

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 42

**Artikel:** Normposition-Katalog NPK 2000: gemeinsame Kostengliederung und NPK 2000 für den Hoch- und Tiefbau bereit zur Realisierung  
**Autor:** Knöpfel, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-76731>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Normpositionen-Katalog NPK 2000

## Gemeinsame Kostengliederung und NPK 2000 für den Hoch- und Tiefbau bereit zur Realisierung

Von Hans Knöpfel, Zürich

Die Kostengliederungen im Hoch- und Tiefbau waren bis heute nicht koordiniert. Im Tiefbau gibt es keine allgemein anwendbare, vollständige und systematische Gliederung der Kosten. Für die Ausschreibungen müssen nebeneinander die unterschiedlichen CRB- und VSS/SIA-Normpositionen-Kataloge in je drei Sprachen geführt werden. Im Bereich der Installationen (Haustechnik) existieren wohl Kalkulationsgrundlagen, aber keine eigentlichen Normpositionen-Kataloge.

Vertreter von CRB, VSS und SIA (Koordinationsgruppe CRB/VSS) trafen sich im Oktober 1984 auf Anregung des SBV zu einer ersten Aussprache über eine gemeinsame Marschrichtung für die Kostengliederungen im Hoch- und Tiefbau und eine Gesamtsystematik für den Datenverbund in der schweizerischen Bauwirtschaft. Kurze Zeit vorher hatte das CRB einer Projektleitungsgruppe den Projektauftrag NPK 2000 erteilt. Zudem lag eine Pilotstudie der VSS-Kommission 11 (heute 275) über eine Gemeinsame Kostengliederung vor.

Heute sind zwei koordinierte Schlussberichte erstellt:

- Gemeinsame Kostengliederung für den Hoch- und Tiefbau
- Konzept NPK 2000 für den Hoch- und Tiefbau.

Die Gemeinsame Kostengliederung bildet die Grundlage für die Ablösung des CRB-BKP durch einen Bauprojekt-Kontenplan (Arbeitstitel: BKP 2000) die 1988 erfolgen wird, wobei auch ein

modifizierter Elementkatalog (heutige BKA) für Hoch- und Tiefbauten einbezogen werden soll. Das Konzept über den Normpositionen-Katalog NPK 2000 bildet die Grundlage für revidierte und neue NPK-Kapitel ab 1987. Die bestehenden Normpositionen-Kataloge (CRB, VSS/SIA) werden so lange weiterbenutzt, bis sie im Zuge dieser ca. 6-8 Jahre dauernden Revisionsarbeiten durch einen «NPK Bau» ersetzt sind.

Vor der Erarbeitung der Schlussberichte sind Mitte November 1985 und Mitte Mai 1986 Zwischenberichte an die Organisationen, die die heutigen Standard-Kostengliederungen und Standard-Leistungsverzeichnisse (Normpositionen-Kataloge) herausgeben, zur Stellungnahme gesandt worden. Bereits die Zwischenberichte erhielten eine breite Zustimmung.

Mit den neuen gemeinsamen Grundlagen können folgende Vorteile realisiert werden:

- Rationalisierung der Geschäftsbwicklung bei Bauherren, Baufachor-

- ganen, Projektierenden, Bauleitern und Unternehmungen, die sowohl Hoch- als auch Tiefbauten bearbeiten
- Vollständige Erfassung der bei einem Bauvorhaben anfallenden Kosten
- Einfache Überführung der bestehenden Kostengliederungen und Normpositionen-Kataloge in den BKP 2000 und den NPK 2000, schrittweise Elimination der Doppelspurigkeiten beim NPK
- Müheloses Zusammenfügen von Objekten und Objektteilen, die von Fachleuten der betreffenden Disziplin bearbeitet werden
- Erleichtern eines sinnvollen und wirtschaftlichen Einsatzes moderner Informatik und des Datenverbundes in der Bauwirtschaft
- Effiziente, praxisnahe und professionelle Erstellung, Produktion und Verbreitung der Hilfsmittel für die Bauadministration

Diese Instrumente dienen der fachmännischen Kostenplanung und -kontrolle und der Ausschreibung und Rechnungsstellung im Rahmen des normalen Leistungsumfangs. Sie ermöglichen es, die vielfältigen Aspekte in der Praxis zu berücksichtigen, doch kann auch jederzeit eine einfache Darstellung der Bauleistungen und -kosten vorgelegt werden.

### Lösungskonzepte

#### Gemeinsame Kostengliederung

Mit der Gemeinsamen Kostengliederung wird eine übergeordnete Struktur für Kostenzusammenstellungen über alle Arten von Hoch- und Tiefbauten (Neubau, Umbau, Erneuerung, Erweiterung, Instandsetzung) im Sinne einer

Table 1. Hauptgruppen und Gruppen BKP 2000

0 Grundstück			
1 Bauvorbereitung			
2 Bauwerk			
<b>Hochbauten</b>	<b>Trasseebauten</b>	<b>Kunstabauten</b>	<b>Untertagbauten</b>
20 Baugrube	20 Erd-/Unterbau	20 Baugrube	20 Vortrieb
21 Rohbau I	21 Kleine Kunstabauten	21 Tragkonstruktion	21 Verkleidung, Gewölbe
22 Rohbau 2/Hülle	22 Oberbau	22 Oberbau	22 Oberbau
23 Sanitärinstallation	23 Entwässerung	23 Entwässerung	23 Entwässerung, Wasserv.
24 HLK	24 Werkleitung, Kanal.	24 Werkleitung, Kanal.	24 Werkleitung Kanal.
25 Elektroinstallation	25 Elektrorohbau	25 Elektrorohbau	25 Elektrorohbau
26 Transportanlagen	26 (frei)	26 Transportanlagen	26 Transportanlagen
27 Ausbau	27 Ausbau	27 Ausbau	27 Ausbau
28 (frei)	28 (frei)	28 (frei)	28 (frei)
29 Honorare Bauwerk	29 Honorare Bauwerk	29 Honorare Bauwerk	29 Honorare Bauwerk
3 Betriebseinrichtung			
4 Umgebung			
5 Betriebsausrüstung			
6 Ausstattung			
7 (frei)			
8 Übrige Kosten			
9 (frei)			

<p>BKP 12                  Provisorien und Umstellungskosten                  → NPK 12 Bauwerksicherungsarbeiten                  → NPK 14 Kleine Bauarbeiten</p>
<p>BKP 23                  Hochbauten: Sanitärinstallation                  → NPK 42 Sanitärinstallationen                  → NPK 43 Druckluftinstallationen                  → NPK 44 Gasinstallationen</p>
<p>BKP 20                  Trasseebauten: Erd-/Unterbau                  → NPK 21 Erdbauarbeiten</p>

Tabelle 2. Beispiele für Verbindung BKP zu NPK 2000

Checkliste geschaffen. Sämtliche Kosten einschliesslich Land, Bauvorbereitung, Installationen (Haustechnik), Betriebseinrichtungen, Ausrüstungen, Ausstattungen und Übrige Kosten können erfasst werden.

Eine transparente, aktuelle und vergleichbare Angabe der Kosten über alle Phasen eines Bauvorhabens wird ermöglicht. Die Gliederung ist anpassungsfähig (Varianten sind möglich) und ausbaubar (freie Konten sind vorhanden).

Ein Bauvorhaben, eine bauliche Anlage, wird zuerst bei Bedarf nach örtlichen, organisatorischen, zeitlichen, finanziellen und nutzungsbezogenen Gesichtspunkten in geeignete Objekte unterteilt.

Die Kosten für jedes Objekt werden dann in Hauptgruppen und Gruppen aufgeteilt. Für die Unterteilung der Hauptgruppe 2 (Bauwerk) werden vier Bauwerksarten unterschieden, um spartenangepasste Begriffe und Regelungen verwenden zu können (Tabelle 1).

**Normpositionen-Kataloge**

Die Normpositionen-Kataloge erhalten mit dem NPK 2000 ebenfalls eine umfassende Gliederung. Die dreistelligen Kapitelnummern werden zu zweistelligen Kapitelgruppen zusammengefasst. Die Kapitelgruppen dienen als Verbindung zur Gemeinsamen Kostengliederung und bleiben konstant. Demgegenüber können die Kapitelnummern laufend den Überarbeitungen und Ergänzungen des NPK 2000 angepasst werden. Beispiele für die Verbindung zwischen der Gemeinsamen Kostengliederung des BKP 2000 und dem Ausschreibungs- und Abrechnungssystem des NPK 2000 sind in Tabelle 2 dargestellt.

Dabei besteht z. B. die in Tabelle 2 erwähnte Kapitelgruppe NPK 12 Bauwerksicherungsarbeiten aus den Kapiteln

- NPK 121 Sicherung vorhandener Anlagen
- NPK 122 Unterfangungen

- NPK 123 Spezielle Unterfangungsarbeiten
- NPK 124 Bahnhilfsbrücken.

Die Verbindungen zwischen BKP und NPK wurden vereinfacht. Eine direkte Ableitung jeder NPK-Nummer aus einer BKP-Nummer hätte die Bewegungsfreiheit sowohl der bauherrenorientierten Gemeinsamen Kostengliederung als auch des ausführungorientierten Ausschreibungs- und Abrechnungssystems zu stark eingeengt und wurde deshalb als ungeeignet beurteilt.

Die Positionsnummern und die Grobgliederung des Positionsaufbaus konnten auf eine gemeinsame Rahmensystematik gebracht werden (Tabelle 3).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel (3stellig)</li> <li>• Hauptposition (3stellig)</li> <li>• Unterposition (2-3stellig mit Varianten)</li> <li>• Variable</li> <li>• Textergänzungen</li> <li>• Volltext</li> <li>• Kurztexe</li> <li>• Produkteinformation</li> <li>• Einheit (max. 2stellig)</li> <li>• Objektgliederung (6stellig vor Einheit)</li> <li>• Positionslage (6stellig vor Einheit)</li> <li>• Elementcode (3- bzw. 8stellig vor Einheit)</li> <li>• Zusatzhauptposition (mit «Z» bezeichnet)</li> <li>• Spezialzeichen (vor Hauptpositionsnummer wie «Z»)</li> <li>• Kurznummerierung (fortlaufend, mit Prüfziffer)</li> </ul>
---

Tabelle 3. Rahmensystematik für Positionsnummern NPK 2000

Die Leistungsverzeichnisse können dank der vermehrten Verwendung von Fix-Positionen (fest formulierte Leistungsbeschreibungen, ohne Variable) rascher und genauer erstellt werden. Für den praktischen Einsatz jedes Ausschreibungs- und Abrechnungssystems sind zwei Aspekte von zentraler Bedeutung: Einerseits muss die gewünschte Leistung durch den Ingenieur bzw. Architekten leicht und klar beschrieben werden können; andererseits muss der entsprechende Aufwand durch den Unternehmer leicht und zutreffend ermittelt werden können. Zum Ausschreibungshilfsmittel NPK gehören also Kalkulationshilfsmittel, wobei heute in beiden Fällen EDV-Unterstützung anzubieten ist.

Ein weiterer entscheidender Vorteil liegt darin, dass die Gemeinsame Kostengliederung und das Konzept NPK 2000 nicht nur im engeren Bereich der bestehenden CRB/VSS/SIA-Kataloge, sondern auch im Bereich der Installationen (Sanitär/Heizung/Lüftung/Klima/Elektrisch/Informatik) verwendet werden können. Das CRB hat bereits begonnen, mit den grossen Unternehmerverbänden VSHL, SSIV und VSEI

und den Fachingenieuren und Lieferantenvertretern neue Normpositionen-Kataloge auf der Grundlage des Konzepts NPK 2000 zu erstellen.

Im Hinblick auf die Anwendung der neuen Hilfsmittel ist festzustellen, dass diese weitgehend auf bestehenden Instrumenten aufbauen. Sie sind so aufeinander abgestimmt, geordnet, ergänzt und modernisiert, dass damit Bauvorhaben aller Art rationell und übersichtlich abgewickelt werden können. Ein einfacher Übergang von den heute gebräuchlichen zu den neuen Instrumenten ist damit gewährleistet.

**Realisierung**

Mit der Fertigstellung der obenstehenden Lösungskonzepte beginnt nun die Realisierung. Die Arbeiten der CRB/VSS-Koordinationsgruppe sind abgeschlossen – mit einem Erfolg, der zwar erhofft, aber aufgrund vergangener Misserfolge nicht unbedingt erwartet werden konnte. Er war nur dank einem besonderen Einsatz der Beteiligten möglich. Eine wichtige Grundlage waren auch die sich in der Praxis heute rasch ausbreitenden Informatikarbeits- und -kommunikationsmittel. Die Realisierung ist Sache der Fachorganisationen und ihrer Geschäftsstellen.

Wichtige Arbeiten auf dem Gebiet der Normpositionen-Kataloge sind bereits angelaufen. Eine CRB/VSS-Arbeitsgruppe ist daran, die NPK-Kapitel über Kanalisationen und Werkleitungen zu überarbeiten. Dies ist gleichzeitig eine Bewährungsprobe für die Zusammenarbeit im Rahmen des NPK 2000. Eine andere Arbeitsgruppe erstellt einen NPK für die Bereiche Heizung/Lüftung/Klima. Weitere Arbeitsgruppen werden die Bereiche Betonsanierungen, Belagsarbeiten und Sanitärinstallationen behandeln. Auch der NPK Wald- und Güterstrassen wurde in das Konzept NPK 2000 integriert. Eine Revisionskommission des SIA überarbeitet den NPK Untertagbau.

Auf der Grundlage der Gemeinsamen Kostengliederung ist der «BKP 2000» als eigentliches Arbeitsinstrument zu erstellen. Dabei ist die Elementgliederung zu integrieren. Elemente sind planungsorientierte, physische Teile der baulichen Anlage, die bestimmte Funktionen erfüllen und gewisse qualitative Eigenschaften aufweisen. Bei der Bildung der Elemente sind unbedingt auch die Aspekte von Umbau, Erweiterung und Instandsetzung (Erneuerung, Erhaltung) zu berücksichtigen. Für diese Elemente können Kosten ermittelt werden, die:

- entweder aus Erfahrungszahlen geschätzt (z.B. Fr./m<sup>2</sup> Decke oder Fr./ml Rohrleitung oder Fr./m<sup>2</sup> Wandbelag)
- oder aufgrund eines Normpositionsaufbaus (Standard-Berechnungselemente) über Fixpositionspreise berechnet

werden können. Ein Instrument der Elementgliederung (BKA) ist auf dem Gebiet des Hochbaus in den letzten Jahren bereits eingeführt worden. Dieses Instrument ist zu ergänzen und zu modifizieren.

Gespräche über die Organisation für die Realisierung sind bereits im Gange. Als Herausgeber der Arbeitsinstrumente werden weiterhin CRB, VSS und SIA auftreten. Sie werden die Hilfsmittel bis zur Druck- bzw. Releasereife mit geeigneten gemischten Arbeitsgruppen aufarbeiten. Es ist jedoch vorgesehen, die Produktion (Verlag) und den Vertrieb

beim CRB zu konzentrieren, um eine rationelle Fabrikation, Verbreitung und Lagerhaltung zu fördern. Die Preispolitik wird unter allen Herausgebern abgestimmt. Die Unternehmerverbände werden weiterhin die Kalkulationshilfsmittel bereitstellen. Die Fachorganisationen (CRB, VSS, SIA) beabsichtigen, Ausbildungskurse und Seminarien für die Anwender in der Praxis durchzuführen.

Es ist sehr erfreulich, dass zwischen den Fachorganisationen des Hoch- und Tiefbaus und deren Geschäftsstellen eine produktive Zusammenarbeit im Aufbau begriffen ist. Dies soll der notwendigen qualifizierten Kostenplanung und -kontrolle und der effizienten Ausschreibung und Abrechnung von Bauvorhaben durch die Baufachleute in der Praxis dienlich sein.

Die Voraussetzungen für eine verbreitete Verwendung der Hilfsmittel sind

heute mehr als gegeben. Die Zweckmässigkeit solcher Instrumente ist erkannt, die Praxis verlangt allgemein verwendbare und vollständige Kostengliederungen, Kosten-Erfahrungszahlen und aktuelle Normpositionen-Kataloge, die sie mit modernen Informatikmitteln benützen kann. Dieser Nachfrage aus der schweizerischen Bauwirtschaft sollen die neukonzipierten, modernen Arbeits- und Kommunikations-hilfsmittel in Zukunft genügen.

Adresse des Verfassers: Dr. H. Knöpfel, Trockenriedstrasse 10, 8155 Niederhasli.

Anfragen, Bemerkungen und Anregungen zur Realisierung sind an die zuständigen Fachorganisationen (CRB: H. P. Goeggel oder M. Wright; VSS: H. Heer oder F. Fontana; SIA: C. Reinhart; IBETH: Dr. H. Knöpfel) zu richten.

## Wettbewerb Überbauung Rosenegg, Rorschacherberg SG

Das Baukonsortium Rosenegg, Rorschach, die Gebrüder Dr. E. und F. Gimmel, Benglen/Meyrin und das Baugeschäft Pedrotti-Fischer AG, Rorschach, veranstalteten gemeinsam einen Projektwettbewerb unter 18 eingeladenen Architekten. 13 Projekte wurden fristgerecht eingereicht. Vier Entwürfe mussten wegen schwerwiegender Verletzung von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Das Preisgericht stellt mit Befremden fest, dass der Einhaltung des Wettbewerbsprogramms durch die Teilnehmer nicht mehr die notwendige Aufmerksamkeit zugemessen wird. Ergebnis:

1. Preis (14 000 Fr.): Alex Buob, Rorschacherberg

2. Preis (12 000 Fr.): Bollhalder + Eberle, St. Gallen; Mitarbeiterin: Doris Königer

3. Preis (7000 Fr.): Peter Parisi; Meier, Parisi & Partner, Zürich; Mitarbeiter: Manfred Jäger

1. Ankauf (5000 Fr.): Peter & Jörg Quarella, St. Gallen

2. Ankauf (2000 Fr.): Beat Consoni, Rorschach; Mitarbeiter: Veronika Summerauer, Matthias Keller.

Das Preisgericht schlägt dem Veranstalter vor, den Verfasser des mit dem 1. Ankauf ausgezeichneten Projektes zur Weiterbearbeitung der Überbauung bis zur Stufe Überbauungsplan mit besonderen Vorschriften über das ganze Gebiet zu beteiligen, sowie mit der darauffolgenden Projektierung und Ausführung auf dem Teilgebiet A zu beauf-

tragen. Fachpreisrichter waren B. Antoniol, Frauenfeld, B. Bossart, St. Gallen, F. Eberhard, Stadtbaumeister, St. Gallen, P. Zumthor, Haldenstein, T. Eigenmann, St. Gallen (Ersatz). Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 2000 Fr.

### Zur Aufgabe

Mit der Durchführung dieses Projektwettbewerbes beabsichtigten die Veranstalter, für das Gebiet Rosenegg, Rorschacherberg, im westlichen Gemeindeteil gelegen, Überbauungsvorschläge zu erhalten, die einen Akzent setzen, der den Ort Rorschacherberg im besonderen Masse erkennen lässt. Insbesondere sollte durch die Bereitstellung von Räumlichkeiten für Dienstleistungsbetriebe und Gewerbe sowie durch gestalterische Massnahmen des Plangebietes ein eigentliches Quartierzentrum entstehen, um auch die Begegnungsmöglichkeiten im westlichen Teil der Gemeinde zu verstärken.

Die bauliche Struktur der Siedlung sollte das Wohnen in verschiedenen Formen ermöglichen und mit einem sinnvollen Angebot gemeinschaftlicher Anlagen ergänzt werden (Gemeinschaftsräume, Bastelräume, Werkstätten, Pflanzflächen, Gartenhäuser usw.). Der Entwicklungs- und Anpassungsfähigkeit der Siedlung an neue Bedürfnisse und Veränderungen der Bewohner sollte ebenfalls Rechnung getragen werden. Es wurde dabei weniger an aufwendige Massnahmen zur Veränderung der Siedlung als an einfa-

che Möglichkeiten zum Schrumpfen- und Wachsenlassen der einzelnen Wohnungen gedacht. Die Entwicklungsfähigkeit sollte v.a. auch durch später realisierbare Aus- und Anbauten gewahrt werden (z.B. Wintergärten). Die Erschliessungsbereiche sollten Teil der Wohnumgebung sein, in der der Fussgänger dem Auto gleichgestellt ist. Sie sollten weiteren Bedürfnissen der Siedlung wie Spiel und Begegnung gerecht werden.

Das Wettbewerbsgebiet war entsprechend den Eigentumsverhältnissen in 3 Teile - A, B und C - aufgeteilt. Die Situierung typischer Gebäudegruppen hatte die Eigentumsverhältnisse der drei Teilgebiete A, B und C zu berücksichtigen, wobei kleinere Grenzkorrekturen zwischen den Teilgebieten möglich waren, bei gleichbleibender Fläche.

### Nutzung

Durch seine gut erschlossene, zentrale Aussichtslage eignet sich das Areal Rosenegg v.a. für Wohnungsbau mit eher gehobenem Standard (grosszügig, Lift ab 3. Geschoss). Das Wohnungsangebot sollte sich wie folgt zusammensetzen: etwa 50% 4½-5½-Zimmerwohnungen

etwa 25% 3½-Zimmerwohnungen

etwa 25% 2½-Zimmerwohnungen

Etwa ein Drittel der 3½-5½-Zimmerwohnungen sollte als Eigentumsobjekte, z.B. in Form von Maisonnette- oder Attikawohnungen, realisiert werden. Eigentums- und Mietwohnungen sollten nicht im gleichen Haus vermischelt werden. Die speziellen Bedürfnisse invalider Bewohner mussten bei der Gestaltung von etwa 5% der Wohnungen berücksichtigt werden. Zusätzlich zu den Wohnungen sollten auf dem Teilgebiet A Räume für Dienstleistungsbetriebe und Kleingewerbe im Umfang von etwa 1400 m<sup>2</sup> BGF geschaffen werden.