Schweizerischer Baupreisindex Oktober 1998 = 100

5

Preise
Prix
Prezzi

Grundlagen

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office

OFS BFS UST

Neuchâtel, 2004

Die vom Bundesamt für Statistik (BFS) herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz» gliedert sich in folgende Fachbereiche:

0 Statistische Grundlagen und Übersichten
1 Bevölkerung
2 Raum und Umwelt
3 Arbeit und Erwerb
4 Volkswirtschaft
5 Preise
6 Industrie und Dienstleistungen
7 Land- und Forstwirtschaft
8 Energie
9 Bau- und Wohnungswesen
10 Tourismus
11 Verkehr und Nachrichtenwesen
12 Geld, Banken, Versicherungen
13 Soziale Sicherheit
14 Gesundheit
15 Bildung und Wissenschaft
16 Kultur, Medien, Zeitverwendung
17 Politik
18 Öffentliche Verwaltung und Finanzen
19 Rechtspflege
20 Einkommen und Lebensqualität der Bevölkerung
21 Nachhaltige Entwicklung und regionale Disparitäten

Schweizerischer Baupreisindex Oktober 1998 = 100

Grundlagen

Bearbeitung **Gerhard Steffen und Yves-Alain Guillod**
Bundesamt für Statistik

Herausgeber **Bundesamt für Statistik**

OFS BFS UST

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office

Neuchâtel, 2004

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: Gerhard Steffen, Sektion Preise, BFS, Tel. 032 713 62 81
Yves-Alain Guillod, Sektion Preise, BFS, Tel. 032 713 61 45
Autor: Gerhard Steffen und Yves-Alain Guillod
Realisierung: Bundesamt für Statistik
Vertrieb: Bundesamt für Statistik
CH-2010 Neuchâtel
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / E-Mail: order@bfs.admin.ch
Bestellnummer: 622-0400
Preis: Fr. 9.–
Reihe: Statistik der Schweiz
Fachbereich: 5 Preise
Originaltext: deutsch
Grafik/Layout: BFS
Copyright: BFS, Neuchâtel 2004
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –
unter Angabe der Quelle gestattet.
ISBN: 3-303-05588-2

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 5
1.1 Vorgeschichte 5
1.2 Hauptziele des Baupreisindexes 5
1.3 Anwendungen 6
1.4 Verhältnis zu anderen Preis- und Kostenindizes 7
1.5 Rechtliche Grundlagen und Datenschutz ... 7

2 Definitionen und Inhalt 7
2.1 Allgemeine Definition des Baupreisindexes 7
2.2 Baupreis- / Baukostenindex 7
2.3 Inhaltlicher Rahmen 7
2.4 Bauwerksarten 8
2.5 Erhobene Baubranchen 9
2.6 Regionalisierung 9
2.7 Auswahl der Berichterstatter 10

3 Methodische Grundlagen 10
3.1 Erhobene Preise 10
3.2 Laspeyres-Index 10
3.3 Preiserhebungsmethoden 10
3.4 Nomenklaturen 11
3.5 Gewichtungen 11
3.6 Berechnungsregeln 12

4 Organisation und Applikation 12
4.1 Organisation der Erhebung 12
4.2 EDV-Applikation 13

5 Veröffentlichungen 13
5.1 Laufende Publikationen des BFS 13
5.2 Veröffentlichung der Resultate in anderen Publikationen 13
5.3 Internet 13
5.4 Kombinierte Indizes 13
5.5 A-la-carte-Auswertungen 13

Schemen im Text

Schema 1 Anwendungsbereiche der verschiedenen Indizes für die Indexierung 6
Schema 2 Vergleich Kostenindex – Preisindex .. 8

Literaturverzeichnis 14

Abkürzungsverzeichnis 14

Anhänge

1. Motion Bisig 16

2. Zusammenstellung eines Musterbauwerks. 17
2.1 Beispiel einer individuell gestalteten Gewichtung der Baukosten 17
2.2 Beispiel eines kombinierten Indexes: Neue Eisenbahn-Alpentransversale, NEAT 18

3. «Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes» vom 30. Juni 1993 19

4. Die offiziellen Grossregionen der Schweiz (Karte) 20

5. Gewichtungsschema der offiziellen Grossregionen der Schweiz 21

6. Beschrieb der Referenzobjekte für die Haustechnik 22
- Heizungsanlagen 23
- Lüftungsanlagen 23
- Sanitäranlagen 24

7. Beschrieb der Referenzobjekte für Honorare 25
- Architekten - Mehrfamilienhaus 26
- Bauingenieure - Mehrfamilienhaus 26
- Bauingenieure - Strassenbau 27
- Bauingenieure - Unterführung 27
- Elektroingenieure - Bürogebäude 28

8. Formularmuster 29

9. Verbindung zwischen den Nomenklaturen des CRB 35

10. Struktur- und Gewichtungsschemas 38
10.1 Neubau von Bürogebäuden 38
10.2 Neubau von Mehrfamilienhäusern 41
10.3 Neubau von Mehrfamilienhäusern aus Holz 44
10.4 Renovation von Mehrfamilienhäusern 47
10.5 Neubau von Strassen 49
10.6 Neubau von Unterführungen aus Stahlbeton 50

11. Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes (Beispiel) 51

12. Berechnungselemente 55

1 Einführung

1.1 Vorgeschichte

Das Projekt einer Baupreisstatistik hat auf Bundesebene eine lange Vorgeschichte. Seit einigen Jahrzehnten wurden immer wieder Anstrengungen für eine solche Statistik unternommen. Diese Bemühungen führten lange Zeit nicht zum Ziel, sei es wegen methodischer Schwierigkeiten oder fehlender finanzieller Mittel. So blieb bis Ende der 90er Jahre die unbefriedigende Situation bestehen, dass zur Ermittlung der Preisentwicklung im Baugewerbe lediglich die Wohnbaupreisindizes der Städte Zürich und Bern sowie der Kantone Luzern (in der deutschen Schweiz die so genannten Wohnbaukostenindizes) und Genf zur Verfügung standen. Mangels geeigneter Indizes wurden somit die regionalen Wohnbaupreisindizes auch für Bauwerksarten angewendet, die wenig oder gar nichts mit dem Wohnungsbau zu tun hatten.

Im März 1993 reichte Ständerat Hans Bisig eine Motion (siehe Anhang 1) zur Erstellung schweizerischer Baupreisindizes für die wichtigsten Bauwerksarten ein, welche im September 1995 vom Parlament überwiesen wurde. Daraufhin wurde das Projekt durch das Bundesamt für Statistik (BFS) in Angriff genommen. Die Projektentwicklung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Baubranche und deren Fachverbänden, den interessierten Bundesämtern sowie mit den Erstellern der regionalen Wohnbaupreisindizes.

1.2 Hauptziele des Baupreisindexes

Im Folgenden werden die wichtigsten Ziele des schweizerischen Baupreisindexes dargestellt. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente findet sich in den weiteren Kapiteln.

Allgemeine Zielsetzung

Der schweizerische Baupreisindex erfasst die zeitliche Entwicklung der Marktpreise der im Baugewerbe tätigen inländischen Unternehmen. Das Resultat wird in Form von halbjährlich aktualisierten Indizes (Basisperiode Oktober 1998 = 100 Punkte) präsentiert. Zur Ergänzung werden seit April 2003 auch durchschnittliche Kostenkennwerte für Berechnungselemente veröffentlicht.

Beobachtung der Marktpreise

Die Richtpreise von Unternehmen und Verbänden geben in vielen Fällen kein realistisches Bild der auf dem Markt erzielten Preise. Je nach Marktsituation können die Preise erheblich variieren. Der Baupreisindex beschreibt die Entwicklung der effektiv realisierten Preise auf dem Baumarkt und umfasst somit auch die gewährten Abschläge (Rabatte) ohne Einbezug der Mehrwertsteuer.

Indizes nach Bauwerksarten

Die Baupreisindizes werden nach einigen wichtigen Bauwerksarten ausgewiesen (siehe Seite 8f.):

Hochbau:
- Neubau von Bürogebäuden
- Neubau von Mehrfamilienhäusern
- Neubau von Mehrfamilienhäusern aus Holz
- Renovation von Mehrfamilienhäusern

Tiefbau:
- Neubau von Strassen
- Neubau von Unterführungen aus Stahlbeton

Bei Bedarf kann die Erhebung auf weitere Bauwerksarten ausgedehnt werden.

Durch Aggregation der Baupreisindizes der einzelnen Bauwerksarten werden Bereichsindizes für den «Hochbau» und für den «Tiefbau» berechnet, die wiederum zum «Totalindex» für die gesamte Baubranche zusammengefasst werden.

Durchschnittliche Kostenkennwerte für Berechnungselemente

Die für den Baupreisindex erhaltenen Baupreise werden auch zur Ermittlung der durchschnittlichen Kostenkennwerte für ausgewählte Berechnungselemente im Hoch- und Tiefbau gemäss der Elementkostengliederung (EKG) der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) verwendet (siehe Anhang 12).

Ergebnisse nach Grossregionen

Die Baupreisindizes und die durchschnittlichen Kostenkennwerte für Berechnungselemente werden sowohl für die gesamte Schweiz als auch für die sieben offiziellen Grossregionen der Schweiz berechnet (siehe Seite 9).

Konsistenz mit dem bestehenden preisstatistischen Informationssystem

Der schweizerische Baupreisindex ist Teil des heute bestehenden Produzentenpreisindexes sowie – im weiteren Rahmen – Teil des preisstatistischen Systems der Schweiz. Erhebung, Berechnung und Publikation des Baupreisindexes sind mit den in der heutigen Preisstatistik angewendeten Vorgaben und Methoden konsistent.

1.3 Anwendungen

Volkswirtschaft: Baupreisindizes als wirtschaftliche Indikatoren und Mittel zur Preisbereinigung

Die Beobachtung der Preisentwicklung ist in der Marktwirtschaft von grosser Bedeutung. Deshalb ist der schweizerische Baupreisindex ein wichtiger volkswirtschaftlicher Indikator, der in den folgenden Bereichen verwendet wird:

- Teuerung
- Konjunkturbeobachtung
- Branchenvergleiche und –beobachtung
- Volkswirtschaftliche Analysen

Die Baupreisindizes dienen auch der Preisbereinigung (Deflationierung) der verschiedenen nominellen Wertgrössen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechung und sind bei der Eruierung der realen Vorgänge der Volkswirtschaft behilflich.

Bauwirtschaft: Direkte praktische Anwendungen

Preisindizes im Bereiche des Baugewerbes bieten der Branche selbst bedeutende Informationen. Ihre Erträge hängen ja nicht nur vom Kostenverlauf, sondern von der Entwicklung der auf dem Markt realisierten Preise ab. Der Hauptanwendungsbereich des Baupreisindexes erstreckt sich somit auf die Planungsphasen eines Projektes, solange noch keine Preise durch eine Auftragsvergabe oder einen Vertrag fixiert worden sind. Nach Vertragsabschluss werden in der Regel Kostenindizes zur Indexierung verwendet (siehe Schema 1).

Baupreisindizes bieten auch wichtige Informationen zu umfassenden Analysen im Bausektor. So erlauben Preisverlaufsvergleiche die Analyse der Konkurrenzsituation in verschiedenen Teilmärkten.

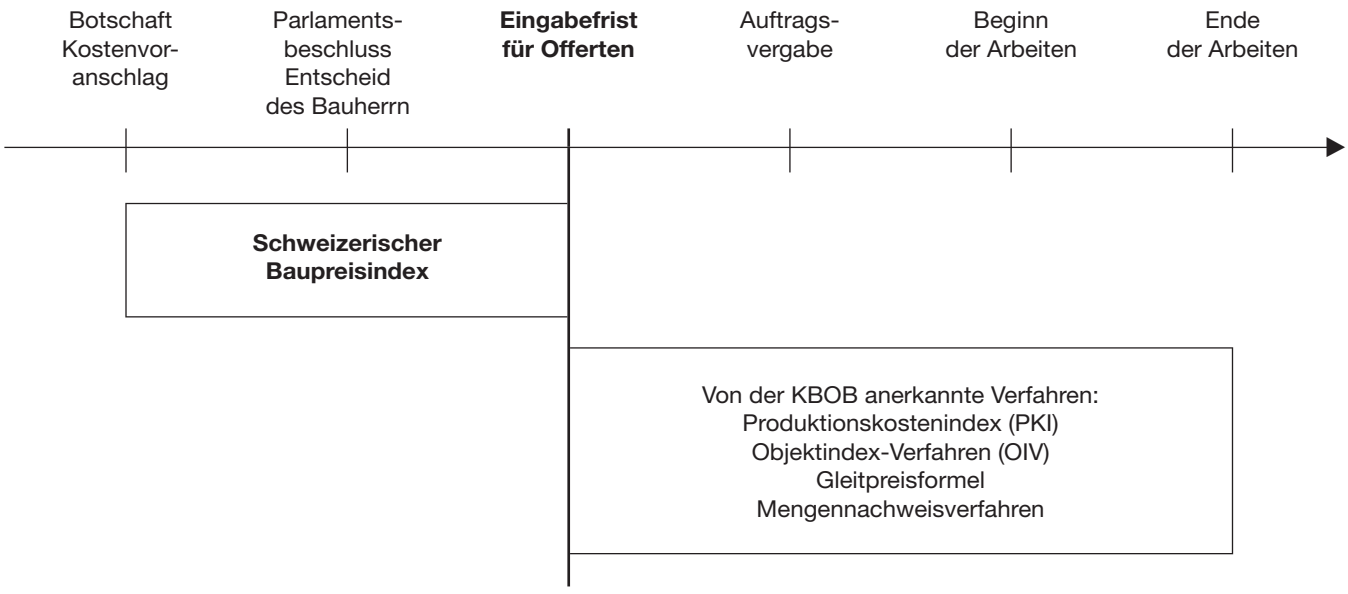
Die mittels der gemeldeten Preise berechneten Durchschnittspreise pro Bauleistung werden zur Ermittlung von durchschnittlichen Kostenkennwerte für Berechnungselemente aggregiert. Diese dienen als Basis zur Kostenkalkulation von Projekten für Planer, Architekten und Ingenieure.

Verwendung eigener Musterbauwerke durch die Benutzer

Falls sich die vom BFS berücksichtigten Bauwerksarten zu stark vom aktuellen Bauobjekt eines Statistik-Benutzers abweichen, sind individuelle Lösungen zur Teuerungsbestimmung möglich. Weil das BFS die Baupreisentwicklung detailliert und regional differenziert berechnet, kann der Statistik-Benutzer die Teuerung seines eigenen Bauwerks – soweit die Daten vorhanden sind – selber ermitteln. Um die spezifische Preisentwicklung seines Objekts zu erhalten, muss er lediglich die Indizes des BFS in die Struktur seines Referenzbauwerks einfliessen lassen (siehe Anhang 2.1).

Zusätzlich können, etwa beim Eisenbahnbau für die nicht durch den Baupreisindex abgedeckten Teile wie Oberbau, Fahrleitungen, Sicherheitsanlagen, Telekommunikation usw. Indizes aus dem Lohn- und/oder dem Produzenten- und Importpreisindex beigezogen werden. Eine solche Zusammenstellung wird gegenwärtig zur Teuerungsberechnung der Neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) angewendet (siehe Anhang 2.2) sowie bei der Bahn 2000 und bei der Lärmsanierung der Eisenbahnen.

Schema 1: Anwendungsbereiche der verschiedenen Indizes für die Indexierung



1.4 Verhältnis zu anderen Preis- und Kostenindizes

Produzentenpreisindex

Mit dem Baupreisindex wurde ab Oktober 1998 das bestehende System der Produktionspreise auf eine wichtige zusätzliche Branche ausgedehnt, nachdem bisher die Produkte der Land- und Forstwirtschaft, der Gewinnung von Steinen und Erden, der verarbeitenden Produktion und der Energiewirtschaft erfasst wurden. Ab April 2001 folgte dann noch der Produzentenpreisindex für den Güterverkehr; der erste Index im Bereiche der Dienstleistungen.

Regionale Wohnbaukostenindizes

Seit mehreren Jahrzehnten veröffentlichten die Städte Zürich und Bern, die Gebäudeversicherung des Kantons Luzern sowie seit 1988 der Kanton Genf eigene Baupreisindizes für die Erstellung von Wohnbauten. Die Einführung des schweizerischen Baupreisindexes hatte zur Folge, dass einerseits die Stadt Bern im Jahr 2002 die Produktion ihres Wohnbaupreisindexes einstellte und neu den ihrigen ab April 2002 mit dem schweizerischen Baupreisindex für den Neubau von Mehrfamilienhäusern für die Grossregion «Espace Mittelland» verknüpft. Anderseits entschied sich der Kanton Genf seinen Wohnbaupreisindex ab 2003 durch eine für den Kanton Genf feinere Regionalisierung der vom BFS berechneten Baupreisindexes abzulösen. Dieser enthält alle vom BFS berechneten Bauwerksarten. Die Wohnbaukostenindizes von Zürich und Luzern werden zurzeit weiter berechnet und publiziert.

Produktionskosten-Index des Schweizerischen Baumeisterverbandes

Der Produktionskosten-Index (PKI) des Schweizerischen Baumeisterverbandes (SBV) weist die Entwicklung der Kosten (Löhne, Material, Inventar, Fremdleistungen) für eine Reihe von Bauwerksarten aus. Er deckt damit einen anderen Aspekt der Bautätigkeit über die Zeit ab. Der Vergleich der Ergebnisse des Baupreis- und des Produktionskosten-Indexes bildet eine wichtige Basis zur Analyse der Lage und der Entwicklung im Bausektor.

Internationale Preisvergleiche zur Bestimmung der Kaufkraftparitäten

Auf europäischer Ebene findet zwischen den Ländern ein regelmässiger Preisvergleich für verschiedene Bauwerksarten aus dem Hoch- und Tiefbau statt, an welchem auch die Schweiz teilnimmt. Für die Erhebung werden periodisch die Preise für vorgegebene, international abgestimmte Musterobjekte geschätzt. Diese decken sich nicht direkt mit den Bauwerksarten des schweizerischen Baupreisindexes.

1.5 Rechtliche Grundlagen und Datenschutz

Die generelle rechtliche Grundlage bildet das «Bundesstatistikgesetz vom 9. Oktober 1992» (BStatG), das auf den 1. August 1993 in Kraft gesetzt wurde. Dazu gehören die «Verordnung vom 30. Juni 1993 über die Organisation der Bundesstatistik» und die «Verordnung vom 30. Juni 1993 über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes», in deren Anhang die Erhebung für den schweizerischen Baupreisindex erwähnt ist (siehe Anhang 3).

Die Erhebungsstelle (BFS) hält sich an die restriktiven Datenschutzvorschriften des Bundes, wie sie im erwähnten «Bundesstatistikgesetz» sowie im «Bundesgesetz über den Datenschutz vom 19. Juni 1992» festgelegt sind. Die Namen und die Einzelangaben der Berichterstatter werden vertraulich behandelt und nur für statistische Zwecke verwendet.

2 Definitionen und Inhalt

2.1 Allgemeine Definition des Baupreisindexes

Der Baupreisindex, als Teil des Systems der Produzentenpreise, misst die Preisentwicklung der wichtigsten Bauwerksarten im Hoch- und im Tiefbau. Der Produzentenpreis im Bausektor ist somit derjenige Preis, den die an der Erstellung eines Bauwerks beteiligten Unternehmen für ihre Leistung gemäss Vertrag (ohne Mehrwertsteuer) vom Bauherrn erhalten.

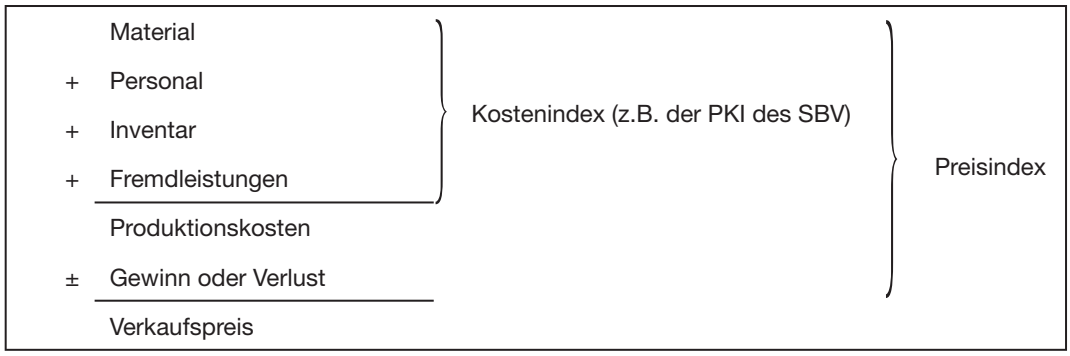
2.2 Baupreis- / Baukostenindex

Der *Baupreisindex* beobachtet die Entwicklung der Verkaufspreise, die ein Bauunternehmen auf dem Markt effektiv für seine Bauleistung erhält. Er widerspiegelt somit die konjunkturbedingten Bewegungen von Angebot und Nachfrage sowie der Produktivitätsgewinne. Im Gegensatz dazu verfolgt der *Baukostenindex* (z.B. der PKI des SBV) die Entwicklung der bei der Produktion einer Bauleistung anfallenden Kosten und enthält keine Gewinne oder Verluste. Er widerspiegelt somit die effektiven Bewegungen der Kosten der Bauunternehmen (siehe Schema 2, Seite 8).

2.3 Inhaltlicher Rahmen

Der Schweizerische Baupreisindex kann nur einen Teil aller im Baugewerbe möglichen Bauleistungen einbeziehen. Deshalb konnten nicht alle Bereiche des Baukostenplans (BKP) der Schweizerischen Zentralstelle

Schema 2: Vergleich Kostenindex – Preisindex



für Baurationalisierung (CRB) in die Berechnung des Indexes miteinbezogen werden (siehe Anhang 10).

Zuerst wurden jene Hauptgruppen von der Erhebung ausgeschlossen, die nicht zum eigentlichen Bau gehören, wie das Grundstück (Kapitel 0), die Betriebseinrichtungen (3) sowie die Ausstattung (9). Zudem wurden bei den übrigen Hauptgruppen (1, 2, 4 und 5) gewisse nichtrepräsentative oder schwer zu standardisierende Gruppen (z.B. die Baustelleneinrichtung) ausgeklammert.

Auch im Bereiche der Untergruppen (BKP 3-Steller) und der Gattungen (BKP 4-Steller) wurden einige Positionen nicht in die Erhebung aufgenommen.

Die Abgrenzungen erfolgten aufgrund von konzeptionellen Überlegungen, der Bedeutung der Bauleistungen, der Anwenderbedürfnisse sowie aus erhebungstechnischen Erwägungen.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass man grundsätzlich auch die Hauptgruppe 5 (Baunebenkosten und Übergangskonten) sowie die Honorare von Architekten und Ingenieuren hätte ausklammern können. Dennoch wurden sie in die Indexberechnung integriert, weil diese in der Schweiz – traditionsgemäss – schon seit langem auch von den regionalen statistischen Ämtern in ihre Wohnbaupreisindizes einbezogen wurden.

2.4 Bauwerksarten

Für die Definition einer Bauwerksart wurde nicht ein einzelnes konkretes Objekt verwendet. Vielmehr hat man aufgrund der Analyse einer grösseren Zahl von Schlussabrechnungen effektiv gebauter oder renovierter Objekten aus der ganzen Schweiz eine Standard-Struktur für jede Bauwerksart ermittelt. Die Gewichtungen der einzelnen Positionen sind ebenfalls Durchschnitte und entsprechen ihrerseits dem Anteil am Kostentotal der gewählten Bauwerksarten (Ausnahme: Neubau von Mehrfamilienhäuser aus Holz); (siehe auch Kap. 3.5).

- *Neubau Bürogebäude:*
  Gebäude mit einer tragenden Stahlbetonkonstruktion und einem mittleren Technisierungsgrad. Das Gebäude umfasst bis zu 2 Untergeschosse (oft benutzt als Parkflächen) und bis zu 10 Obergeschosse. Es weist in der Regel ein Flachdach auf. Sein Ausmass beträgt zwischen 500m^2 und 5000m^2 Bodenfläche, bei einer Bruttogeschossfläche von 1000m^2 bis 10'000m^2 und einem Gebäudevolumen von 7000m^3 bis 70'000m^3.

- *Neubau Mehrfamilienhaus:*
  Gebäude, welches zwischen 1995 und 1998 gebaut wurde. Das Gebäude umfasst 4 bis 5 Geschosse über dem Grundgeschoss und hat im Mittel 15 Wohnungen. Es wurde in traditioneller Art erstellt und hat ein Volumen von ca. 9000m^3.

- *Neubau Mehrfamilienhaus aus Holz:*
  Im Unterschied zu den übrigen Bauwerksarten des Hochbaus, wird dieses Objekt nicht aus dem Durchschnitt verschiedener Bauabrechnungen gewichtet, sondern aus einer reellen, repräsentativen Überbauung, welche in der Zentralschweiz realisiert wurde. Die Überbauung umfasst 1 Haus mit 4 Etagenwohnungen und 4 Maisonettewohnungen, 3 Häuser mit je 6 unterschiedlichen Etagen- und Maisonettewohnungen und eine Autoeinstellhalle mit 26 Plätzen. Konstruktion und Ausbau wurden möglichst hoch standardisiert. Das Untergeschoss erfolgte in Massivbauweise und die Wohnungen sind ausschliesslich 3- bis 4-geschossige Holzsystembauten. Besonderheiten: verdichtete Bauweise mit Brand- und erhöhtem Schallschutz, Energieverbrauch auf Minergiestand.

- *Renovation Mehrfamilienhaus:*
  Komplette Wiederinstandsetzung eines zwischen 1953 und 1963 gebauten Mehrfamilienhauses; d.h. innen vollständige Instandstellung der Räumlichkeiten inklusive der Nassräume und der Küche, Erneuerung der Schreinerarbeiten sowie Anpassung der Haustechnik an die aktuellen Standards; aussen Renovation der Aussenhülle des Gebäudes (Fassaden und Dach) und der Umgebung.

- *Neubau Strassenteilstück:*
  Es ist schwierig ein Standard-Stassenteilstück zu definieren. Die zur Ermittlung der Struktur des Bau-

objektes «Strasse» herangezogenen Bauabrechnungen waren in der Tat auch relativ heterogen. Dies ist bedingt durch die vielfältigen Einflüsse der technischen Gegebenheiten, so etwa der topologischen Umstände oder der Grössenordnung des Trasses. Dazu kommt noch, dass praktisch keine neuen Strassen, mit Ausnahme von Autobahnen im Sinne von vollständig neuen Verbindungen auf einem bisher freien Gelände mehr gebaut werden. Deshalb werden auch Korrektur-, Ausbesserungs- und Vergrösserungsarbeiten einbezogen.

- *Neubau Unterführung aus Stahlbeton*
  Es handelt sich um eine Strassenkreuzung auf zwei verschiedenen Ebenen. Die Unterführung – aus Stahlbeton gebaut – besteht aus den folgenden Dimensionen: lichte Breite 10m, lichte Höhe 4,5m und eine Länge von 10m. Die Unterführung ist auf eine Länge von 10m beidseitig von Stützmauern abgegrenzt.

2.5 Erhobene Baubranchen

Zur Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes werden Preise bei folgenden Baubranchen erhoben:

- Erdarbeiten
- Tiefbauarbeiten
- Maurer- und Stahlbetonarbeiten
- Unterlagsböden
- Plattenarbeiten
- Gerüste
- Zimmerarbeiten
- Schreinerarbeiten (nur Fenster)
- Allgemeine Schreinerarbeiten
- Metallbauarbeiten
- Spenglerarbeiten
- Deckungen
- Dichtungsbeläge
- Gipserarbeiten
- Deckenbekleidungen
- Malerarbeiten
- Storen
- Elektroanlagen
- Heizungsanlagen
- Lüftungsanlagen
- Sanitäranlagen
- Kücheneinrichtungen
- Aufzüge
- Bodenbeläge
- Baureinigung
- Gartenbauarbeiten
- Architektenhonorare
- Bauingenieurhonorare
- Elektroingenieurhonorare
- Bauversicherungen
- Bankzinsen

2.6 Regionalisierung

Aufgrund der speziellen Eigenschaften des Baugewerbes ist eine Regionalisierung des schweizerischen Baupreisindexes notwendig. Auch wenn die Geschlossenheit der regionalen Baumärkte infolge des verstärkten Preiswettbewerbs, der überregionalen Bedeutung grosser Unternehmen und generell der erhöhten Mobilität des Angebots abgenommen hat, bilden diese weiterhin ein wesentliches Charakteristikum des Bausektors in der Schweiz.

Auf die Erstellung einer für die Baubranche massgeschneiderten Regionalisierung der Schweiz wurde verzichtet, weil eine sinnvolle Abgrenzung der Regionen zu aufwendig gewesen wäre. Auch die Vergleichbarkeit der Baupreisindizes mit anderen wichtigen Wirtschaftsindikatoren, welche fast ausschliesslich nach den offiziellen Grossregionen gegliedert sind, wäre nicht gegeben. Deshalb lag die Wahl der Grossregionen auf der Hand. Eine Gliederung der Baudaten nach Kantonen hätte eine zu grosse Stichprobe an Berichterstattern benötigt und in den kleinen Kantonen wären für gewisse Baubranchen zu wenig Unternehmen zur Verfügung gestanden. Diese Tatsache wurde mit dem Kanton Tessin bestätigt, das eine der Grossregionen darstellt.

Die offiziellen Grossregionen der Schweiz sind (siehe Karte im Anhang 4):

Grossregionen:	**Kantone:**
- Genferseeregion	GE, VD,VS
- Espace Mittelland	BE,FR,JU,NE,SO
- Nordwestschweiz	AG,BL,BS
- Zürich	ZH
- Ostschweiz	AI,AR,GL,GR,SG,SH,TG
- Zentralschweiz	LU,NW,OW,SZ,UR,ZG
- Tessin	TI

Die Anteile der Grossregionen zur Berechnung der gesamtschweizerischen Indizes werden aufgrund der Bauinvestitionen von 1997 der Bau- und Wohnbaustatistik des BFS bestimmt. Das Gewichtungsschema lautet:

Grossregionen:	**Gewichtung** [1]
Schweiz	100.00%
- Genferseeregion	16.90%
- Espace Mittelland	19.57%
- Nordwestschweiz	14.09%
- Zürich	17.37%
- Ostschweiz	15.45%
- Zentralschweiz	12.42%
- Tessin	4.20%

[1] Eigene Gewichtungsschemas wurden für folgende Gruppen von Bauwerksarten erstellt (siehe Anhang 5): Bürogebäude, Mehrfamilienhaus (Neubau, Renovation, Bau aus Holz) und Tiefbau (Neubau Strasse und Unterführung).

2.7 Auswahl der Berichterstatter

Es werden an ca. 6400 Firmen der Baubranche (inkl. Architekten, Ingenieure, Versicherungsgesellschaften und Banken) aus allen Grossregionen Erhebungsformulare verschickt. Davon beteiligen sich rund 2400 Unternehmen an der Erhebung. Die Kriterien zur Auswahl der Stichprobe waren die Unternehmungsgrösse, die Region und die Arbeitsgattung. Dabei wurde versucht, die Hälfte der Stichprobe pro Branche und Region mit den grössten Unternehmen zu besetzen, was beinahe überall gelang. Bei den mittleren und kleineren Unternehmen wurde dort, wo die Anzahl der Betriebe pro Region und Branche genügend hoch war, eine Zufallsstichprobe von Adressen aus dem Betriebs- und Unternehmungsregister (BUR) gezogen. Dieses Vorgehen wurde für jede Branche in jeder Grossregion wiederholt. Restliche Lücken wurden schliesslich mit gezielten Rekrutierungen gefüllt.

Die Zahl der gemeldeten Einzelpreise beträgt durchschnittlich pro Erhebungsperiode rund 30'000.

3 Methodische Grundlagen

3.1 Erhobene Preise

Die erhobenen Preise sind Marktpreise für Bauleistungen, die hauptsächlich mit Hilfe des Normpositionen-Katalogs (NPK) der schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) definiert wurden. Die Preise müssen sowohl der beschriebenen Bauleistung als auch der vorgegebenen Menge entsprechen. Die Bauwerksart für welche sie kalkuliert worden sind, ist nicht relevant. Die Preise kommen aus effektiv abgeschlossenen Verträgen, welche für den April-Index aus den Monaten Januar bis April und für den Oktober-Index aus den Monaten Juli bis Oktober stammen. Falls ein Berichterstatter für eine Periode oder für bestimmte Positionen nur Offertpreise melden kann, werden diese plausibilisiert und wo immer möglich noch angepasst, um nahe an die effektiven Marktpreise zu kommen. Dazu dient als Hilfsgrösse der vom Unternehmen gewährte maximale Rabatt, den er gewähren würde, um den Auftrag zu erhalten. Diese Anpassungen erfolgen nach Angaben der Berichterstatter. Die erfassten Baupreise sind Netto-Preise (d.h. abzüglich Rabatt, jedoch ohne Skonto). Die Mehrwertsteuer ist in den Preisen nicht inbegriffen (siehe Anhang 8).

In den Bereichen der Haustechnik und der Honorare von Architekten und Ingenieuren mussten aus branchenbedingten Gründen Ausnahmen gemacht werden (siehe auch Kap. 3.3). In diesen Branchen werden lediglich marktorientierte Offertpreise erhoben, welche sich auf ein genau definiertes, fiktives Objekt beziehen.

Grossunternehmen, deren Arbeitsgebiet die Grenzen der Grossregionen überschreitet oder die gesamtschweizerisch tätig sind (häufig mit Filialbetrieben) melden oft ihre Baupreise für mehrere oder alle Regionen.

3.2 Laspeyres-Index

Wie in der preisstatistischen Praxis üblich wird der Laspeyres-Preisindex verwendet. Dieser Preisindex misst die im Laufe der Zeit eintretende Preisentwicklung für ein fest definiertes und konstant gehaltenes Struktur- und Gewichtungsschema pro Bauwerksart, das für die Basisperiode bestimmt wird (siehe Kap. 3.5). Dieses Prinzip wird aber flexibel gehandhabt, um wichtigen Änderungen in der Art und Qualität sowie der Anzahl der angebotenen Bauleistungen Rechnung zu tragen. So besteht Gewähr, dass die dem Index zugrunde liegenden Preismeldungen die jeweils aktuellen Gegebenheiten auf dem Baumarkt widerspiegeln. Der Laspeyres-Preisindex kann mit der folgenden Formel dargestellt werden:

$$/10 \quad I^t \mid \frac{\sum_{i\mid 1}^{n} q_i^0 p_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}}{\sum_{i\mid 1}^{n} q_i^0 p_i^0} \mid \sum_{i\mid 1}^{n} g_i^0 I_i^t$$

wobei

$$/20 \quad g_i^0 \mid \frac{q_i^0 p_i^0}{\sum_{i\mid 1}^{n} q_i^0 p_i^0} \qquad\qquad /30 \quad I_i^t \mid \frac{p_i^t}{p_i^0}$$

i	=	Bauleistung i, Indexposition i
I^t	=	Indexstand in der Berichtsperiode t
q_i^0	=	«Menge» der Bauleistung i in der Basisperiode 0
p_i^0	=	Preis der Bauleistung i in der Basisperiode 0
p_i^t	=	Preis der Bauleistung i in der Berichtsperiode t
g_i^0	=	Umsatzanteil der Bauleistung i am Gesamtumsatz der Branche in der Basisperiode 0

Die Struktur- und Gewichtungsschemas werden periodisch (in der Regel alle fünf bis zehn Jahre) angepasst, um die Repräsentativität des Indexes sicher zu stellen.

3.3 Preiserhebungsmethoden

Bauleistungspreisverfahren

Für die Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes werden die Preise hauptsächlich nach dem Bauleistungspreisverfahren erhoben. Dieses Vorgehen ba-

siert auf der Idee, dass einerseits ein Bau nicht als ein Ganzes betrachtet wird, sondern als Summe der Leistungen der verschiedenen Arbeitsgattungen. Anderseits werden nur die Preise der wichtigsten Leistungen jeder Arbeitsgattung erhoben, um die Preisentwicklung mit genügender Präzision zu widerspiegeln.

Die erhobenen Bauleistungen sind detailliert mit Hilfe des NPK's beschrieben. Sie umfassen etwa 20% aller möglichen Bauleistungen, machen aber kostenmässig ca. 80% der Bausumme jeder Arbeitsgattung aus, welche zur Erstellung der ausgewiesenen Bauwerksarten benötigt werden.

Die Bauleistungen können je nach Berichterstatter und Periode aus unterschiedlichen Bauwerksarten stammen. Die für die einzelnen Bauleistungen berechneten Preisindizes werden dann mit Hilfe von Struktur- und Gewichtungsschemas (siehe Anhang 10) zu den Gesamtindizes für die ausgewiesenen Bauwerksarten aggregiert.

Das Bauleistungspreisverfahren bietet für den Einbezug weiterer Bauwerksarten in die Statistik den Vorteil, dass die Mehrheit der benötigten Informationen mit den Preiserhebungen für die bisherigen Bauwerke schon zur Verfügung steht. So müssen die Ergebnisse der entsprechenden Bauleistungen lediglich in das für die neue Bauwerksart erstellte Struktur- und Gewichtungsschema integriert und allenfalls durch einige zusätzliche, für die neu einbezogene Bauwerksart spezifische Bauleistungen ergänzt werden.

Offertenmethode

Im Gegensatz zum Bauleistungspreisverfahren werden bei der Offertenmethode von den Berichterstattern Preis-Offerten für genau definierte Referenzobjekte eingeholt. Daraus kann die Baupreisentwicklung berechnet werden.

Aufgrund der Erfahrungen in früheren Erhebungsperioden wurde festgestellt, dass bei der Haustechnik und bei den Honoraren, deren Bauleistungen stark von der Art und der Grösse des einzelnen Bauobjektes abhängig sind, die Baupreise für die Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes nur mit der Offertenmethode erhoben werden können. Bei diesen Ausnahmen handelt es sich insbesondere um folgende Branchen (mit Angabe, seit wann die Offertenmethode angewendet wird):

- Heizungsanlagen (seit April 2001)
- Lüftungsanlagen (seit April 2001)
- Sanitäranlagen (seit April 2001)
- Elektroanlagen (seit April 2003)
- Aufzüge (seit April 1999)
- Honorare von Architekten sowie Bau- und Elektroingenieuren (seit April 2002)

Die genaue Beschreibung findet man in den Anhängen 6 und 7.

3.4 Nomenklaturen

Für die Beobachtung der Preisentwicklung im Baugewerbe müssen Nomenklaturen zur Verfügung stehen, die für verschiedene Zwecke genaue Beschreibungen aller Bauleistungen und der Struktur der Bauwerksarten beinhalten. Dazu hat die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) eine Systematik aus verschiedenen Nomenklaturen entwickelt, die diesen Anforderungen genügt.

Die Erhebung der Preise der schweizerischen Baupreisstatistik basiert für die meisten Bauleistungen auf dem *«Normpositionen-Katalog»* (NPK Bau) der CRB. Falls der NPK in einer Branche (noch) nicht gebräuchlich ist, wird auf die bestehende Praxis abgestellt. Dies ist der Fall bei den Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen sowie den Honoraren von Architekten und Ingenieuren.

Die Indizes der Bauwerksarten werden nach dem «*Baukostenplan»* (BKP) der CRB gegliedert und entsprechend publiziert (siehe Anhang 9).

Die durchschnittlichen Kostenkennwerte für die Berechnungselemente werden nach der *«Elementkostengliederung»* (EKG) der CRB ermittelt (siehe Anhang 9).

3.5 Gewichtungen

Gewichtung der Bauleistungen zur Berechnung der Indizes pro Bauwerksart

Die Gewichtungen basieren auf einer Auswahl von Bauabrechnungen, die aus der ganzen Schweiz stammen und bei privaten und öffentlichen Bauherren eingeholt wurden. Die entsprechenden Gewichtungsschemas wurden in Zusammenarbeit mit dem «Institut pour l'Economie de la Construction» in Lausanne erarbeitet. Diese betrafen Objekte für den Neubau von Bürogebäuden und Mehrfamilienhäusern, die Renovation von Mehrfamilienhäusern sowie den Neubau von Strassen, die in den 90er-Jahren gebaut oder renoviert wurden. Beim Neubau von Unterführungen aus Stahlbeton handelt es sich um Bauabrechnungen aus den Jahren 1998-2000. Der Neubau von Mehrfamilienhäusern aus Holz bildet eine Ausnahme: Hier wurde ein reales Objekt in der Zentralschweiz zur Bildung des Gewichtungsschemas herangezogen.

Die Gewichtungen wurden einheitlich für die gesamte Schweiz berechnet und sind auch für die einzelnen Grossregionen gültig. Die Struktur- und Gewichtungsschemas sind in den Anhängen 10.1 bis 10.6 aufgeführt.

Gewichtung der Bauwerksarten zur Berechnung von Gesamtindizes für den Hoch- und für den Tiefbau

Nachdem Baupreisindizes für den Neubau von Mehrfamilienhäusern (April 2001) im Bereiche des Hochbaus und den Neubau von Unterführungen (Oktober 2001) im Bereiche des Tiefbaus publiziert werden konnten, wurde es auch möglich, Indizes für den Hoch- und den Tiefbau sowie für das Baugewerbe insgesamt zu veröffentlichen. Zur Gewichtung der einzelnen Bauwerksarten wurde das Bauinvestitionsvolumen des Jahres 2000 gemäss der Bau- und Wohnbaustatistik des BFS herangezogen.

Gewichtungsschema:

Baugewerbe: Total	100%
Hochbau[2]	76%
Neubau von Bürogebäuden	11%
Neubau von Mehrfamilienhäusern	38%
Renovation von Mehrfamilienhäusern	27%
Tiefbau	24%
Neubau von Strassen	12%
Neubau von Unterführungen	12%

3.6 Berechnungsregeln

Baupreisindex

Die halbjährlich gemeldeten Preise werden pro Bauleistung, Berichterstatter und Region erhoben. Sie werden dann in einen Elementarindex mit der Basis Oktober 1998 = 100[3] umgewandelt. Es werden also zwischen zwei aufeinander folgenden Perioden nur die Preise desselben Berichterstatters für die gleiche Leistung miteinander verglichen. Für die Berechnung der Preisentwicklung einer Indexposition (= unterste gewichtete Position des Strukturschemas) wird ein arithmetisches Mittel der zu dieser Position gehörenden Elementarindizes in einer Region berechnet.

Danach werden die so ermittelten Indizes der einzelnen Indexpositionen mit Hilfe der Struktur- und Gewichtungsschemas der einzelnen Bauwerksarten zu den Hauptgruppen und dem Total pro Bauwerksart und Grossregion aggregiert. In einem weiteren Schritt werden dann die Regionsergebnisse zum gesamtschweizerischen Total zusammengefasst (gewichtetes Mittel).

Ein ausführliches Beispiel findet man im Anhang 11.

Durchschnittliche Kostenkennwerte für Berechnungselemente

Alle in einer Erhebungsperiode erhaltenen plausiblen Baupreise gehen auch in die Berechnung der durchschnittlichen Kostenkennwerte für Berechnungselemente (EKG) nach der Elementkostengliederung des CRB ein. (Dies im Unterschied zu den für die Berechnung des Baupreisindexes verwendeten Preise, wo lediglich jene Preise einbezogen werden, bei denen die Berichterstatter auch schon in der Vorperiode entsprechende Preise gemeldet haben.) Es wird pro Grossregion und Bauleistung ein Durchschnittspreis berechnet. Die regionalen Durchschnittspreise werden sodann gewichtet zum gesamtschweizerischen Mittel hochgerechnet.

4 Organistion und Applikation

4.1 Organisation der Erhebung

Zu Beginn wurde die Baupreiserhebung ausschliesslich mit per Post versandten Formularen durchgeführt. Seit April 2003 werden auch Disketten eingesetzt. Zudem ist eine mit einer automatischen Erfassung der Preise verknüpfte Internet-Lösung in Arbeit. Bei Problemen und Unklarheiten, wie zum Beispiel bei der Gewährung von Rabatten, werden die Fragen mit dem Berichterstatter telefonisch bereinigt.

Der Ablauf der Erhebung beinhaltet die folgenden Schritte:

- Aufarbeitung der Erhebungsformulare;
- Versand der Erhebungsformulare;
- Eingangskontrolle und erste (visuelle) Plausibilisierung, Rückfragen zum Einholen von ergänzenden Informationen;
- Bearbeitung der Daten und Aufnahme in die EDV-Datenbank;
- Mahnungen;
- Zweite (EDV-technische) Plausibilisierung mit der Vornahme der entsprechenden Korrekturen;
- Kurz vor der Schlussberechnung dritte und letzte Plausibilisierung der Grenzfälle nach der Erfassung aller gemeldeten Preise;
- Berechnung des Indexes, Erstellung der Standard-Auswertungen;
- Diffusion der Ergebnisse (Pressemitteilung, Publikationen, interne Resultattabellen usw.).

[2] Der «Neubau von Mehrfamilienhäusern aus Holz» ist nicht Bestandteil der Aggregation, weil sein Anteil am Total der Neubauten von Mehrfamilienhäusern unbekannt ist.

[3] Ausnahmen: Neubau von Unterführungen aus Stahlbeton: Basis April 2001 = 100; Neubau von Mehrfamilienhäusern aus Holz: Basis April 2003 = 100.

4.2 EDV-Applikation

Es wurde für die gesamte Preisstatistik des Bundesamtes für Statistik[4] die gemeinsame EDV-Applikation «PRESTA» entwickelt. Das für die Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes verwendete spezifische Modul basiert auf einer «client-server» Architektur. Die Informationen werden in einer «Oracle» Datenbank gespeichert.

Die mit der Erhebung verbundenen EDV-Arbeiten können in drei grosse Bereiche aufgeteilt werden:

- *Erhebungsvorbereitung:*
  Aktualisierung und, wenn nötig, Vervollständigung des Warenkorbs der Bauleistungen, der Erhebungsformulare (auf Papier resp. Disketten) sowie der Stichprobe der Berichterstatter.
- *Durchführung der Erhebung:*
  Bereitstellen der Formulardruckdateien, drucken und versenden der Formulare, Eingangskontrolle der Formulare und Durchführung der Mahnungen.
- *Datenverarbeitung:*
  Erfassen und plausibilisieren der Baupreise; Berechnung der Indizes sowie der Durchschnittspreise.

5 Veröffentlichungen

Die Resultate werden nach der definitiven Berechnung gemäss den Punkten 5.1 bis 5.5 in verschiedenen Formen den Benutzern zur Verfügung gestellt.

5.1 Laufende Publikationen des BFS

Die Ergebnisse werden halbjährlich in Form einer «Pressemitteilung» für die Hauptergebnisse sowie mit einer ausführlichen Darstellung der Detailresultate in einer eigenen Broschüre der Fachreiche «Statistik der Schweiz» veröffentlicht[5].

5.2 Veröffentlichung der Resultate in anderen Publikationen

Die Resultate der Baupreisstatistik werden auch – insgesamt oder auszugsweise – in anderen Publikationen veröffentlicht. So etwa:

- «Statistisches Jahrbuch der Schweiz»
- «Die Volkswirtschaft» (seco)
- «Schweizer Bauwirtschaft» (SBV)
- Publikationen der regionalen Statistischen Ämter
- Publikationen der Konjunkturforschungsstellen KOF und BAK

5.3 Internet

Die wichtigsten Ergebnisse des schweizerischen Baupreisindexes sind jeweils im Internet verfügbar. Die entsprechende Adresse lautet:

http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber05/dber05.htm

Dort gibt es auch einen Rechner, der die Preisentwicklung für Kostenvoranschläge zwischen zwei Perioden je nach Wunsch für ein Bauobjekt in einer bestimmten Region automatisch ermittelt.

5.4 Kombinierte Indizes

Das BFS hat ebenfalls den Auftrag, für andere Bundesämter verschiedene kombinierte Indizes zu berechnen und zur Verfügung zu stellen. Dabei werden, neben dem Baupreisindex, der Produzenten- und Importpreisindex sowie verschiedene Lohnindizes gemäss einem vorgegebenen Gewichtungsschema kombiniert. Es handelt sich unter anderem um folgende Indizes:

- *Bundesamt für Verkehr:*
  - «NEAT-Teuerungsindex»
  - Index «Bahn 2000», Etappe 2
  - Index «Lärmsanierung der Eisenbahnen»
- *Bundesamt für Bauten und Logistik:*
  - Index «Bausubventionen»

5.5 A-la-carte-Auswertungen

Auf Wunsch werden spezielle – regelmässige oder einmalige – A-la-carte-Auswertungen erstellt, wenn sich die Datenbasis der Baupreisstatistik dafür eignet. Bei grösserem Aufwand ist eine Gebühr zu entrichten.

[4] Dazu gehören der Landesindex der Konsumentenpreise (inkl. Mietpreiserhebung), der Produzenten- und Importpreisindex, der Produzentenpreisindex für den Güterverkehr sowie der Baupreisindex.

[5] Bundesamt für Statistik, «Schweizerischer Baupreisindex, Oktober 1998 = 100. Ergebnisse für den Monat Oktober 2003», Fachreihe «Statistik der Schweiz», Neuchâtel, Februar 2003.

Literaturverzeichnis

Amt für Statistik und Hochbauamt der Stadt Bern, «Berner Wohnbaukostenindex»; Objektbeschreibung als Kurzinformation für die Offertensteller, Bern, 1987.

BFS, «Produzenten- und Importpreisindex, Mai 1993 = 100»; Grundlagen, Bern, 1995.

BFS, «Schweizerischer Baupreisindex, Oktober 1998 = 100»; Grundlagen (Kurzüberblick), BFS aktuell, Neuchâtel, Oktober 1999.

BFS, «Schweizerischer Baupreisindex, Oktober 1998 = 100»; Ergebnisse, BFS aktuell, Neuchâtel, halbjährlich von April 1999 bis Oktober 2001.

BFS, «Schweizerischer Baupreisindex»; Kommentierte Ergebnisse und Tabellen, Fachreihe Nr. 5, Neuchâtel, halbjährlich ab April 2002.

BFS, «Die Grossregionen der Schweiz»; Die Schweiz im NUTS-Regionalsystem, Fachreihe Nr. 0, Neuchâtel, 1999.

CRB, «Baukostenplan»; Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Zürich, erscheint in unregelmässigen Abständen.

CRB, «EKG Elementkostengliederung 1995»; Nachdruck 2000, Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Zürich, erscheint in unregelmässigen Abständen.

EUROSTAT, «Aspects méthodologiques des indices de prix de la construction»; Luxembourg, 1996.

EUROSTAT, «Short-Term Business Statistics», National Methodologics for the construction sector, (Council regulation 1165/98-Annex B), Status February 2002.

EUROSTAT, «Methodology of Short-Term Statistics», Business Statistics, Interpretation and guidelines, November 2001.

Gebäudeversicherung des Kantons Luzern, «Luzerner Baukostenindex für Wohnbauten: Dokumentation zum Indexobjekt 1985»; Luzern, September 1985.

OECD/EUROSTAT, Statistics Directorate, «Construction Price Indices»; Sources and Methods, Paris, 1997.

Pelli Catherine, «Zürcher Index der Wohnbaukosten und seine Revision 1988»; in: Zürcher Statistische Nachrichten: Berichte, 3 / 1990, Seiten 149 – 194, Statistisches Amt der Stadt Zürich.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA), «Schweizer Norm 121: Verrechnung der Preisänderungen mit dem Objektindex-Verfahren (OIV)»; Zürich, 1996.

SBV, «Produktionskosten-Index PKI (für ausgewählte Sparten des Bauhauptgewerbes)»; Zürich, vierteljährliche Publikation.

Service cantonal de statistique, Département de l'économie publique, «Indice genevois des prix de la construction de logements (1er avril 1988 = 100)»; Bases, méthodes et utilisations, Genève, série Etudes et documents No 16, juin 1992.

Université de Genève, Faculté des Sciences économiques et sociales, «Indices des prix de la construction, un inventaire méthodologique»; Genève, avril 1994.

Abkürzungsverzeichnis

BAK	Konjunkturforschung Basel AG
BFS	Bundesamt für Statistik
BKP	Baukostenplan
BStatG	Bundesstatistikgesetz
BUR	Betriebs- und Unternehmungsregister
CRB	Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
EKG	Elementkostengliederung
EP	Erhebungsposition
HLKK	Heizung, Lüftung, Klima, Kälte
IP	Indexposition
KBOB	Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes
KOF	Konjunkturforschungsstelle der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NPK	Normpositionen-Katalog
OIV	Objektindex-Verfahren
PKI	Produktionskosten-Index
SBV	Schweizerischer Baumeisterverband
seco	Sekretariat für Wirtschaft
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Anhang

Anhang 1

Motion Bisig (93.3119)

Einführung von nationalen Kostenindizes für die wichtigsten Bauwerksarten

Wortlaut der Motion vom 17. März 1993

«Der Zürcher Wohnbaukostenindex, den das Statistische Amt der Stadt Zürich jeweils auf den 1. April und den l. Oktober berechnet, ist eine Richtzahl für die Erstellungskosten von Mehrfamilienhäusern, die nach Bauart, Ausstattung und Lage den jeweiligen Indexhäusern entsprechen. Als reine Preisindexziffer gibt er die preislichen Veränderungen der beim Bau von Indexhäusern verwendeten Materialien und erbrachten Leistungen wieder. Bekannt sind auch die Wohnbaukostenindizes von Bern, Genf und Luzern. Für die Indexberechnung existieren keine allgemeingültigen Regeln, die Berechnungsbasis ist daher unterschiedlich.

Ausgehend von der Feststellung, dass der Wohnbaukostenindex volkswirtschaftlich sehr bedeutungsvoll ist und dass für die Aktualisierung von Erfahrungswerten keine anderen Zahlen zur Verfügung stehen, ist ein Handlungsbedarf des Bundes gegeben. Vor allem kann nicht befriedigen, dass der Wohnbaukostenindex auch für Bauwerksarten angewendet wird, die mit der Kostenentwicklung im Wohnungsbau wenig zu tun haben, wie Verwaltungsbauten, Schulbauten, Gewerbe- und Industriebauten oder Infrastrukturanlagen. Allein die automatische Aufrechnung der Teuerung ab dem Datum des Kostenvoranschlages schafft Reserven, die nicht zwingend gerechtfertigt sind, die aber in den allermeisten Fällen ausgeschöpft werden.

Der Bundesrat wird deshalb beauftragt, Kostenindizes für die wichtigsten Bauwerksarten zu ermitteln, die der jeweiligen Kostenentwicklung gerecht werden. Vor allem sind dabei Bauten und Anlagen der öffentlichen Hand zu berücksichtigen.»

Anhang 2.1

Einbezug des schweizerischen Baupreisindexes in ein individuelles Bauwerk durch den Statistik-Benutzer

Weicht ein spezielles Bauwerk stark von den vom BFS berücksichtigten Bauwerksarten ab, so kann der Statistik-Benutzer, mittels der BFS Daten, die Teuerung seines eigenen aktuellen Bauobjekts selber ermitteln, solange die entsprechenden Bauleistungen in den Ergebnissen des BFS zu finden sind. Beispiel:

Basis: Grundlage des schweizerischen Baupreisindexes: «Neubau Mehrfamilienhaus».

BKP Nr.	Kosten	**Offizielle Gewichtung in %**	Index April 2003
	Gesamtkosten (BKP 1, 2, 4, 5)	100.0000	105.8
1	Vorbereitungsarbeiten	3.0790	105.8
2	Gebäude	87.2838	107.3
20	Baugrube	2.8148	107.9
21	Rohbau 1	30.1059	109.2
22	Rohbau 2	10.0855	102.3
23	Elektroanlagen	3.0770	113.3
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen	3.9438	110.8
25	Sanitäranlagen	7.5214	106.2
26	Transportanlagen	1.9165	114.4
27	Ausbau 1	9.5046	105.9
28	Ausbau 2	6.4642	105.4
29	Honorare	11.8501	105.4
4	Umgebung	3.2226	111.7
5	Baunebenkosten	6.4146	83.4

Individuelles Bauwerk: Neubau eines Altersheims mit einfachen Verhältnissen für die Erdarbeiten; die gesamte Haustechnik ist mit hohem Standard ausgerüstet; sehr grosse Gartenanlage.

BKP Nr.	Kosten	**Individuelle Gewichtung in %**	Index April 2003
	Gesamtkosten (BKP 1, 2, 4, 5)	100.0000	107.0
1	Vorbereitungsarbeiten	6.2257	105.8
2	Gebäude	77.1221	108.1
20	Baugrube	0.7573	107.9
21	Rohbau 1	27.2595	109.2
22	Rohbau 2	3.2126	102.3
23	Elektroanlagen	5.8521	113.3
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen	7.3858	110.8
25	Sanitäranlagen	7.0152	106.2
26	Transportanlagen	1.5944	114.4
27	Ausbau 1	6.6803	105.9
28	Ausbau 2	7.0255	105.4
29	Honorare	10.3394	105.4
4	Umgebung	11.1653	111.7
5	Baunebenkosten	5.4869	83.4

Anhang 2.2

Integration des schweizerischen Baupreisindexes in ein Grossbauwerk mit verschiedenen Hauptkostengruppen

Beispiel: Teuerungsberechnung der Neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT) gemäss der ersten Regelung von Mitte 2001

Der NEAT-Teuerungsindex berücksichtigt die Preisänderungen zwischen dem Preisstand des Gesamtrahmens und der Kostengrundlage von Verträgen. Dieser beruht auf den folgenden Grundsätzen: Es werden vier Hauptkostengruppen unterschieden, für die spezifische Preisindizes (Teilindizes) gebildet bzw. festgelegt werden. Die vier Teilindizes werden anteilsmässig zum NEAT-Teuerungsindex hochgerechnet.

Hauptkostengruppe	Anteil am NEAT-Kredit	Teilindex
Bau	69%	*bis 1998/1999:* Preisindex gemäss vereinfachtem Ansatz Schips; *ab 1998/1999:* Primär: **Schweizerischer Baupreisindex, Bereich «Tiefbau» des BFS** als laufender Index. (Mitlaufender Kontrollindex nach der Methode Schips)
Planung/Honorare/ Eigenaufwand der Ersteller	16%	Nominallohnindex BFS für die Gruppe «Dienstleistungen an Unternehmen» (Schätzung).
Bahntechnik	12%	Spezifischer Preis- und Lohnindex Bahntechnik, bestehend aus einzelnen Untergruppen des Produzenten- und Importpreisindexes des BFS sowie des errechneten Lohnindexes gemäss SWISSMEM (Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie).
Sonstiges (insbesondere Landerwerb)	3%	Übernahme der Preisbewegung entsprechend der Aggregation der anderen drei Hauptkostengruppen.
NEAT	**100%**	**NEAT-Teuerungsindex**

Anhang 3

Auszug aus dem Anhang zur «Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes» vom 30. Juni 1993 (Stand am 31. Juli 2003)

Systematische Sammlung des Bundesrechts
Inhaltsverzeichnis des Landesrechts
SR 431.012.1 «Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes»

Anhang zur Verordnung (Auszug)

Erhebungsorgan:	**Bundesamt für Statistik**
Bezeichnung der Erhebung:	**Schweizerischer Baupreisindex**
Erhebungsgegenstand:	Produzentenpreise der wesentlichen Bauleistungen der wichtigsten Bauwerkstypen im Hoch- und Tiefbau, gesamtschweizerische und regionale Resultate
Art der Erhebung und Erhebungsmethode:	Teilerhebung
Befragte:	Unternehmungen, öffentliche und private Bauherren, Banken, Versicherungen, Dienste des Bundes- und der Kantonsverwaltungen, Architekten und Ingenieure
Auskunftspflicht:	Obligatorisch
Zeitpunkt der Durchführung:	---
Periodizität:	Halbjährlich
Mitwirkende bei der Durchführung:	Organisationen der Bauwirtschaft
Besondere Bestimmungen:	Keine

Anhang 4

Die sieben offiziellen Grossregionen der Schweiz

Räumliche Fragen haben in der Schweiz in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Im Zuge der demographischen Veränderungen, der wirtschaftlichen Konzentrationsprozesse und der Globalisierung haben sich auf regionaler Ebene wesentliche Massstabsveränderungen vollzogen. Einzugsgebiete mittlerer und gröserer Zentren begannen sich zu überschneiden. Die Zeitdistanzen innerhalb der Schweiz haben sich dank dem Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen verkürzt (z.B. Bahn 2000, Ausbau des Agglomerationsverkehrs, Vervollständigung des Autobahnnetzes). Diese grundlegenden Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft haben dem Regionalisierungsprozess eine neue Dimension verliehen, so dass staatliche und private Organisationen ihre regionalen Strukturen den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen begannen.

In Anbetracht dieser Entwicklung entstand in weiten Kreisen das Bedürfnis nach statistischen Informationen, die den erweiterten räumlichen Ansprüchen genügten. So wurde bereits zu Beginn der 90er Jahre eine Arbeitsgruppe geschaffen, die Vorschläge zur Unterteilung der Schweiz in Grossregionen erarbeiten sollte. Nach einer 1997 bei den Kantonsregierungen durchgeführten Vernehmlassung, hat anfangs 1998 das Eidgenössische Departement des Innern die untenstehende Einteilung der Schweiz in sieben Grossregionen für offiziell erklärt.

Grossregionen (NUTS II-äquivalente Gliederung) und Kantone der Schweiz



© Bundesamt für Statistik, ThemaKart, Neuchâtel 2004

Anhang 5

Gewichtungsschema der offiziellen Grossregionen der Schweiz

Die Gewichtung der Grossregionen zur Berechnung der gesamtschweizerischen Baupreisindizes erfolgte auf Grund der Bauinvestitionen von 1997 der Bau- und Wohnbaustatistik des Bundesamtes für Statistik.

Kategorien gemäss Bau- und Wohnbaustatistik	Geschäfts- und Bürogebäude	Wohngebäude im erweiterten Sinn[1]	Strassenbau und Parkplätze	Total[2]
Bauobjekte gemäss schweizerischem Baupreisindex	Neubau Bürogebäude	Neubau und Renovation Mehrfamilienhaus sowie Neubau Mehrfamilienhaus aus Holz	Neubau Strasse und Neubau Unterführung aus Stahlbeton	Total[2]
Grossregionen	Gewichtung in Prozent			
Schweiz	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
Genferseeregion	19.90	14.42	23.33	16.90
Espace Mittelland	16.61	18.58	27.23	19.57
Nordwestschweiz	17.97	13.32	12.45	14.09
Zürich	20.07	18.92	7.69	17.37
Ostschweiz	12.78	16.44	14.71	15.45
Zentralschweiz	7.97	14.85	8.02	12.42
Tessin	4.70	3.47	6.57	4.20

[1] ohne Einfamilienhäuser
[2] Total der hier dargestellten Kategorien

Anhang 6

Beschrieb der Referenzobjekte für die Haustechnik

Wie im Kapitel 3.3 bereits gesagt wurde, werden die Baupreise bei jenen Branchen, bei denen die Preise nach der Offertenmethode erhoben werden, genau definierte Referenzobjekte vorgegeben. Hier folgt nun für folgende Branchen die Begründung für die Erhebung der Baupreise nach der Offertenmethode:

Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen

In diesen Branchen ist es nicht üblich, jede Bauleistung einzeln zu berechnen. Vielmehr ist ein Gesamtüberblick über die zu erstellende Installation notwendig, um zuerst das Gesamttotal des benötigten Installationsbedarfs zu berechnen. Auf Grund dieses Totals kann dann der gesamte Zeitaufwand und das notwendige Material ermittelt werden. Das Bauleistungspreisverfahren eignet sich deshalb definitionsgemäss nicht für die Erhebung der hier gewünschten Preisreihen. Mit der Unterstützung eines HLKK-Ingenieurs wurden drei repräsentative Objekte mit den für jede Branche dazugehörenden Preisreihe definiert.

Elektroanlagen

Die Elektriker arbeiten je nach Grösse des zu realisierenden Objektes mit unterschiedlichen Tarifen. Der Umfang der vorgesehenen Installation ist somit ausschlaggebend für die Preisgestaltung. Die Liste der einzelnen Bauleistungen, die im ursprünglichen Erhebungsformular aufgeführt waren, beeinträchtigte die Qualität der gelieferten Baupreise, weil sich diese auf kein Objekt und somit auch nicht auf eine bestimmte Grösse bezogen haben. Mit Hilfe eines Elektroingenieurs wurden zwei repräsentative Anlagen mit den vollständigen Preisreihen definiert (Bürogebäude und Mehrfamilienhaus). Für die «Elektroanlagen» wurde kein spezieller Objektbeschrieb erstellt.

Transportanlagen (Aufzüge)

In dieser Branche hat jeder Fabrikant seine eigenen Produktionsspezialitäten. Deshalb werden keine Preise für einen spezifischen Aufzug erhoben. Vielmehr meldet jeder Fabrikant den Preis für seinen Standard-Aufzug gemäss seinen eigenen Spezifikationen.

Hier wird der Objektbeschrieb für die folgenden Branchen aufgeführt: «Heizungsanlagen», «Lüftungsanlagen» und «Sanitäranlagen»:

Heizungsanlagen

Grundlage: Mehrfamilienhaus mit 12 Wohnungen auf 4 Niveaus und mit einem Untergeschoss.

Beschrieb: Die Wärmeerzeugung wird durch einen Heizkessel aus Stahl (Leistung 62 kW) mit 2-Stufenbrenner für Heizölverbrennung gesichert.
Ein Kamin aus Inox mit äusserer Dämmung befindet sich in einem technischen Schacht im Gebäude.
Die Heizöllagerung wird durch 3 Polyäthylentanke (je 2000 Liter) mit Auffangwanne 100% realisiert.
Das Brauchwarmwasser wird durch einen auf dem Heizkessel gelegten Boiler (Inhalt 400 Liter) produziert.
Die Wärmeverteilung geht von einer Gruppe im Heizraum aus und wird sichtbar und isoliert im Untergeschoss montiert, dann an den Heizkörpern mit sichtbarer unisolierter Verrohrung angeschlossen.
Die automatische Regelung der Heizungsanlage wird gemäss äusseren Bedingungen auf die Öffnung eines Dreiwegventils wirken.
Die Betriebstemperaturen der Anlage beträgt 60 / 40°C bei -7ºC Aussentemperatur.

Lüftungsanlagen

Grundlage: Verwaltungsgebäude mit 10 Büros auf 2 Niveaus und einem Untergeschoss.

Beschrieb: Eine Monoblock-Gerätekombination mit Plattenwärmetauscher und Heizregister wird die Zu- und Abluft in den Büros behandeln. Sie wird auf einen Sockel im Untergeschoss gelegt.
Die Frischluft wird in der Nordfassade des Untergeschosses entnommen, während die Abluft in entgegengesetzter Südfassade des Untergeschosses fortgeführt wird.
Die Zuluftkanäle werden sichtbar und isoliert an der Untergeschossdecke montiert.
In den Stockwerken, technischen Schächten und Doppeldecken werden die Zu- und Abluftkanäle aussen isoliert.
Die Zuluft wird mittels Diffusoren hingebracht, während die Abluft mittels entlang den Fenstern aufgestellten Gittern entnommen wird.
Die automatische Regelung der Lüftungsanlage wird gemäss äusseren Bedingungen wirken; Zuluft wird mit einer konstanten Temperatur von 21ºC hingebracht.
Die Wärmevorspeisung findet durch bestehende Heizungsrohrleitungen 60 / 40ºC statt.

Sanitäranlagen

Grundlage: Mehrfamilienhaus mit 12 gleichen Wohnungen auf 4 Niveaus und 1 Untergeschoss.
Jede Wohnung ist mit 2 Badezimmern und 1 Küche ausgestattet, d.h.:
1 Gruppe Bad, mit Badewanne, Doppelwandbecken und Klosettanlage.
1 Gruppe WC/Dusche, mit Handwaschbecken, Dusche und Klosettanlage.
1 Küche mit Anschlüssen für Geschirrwaschmaschine.
Im Untergeschoss befindet sich ein Wäscheraum mit Waschbecken und Anschlüssen für Leinenzeugwaschmaschine.

Beschrieb:

Sanitärapparate
Standard, weiss, verchromte Armaturen, Zubehör wie Seifen- und Papierträger nicht inbegriffen.
Im Wäscheraum ist das Waschbecken aus rostfreiem Stahl und die Armaturen verchromt.

Sanitäre Versorgungsleitungen
Die Kaltwasser-Versorgungsleitungen ab Verteiler (Zähler nicht inbegriffen) bestehen aus rostfreiem Stahl mit Pressverbindungen.
Die Warmwasser-Versorgungsleitungen ab Boiler bestehen aus Kupfer mit Pressverbindungen; Warmwasser wird nicht rezirkuliert, aber die Temperatur wird durch selbstregelnde Heizbänder erhalten.
Der Warmwasserboiler wird durch das Heizungsunternehmen geliefert.
Der Kalt-/Warmwasseranschluss der Sanitärapparate wird durch flexible Rohre PEX realisiert.
Die Armaturen bestehen aus Messing mit Pressverbindungen und Gewindeverbindungsstücken.

Entsorgungsleitungen
Entsorgungsleitungen der Apparate aus Kunststoff PE zum Einfügen oder Schweissen.

Dämmungen
Kalt- und Warmwasserleitungen werden durch feste PIR-Schalen isoliert, mit verzinktem Draht gebunden. Nur sichtbare Teile werden mit PVC-Mantel umhüllt.
Dämmdicke: Kaltwasser 30mm.
Warmwasser 40mm.

Anhang 7

Beschrieb der Referenzobjekte für Honorare

Wie im Kapitel 3.3 bereits gesagt wurde, werden die Honorare für die Architekten und Ingenieuren in Form von Offerten erhoben, für die Referenzobjekte vorgegeben werden. Hier folgt nun die Begründung für die Erhebung dieser Preise nach der Offertenmethode:

Im Bereiche der Honorare von Architekten und Ingenieuren hängen die Vertragspreise sehr stark von Kriterien ab, die unmöglich für die Statistik in Betracht gezogen werden können. Der Versuch, diese zu erheben, scheiterte an der Unmöglichkeit der Formulierung eines gemeinsamen Nenners zum Erhalt von vergleichbaren Preisen. Mit Hilfe des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) wurden somit verschiedene Objekte mit den dazugehörenden Warenkörben definiert.

Zur Bildung der Warenkörbe wurde aus den Ordnungen für Leistungen und Honorare des SIA das Gliederungsschema der Leistungen, die für den Planungs- und Bauablauf notwendig sind herangezogen. Die Warenkörbe wurden aus jenen Bauphasen zusammengestellt, die leicht zu konkretisieren und auch leicht quantifizierbar sind. Wie aus dem folgenden Schema ersichtlich wird, handelt es sich ausschliesslich um die Phasen «Projektierung», «Ausschreibung» und «Realisierung».

In den Warenkorb einbezogene Leistungen nach Bauphasen gemäss SIA

Phase	Teilphase	In den Warenkorb einbezogen				
		A	B	C	D	E
1 Strategische Planung	11 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien					
2 Vorstudien	21 Projektdefinition, Machbarkeitsstudien 22 Auswahlverfahren					
3 Projektierung	31 Vorprojekt 32 Bauprojekt 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt	**X** **X** **X**	**X** **X**	**X**	**X**	 **X** **X**
4 Ausschreibung	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag	**X**	**X**			**X**
5 Realisierung	51 Ausführungsprojekt 52 Ausführung 53 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt	**X** **X** **X**	**X** **X**	 **X**	 **X**	**X** **X** **X**
6 Bewirtschaftung	61 Betrieb 62 Erhaltung					

A = Architekt – Mehrfamilienhaus (Ordnung SIA 102)
B = Bauingenieur – Mehrfamilienhaus (Ordnung SIA 103)
C = Bauingenieur – Strassenbau (Ordnung SIA 103)
D = Bauingenieur – Unterführung (Ordnung SIA 103)
E = Elektroingenieur – Bürogebäude (Ordnung SIA 108)

Hier folgt nun der Objektbeschrieb für die folgenden Branchen: «Architekt – Mehrfamilienhaus», «Bauingenieur – Mehrfamilienhaus», «Bauingenieur – Strassenbau», «Bauingenieur – Unterführung» und «Elektroingenieur – Bürogebäude»:

Architekt – Mehrfamilienhaus

3-geschossiges Mehrfamilienhaus (Eigentumswohnungen) mit überdurchschnittlichen architektonischen und innerräumlichen Qualitäten.

Lage:	leicht geneigte Hanglage.	
Geschossfläche:	GF nach SIA 416:	2600m^2
Volumen:	gemäss SIA 116:	8500m^3, inkl. Untergeschoss, exkl. Parkierungsgeschoss.
Wohnungsspiegel:	1	6½-Zimmer-Wohnung
	2	5½-Zimmer-Wohnungen
	7	4½-Zimmer-Wohnungen
	1	3½-Zimmer-Wohnung

Standard der Eigentumswohnungen:
– Nutzungsflexibilität (Schlafzimmergrössen sind variierbar innerhalb des Schlaftraktes).
– Raumhöhe im Licht 2.80m.
– Cheminée.
– Verglaste Veranda.

Jede Wohnung umfasst zwei grosszügig bemessene Sanitärzellen.

Minergie mit kontrollierter Lüftung.

Elektrische Installationen gemäss Eigentumsstandard, u.a. Steuerung der Storen bzw. Sonnenschutzanlage.

Untergeschoss: Das ganze Gebäude ist unterkellert und dient ausschliesslich den Wohnungen (Technikräume, eine Waschküche pro Wohnung, Bastel- und Kellerräume u.a.m.).

Bauingenieur – Mehrfamilienhaus

3-geschossiges Mehrfamilienhaus, Volumen gemäss SIA 116: 8500m^3, inkl. Untergeschoss.

EG und 1. OG mit gleichem Grundriss, Dachgeschoss zurückgesetzt, Flachdach.

Untergeschoss mit Waschküchen, Bastelräumen, Keller- und Technikräumen, keine Einstellhalle.

Bauingenieur – Strassenbau

Eine Vorortsgemeinde von ca. 5000 Einwohner beabsichtigt, den Knotenpunkt der Gemeindestrasse (mit Frequenzen von ca. 2000 FZ/Tag und Richtung) beim Ortseingang West mit der dort auf beiden Seiten anschliessenden Sammelstrasse im Sinne der Markierung einer Torsituation zum Kreisel umzubauen.

Als Unterlagen sind vorhanden: Strassennetzplan (Strassenkategorien), Katasterpläne 1:500 digitalisiert, digitalisierter Werkleitungskataster (letzte Nachführung vor zwei Jahren).

Entsprechend der vorhandenen Machbarkeitsstudie sind folgende Randbedingungen zu beachten: beide Strassen sind heute baulich in einem guten Zustand. Die Bauarbeiten umfassen also nur diejenigen Abschnitte, die aus geometrischen Gründen verändert werden müssen. Es ist nicht mit grossen Leitungsverlegungen zu rechnen, jedoch soll im Zuge dieser Umbauten vorsorglicherweise in der Sammelstrasse durchgehend das Kabel der Gemeinschaftsantenne verlegt werden. Beide Strassen sind heute in die Hauptkanalisation der Gemeindestrasse entwässert, die Oberflächenentwässerung ist entsprechend anzupassen.

Die Gemeinde schreibt die Ingenieurarbeiten für den Umbau des bestehenden Knotens aus. Es ist vorgesehen, alle Arbeiten vom Vorprojekt bis zu den Abschlussarbeiten in einem Los zu vergeben.

Bauingenieur – Unterführung aus Stahlbeton

Eine neue Umfahrungsstrasse soll den Ortskern der Gemeinde X entlasten. Im Zuge dieses Strassenneubaus muss die heutige Ortsverbindungsstrasse zur Gemeinde Y mit einer Unterführung unter der Umfahrungsstrasse durchgeführt werden. Die Linienführung der beiden Strassen ist im generellen Projekt festgelegt. Die Verlegung der Ortsverbindungsstrasse erfolgt vor Inangriffnahme der Hauptarbeiten an der Umfahrungsstrasse auf freiem und einigermassen ebenem Feld.

Als Unterlage ist das generelle Projekt vorhanden. Insbesondere ist darin auch ein geologischer Bericht enthalten, der im Gebiet der Querung der Umfahrungsstrasse mit der Ortsverbindungsstrasse eine fest gelagerte Grundmoräne auf etwa 5m Tiefe, überlagert von einer wenig tragfähigen Anschwemmungs- und Ablagerungsschicht prognostiziert.

Das Unterführungsbauwerk hat folgende Hauptabmessungen:

Lichte Breite:	10.00m	
Lichte Höhe:	4.50m	
Kronenbreite der Umfahrungsstrasse	11.00m	
Höhenlage der Umfahrungsstrasse:	1.50m	über Terrain

Die Gemeinde X schreibt die Ingenieurarbeiten für die Konstruktion der Unterführung aus. Es ist vorgesehen, alle Arbeiten vom Vorprojekt bis zu den Abschlussarbeiten in einem Los zu vergeben. Die Ingenieurarbeiten für den Trassebau sind Gegenstand einer anderen Ausschreibung.

Elektroingenieur – Bürogebäude

Verwaltungsgebäude mit 3 Bürogeschossen und einem Garagegeschoss. Grossraumbüros mit hoher Nutzungsflexibilität mit heruntergehängten Decken und Doppelböden. Die Projektierungsarbeiten umfassen die gesamten elektrischen Niederspannungsanlagen inkl. Hauptverteilanlage und im Bereich der Schwachstromanlagen insbesondere:

- eine eigene Teilnehmervermittlungsanlage (TVA),
- eine Brandmeldeanlage für Vollschutz,
- eine universelle Gebäudeverkabelung umfassend die Sekundärverkabelung mit Lichtwellenleitern und Tertiärverkabelung mit Kupferkabeln und
- eine automatische Storensteuerung.

Volumen SIA: 48'000m^3
Bürofläche: 8500m^2

Die Teilphase Vorprojekt (4.31) ist abgeschlossen.
Die ermittelten Kosten, mit der Genauigkeit von ±15%, betragen für Elektroanlagen Fr. 3'500'000.–.

Anhang 8

Formularmuster

Gezeigt am Beispiel des Preismeldeformulars der Branche **«Malerarbeiten»**.

Analog und Angepasst an die jeweiligen Eigenheiten und Leistungen, werden für folgende Branchen individuelle Preismeldeformulare eingesetzt:

Branchen-Nr.	Branche
0001	Erdarbeiten
0002	Tiefbauarbeiten
0003	Maurer- und Stahlbetonarbeiten
0004	Unterlagsböden
0005	Plattenarbeiten
0006	Gerüste
0007	Zimmerarbeiten
0008	Schreinerarbeiten (Fenster)
0009	Metallbauarbeiten
0010	Spenglerarbeiten
0011	Deckungen
0012	Dichtungsbeläge
0013	Gipserarbeiten
0014	Malerarbeiten
0015	Storen
0016	Elektroanlagen
0017	Heizungsanlagen
0018	Lüftungsanlagen
0019	Sanitäranlagen
0021	Kücheneinrichtungen
0022	Aufzüge
0023	Bodenbeläge
0024	Baureinigung
0025	Gärtnerarbeiten
0028	Architekt-Mehrfamilienhaus
0030	Elektroingenieur-Bürogebäude
0034	Banken
0035	Versicherungsprämien
0045	Bauingenieur-Mehrfamilienhaus
0046	Bauingenieur-Strassenbau
0047	Bauingenieur-Unterführung
0098	Deckenbekleidungen
0099	Allgemeine Schreinerarbeiten

Erläuterungen zur Seite 2 des Erhebungsformulars:

Die Informationen auf der zweiten Seite des Formulars haben zwei wesentliche Funktionen zu erfüllen:

- Grundlagen für eine erste visuelle Plausibilisierung der gemeldeten Daten.
- Hilfsinformationen zur Ermittlung der effektiv auf dem Baumarkt erzielten Nettopreise.

Standort des Bauobjekts

Die Angabe über den Standort des Bauobjekts gibt darüber Auskunft, ob dieser mit der Erhebungsregion übereinstimmt.

Auftragsdatum

Das Datum des Vertragsabschlusses respektive der Einreichung einer Offerte muss in die jeweilige Erhebungsperiode fallen (für die April-Erhebung die Zeitspanne: Januar bis April; für die Oktober-Erhebung die Zeitspanne: Juli bis Oktober).

Auftragssumme

Die Auftragssumme erlaubt Vergleiche mit den gemeldeten Daten der Vorperiode.

Konditionen

Der Rabatt ermöglicht die Berechnung der Nettopreise. Bei Skonti, die die 5%-Grenze übersteigen, wird jene Grösse, die diese Grenze übersteigt als Rabatt erfasst (Beispiel: Bei einem Skonto von 8% werden 3% als Rabatt gezählt.).

Zusätzlicher Rabatt

Um bei Offertenpreisen möglichst nahe an das effektive Marktniveau heranzukommen, gibt das berichterstattende Unternehmen jenen zusätzlichen Rabatt an, den es gewähren würde, um den Auftrag zu erhalten (Es handelt sich somit nicht um die Differenz zum billigsten Anbieter.). Übersteigt der zusätzliche Rabatt die Zahl von 10%, wird die gemachte Angabe telefonisch mit dem meldenden Unternehmen überprüft.

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office
OFS BFS UST

Schweizerischer Baupreisindex
Preismeldeformular
0014 Malerarbeiten

123456

Allgemeines

Erhebungsperiode :	**Juli – Oktober 2003**
Erhebungsregion :	**Espace Mittelland BE, FR, JU, NE, SO**

Zweck der Erhebung : Erfassen der von Ihnen auf dem Markt angebotenen Preise für ausgewählte Leistungen Ihrer Branche in Ihrer Region.

Periodizität : Halbjährlich, jeweils im April und im Oktober.

Einsendetermin : Rücksendung der ausgefüllten Formulare im beiliegenden, bereits frankierten Kuvert bis am:

5. Oktober 2003

Auskünfte : Zusätzliche Informationen erhalten Sie von:

Herrn Marco Tullio
Tel. : 032 / 713 61 43
Fax : 032 / 713 63 87, Erwähnung Baupreise
E-Mail : marco.tullio@bfs.admin.ch

Ihre Angaben : Wir bitten Sie, Ihre Angaben zu kontrollieren, Ergänzungen anzubringen und eventuelle Änderungen mitzuteilen.

Name	*Muster GmbH* *Malergeschäft*
Adresse	*Blumenfeldweg 27a*
Ort	*3047 Bremgarten*
Domizilregion	*Espace Mittelland BE, FR, JU, NE, SO*
Kontaktperson	*Hans Muster*
Sprache	*deutsch*
Telefonnummer	*031 / 234 56 78*
Faxnummer	*031 / 234 56 70*

Schweizerischer Baupreisindex - Preismeldeformular
0014 Malerarbeiten

Name : Muster GmbH **123456**
Domizilregion : Espace Mittelland BE, FR, JU, NE, SO

Preisangaben

Melden Sie uns :

1. Preise für ein Bauobjekt in Ihrer Domizilregion (siehe Seite 1).

2. In der Erhebungsperiode (siehe Seite 1) **offerierte Preise.**

1. Standort des Objektes :	Postleitzahl	3002
	Kanton	BE
	Ort	Bern
2. Offerierte Preise :	Datum	31 . 08 . 2003
	Bauwerksart	Bürogebäude
	Auftragssumme Fr.	73'000.--
3. Konditionen :	Rabatt	5 %
	Skonto	2 %

Haben Sie den Auftrag zu den oben gemeldeten Konditionen erhalten :

Ja	
Nein	X

Wenn nein, melden Sie uns bitte den **zusätzlichen Rabatt, den Sie gewähren,** um den Auftrag zu erhalten :

zusätzlicher Rabatt 5 %

Schweizerischer Baupreisindex - Preismeldeformular
0014 Malerarbeiten

123456

Preisangaben

Hinweise :

- Füllen Sie die **NPK – Kapitel** aus**,** die Ihrer Geschäftstätigkeit entsprechen.
- Füllen Sie in diesen Kapiteln wenn möglich **alle Positionen** aus. Sind für einzelne Positionen keine Preise vorhanden, geben Sie bitte **kalkulierte Preise** an. Diese müssen auf der Basis der anderen Preise berechnet werden und sind in der Spalte „Ausserhalb Leistungsverzeichnis“ zu bezeichnen.
- Die gemeldeten Preise sind **Einheitspreise.**
- Die Preise verstehen sich **ohne Mehrwertsteuer.**

Hauptgrund der Preisveränderung :

Änderung der Materialpreise	☐
Änderung der Arbeitslöhne	☐
Änderung der Marktbedingungen	☒

Bemerkungen, Anregungen :

			NPK: 641 D 89 (V'02) Tapeziererarbeiten	Menge	E	Einheitspreis	Ausserhalb Leistungs-verzeichnis
641	200		Wandbeläge aus Papier				
641	210		Wandbeläge 1				
641	212		Rauhfaserpapier auf Wände, roh zum Streichen. Liefern und gestossen aufziehen.				
		.001	Mittelkörnig	900	m2	10.70	☐
			NPK: 672 D 93 (V'02) Malerarbeiten	Menge	E	Einheitspreis	
672	100		Vorarbeiten				
672	110		Abdeckarbeiten				
672	111		Schützen von Böden und Treppen, mit Wiederentfernen.				
		.002	Boden hart, abdecken mit Abdeckpapier, Karton oder Kunststofffolie. Abdeckung befestigen.	200	m2	3.55	☒
		.005	Treppen abdecken mit Abdeckpapier, Karton oder Kunst stoffolie. Abdeckung befestigen. Ausmass: Anzahl Stufen. Abmessung bis m 0,30x1,20.	80	St.	5.90	☐

Schweizerischer Baupreisindex - Preismeldeformular
0014 Malerarbeiten

123456

			NPK: 672 D 93 (V'02) **Malerarbeiten (Fortsetzung)**	Menge	E	Einheitspreis	Ausserhalb Leistungs-verzeichnis
672	150		Arbeiten nach Aufwand				
672	151		Arbeiten nach Aufwand.				
		.106	Personal (1). Maler.	10	St	63.10	☐
672	200		Mineralischer Untergrund				
672	210		Vorbehandlungen, innen				
672	211		Vorbehandlung von mineralischem Untergrund, innen.				
		.301	Dispersionsfarbanstrich. Waschen mit Laugenwasser.	200	m2	4.60	☐
672	240		Anstriche, innen				
672	242		Dispersionsfarbe auf mineralischen Untergrund, innen.				
		.102	Dispersionsfarbe matt. 2 Anstriche.				
			Auf Wände.	200	m2	9.10	☐
			Auf Decken.	250	m2	9.45	☐
672	300		Holzwerk				
672	310		Vorbehandlungen, innen				
672	311		Vorbehandlung von Holzwerk, innen.				
		.101	Alten Anstrich. Waschen mit Laugenwasser.	250	m2	6.10	☐
672	320		Grundierungen und Spachtelungen, innen				
672	321		Grundierung auf Holzwerk, innen.				
		.001	Acrylgrundierung wasserverdünnbar.	250	m2	6.85	☐
672	330		Deckende Anstriche, innen				
672	333		Alkydharzfarbe lösemittelverdünnbar, auf Holzwerk, innen.				
		.001	Zwischenanstrich.	250	m2	12.30	☐
		.002	Schlussanstrich.	250	m2	12.15	☐
672	500		Metallischer Untergrund				
672	510		Vorbehandlungen, innen				
672	511		Vorbehandlung von Metall, innen.				
		.003	Alten Anstrich mit Laugenwasser waschen.	90	m2	6.--	☐
672	520		Grundierungen und Spachtelungen, innen				
672	521		Rostschutz- und Haftgrundierung auf Metall, innen.				
		.002	Einkomponentenfarbe lösemittelverdünnbar	90	m2	9.15	☐
672	530		Anstriche, innen.				
672	533		Alkydharzfarbe lösemittelverdünnbar, auf Metall, innen.				
		.001	Zwischenanstrich.	90	m2	12.55	☐
		.002	Schlussanstrich.	90	m2	12.55	☐

Anhang 9

Die beim schweizerischen Baupreisindex verwendeten Nomenklaturen und ihre Zusammenhänge

Wie im Kapitel 3.4 erwähnt wird, verwendet die schweizerische Baupreisstatistik die drei inhaltlich verwandten Nomenklaturen der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB), welche die Standardisierung der schweizerischen Bautätigkeit zum Ziel haben. Es handelt sich dabei um folgende Nomenklaturen:

Normpositionen-Katalog (NPK)

Hier handelt es sich um die Basis-Nomenklatur für die einzelnen Bauleistungen (siehe das Formularmuster im Anhang 8), die zur Erstellung eines Baus notwendig sind. Die Baupreise für den schweizerischen Baupreisindex werden **nach der NPK-Nomenklatur erfasst**, weil diese von den Berichterstattern in ihrer Praxis regelmässig gebraucht wird und eine gute Basis zur Bildung von statistischen Aggregationen bildet.

Elementskostengliederung (EKG)

Die EKG dient zur Bestimmung der einzelnen Bauelemente (z.B. Einzelfundamente, Flachdach mit Gussasphalt, Aussentüren aus Holz, Akustikdecke mit Täferbrettern) eines vorgesehenen Bauobjektes. Diese Elemente setzen sich aus der Aggregation von NPK-Positionen zusammen. In erster Linie werden sie im Rahmen der Planungsphase zum abschätzen der Projektkosten verwendet. Die vom Bundesamt für Statistik (BFS) **berechneten durchschnittlichen Kostenkennwerte** für ca. siebzig Berechnungselemente bilden dabei eine geeignete zahlenmässige Grundlage.

Baukostenplan (BKP)

Die BKP-Nomenklatur hat die Struktur eines Kontenplans (eine andere Aggregationsform der NPK-Positionen) mit dem Ziel, am Ende der Erstellung einer baulichen Anlage, alle Kosten der am Bau beteiligten Unternehmen zu identifizieren (z.B. Baumeisterarbeiten, Spenglerarbeiten, Gerüste, Baureinigung, Gärtnerarbeiten). Die **Veröffentlichung der Indizes der schweizerischen Baupreisstatistik** wird somit nach dieser Nomenklatur vorgenommen.

Die beiden nun folgenden Beispiele zeigen, wie die mittels des Normpositionen-Katalogs erfassten Preise für die Berechnung der durchschnittlichen Kostenkennwerte in die Elementkostengliederung und für die Ermittlung der Indizes in den Baukostenplan zusammengeführt werden:

Beispiel 1:

Überführung der erhobenen Baupreise vom Normpositionen-Katalog in die Elementkostengliederung für die **Ermittlung der durchschnittlichen Kostenkennwerte** für das Bauelement: «Flachdacharbeiten mit Gussasphalt, ohne Wärmedämmung».

NPK Nr.	Bezeichnung NPK		Bezeichnung EKG Die Baupreise dieser NPK-Positionen gehen ein in das Element:
313	**Beton- und Stahlbetonarbeiten**		
313.231.103	Beton Decke PC 300		
313.531.201	Schalung Deckenunterschicht		
313.712.116	Betonstahl Lagerlängen		
313.712.216	Betonstahl einfach bearbeitet		
351	**Spenglerarbeiten**		
351.311.113	Ablaufrohre rund		
351.311.423	Rohrschelle		
351.531.481	Ortbleche		
351.588.225	Dachwassereinläufe vertikal		**E1 Flachdacharbeiten mit Gussasphalt, ohne Wärmedämmung**
362	**Flachdacharbeiten mit Gussasphalt**		
362.421.112	Gussasphalt einschichtig		
362.612.112	Aufbordungen		
362.621.111	Abschlussschienen		
362.813.112	Schutzbahnen		
364	**Flachdacharbeiten mit Dichtungsbahnen**		
364.222.111	Dampfsperre		

Beispiel 2:

Überführung der gleichen Baupreise (wie im Beispiel 1) vom Normpositionen-Katalog in die Konten des Baukostenplans «Beton- und Stahlbetonarbeiten», «Spenglerarbeiten» und «Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)» zur **Berechnung des Baupreisindexes.**

NPK Nr.	Bezeichnung NPK		Bezeichnung BKP Die Baupreise dieser NPK-Positionen gehen in folgende BKP-Untergruppen oder -Gattungen ein:
313	**Beton- und Stahlbetonarbeiten**		
313.231.103	Beton Decke PC 300		
313.531.201	Schalung Deckenunterschicht		**211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten**
313.712.116	Betonstahl Lagerlängen		
313.712.216	Betonstahl einfach bearbeitet		
351	**Spenglerarbeiten**		
351.311.113	Ablaufrohre rund		
351.311.423	Rohrschelle		**222 Spenglerarbeiten**
351.531.481	Ortbleche		
351.588.225	Dachwassereinläufe vertikal		
362	**Flachdacharbeiten mit Gussasphalt**		
362.421.112	Gussasphalt einschichtig		
362.612.112	Aufbordungen		
362.621.111	Abschlussschienen		
362.813.112	Schutzbahnen		**224.1 Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)**
364	**Flachdacharbeiten mit Dichtungsbahnen**		
364.222.111	Dampfsperre		

Anhang 10.1

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Bürogebäudes

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
1	**VORBEREITUNGSARBEITEN**	**3.4433**
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**	**0.2818**
111	Rodungen	0.0311
112	Abbrüche	0.2507
17	**Spez. Fundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserhaltung**	**2.5537**
175	Grundwasserabdichtungen	0.4044
176	Wasserhaltung	0.4630
176.0	Offene Wasserhaltung	0.2454
176.1	Grundwasserabsenkungen	0.2176
178	Nebenarbeiten	1.6863
19	**Honorare**	**0.6078**
191	Architekt	0.4072
192	Bauingenieur	0.2006
2	**GEBÄUDE**	**93.4423**
20	**Baugrube**	**1.4009**
201	Baugrubenaushub	1.4009
201.1	Erdarbeiten	1.4009
21	**Rohbau 1**	**29.4291**
211	Baumeisterarbeiten	28.5938
211.1	Gerüste	0.7039
211.3	Baumeisteraushub	0.2980
211.4	Kanalisationen im Gebäude	0.4455
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	12.0096
211.6	Maurerarbeiten	15.1368
212	Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk	0.6994
212.2	Elemente in Beton	0.6994
214	Montagebau in Holz	0.1359
214.1	Traggerippe (Zimmermannskonstruktionen)	0.0211
214.4	Äussere Verkleidungen, Gesimse	0.1148
22	**Rohbau 2**	**9.5934**
221	Fenster, Aussentüren, Tore	6.9452
221.1	Fenster aus Holz/Metall	2.5468
221.3	Fenster aus Stahl	0.1613
221.4	Fenster aus Aluminium	3.9271
221.6	Aussentüren, Tore aus Metall	0.1446
221.9	Metallbaufertigteile	0.1654
222	Spenglerarbeiten	0.4978
223	Blitzschutz	0.0492
224	Bedachungsarbeiten	1.0817
224.0	Deckungen (Steildächer)	0.3308
224.1	Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	0.7509

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Bürogebäudes (Fortsetzung)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
228	Äusserer Abschlüsse, Sonnenschutz	1.0195
228.1	Rollläden	0.2208
228.2	Lamellenstoren	0.7764
228.3	Sonnenstoren	0.0223
23	**Elektroanlagen**	**9.3850**
24	**Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen**	**7.5927**
242	Wärmeerzeugung	0.5413
243	Wärmeverteilung	3.7225
244	Lüftungsanlagen	3.3289
25	**Sanitäranlagen**	**2.9640**
251	Allgemeine Sanitärapparate	1.0409
254	Sanitärleitungen	1.6848
258	Kücheneinrichtungen	0.2383
26	**Transportanlagen**	**1.8383**
261	Aufzüge	1.8383
27	**Ausbau 1**	**10.5318**
271	Gipserarbeiten	1.7687
271.0	Verputzarbeiten (innere)	0.7839
271.1	Spezielle Gipserarbeiten	0.9848
272	Metallbauarbeiten	4.4349
272.0	Innentüren aus Metall	0.9006
272.1	Metallbaufertigteile	0.1577
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)	3.3766
273	Schreinerarbeiten	2.2353
273.0	Innentüren aus Holz	0.6166
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	0.1173
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	1.5014
277	Elementwände	2.0929
277.0	Versetzbare Elementwände	0.7929
277.2	Feststehende Elementwände	1.3000
28	**Ausbau 2**	**8.2441**
281	Bodenbeläge	4.3634
281.0	Unterlagsböden	1.7450
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	1.9674
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten	0.2129
281.7	Bodenbeläge aus Holz	0.4381
282	Wandbeläge, Wandverkleidungen	0.3719
282.4	Wandbeläge, Plattenarbeiten	0.3719
283	Deckenverkleidungen	2.2559
283.1	Deckenverkleidungen aus Metall: Platten	1.6960
283.2	Deckenverkleidungen aus Gips	0.5599
285	Innere Oberflächenbehandlungen	0.9591
285.1	Innere Malerarbeiten	0.9591
287	Baureinigung	0.2938

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Bürogebäudes (Ende)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
29	**Honorare**	**12.4630**
291	Architekt	8.5410
292	Bauingenieur	1.4640
293	Elektroingenieur	1.3067
294	HLKK-Ingenieur	0.8403
295	Sanitäringenieur	0.3110
4	**UMGEBUNG**	**2.6922**
40	**Terraingestaltung**	**0.1604**
401	Erdbewegungen	0.1604
401.1	Erdarbeiten	0.1604
41	**Roh- und Ausbauarbeiten**	**0.5003**
411	Baumeisterarbeiten	0.2546
411.3	Baumeisteraushub	0.0231
411.4	Kanalisationen ausserhalb Gebäude	0.0050
411.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	0.1425
411.6	Maurerarbeiten	0.0840
416	Ausbau 2	0.2457
416.1	Bodenbeläge	0.2457
42	**Gartenanlagen**	**0.9219**
421	Gärtnerarbeiten	0.9219
46	**Kleinere Trassenbauten**	**0.8932**
461	Erd- und Unterbau	0.1576
462	Kleinere Kunstbauten	0.2750
463	Oberbau	0.4606
49	**Honorare**	**0.2164**
491	Architekt	0.1733
492	Bauingenieur	0.0223
493	Elektroingenieur	0.0208
5	**BAUNEBENKOSTEN UND ÜBERGANGSKONTEN**	**0.4222**
53	**Versicherungen**	**0.3542**
532	Spezialversicherungen	0.3542
54	**Finanzierung**	**0.0680**
542	Baukreditzinsen, Bankspesen	0.0680

Anhang 10.2

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
1	**VORBEREITUNGSARBEITEN**	**3.0790**
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**	**2.3684**
111	Rodungen	0.0448
112	Abbrüche	2.1627
114	Erdbewegungen	0.1609
14	**Anpassungen an bestehenden Bauten**	**0.2475**
141	Terraingestaltung, Rohbau 1	0.0702
141.4	Montagebau in Holz	0.0702
142	Rohbau 2	0.1773
142.1	Fenster, Aussentüren, Tore	0.0972
142.2	Spenglerarbeiten	0.0371
142.4	Bedachungsarbeiten	0.0430
15	**Anpassungen an bestehenden Erschliessungsleitungen**	**0.0384**
151	Erdarbeiten	0.0351
152	Kanalisationsleitungen	0.0033
19	**Honorare**	**0.4247**
191	Architekt	0.4247
2	**GEBÄUDE**	**87.2838**
20	**Baugrube**	**2.8148**
201	Baugrubenaushub	2.8148
201.1	Erdarbeiten	2.8148
21	**Rohbau 1**	**30.1059**
211	Baumeisterarbeiten	27.9371
211.1	Gerüste	1.0305
211.3	Baumeisteraushub	0.5331
211.4	Kanalisationen im Gebäude	0.9549
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	20.4192
211.6	Maurerarbeiten	4.9994
212	Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk	1.3589
212.2	Elemente aus Beton	1.3589
213	Montagebau in Stahl	0.0906
213.5	Äussere Bekleidungen	0.0906
214	Montagebau in Holz	0.7193
214.1	Traggerippe (Zimmermannskonstruktionen)	0.3597
214.4	Äussere Bekleidungen, Gesimse, Treppen	0.3596
22	**Rohbau 2**	**10.0855**
221	Fenster, Aussentüren, Tore	4.0800
221.1	Fenster aus Holz/Metall	1.7838
221.2	Fenster aus Kunststoff	1.2826
221.3	Fenster aus Stahl	0.2744
221.4	Fenster aus Aluminium	0.5521
221.5	Aussentüren, Tore aus Holz	0.1871

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses (Fortsetzung)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung In %
222	Spenglerarbeiten	1.3172
223	Blitzschutz	0.0526
224	Bedachungsarbeiten	2.3695
224.0	Deckungen (Steildächer)	0.5428
224.1	Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	1.8267
226	Fassadenputze	1.1133
226.2	Verputze Aussenwärmedämmungen	1.1133
227	Äussere Oberflächenbehandlungen	0.0860
227.1	Malerarbeiten (äussere)	0.0860
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	1.0669
228.0	Fenster- und Fenstertürläden	0.1028
228.1	Rollläden	0.2401
228.2	Lamellenstoren	0.6293
228.3	Sonnenstoren	0.0947
23	**Elektroanlagen**	**3.0770**
24	**Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen**	**3.9438**
242	Wärmeerzeugung	1.9546
243	Wärmeverteilung	1.4565
244	Lüftungsanlagen	0.5327
25	**Sanitäranlagen**	**7.5214**
251	Allgemeine Sanitärapparate	4.0204
254	Sanitärleitungen	2.1798
258	Kücheneinrichtungen	1.3212
26	**Transportanlagen**	**1.9165**
261	Aufzüge	1.9165
27	**Ausbau 1**	**9.5046**
271	Gipserarbeiten	3.4994
271.0	Verputzarbeiten (innere)	1.5158
271.1	Spezielle Gipserarbeiten	1.9836
272	Metallbauarbeiten	3.4720
272.0	Innentüren aus Metall	0.3026
272.1	Metallbaufertigteile	0.4540
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)	2.7154
273	Schreinerarbeiten	2.3280
273.0	Innentüren aus Holz	1.2767
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	0.3239
273.2	Innere Verglasungen aus Holz	0.5207
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	0.2067
277	Elementwände	0.2052
277.2	Feststehende Elementwände	0.2052
28	**Ausbau 2**	**6.4642**
281	Bodenbeläge	3.9500
281.0	Unterlagsböden	1.3404
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	0.0370
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten	0.9686
281.7	Bodenbeläge aus Holz	1.6040

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses (Ende)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	0.7172
282.4	Wandbeläge Plattenarbeiten	0.7172
283	Deckenbekleidungen	0.3123
283.2	Deckenbekleidungen aus Gips	0.3123
285	Innere Oberflächenbehandlungen	1.2002
285.1	Innere Malerarbeiten	1.2002
287	Baureinigung	0.2845
29	**Honorare**	**11.8501**
291	Architekt	9.3174
292	Bauingenieur	2.0833
293	Elektroingenieur	0.1511
294	HLKK-Ingenieur	0.1485
295	Sanitäringenieur	0.1498
4	**UMGEBUNG**	**3.2226**
40	**Terraingestaltung**	**0.4307**
401	Erdbewegungen	0.4307
401.1	Erdarbeiten	0.4307
41	**Roh- und Ausbauarbeiten**	**0.8537**
411	Baumeisterarbeiten	0.8537
411.3	Baumeisteraushub	0.2514
411.4	Kanalisationen ausserhalb Gebäude	0.0625
411.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	0.2049
411.6	Maurerarbeiten	0.3349
42	**Gartenanlagen**	**0.9684**
421	Gärtnerarbeiten	0.9684
46	**Kleinere Trassenbauten**	**0.8371**
461	Erd- und Unterbau	0.2417
462	Kleine Kunstbauten	0.3660
463	Oberbau	0.2294
49	**Honorare**	**0.1327**
491	Architekt	0.1327
5	**BAUNEBENKOSTEN UND ÜBERGANGSKONTEN**	**6.4146**
53	**Versicherungen**	**0.3224**
532	Spezialversicherungen	0.3224
54	**Finanzierung ab Baubeginn**	**6.0922**
542	Baukreditzinsen, Bankspesen	6.0922

Anhang 10.3

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses aus Holz

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
1	**VORBEREITUNGSARBEITEN**	**1.1930**
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**	**0.0126**
111	Rodungen	0.0126
17	**Spez. Fundation, Baugrubensicherung, Grundwasserhaltung**	**0.9443**
178	Nebenarbeiten	0.9443
19	**Honorare**	**0.2361**
191	Architekt	0.2361
2	**GEBÄUDE**	**87.5773**
20	**Baugrube**	**1.2627**
201	Baugrubenaushub	1.2627
201.1	Erdarbeiten	1.2627
21	**Rohbau 1**	**29.3608**
211	Baumeisterarbeiten	11.9703
211.3	Baumeisteraushub	0.2626
211.4	Kanalisationen im Gebäude	1.0685
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	9.4169
211.6	Maurerarbeiten	1.2224
214	Montagebau in Holz	17.3904
214.3	Holztafelbau	9.8863
214.4	Äussere Verkleidungen, Gesimse	4.0409
214.5	Gerüste	0.7661
214.8	Treppen aus Holz	2.6971
22	**Rohbau 2**	**9.3951**
221	Fenster, Aussentüren, Tore	4.4205
221.0	Fenster aus Holz	3.7675
221.3	Fenster aus Stahl	0.0522
221.5	Aussentüren, Tore aus Holz	0.6008
222	Spenglerarbeiten	0.0107
223	Blitzschutz	0.1531
224	Bedachungsarbeiten	2.6677
224.1	Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	2.6677
226	Fassadenputze	0.5963
226.2	Verputze Aussenwärmedämmungen	0.5963
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	1.5466
228.1	Rollläden	1.0251
228.3	Sonnenstoren	0.5215

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses aus Holz (Fortsetzung)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
23	**Elektroanlagen**	**3.2265**
231	Apparate Starkstrom	0.1995
232	Sarkstrominstallationen	2.2149
233	Leuchten und Lampen	0.1468
236	Schwachstrominstallationen	0.5433
238	Bauprovisorien	0.1220
24	**Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen**	**4.6418**
242	Wärmeerzeugung	0.5843
243	Wärmeverteilung	2.4357
244	Lüftungsanlagen	1.5069
247	Spezialanlagen	0.1149
247.5	Spezielle Kaminanlagen	0.1149
25	**Sanitäranlagen**	**7.7255**
251	Allgemeine Sanitärapparate	1.5729
254	Sanitärleitungen	2.0894
255	Dämmungen Sanitärinstallationen	0.2231
258	Kücheneinrichtungen	3.8402
26	**Transportanlagen**	**0.3041**
261	Aufzüge	0.3041
27	**Ausbau 1**	**12.2714**
271	Gipserarbeiten	9.1134
271.1	Spezielle Gipserarbeiten	9.1134
272	Metallbauarbeiten	1.4958
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)	1.4958
273	Schreinerarbeiten	1.6622
273.0	Innentüren aus Holz	0.9628
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	0.3520
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	0.3474
28	**Ausbau 2**	**6.0661**
281	Bodenbeläge	3.7067
281.0	Unterlagsböden	1.3419
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten	0.0123
281.7	Bodenbeläge aus Holz	2.3525
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	0.8189
282.4	Wandbeläge Plattenarbeiten	0.8189
285	Innere Oberflächenbehandlungen	1.4373
285.1	Innere Malerarbeiten	1.4373
287	Baureinigung	0.1032
29	**Honorare**	**13.3233**
291	Architekt	11.1322
292	Bauingenieur	1.0904
293	Elektroingenieur	0.4176
294	HLKK-Ingenieur	0.6830

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Mehrfamilienhauses aus Holz (Ende)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
4	**UMGEBUNG**	**4.8152**
40	**Terraingestaltung**	**0.5051**
401	Erdbewegungen	0.5051
401.1	Erdarbeiten	0.5051
41	**Roh- und Ausbauarbeiten**	**1.2567**
411	Baumeisterarbeiten	1.2567
411.3	Baumeisteraushub	0.0836
411.4	Kanalisationen ausserhalb Gebäude	0.1301
411.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	1.0431
42	**Gartenanlagen**	**2.4616**
421	Gärtnerarbeiten	2.4616
49	**Honorare**	**0.5918**
491	Architekt	0.5522
492	Bauingenieur	0.0396
5	**BAUNEBENKOSTEN UND ÜBERGANGSKONTEN**	**6.4146**
53	**Versicherungen**	**0.4037**
532	Spezialversicherungen	0.4037
54	**Finanzierung ab Baubeginn**	**6.0109**
542	Baukreditzinsen, Bankspesen	6.0109

Anhang 10.4

Struktur- und Gewichtungsschema für die Renovation eines Mehrfamilienhauses

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
2	**GEBÄUDE**	**96.5669**
21	**Rohbau 1**	**11.1198**
211	Baumeisterarbeiten	10.8405
211.1	Gerüste	2.3504
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	2.9597
211.6	Maurerarbeiten	5.5304
214	Montagebau in Holz	0.2793
214.1	Traggerippe (Zimmermannskonstruktionen)	0.2478
214.4	Äussere Verkleidungen, Gesimse	0.0315
22	**Rohbau 2**	**20.0541**
221	Fenster, Aussentüren, Tore	9.7375
221.0	Fenster aus Holz	6.6545
221.1	Fenster aus Holz/Metall	0.8318
221.2	Fenster aus Kunststoff	0.8318
221.5	Aussentüren, Tore aus Holz	0.0301
221.6	Aussentüren, Tore aus Metall	1.3893
222	Spenglerarbeiten	1.2153
224	Bedachungsarbeiten	1.6047
224.0	Deckungen (Steildächer)	1.5233
224.1	Plastische und elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	0.0814
226	Fassadenputze	1.5832
226.2	Verputzte Aussenwärmedämmungen	1.5832
227	Äussere Oberflächenbehandlungen	1.2514
227.1	Äussere Malerarbeiten	1.2514
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	4.6620
228.0	Fenster- und Fenstertürläden	3.7469
228.3	Sonnenstoren	0.9151
23	**Elektroanlagen**	**7.6171**
24	**Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen**	**5.3817**
242	Wärmeerzeugung	4.9410
243	Wärmeverteilung	0.3646
244	Lüftungsanlagen	0.0761
25	**Sanitäranlagen**	**20.0014**
251	Allgemeine Sanitärapparate	8.3143
254	Sanitärleitungen	4.1023
258	Kücheneinrichtungen	7.5848
27	**Ausbau 1**	**9.8373**
271	Gipserarbeiten	1.7804
271.0	Verputzarbeiten (innere)	1.7804
272	Metallbauarbeiten	3.8920
272.1	Metallbaufertigteile	0.7858
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)	3.1062

Struktur- und Gewichtungsschema für die Renovation eines Mehrfamilienhauses (Ende)

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung In %
273	Schreinerarbeiten	4.1649
273.0	Innentüren aus Holz	1.0305
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	0.9104
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	2.2240
28	**Ausbau 2**	**10.6435**
281	Bodenbeläge	5.2040
281.0	Unterlagsböden	0.1749
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	0.3673
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten	1.5937
281.7	Bodenbeläge aus Holz	3.0681
282	Wandbeläge, Wandverkleidungen	0.4324
282.4	Wandbeläge Plattenarbeiten	0.4324
285	Innere Oberflächenbehandlungen	4.3929
285.1	Innere Malerarbeiten	4.3929
287	Baureinigung	0.6142
29	**Honorare**	**11.9120**
291	Architekt	9.7291
292	Bauingenieur	0.1802
293	Elektroingenieur	1.7207
294	HLKK-Ingenieur	0.2219
295	Sanitäringenieur	0.0601
4	**UMGEBUNG**	**3.4331**
41	**Roh- und Ausbauarbeiten**	**0.1082**
411	Baumeisterarbeiten	0.1082
411.3	Baumeisteraushub	0.0256
411.4	Kanalisationen ausserhalb Gebäude	0.0333
411.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	0.0200
411.6	Maurerarbeiten	0.0293
42	**Gartenanlagen**	**3.1372**
421	Gärtnerarbeiten	3.1372
46	**Kleinere Trassenbauten**	**0.1686**
461	Erd- und Unterbau	0.0298
462	Kleinere Kunstbauten	0.0519
463	Oberbau	0.0869
49	**Honorare**	**0.0191**
491	Architekt	0.0191

Anhang 10.5

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau eines Strassenteilstücks

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
1	**VORBEREITUNGSARBEITEN**	**9.1936**
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**	**5.3186**
111	Rodungen	0.0915
112	Abbrüche	1.7842
114	Erdbewegungen	3.4429
114.1	Erdarbeiten	3.4429
15	**Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen**	**2.1323**
152	Kanalisationsleitungen	2.1323
17	**Spez. Fundation, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung**	**1.0845**
176	Wasserhaltung	1.0845
176.0	Offene Wasserhaltung	1.0845
19	**Honorare**	**0.6582**
192	Bauingenieur	0.6582
4	**UMGEBUNG**	**90.8064**
46	**Kleinere Trassenbauten**	**82.5419**
461	Erd- und Unterbau	17.3342
462	Kleine Kunstbauten	5.0819
463	Oberbau	48.7502
463.1	Fundationsschichten und Materialgewinnung	9.2748
463.2	Pflästerungen und Abschlüsse	15.1526
463.3	Belagsarbeiten und Belagserneuerungen	24.3228
464	Entwässerung	11.3756
49	**Honorare**	**8.2645**
491	Architekt	0.0532
492	Bauingenieur	8.2113

Anhang 10.6

Struktur- und Gewichtungsschema für den Neubau einer Unterführung aus Stahlbeton

BKP Nr.	Kosten	Gewichtung in %
	GESAMTKOSTEN	**100.0000**
1	**VORBEREITUNGSARBEITEN**	**13.5989**
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**	**0.0414**
111	Rodungen	0.0414
17	**Spez. Fundation, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung**	**13.5575**
175	Grundwasserabdichtungen	10.1747
176	Wasserhaltung	3.3828
176.0	Offene Wasserhaltung	1.2715
176.1	Grundwasserabsenkungen	2.1113
4	**UMGEBUNG**	**86.4011**
40	**Terraingestaltung**	**0.9828**
401	Erdbewegungen	0.9828
401.1	Erdarbeiten	0.9828
42	**Gartenanlagen**	**0.4088**
421	Gärtnerarbeiten	0.4088
44	**Installationen**	**0.2494**
443	Elektroanlagen	0.2494
47	**Kleinere Kunstbauten**	**69.5979**
471	Baugrube	21.5477
472	Tragkonstruktion	44.7928
472.1	Ortbetonbauten	44.7928
473	Oberbau	2.1089
473.1	Brückenabdichtungen	0.2929
473.2	Fundationsschichten und Materialgewinnung	0.5364
473.3	Pflästerungen und Abschlüsse	0.0934
473.4	Belagsarbeiten und Belagserneuerungen	1.1862
474	Entwässerung	1.1485
49	**Honorare**	**15.1622**
492	Bauingenieur	15.1622

Anhang 11

Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes (Berechnungsbeispiel**)**

Einleitung

Die nachfolgenden Erläuterungen und Tabellen sollen einen Überblick über die verschiedenen **Berechnungs- und Aggregationsstufen** des schweizerischen Baupreisindexes geben. Zur Veranschaulichung des Ablaufs wurde ein hypothetisches Berechnungsbeispiel konstruiert.

Für alle Formeln gelten folgende Abkürzungen:

- b: erhobene Bauleistung (mit der Standardeinheit und der Standardmenge)
- B: Anzahl erhobene Bauleistungen
- t: aktuelle Erhebungsperiode (für welche die Berechnung erfolgt)
- t-1: Periode vor der aktuellen Erhebungsperiode (Vorperiode)
- t_0: Basisperiode (es gilt: Indizes = 100)
- p: Preis der Bauleistung
- I: Berechneter Index
- f: Berichterstatter
- F: Anzahl Berichterstatter
- c: Bauwerksart
- C: Anzahl Bauwerksarten
- r: Grossregion
- R: Anzahl Grossregionen
- q: Gewichtung

1. Stufe: Liste der Einzelpreise

Auf der ersten Stufe werden für jede Periode *t* die individuellen Preismeldungen *p* der einzelnen Berichterstatter *f* für eine bestimmte Bauleistung *b* und eine bestimmte Region *r* zusammengestellt.

$$p^t_{fbr}$$

Beispiel:

Berichterstatter *f*	Einzelpreis p^t_{fbr}		
	Oktober 98 = t_0	April 99	Oktober 99
Berichterstatter 1	Fr. 72.–	Fr. 72.–	Fr. 72.–
Berichterstatter 2	Fr. 88.–	Fr. 84.–	Fr. 85.–
Berichterstatter 3	Fr. 84.–	Fr. 82.–	Fr. 86.–

2. Stufe: Berechnung des Bauleistungsindexes

Auf dieser zweiten Stufe werden die erhobenen Einzelpreise zu einem Preisindex für eine einzelne Bauleistung einer Bauwerksart in einer Region zusammengefasst. Dabei wird für jeden Berichterstatter der Elementarindex für eine bestimmte Bauleistung berechnet. Durch die direkte Umwandlung der Preise in Indizes erhält jeder Einzelpreis, der in die Berechnung einfliesst, das gleiche Gewicht. Der Elementarindex der Leistung b des Berichterstatters *f* in der Region *r* für die Periode *t* lautet somit:

$$I^t_{fbr} \mid \frac{p^t_{fbr}}{p^{t0}_{fbr}} \Delta 100$$

Der arithmetische Durchschnitt sämtlicher Elementarindizes ergibt dann den Index der entsprechenden Bauleistung[1]. Der Index der Bauleistung *b*, in der Region *r*, für die Periode *t* lautet somit:

$$I^t_{br} \mid \frac{1}{F} \sum_{f \mid 1}^{F} I^t_{fbr}$$

Beispiel:

Berichterstatter *f*	Einzelpreis p^t_{fbr}			Elementarindex I^t_{fbr}		
	Okt. 98 = t_0	Apr. 99	Okt. 99	Okt. 98 = t_0	Apr. 99	Okt. 99
Berichterstatter 1	72.–	72.–	72.–	100.00	100.00	100.00
Berichterstatter 2	88.–	84.--	85.–	100.00	95.45	96.59
Berichterstatter 3	84.–	82.--	86.–	100.00	97.62	102.38

Index der Bauleistung I^t_{br}	100.00	97.69	99.66

3. Stufe: Aggregation der Indizes nach verschiedenen Nomenklaturen pro Bauwerksart und Region

Die dritte Stufe enthält den Zusammenzug der Indizes der einzelnen Bauleistungen zum Preisindex der Bauwerksart

$$I^t_{cr} \mid \sum_{b \mid 1}^{B} q_{bc} \Delta I^t_{bcr}$$

in einer Region. Der Index für die Bauwerksart *c* in der Region *r* für die Periode *t* lautet somit:

[1] In der Praxis werden komplexere Formeln verwendet. In einem bestimmten Erhebungszeitraum können gewisse Elementarindizes wegfallen oder es können neue auftreten (z.B. bei einem Wechsel der Berichterstatter).

wobei q_{bc} das Gewicht der Bauleistung *b* für die Bauwerksart *c* ist.

Bauleistung *b*	Gewichtung der Bauleistungen q_{bc}	Index der Bauleistung I^t_{bcr}		
		Okt. 98 = t_0	April 99	Okt. 99
Bauleistung 1	30%	100.00	97.69	99.66
Bauleistung 2	60%	100.00	103.25	104.12
Bauleistung 3	10%	100.00	101.03	101.54
	100%			
		Regionaler Index der Bauwerksart I^t_{cr} (Gewichtetes Mittel)		
		100.00	101.36	102.52

Beispiel:

4. Stufe: Aggregation der nationalen Indizes pro Bauwerksart

$$I^t_c \mid \sum_{r \mid 1}^{R} q_{rc} \, \Delta I^t_{cr}$$

Die vierte Stufe enthält die Aggregation der regionalen Indizes einer Bauwerksart zum nationalen Index der entsprechenden Bauwerksart. Der nationale Index für die Bauwerksart *c* für die Periode *t* ist:

Region *r*	Gewichtung der Region q_{rc}	Regionaler Index I^t_{cr}		
		Okt. 98 = t_0	April 99	Okt. 99
Region 1	20%	100.00	101.36	102.52
Region 2	45%	100.00	102,84	103.08
Region 3	35%	100.00	100,57	100.79
	100%			
		Nationaler Index der Bauwerksart I^t_c (Gewichtetes Mittel)		
		100.00	101.75	102.17

wobei q_{rc} das Gewicht der Region *r* für die Bauwerksart *c* ist.

Beispiel:

5. Stufe: Aggregation der Indizes pro Bauwerksart zu Gesamtindizes für den Bausektor

$$I_r^t \mid \sum_{c \mid 1}^{C} q_{cr} \, \Delta I_{cr}^t$$

Die fünfte Stufe schliesslich enthält die Aggregation der Indizes der verschiedenen Bauwerksarten zu Gesamtindizes für den Bausektor, sowohl für die einzelnen Regionen als auch für die Schweiz. Der Baupreisindex der Region *r* für die Periode *t* lautet somit:

Bauwerksart *c*	Regionale Gewichtung q_{cr}	Regionaler Index I_{cr}^t		
		Okt. 98 = t_0	April 99	Okt. 99
Typ 1	35%	100.00	101.36	102.52
Typ 2	20%	100.00	104.11	104.55
Typ 3	45%	100.00	98.54	100.12
	100%			
		Regionaler Baupreisindex I_r^t (Gewichtetes Mittel)		
		100.00	100.64	101.85

wobei q_{cr} das Gewicht der Bauwerksart *c* für die Region *r* ist.

$$I^t \mid \sum_{c \mid 1}^{C} q_c \, \Delta I_c^t$$

Beispiel:

Auf nationaler Ebene ist der schweizerische Baupreisindex für die Periode *t:*

Anhang 12

Berechnungselemente

Die durchschnittlichen Kostenkennwerte werden für folgende Berechnungselemente ermittelt:

Berechnungselemente: Hochbau (Stand: Januar 2004)

Element-gruppe	Element	Bezeichnung
C		**Allgemeines zu Rohbau Gebäude**
	C1	Fassadengerüste
		- Leichtes Arbeitsgerüst
D		**Rohbau Gebäude bis Oberkannte Bodenplatte**
	D0	Baugrubenaushub
		- Baugrubenaushub
	D1	Hinterfüllungen
		- Hinterfüllung
	D2	Fundamente und Bodenplatten
		- Einzelfundamente
		- Bodenplatte
	D3	Kanalisationen im Gebäude
		- Kanalisation aus Polyethylen
		- Kanalisation aus Polyvinylchlorid
E		**Rohbau Gebäude oberhalb Bodenplatte**
	E0	Decken, Treppen und Balkone
		- Flachdecke aus Beton
		- Brettstapelelemente – Stärke mm 120
		- Brettstapelelemente – Stärke mm 140
		- Brettstapelelemente – Stärke mm 160
	E1	Dächer
		- Satteldach mit Betonflachziegel
		- Satteldach mit Tonfalzziegel
		- Walmdach mit Faserzementschiefer
		- Flachdach mit Polymerbitumen
		- Flachdach mit Kunststoffabdichtung
		- Flachdach mit Gussasphalt
	E2	Stützen
		- Stützen
	E3	Aussenwand zu Untergeschossen
		- Wände aus Stahlbeton
	E4	Aussenwände zu Erd- und Obergeschossen
		- Doppelmauerwerk Backstein-Backstein
		- Doppelmauerwerk Betonhohlstein-Backstein
		- Doppelmauerwerk Kalksandstein-Backstein
		- Doppelmauerwerk Backstein-Backstein mit Aussenwärmedämmung
		- Doppelmauerwerk Backstein mit hinterlüfteter Fassade aus Faserzement
		- Wandelement im Holzrahmenbau

Element-gruppe	Element	Bezeichnung
	E5	Fenster, Aussentüren und –tore
		- Holzfenster
		- Holz-Metallfenster Typ 1
		- Holz-Metallfenster Typ 2
		- Kunststofffenster
		- Aussentüren aus Holz
	E6	Innenwände (Rohbau)
		- Backstein
I		**Installationen und Transportanlagen**
	I2	Heizungsanlagen
		- Heizungsanlage
	I3	Lufttechnische Anlagen
		- Lufttechnische Anlage
	I4	Wasser- und Abwasseranlagen
		- Wasser- und Abwasseranlage
	I6	Transportanlagen
		- Transportanlage
M		**Ausbau Gebäude**
	M1	Trennwände und Innentüren
		- Innentüren aus Holz Futter/Rahmen
		- Innentüren aus Holz Stahlzargen
		- Ständerwände aus Gipskarton
		- Installationswände aus Gipskarton
		- Kabinentrennwände
	M3	Bodenbeläge
		- Unterlagsböden Zementmörtel
		- Bodenbelag aus Linoleum
		- Bodenbelag aus Klebeparkett
	M4	Wandbekleidungen
		- Raufaserpapier und Dispersion
		- Weissputz und Dispersion
	M5	Deckenbekleidungen
		- Stahl rechteckig verzinkt
		- Aluminium-Paneel
		- Akustikdecke mit Täferbrettern
		- Gipskarton-Bauplatten
		- Akustikdecke aus Gipskartonlochplatten
		- Weissputz und Dispersion
	M6	Einbauten und Grünanlagen
		- Tablarschränke
		- Vorhangbretter, Simse
	M7	Klein- und Haushaltküchen

Element-gruppe	Element	Bezeichnung
F		**Erd- und Unterbau**
	F1	Aushub und Abtrag
		- Aushub und Abtrag Strassenteilstück
	F6	Kulturerdarbeiten und Begrünungen
		- Flächenvorbereitung
H		**Installationen und Transportanlagen**
	H2	Fundamente und Bodenplatten
		- Streifenfundamente
		- Bodenplatte
	H5	Wände und Mauern
		- Betonwände und –stützmauern
	H6	Decken, Platten, Treppen, Konsolen
		- Betondecke
N		**Oberbau**
	N1	Übergangs- und Fundationsschichten
		- Übergangs- und Fundationsschicht
	N3	Abdichtungen
		- Abdichtungen mit Polymerbitumen
	N4	Abschlüsse
		- Pflastersteine und Beton-Stellsteine
	N5	Beläge
		- Belag HMT

Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln:

Diffusionsmittel	*Kontakt*	*Diffusionsmittel*	*Kontakt*
Individuelle Auskünfte	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch	Publikationen zur vertieften Information (zum Teil auch als Diskette)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch	Online-Datenbank	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch		

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln liefert das laufend nachgeführte Publikationsverzeichnis im Internet unter der Adresse www.statistik.admin.ch >>News >>Neuerscheinungen.

Preisstatistik

Methoden

- Der neue Landesindex der Konsumentenpreise, Mai 2000 = 100. Methodenübersicht, BFS aktuell, Neuchâtel November 2000.
- Produzenten- und Importpreisindex, Mai 2003 = 100. Grundlagen, Statistik der Schweiz, Neuchâtel 2004.
- Schweizerischer Baupreisindex, Oktober 1998 = 100. Grundlagen, Statistik der Schweiz, Neuchâtel 2004.
- Produzentenpreisindex für den Güterverkehr, April 2001 = 100. Grundlagen, Statistik der Schweiz, Neuchâtel 2002.

Resultate

- Landesindex der Konsumentenpreise (monatlich)
- Mietpreis-Strukturerhebung 1996. Detailergebnisse, Bern 1998
- Produzenten- und Importpreisindex (monatlich)
- Produzentenpreise in der Landwirtschaft (monatlich)
- Holzpreise (dreimal pro Jahr)
- Produzenten- und Importpreise ausgewählter Produkte für das Baugewerbe (monatlich)
- Schweizerischer Baupreisindex (halbjährlich)
- Durchschnittliche Kostenkennwerte für Berechnungselemente (halbjährlich)
- Produzentenpreisindex für den Güterverkehr (monatlich)

Der schweizerische Baupreisindex erfasst die zeitliche Entwicklung der Marktpreise der im Baugewerbe tätigen inländischen Unternehmen. Das Resultat wird in Form von halbjährlich aktualisierten Indizes (Basisperiode Oktober 1998 = 100 Punkte) präsentiert. Zur Ergänzung werden seit April 2003 auch durchschnittliche Kostenkennwerte für Berechnungselemente veröffentlicht.

Die vorliegende Publikation gibt einen umfassenden Überblick über die methodischen Grundlagen und der Berechnung des schweizerischen Baupreisindexes (Ziele und Zweck, Geltungsbereich, Erhebung der Baupreise, Berechnung, Aggregation, Nomenklaturen sowie Gewichtung). Es werden auch Hinweise zur Berechnung der durchschnittlichen Kostenkennwerte für Berechnungselemente gemacht. Zudem wird auf die rechtlichen Grundlagen, die Anwendungen sowie die Formen der Veröffentlichung eingegangen.

Bestellnummer: 622-0400

Bestellungen: 032 713 60 60 Fax: 032 713 60 61 E-Mail: order@bfs.admin.ch

Preis: Fr. 9.–

ISBN 3-303-05588-2