5,24%	8,41%	11,18%	9,27%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	0,00%	1,13%	4,02%	1,13%	4,59%	0,00%	4,14%	8,10%	8,26%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	1,38%	4,03%	1,38%	2,58%	2,68%	0,00%	6,83%	8,42%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,94%	5,93%	0,00%	13,29%	11,19%
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	0,00%	0,00%	0,00%	4,62%	1,47%	4,62%	0,00%	0,00%	9,34%	0,00%	6,46%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,33%	1,46%	7,24%	6,49%	0,00%	0,00%	15,03%
10 Betondecken, zementstabilisierte Trag-schichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	2,53%	-2,18%	1,41%	1,50%	1,78%	0,25%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-1,17%	4,07%	0,00%	0,00%	1,65%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,33%	0,00%	0,00%	7,36%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	7,68%	1,90%	13,13%	10,03%	7,15%	13,47%	16,82%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,60%	1,96%	0,00%	0,00%	5,16%	3,49%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gesamt	0,00%	0,00%	2,43%	2,43%	5,30%	5,30%	10,94%	10,94%	13,72%	16,15%	16,15%

Tabelle C-37: Umrechnungsprozentsätze für das Modell E für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Indexwerte	Angebot- sabg.	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Okt.07	Nov.07	Dez.07	Jän.08	Feb.08	Mär.08	Apr.08	Mai.08	Jun.08	Jul.08	Aug.08	Sep.08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	112,6	114,3	114,0	114,8	118,1	122,7	125,1	134,3	138,4	139,5	134,5	130,1
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	111,8	111,8	111,9	114,0	115,2	115,9	116,7	121,2	122,2	122,7	122,3	123,3
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	112,0	112,4	112,3	114,7	116,0	116,5	117,8	121,3	121,8	122,6	121,9	123,3
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	111,7	113,0	112,5	116,2	117,8	116,2	117,5	119,2	119,4	121,1	120,8	120,9
5 Gründungsarbeiten (LG05)	112,0	112,6	112,5	113,8	115,9	118,4	120,7	127,2	129,7	130,7	128,4	127,0
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	120,5	120,2	120,1	127,0	133,1	138,3	144,5	173,6	178,8	181,2	178,2	163,3
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	108,6	108,8	109,0	112,1	115,5	115,5	117,9	124,9	125,8	127,0	126,7	122,2
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	114,6	114,8	114,8	115,8	119,9	120,4	120,6	125,3	125,7	125,8	125,3	126,5
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	120,0	120,7	120,8	123,4	125,2	127,6	132,0	136,9	138,9	142,8	150,6	153,9
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	104,4	105,1	105,3	106,7	109,4	108,1	109,4	108,3	108,2	109,7	109,6	108,5
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	108,1	109,5	109,0	109,8	111,0	110,1	111,3	110,6	112,2	112,4	112,5	111,8
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	111,9	112,2	112,2	113,9	114,6	115,5	117,5	122,4	123,2	123,4	122,4	124,3
13 Nebenarbeiten (LG21)	118,1	118,0	117,8	126,1	126,7	126,6	126,6	127,0	124,6	125,4	125,8	128,6
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	118,5	116,2	116,0	116,1	118,2	124,8	128,1	134,7	141,7	146,2	146,2	142,8
15 Lärmschutzbauten (LG25)	117,2	117,9	117,6	117,2	117,9	118,7	119,9	120,7	122,2	121,7	121,3	119,7
16 Landschaftsbau (LG26)	110,6	110,8	110,9	115,6	115,9	115,8	115,4	115,8	115,6	118,0	118,6	119,9
18 Regiearbeiten (LG99)	112,5	115,0	114,6	115,8	117,9	122,4	123,3	130,0	132,6	133,7	127,8	125,9
Gesamt	115,2	115,7	115,7	118,0	120,3	121,3	123,7	127,8	129,0	131,0	133,8	135,1

Tabelle C-38: Indexwerte für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept.08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

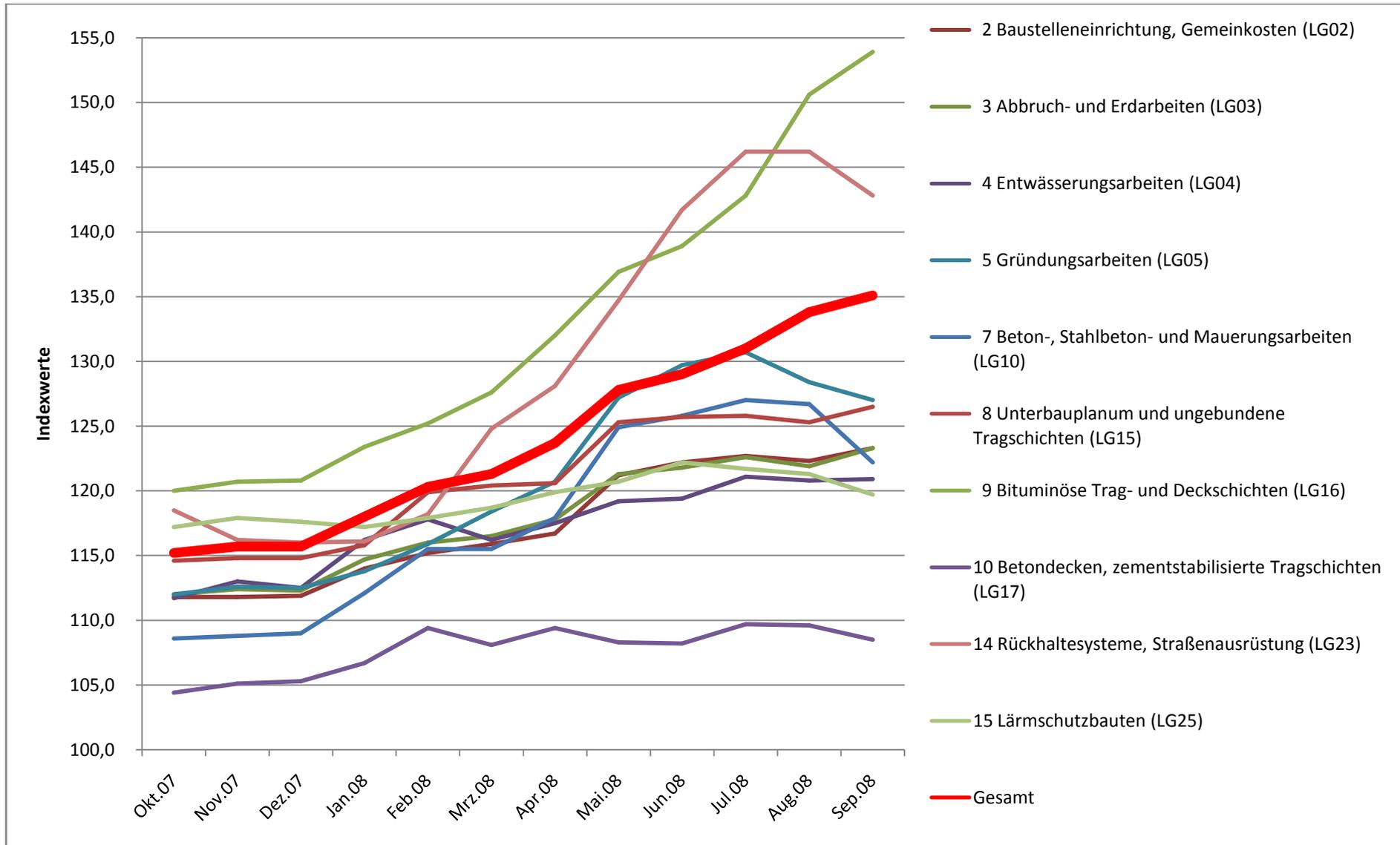


Abbildung C-4: Indexverläufe für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Okt. 07 bis Sept.08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

## C.1.6. Zeitraum Jan. 07 bis Dez. 08

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	1.804,18	1.135,96	263,40	483,39	361,05	707,82	295,85	392,08	368,71	405,74	6.218,17
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	126,44	435,68	3.482,70	919,51	402,48	930,77	0,00	2.193,15	2.720,05	9.964,89	21.175,68
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	42,61	0,88	9,92	77,24	823,53	0,00	1.479,73	3.212,22	5.646,13
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,15	191,06	0,00	8,69	5,90	271,79
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	236,31	0,00	1.964,98	114,61	148,23	0,00	0,00	3.072,17	0,00	1.498,82	7.035,11
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	3.021,18	0,00	919,71	653,68	119,60	4.427,93	0,00	0,00	7.962,40	17.104,50
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	-405,49	-530,31	-0,73	-926,98	-130,13	-246,57	-	-5.285,64
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,78	35,87	0,00	0,00	154,00	202,65
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	0,00	6,08	0,00	0,00	609,58	624,81
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	1.832,22	75,65	418,69	517,92	3.397,05	3.611,45	364,64	4.570,20	14.223,80	29.011,63
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.453,10	1.900,55	0,00	0,00	1.697,40	56,73	5.107,78
Modell	<b>B</b>	<b>0,00</b>	<b>2.166,92</b>	<b>6.434,18</b>	<b>5.829,35</b>	<b>2.451,29</b>	<b>3.016,09</b>	<b>7.211,24</b>	<b>8.464,78</b>	<b>5.891,91</b>	<b>10.598,21</b>	<b>35.048,66</b>	<b>87.112,62</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>4.837,41</b>	<b>5.916,79</b>	<b>10.186,21</b>	<b>5.443,92</b>	<b>10.279,90</b>	<b>11.854,76</b>	<b>16.698,97</b>	<b>14.356,02</b>	<b>20.440,49</b>	<b>68.817,28</b>	<b>168.831,76</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>44,80%</b>	<b>108,74%</b>	<b>57,23%</b>	<b>45,03%</b>	<b>29,34%</b>	<b>60,83%</b>	<b>50,69%</b>	<b>41,04%</b>	<b>51,85%</b>	<b>50,93%</b>	<b>51,60%</b>

Tabelle C-39: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell B; Modellsummen A; Prozentwerte Modell B zu Modell A für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	Okt 08	Nov 08	Dez 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	3,90%	3,90%	13,72%	13,72%	14,62%	11,39%	11,39%	11,39%	11,39%	6,86%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	1,67%	1,67%	5,59%	5,59%	6,89%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	6,44%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	1,57%	1,57%	4,59%	4,59%	5,71%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,06%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	2,58%	2,58%	4,22%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	7,12%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	4,04%	4,04%	11,78%	11,78%	14,85%	12,83%	12,83%	12,83%	12,83%	10,64%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	3,91%	3,91%	24,83%	24,83%	26,51%	26,08%	26,08%	26,08%	26,08%	23,96%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	5,94%	5,94%	7,72%	9,27%	9,27%	9,27%	9,27%	10,34%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,42%	0,42%	4,94%	4,94%	5,36%	5,36%	5,36%	5,36%	5,36%	4,60%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	3,40%	3,40%	7,24%	7,24%	11,86%	17,97%	17,97%	17,97%	17,97%	12,68%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	- 1,19%	- 1,19%	-2,18%	-2,18%	-1,91%	-1,73%	-1,73%	-1,73%	-1,73%	-2,09%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,27%	0,27%	1,00%	1,00%	1,18%	1,45%	1,45%	1,45%	1,45%	2,36%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	1,40%	1,40%	5,63%	5,63%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	4,76%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,40%	0,40%	1,11%	1,11%	0,55%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	1,01%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	7,49%	7,49%	13,03%	13,03%	16,62%	16,62%	16,62%	16,62%	16,62%	12,68%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	1,28%	1,28%	1,96%	1,96%	3,49%	4,69%	4,69%	4,69%	4,69%	0,68%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,17%	0,17%	0,35%	0,35%	2,43%	2,95%	2,95%	2,95%	2,95%	3,72%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	5,70%	5,70%	12,26%	12,26%	13,19%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	4,12%
Gesamt	0,00%	2,80%	2,80%	8,31%	8,31%	11,02%	13,39%	13,39%	13,39%	13,39%	10,68%

Tabelle C-40: Umrechnungsprozentsätze für das Modell B für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	0,00	1.614,25	297,76	546,45	330,78	568,48	237,61	314,89	296,12	397,91	4.604,26
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	0,00	750,34	4.368,78	1.153,45	405,74	859,56	0,00	2.025,36	2.511,95	9.468,69	21.543,89
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	42,61	0,88	6,07	35,51	378,61	0,00	680,28	1.164,44	2.308,40
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,47	185,68	0,00	-0,08	-0,05	267,01
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	448,88	2.006,32	0,00	3.263,52	190,34	226,95	0,00	0,00	4.703,63	0,00	2.672,15	13.511,79
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	6.186,22	0,00	1.389,34	866,22	146,67	6.088,90	0,00	0,00	12.004,88	26.682,24
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	470,29	701,26	1,06	1.352,55	189,86	359,77	3.680,95	6.755,74
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,21	53,90	0,00	0,00	142,72	215,83
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.921,20	1.921,20
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	2.527,20	93,00	708,43	807,85	5.298,68	4.996,80	385,47	1.918,31	3.768,84	20.504,59
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	960,23	932,65	0,00	0,00	30,85	-314,06	1.609,67
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Modell C</b>		<b>448,88</b>	<b>2.006,32</b>	<b>11.078,01</b>	<b>8.065,68</b>	<b>4.459,17</b>	<b>4.305,10</b>	<b>7.943,29</b>	<b>13.294,04</b>	<b>7.619,22</b>	<b>5.797,21</b>	<b>34.907,67</b>	<b>99.924,61</b>
<b>Modell A</b>		<b>0,00</b>	<b>4.837,41</b>	<b>5.916,79</b>	<b>10.186,21</b>	<b>5.443,92</b>	<b>10.279,90</b>	<b>11.854,76</b>	<b>16.698,97</b>	<b>14.356,02</b>	<b>20.440,49</b>	<b>68.817,28</b>	<b>168.831,76</b>
<b>Modell bezogen auf Modell A</b>	<b>k.W.</b>		<b>41,48%</b>	<b>187,23%</b>	<b>79,18%</b>	<b>81,91%</b>	<b>41,88%</b>	<b>67,01%</b>	<b>79,61%</b>	<b>53,07%</b>	<b>28,36%</b>	<b>50,73%</b>	<b>59,19%</b>

Tabelle C-41: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell C; Modellsummen A; Prozentwerte Modell C zu Modell A für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	Okt 08	Nov 08	Dez 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	2,87%	6,88%	6,88%	16,99%	20,56%	20,56%	17,16%	13,33%	6,71%	0,61%	-3,48%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	0,00%	2,37%	6,32%	6,32%	6,32%	6,32%	6,32%	6,32%	6,32%	6,32%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	0,00%	2,70%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	0,00%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	4,04%	4,04%	11,78%	11,78%	14,85%	14,85%	11,60%	7,82%	4,04%	4,04%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	4,80%	8,90%	13,78%	36,69%	40,79%	40,79%	40,79%	28,58%	6,85%	-1,65%	-1,65%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	3,03%	3,03%	5,17%	11,42%	11,42%	11,42%	11,42%	9,01%	2,50%	-0,09%	-0,09%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	3,54%	3,54%	3,54%	8,20%	8,20%	8,20%	8,20%	8,20%	8,20%	8,20%	8,20%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	3,40%	6,97%	10,94%	10,94%	15,72%	22,04%	24,72%	24,72%	24,72%	19,12%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,19%	2,19%	2,19%	2,19%	2,19%	2,19%	2,19%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	3,16%	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,17%	3,17%	3,17%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	7,49%	10,34%	16,02%	22,05%	25,93%	25,93%	23,00%	17,57%	6,98%	3,36%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	0,09%	0,09%	-3,75%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,08%	2,08%	2,08%	4,50%	4,50%	4,50%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	5,70%	5,70%	12,26%	14,51%	14,51%	10,36%	10,36%	4,92%	0,35%	-4,23%
Gesamt	0,00%	2,80%	2,80%	8,31%	8,31%	11,02%	13,39%	13,39%	13,39%	13,39%	10,68%

Tabelle C-42: Umrechnungsprozentsätze für das Modell C für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	842,33	2.962,65	3.523,79	434,94	876,17	601,76	1.125,25	543,65	734,61	642,00	768,13	13.055,27
01003	Abbruch und Erdbau	315,50	219,19	1.526,03	6.553,15	1.819,93	722,61	1.612,32	0,00	4.866,89	6.200,02	23.060,83	46.896,47
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	3,21	85,12	1,81	16,50	116,22	1.465,92	0,00	3.417,27	6.576,00	11.682,05
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	112,39	273,07	0,00	3,56	2,75	391,77
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	448,88	2.251,00	0,00	3.695,37	223,62	278,74	0,00	0,00	6.533,89	0,00	3.336,30	16.767,80
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	7.571,24	0,00	1.803,69	1.053,73	170,56	6.992,46	0,00	0,00	13.202,22	30.793,90
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	-149,92	-148,18	-0,15	-626,77	-142,21	-511,71	-5.748,22	-7.327,17
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,80	144,46	0,00	0,00	431,67	630,93
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	29,39	0,00	0,00	0,00	0,00	38,31	0,00	0,00	3.246,57	3.314,27
01023	Rückhaltesysteme	125,93	0,00	3.015,17	105,19	779,35	878,83	5.764,20	5.480,19	432,12	2.450,35	5.866,38	24.897,71
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.561,91	3.972,71	0,00	0,00	2.093,34	144,82	9.772,78
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>D</b>	<b>1.732,63</b>	<b>5.432,84</b>	<b>15.668,84</b>	<b>10.873,77</b>	<b>5.354,65</b>	<b>6.965,90</b>	<b>12.928,30</b>	<b>14.311,29</b>	<b>12.425,31</b>	<b>14.294,82</b>	<b>50.887,45</b>	<b>150.875,79</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>4.837,41</b>	<b>5.916,79</b>	<b>10.186,21</b>	<b>5.443,92</b>	<b>10.279,90</b>	<b>11.854,76</b>	<b>16.698,97</b>	<b>14.356,02</b>	<b>20.440,49</b>	<b>68.817,28</b>	<b>168.831,76</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>k.W.</b>	<b>112,31%</b>	<b>264,82%</b>	<b>106,75%</b>	<b>98,36%</b>	<b>67,76%</b>	<b>109,06%</b>	<b>85,70%</b>	<b>86,55%</b>	<b>69,93%</b>	<b>73,95%</b>	<b>89,36%</b>

Tabelle C-43: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell D; Modellsummen A; Prozentwerte Modell D zu Modell A für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	Okt 08	Nov 08	Dez 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	2,87%	6,88%	8,97%	19,27%	22,92%	23,89%	20,40%	16,46%	9,66%	3,39%	-0,81%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	1,05%	2,74%	5,17%	9,23%	10,13%	11,49%	12,50%	14,45%	14,73%	13,69%	12,19%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	1,13%	2,72%	5,50%	8,63%	9,08%	10,25%	10,79%	12,62%	13,83%	14,20%	14,01%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	1,38%	1,38%	2,51%	5,16%	5,33%	7,01%	8,45%	10,00%	11,47%	12,97%	14,58%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	1,85%	5,96%	8,02%	16,05%	18,33%	21,59%	19,45%	16,06%	12,14%	8,21%	6,10%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	4,80%	8,90%	13,78%	36,69%	40,79%	42,68%	42,20%	29,87%	7,92%	-0,67%	-2,34%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	3,03%	3,03%	5,17%	11,42%	12,22%	14,11%	15,75%	13,25%	6,48%	3,80%	4,82%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	3,54%	3,97%	4,58%	9,29%	9,64%	10,08%	10,08%	11,13%	11,40%	11,04%	10,24%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	1,46%	4,91%	8,53%	12,56%	14,20%	19,12%	25,63%	28,38%	28,55%	26,71%	21,03%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	2,53%	1,31%	1,31%	0,29%	-0,81%	-0,53%	-0,35%	-1,17%	-1,90%	-3,60%	-3,95%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	1,09%	1,37%	2,75%	3,50%	5,76%	5,95%	6,24%	5,86%	5,67%	5,67%	6,61%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,61%	2,03%	5,25%	9,64%	10,36%	11,26%	11,26%	12,99%	13,36%	12,43%	10,59%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,48%	0,87%	1,27%	2,00%	0,78%	0,22%	-0,01%	1,97%	5,20%	4,64%	5,36%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	1,81%	9,44%	12,33%	18,12%	24,26%	28,20%	28,20%	25,22%	19,70%	8,91%	5,23%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,60%	1,88%	4,23%	4,93%	6,94%	8,55%	9,81%	9,63%	7,25%	5,79%	1,73%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,26%	0,43%	0,26%	0,43%	0,43%	2,52%	3,04%	4,70%	7,18%	7,80%	8,61%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%
18 Regiearbeiten (LG99)	1,81%	7,62%	8,41%	15,14%	17,44%	18,42%	14,13%	12,43%	6,89%	2,23%	-2,44%
Gesamt	0,00%	2,80%	2,80%	8,31%	8,31%	11,02%	13,39%	13,39%	13,39%	13,39%	10,68%

Tabelle C-44: Umrechnungsprozentsätze für das Modell D für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Ausgabewerte		AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011	Gesamt
LGNR	Bezeichnung	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
01001	Projektierungs, Bodenerkundungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01002	Baustellengemeinkosten	0,00	1.804,18	2.777,12	263,40	483,39	190,40	581,29	259,35	246,76	290,03	373,20	7.269,11
01003	Abbruch und Erdbau	0,00	126,44	1.197,80	3.482,70	919,51	268,19	749,62	0,00	1.456,58	3.140,16	9.966,31	21.307,30
01004	Entwässerungsarbeiten	0,00	0,00	1,43	42,61	0,88	6,42	37,88	618,39	0,00	1.853,28	2.532,85	5.093,74
01005	Gründungsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01006	Bohr-, Injektionsarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01010	Beton, Stahlbeton u. Mauerungs.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,81	159,06	0,00	-1,19	2,85	208,53
01015	Unterbauplanum ungeb. Tragsch.	0,00	236,31	0,00	1.964,98	114,61	27,25	0,00	0,00	4.703,63	0,00	1.635,76	8.682,53
01016	Bituminöse Tragschicht	0,00	0,00	6.186,22	0,00	919,71	435,64	58,62	2.922,67	0,00	0,00	6.443,32	16.966,18
01017	Betondecken	0,00	0,00	0,00	0,00	-405,49	75,99	-1,36	-	112,51	-614,48	-	-
									1.022,83			5.261,65	7.117,31
01018	Pflasterarbeiten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,22	29,19	0,00	0,00	77,30	134,71
01020	Wasserbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01021	Nebenarbeiten	0,00	0,00	18,33	0,00	0,00	0,00	0,00	10,74	0,00	0,00	6,51	35,58
01023	Rückhaltesysteme	0,00	0,00	2.527,20	75,65	418,69	183,97	3.863,93	3.611,45	154,75	393,53	6.858,15	18.087,32
01027	Lärmschutzbauten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.600,38	1.583,49	0,00	0,00	-50,19	173,55	3.307,24
01028	Landschaftsbau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modell	<b>E</b>	<b>0,00</b>	<b>2.166,92</b>	<b>12.708,09</b>	<b>5.829,35</b>	<b>2.451,29</b>	<b>2.788,25</b>	<b>6.949,49</b>	<b>6.588,03</b>	<b>6.674,23</b>	<b>5.011,14</b>	<b>22.808,16</b>	<b>73.974,94</b>
Modell	<b>A</b>	<b>0,00</b>	<b>4.837,41</b>	<b>5.916,79</b>	<b>10.186,21</b>	<b>5.443,92</b>	<b>10.279,90</b>	<b>11.854,76</b>	<b>16.698,97</b>	<b>14.356,02</b>	<b>20.440,49</b>	<b>68.817,28</b>	<b>168.831,76</b>
Modell bezogen auf Modell A		<b>100,00%</b>	<b>44,80%</b>	<b>214,78%</b>	<b>57,23%</b>	<b>45,03%</b>	<b>27,12%</b>	<b>58,62%</b>	<b>39,45%</b>	<b>46,49%</b>	<b>24,52%</b>	<b>33,14%</b>	<b>43,82%</b>

Tabelle C-45: Preisgleitungssummen der einzelnen Leistungsgruppen für das Modell E; Modellsummen A; Prozentwerte Modell E zu Modell A für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Umrechnungsprozentsätze	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	Okt 08	Nov 08	Dez 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	0,00%	1,67%	4,07%	5,59%	5,59%	3,64%	6,46%	6,89%	4,95%	6,19%	5,92%
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	0,00%	1,57%	4,31%	4,59%	4,59%	3,80%	5,02%	0,00%	4,14%	7,19%	6,06%
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	0,00%	0,00%	1,12%	2,58%	2,58%	2,73%	2,75%	4,22%	0,00%	7,03%	5,62%
5 Gründungsarbeiten (LG05)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,70%	7,72%	0,00%	-1,27%	5,00%
8 Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten (LG15)	0,00%	0,42%	0,00%	4,94%	4,94%	0,99%	0,00%	0,00%	8,20%	0,00%	5,02%
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	0,00%	0,00%	6,97%	0,00%	7,24%	7,91%	8,81%	11,86%	0,00%	0,00%	10,26%
10 Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten (LG17)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-2,18%	0,27%	-3,25%	-1,91%	1,50%	-4,32%	-3,62%
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,21%	1,18%	0,00%	0,00%	1,18%
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsicherung (LG20)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13 Nebenarbeiten (LG21)	0,00%	0,00%	0,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,55%	0,00%	0,00%	0,01%
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	0,00%	0,00%	10,34%	13,03%	13,03%	5,90%	18,91%	16,62%	7,05%	1,43%	6,11%
15 Lärmschutzbauten (LG25)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,84%	3,91%	0,00%	0,00%	-0,14%	2,07%
16 Landschaftsbau (LG26)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17 Transporte, Materialverwertung, Entsorgung (LG98)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18 Regiearbeiten (LG99)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gesamt	0,00%	2,80%	2,80%	8,31%	8,31%	11,02%	13,39%	13,39%	13,39%	13,39%	10,68%

Tabelle C-46: Umrechnungsprozentsätze für das Modell E für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez. 08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

Indexwerte	A.A.	AZ001	AZ002	AZ003	AZ004	AZ005	AZ006	AZ007	AZ008	AZ009	AZ010	AZ011
	Jan 08	Feb 08	Mrz 08	Apr 08	Mai 08	Jun 08	Jul 08	Aug 08	Sep 08	Okt 08	Nov 08	Dez 08
1 Projektierung-Bauwerksprüfung-Bodenerkundung (LG01)	114,8	118,1	122,7	125,1	134,3	138,4	139,5	134,5	130,1	122,5	115,5	110,8
2 Baustelleneinrichtung, Gemeinkosten (LG02)	114,0	115,2	115,9	116,7	121,2	122,2	122,7	122,3	123,3	121,5	120,1	119,6
3 Abbruch- und Erdarbeiten (LG03)	114,7	116,0	116,5	117,8	121,3	121,8	122,6	121,9	123,3	122,6	121,7	121,1
4 Entwässerungsarbeiten (LG04)	116,2	117,8	116,2	117,5	119,2	119,4	121,1	120,8	120,9	120,8	120,8	120,9
5 Gründungsarbeiten (LG05)	113,8	115,9	118,4	120,7	127,2	129,7	130,7	128,4	127,0	122,7	118,4	116,1
6 Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten (LG06)	127,0	133,1	138,3	144,5	173,6	178,8	181,2	178,2	163,3	135,7	124,9	122,8
7 Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten (LG10)	112,1	115,5	115,5	117,9	124,9	125,8	127,0	126,7	122,2	114,9	112,0	113,1
8 Unterbauplanum und ungebundene Trag-schichten (LG15)	115,8	119,9	120,4	120,6	125,3	125,7	125,8	125,3	126,5	125,6	124,9	124,4
9 Bituminöse Trag- und Deckschichten (LG16)	123,4	125,2	127,6	132,0	136,9	138,9	142,8	150,6	153,9	154,1	151,7	147,0
10 Betondecken, zementstabilisierte Trag-schichten (LG17)	106,7	109,4	108,1	109,4	108,3	108,2	109,7	109,6	108,5	108,6	107,5	109,0
11 Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen (LG18)	109,8	111,0	110,1	111,3	110,6	112,2	112,4	112,5	111,8	112,0	112,2	113,2
12 Wasserbau, Böschungs- und Sohlsiche-rung (LG20)	113,9	114,6	115,5	117,5	122,4	123,2	123,4	122,4	124,3	122,8	121,4	120,4
13 Nebenarbeiten (LG21)	126,1	126,7	126,6	126,6	127,0	124,6	125,4	125,8	128,6	130,1	129,4	131,0
14 Rückhaltesysteme, Straßenausrüstung (LG23)	116,1	118,2	124,8	128,1	134,7	141,7	146,2	146,2	142,8	136,5	124,2	120,0
15 Lärmschutzbauten (LG25)	117,2	117,9	118,7	119,9	120,7	122,2	121,7	121,3	119,7	117,3	115,7	112,8
16 Landschaftsbau (LG26)	115,6	115,9	115,8	115,4	115,8	115,6	118,0	118,6	119,9	120,8	121,5	121,7
18 Regiearbeiten (LG99)	115,8	117,9	122,4	123,3	130,0	132,6	133,7	127,8	125,9	121,5	116,2	110,9
Gesamt	118,0	120,3	121,3	123,7	127,8	129,0	131,0	133,8	135,1	134,2	132,6	130,6

Tabelle C-47: Indexwerte für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez.08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

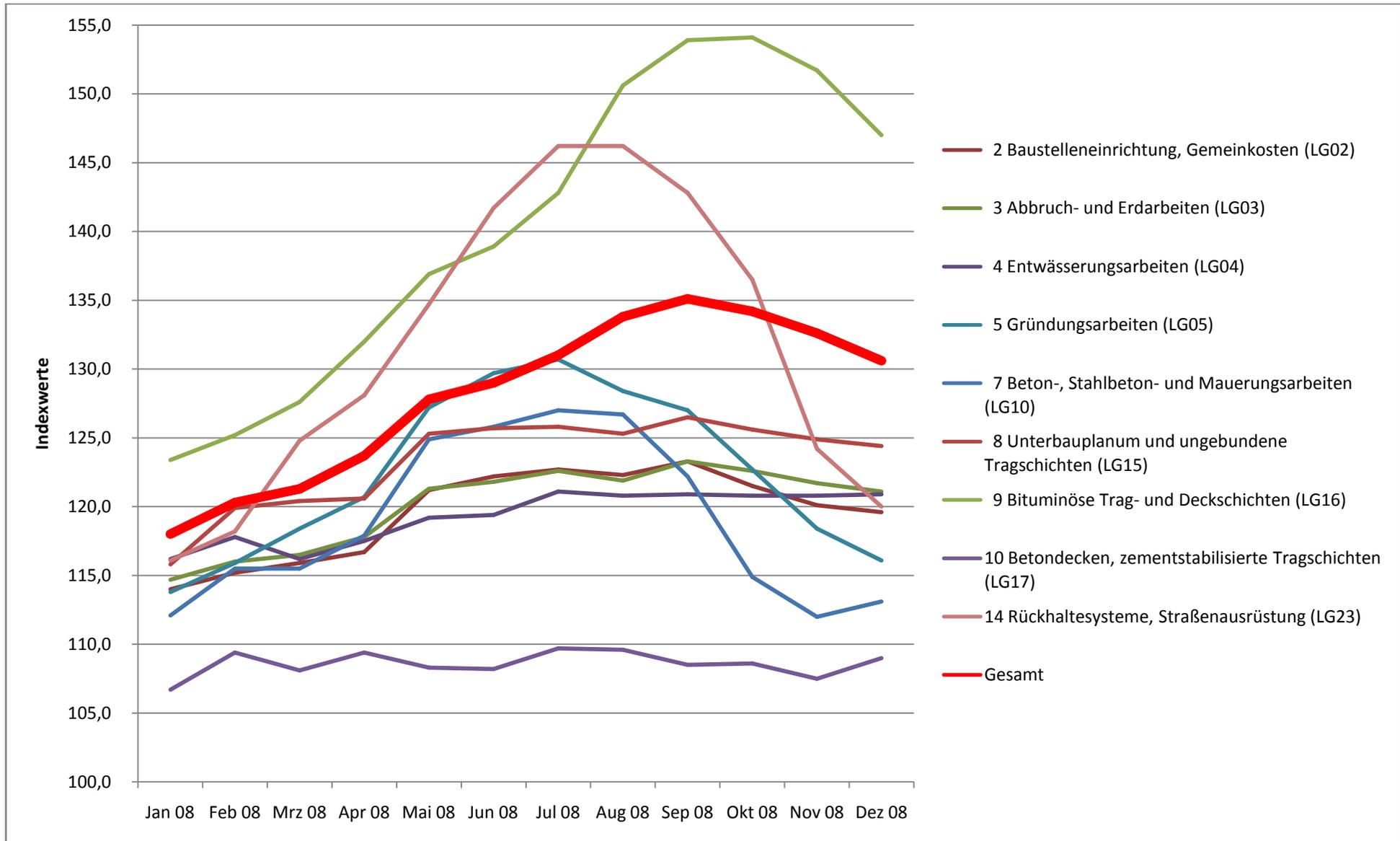


Abbildung C-5: Indexverläufe für die einzelnen Leistungsgruppen und für den Gesamtindex für den Zeitraum Jan. 08 bis Dez.08 für das Projekt 1 für den Straßenbau

## C.1.7.Zusammenfassung

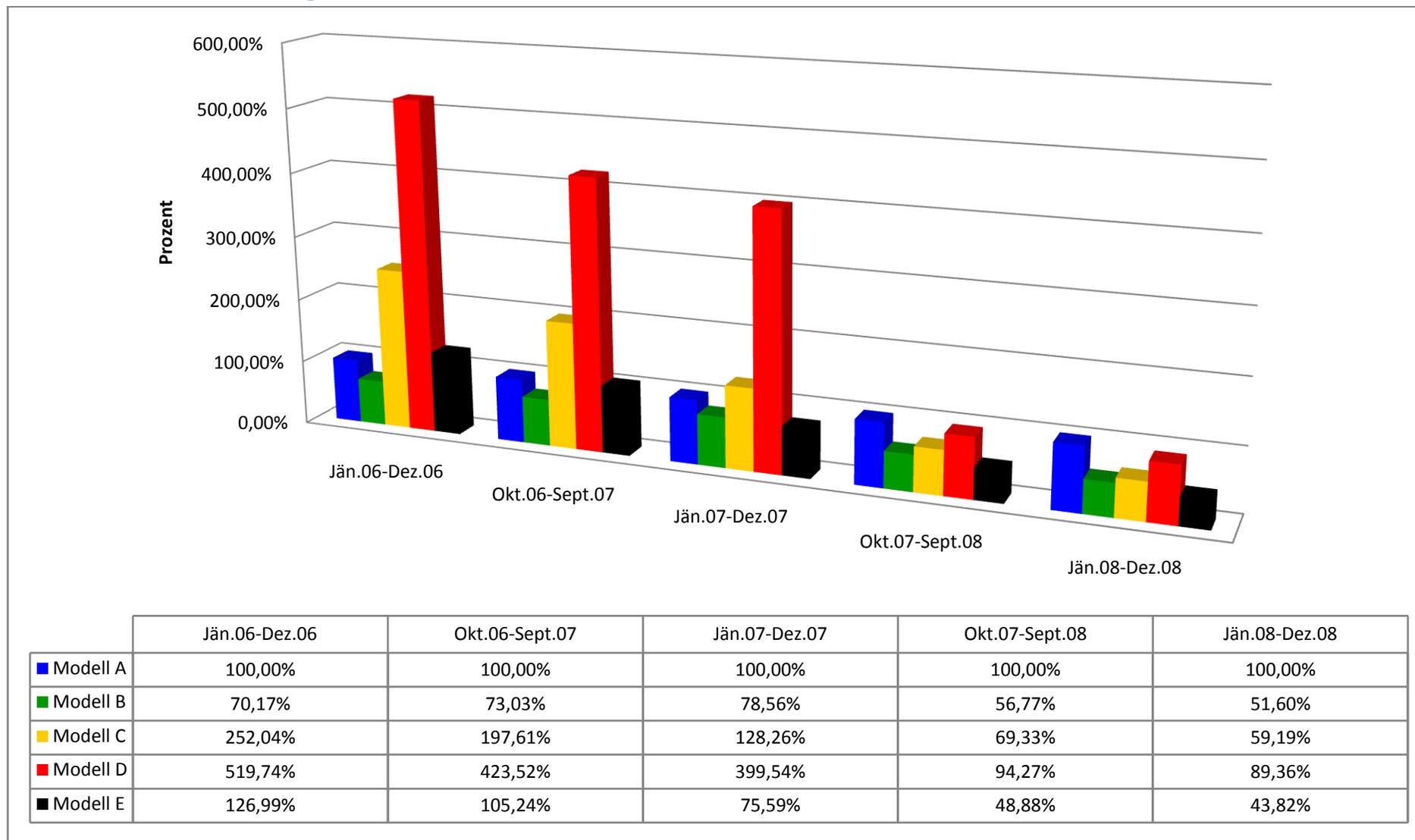
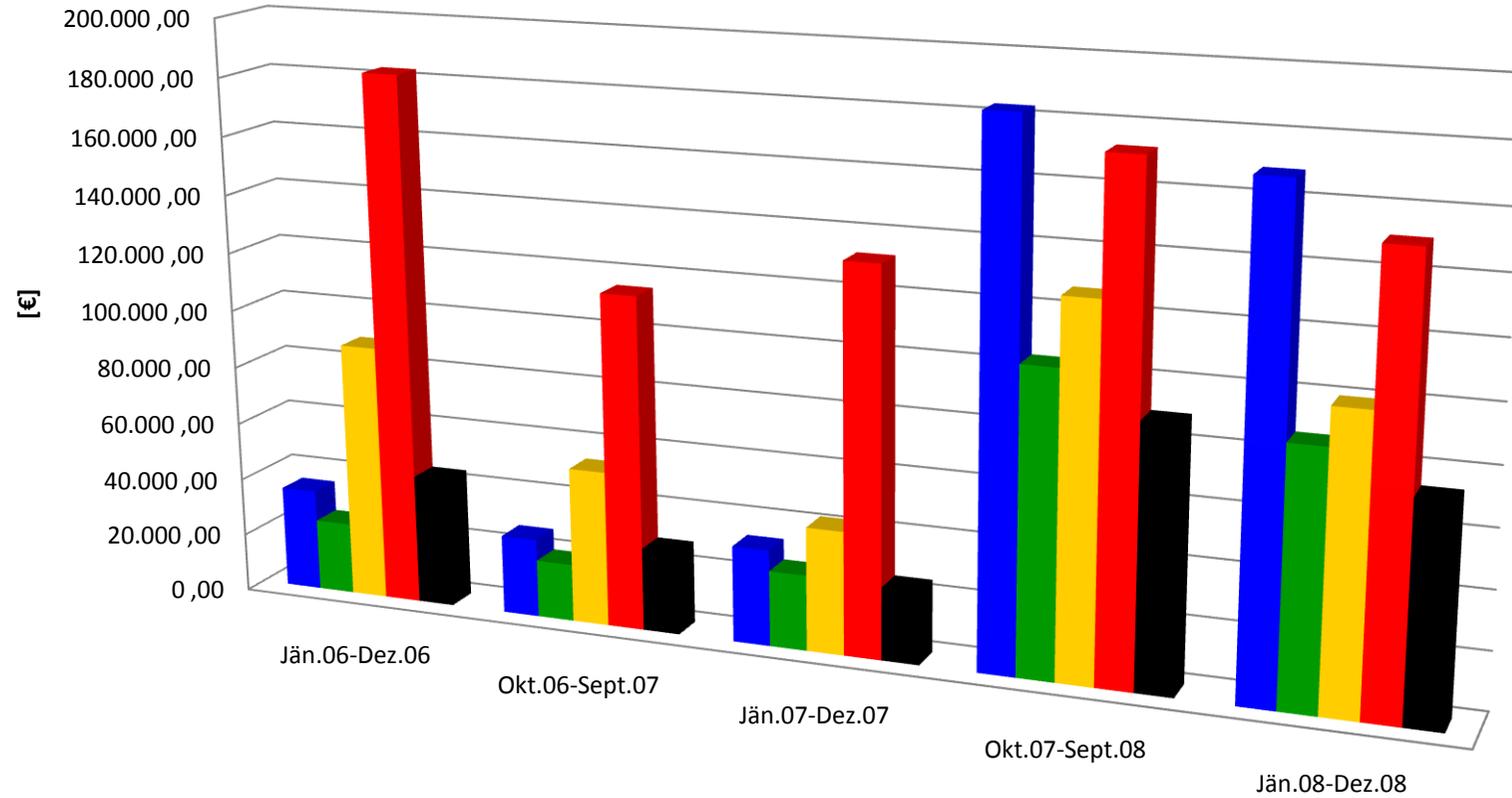


Abbildung C-5: Prozentuelle Unterschiede der Preisleistungssummen bezogen auf das Modell A für die unterschiedlichen Zeiträume für das Projekt 1 für den Straßenbau



	Jän.06-Dec.06	Okt.06-Sept.07	Jän.07-Dez.07	Okt.07-Sept.08	Jän.08-Dez.08
■ Modell A	35.205,96	27.150,48	33.165,31	183.268,60	168.831,76
■ Modell B	24.703,39	19.827,75	26.055,95	104.042,59	87.112,62
■ Modell C	88.731,86	53.651,84	42.539,46	127.063,17	99.924,61
■ Modell D	182.979,98	114.987,81	132.508,57	172.764,70	150.875,79
■ Modell E	44.706,53	28.574,43	25.069,99	89.573,16	73.974,94

Abbildung C-6: Preisleistungssummen für die unterschiedlichen Zeiträume für das Projekt 1 für den Straßenbau

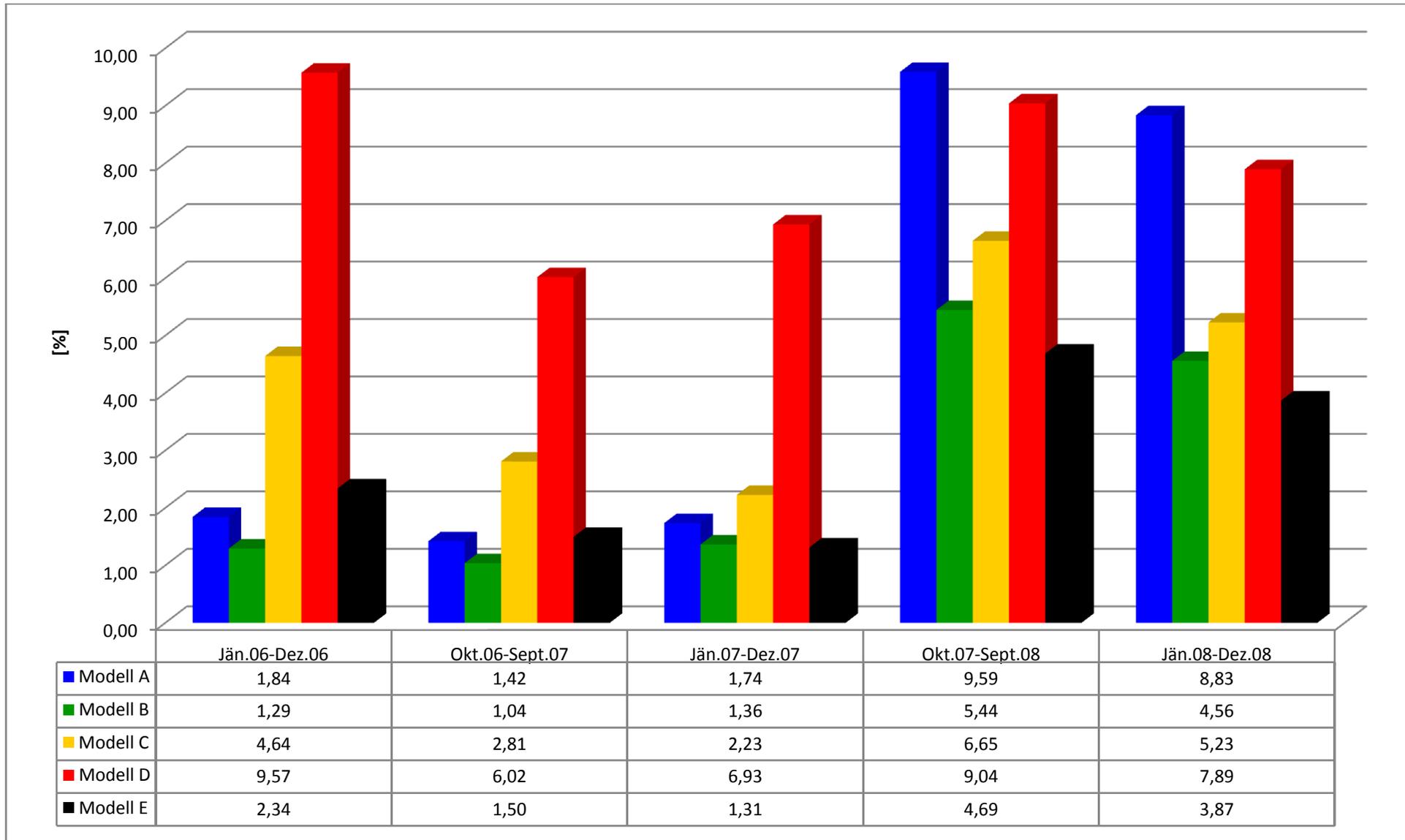


Abbildung C-6: Prozentwerte der Preisleistungssummen bezogen auf Gesamtsumme für die unterschiedlichen Zeiträume für das Projekt 1 für den Straßenbau