

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 108 (1990)
Heft: 7

Artikel: Der NPK Bau 2000 als Ausschreibungssystem im Untertagebau
Autor: Heer, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77366>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

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

Der NPK Bau 2000 als Ausschreibungssystem im Untertagbau

Nicht erst seit der Markteinführung des NPK Bau 2000 befasst sich der SIA mit den Ausschreibungen im Untertagbau. Im Hinblick auf die zahlreichen Submissionen im Rahmen des Projektes Bahn 2000 und die zunehmende Anzahl Untertagbauten im Nationalstrassenbau ist der SIA seit gut zwei Jahren daran, optimale Grundlagen für den Untertagbau bereitzustellen.

Die Zielsetzungen

Sie sind klar: Was sich in vielen andern Bereichen längst bewährt hat, soll auch im Untertagbau möglich sein. Gut und

von HANS HEER,
ZÜRICH

umfassend formulierte Normpositionenkataloge, eine Untertagbaunorm, die ausgewogen ist und alle Bauverfahren einschliesst, sowie die konsequente Anwendung aller Grundlagendokumente, die für die Ausschreibung von Arbeiten bereitgestellt wurden, müssen die Ausschreibungen des Untertagbaus je länger, je mehr positiv beeinflussen, den am Bau Beteiligten mehr Sicherheit verschaffen und den durch die Empfehlung SIA 451 geregelten Datenverbund ermöglichen.

Drei strategische Bereiche

Wie bereits angetont, lassen sich diese Zielsetzungen durch Verbesserungen in drei Bereichen ermöglichen.

Der NPK Bau 2000

Nach der Entwicklung der Norm SIA 198 «Untertagbau» und der Empfehlung

lung SIA 199 «Erfassen des Gebirges im Untertagbau» erschien auf vielseitigen Wunsch im Jahre 1979 der erste Normpositionenkatalog für den Untertagbau. Dieser erschien als Band V in der Reihe «Normpositionenkataloge für den Tiefbau» und umfasste die traditionellen Baumethoden. In den Jahren 1988/89 ging eine SIA-Kommission daran, diesen NPK aus dem Jahre 1979 zu revidieren (personelle Zusammensetzung der Kommission siehe Kästchen). Gemäss Projektbeschrieb sollte es sich um eine sogenannte sanfte Revision handeln. Da im damaligen Zeitpunkt eine Revision der Norm SIA 198 bevorstand, die ihrerseits später eine Überarbeitung des NPK erfordert, wollte man in einer Vorphase den Anwenderbedürfnissen entsprechend lediglich jene Positionen aus dem NPK entfernen, die nie gebraucht wurden, und jene Positionen neu aufnehmen, die in Leistungsverzeichnissen immer wieder als Zusatzpositionen (Z-Positionen) erschienen. Zudem waren einige Fehler des bestehenden NPK zu eliminieren.

Da sich die Norm SIA 198 in der heutigen Form offenbar nicht als Vertragsnorm eignet und deshalb bei Untertagarbeiten vielfach nicht oder nur teilweise zum Vertragsbestandteil erklärt wurde (wird), hat sich die Kommission im Einvernehmen mit dem SIA entschlos-

sen, den NPK mit Vorbemerkungen zu versehen (SIA V 198/7, Ausgabe 1989). Diese haben normativen Charakter, gelten als Vorleistungen für die Revision der Untertagbaunorm und bilden einen integrierenden Bestandteil des revidierten NPK.

Erwähnenswert sind die Vorbemerkungen über

- die Erschwernisse (Kap. 51.2 Wasserhaltung),
- Gunit und Spritzbeton (Kap. 51.3 Gebirgsstützung und Sicherungsarbeiten),
- Beton, Betonsorten und Tübbinge (Kap. 51.4 Verkleidung).

Für Einzelheiten sei auf die Empfehlung SIA 198/7 verwiesen. Der revidierte NPK und die dazugehörigen Vorbemerkungen wurden im Februar 1989 vom SIA in Kraft gesetzt. Im Hinblick auf noch notwendige Anpassungen des NPK an die in Revision stehende Norm SIA 198 sind für den SIA alle Erfahrungen interessant, die mit dem NPK in der Praxis gemacht werden.

Im Rahmen des Gesamtprojektes NPK Bau 2000 der Verbände CRB/SIA/VSS wurde der revidierte NPK Untertagbau auf die Datenformate des neuen NPK umformatiert. Die unverändert übernommenen Texte wurden einerseits der Kapitelgliederung und anderseits dem Numerierungssystem NPK Bau 2000 angepasst. Der umformatierte NPK ist soeben erschienen. Er ist in Papierform sowie auf Datenträgern, kapitelweise gegliedert, erhältlich. Kapitelgliederung siehe Kästchen.

Mit dem in der neuen Reihe NPK Bau 2000 erschienenen NPK Untertagbau

Mitglieder der SIA-Kommission 200 «NPK Untertagbau»

Präsident:	Heinrich Grossen, Ing. SIA, Bern
Mitglieder:	Georges Betschen, Ing. SIA, Lausanne Hans Oertli, Ing. SIA, Chur Willy Ritz, Zürich Leonhard Schmid, Ing. SIA, Rapperswil Paul Schmutz, Thun Martin Zimmerli, Aarau
Gäste:	Hans Heer, Zürich Hans Schäfer, Zürich

Vertreter von:	
Projektierung	
Projektierung	
Bauherr	
Unternehmer, VST	
Projektierung	
Unternehmer, VST	
Unternehmer, VST	
SBV	
CRB	

- 250 Baustellen im Untertagbau
- 251 Baustelleneinrichtungen im Untertagbau
- 260 Ausbrucharbeiten unter Tag
- 261 Sprengvortrieb
- 262 Vortrieb mit Teilschnittmaschine (in Vorbereitung)
- 263 Vortrieb mit Tunnelbohrmaschine (in Vorbereitung)
- 264 Vortrieb im Lockergestein (in Vorbereitung)
- 270 Ausbauarbeiten unter Tag
- 271 Abdichtungen und Entwässerungen
- 272 Verkleidungen
- 273 Innenausbauten
- 274 Kabelanlagen
- 275 Fahrbahnen und Abschlüsse (in Vorbereitung)

wird es möglich sein, kombinierte Ausschreibungen, also Hoch-, Tief- und Untertagbauten, nach einem einheitlichen System auszuschreiben. Grundlage für das Datenformat und den damit angestrebten Datenverbund bildet die Empfehlung SIA 451 «Informatik, Datenformate für Leistungsverzeichnisse».

Folgende Neuerungen beim NPK Bau 2000 gegenüber dem bisherigen System sind wesentlich:

- EDV-gerechte Struktur
- Anwenderfreundlichkeit durch Stichwortverzeichnis, Blickfangzeichnungen und Suchtitel
- Strichcode und damit fehlerlose Erfassung des Rohleistungsverzeichnisses
- Mögliche Benützung von Objektgliederung und Positionslage. Sie erlaubt eine sinnvolle Zuordnung von Leistungspositionen. Bei dieser Zuordnung muss jedoch beachtet werden, dass im Untertagbau Ausbruch, Gebirgsstützung (Fels sicherung) und Verkleidung eine Arbeitseinheit bilden. Es ist gerade deshalb für das Angebot des Unternehmers zwingend erforderlich, dass pro Ausbruchquerschnitt die gesamten Aufwendungen für diese drei Teilbereiche zusammen als Ganzes erfassbar und im Leistungsverzeichnis sichtbar sein müssen.

Die Norm SIA 198 «Untertagbau»

Die Norm SIA 198, Ausgabe 1975, wird momentan revidiert. Die Zielsersetzung der Revision besteht darin, den Inhalt der Norm dem heutigen Stand der Technik und dem Normenkonzept des SIA anzupassen und bisher nicht erfassete Bauverfahren einzubeziehen.

Seit der Ausarbeitung der bisherigen Norm SIA 198 hat sich der Tunnel- und Stollenbau weiterentwickelt. Neben einer Vielfalt von neuen Bauverfahren hat sich ein neues Verständnis über das Tragverhalten von Auskleidung und Gebirge entwickelt. Immer mehr Untertagbauten müssen in immer schwierigeren Verhältnissen geplant und ausgeführt werden. Der Lockergesteinsvortrieb und mechanische Abbauverfahren gewinnen an Bedeutung. Neue Baustoffe vor allem für Sicherungsarbeiten und Abdichtung verlangen eine Anpassung der technischen Bestimmungen. Schliesslich sollen auch die Aufgaben der beteiligten Fachleute umschrieben werden. Die Empfehlung SIA 198/1 soll in die überarbeitete Norm SIA 198 aufgenommen werden.

Seit Mitte 1988 bearbeitet eine Kommission diese Normenrevision. Der Inhalt der neuen Norm wurde in folgenden Grundsätzen umschrieben:

Die revidierte Norm SIA 198

- zeigt auf, dass die Projektidee allen Beteiligten bekannt sein muss,
- soll mit Schwergewicht als Werkvertragsbeilage dienen,
- enthält erweiterte und verbesserte Grundsätze für Projektierung und Ausführung,
- ist jedoch keine Projektierungsnorm und kein Lehrbuch für Anfänger,
- formuliert Regeln für Ausführung und Abrechnung,
- ist umfassend bezüglich Baugrund, Bauverfahren, Bauteile und Baustoffe,
- berücksichtigt die Existenz des NPK und schafft klare Strukturen,
- und ersetzt schliesslich das Gespräch zwischen den Beteiligten nicht.

Die Arbeiten der Kommission sind so weit fortgeschritten, dass – sofern das gleiche Arbeitstempo wie heute beibehalten werden kann und keine wesentlichen Einwände von seiten der KTN bzw. ZNK des SIA erfolgen – im Herbst dieses Jahres der Gesamtentwurf vorliegen sollte und die neue Norm im Frühjahr 1991 in die Vernehmlassung gehen kann. Die Arbeiten der Kommission werden laufend mit der Entwicklung des NPK Bau 2000 koordiniert.

Die Ausschreibungsgrundlagen

Bei Grossprojekten, insbesondere aber im Untertagbau, kommen den allgemeinen und besonderen Bestimmungen, der Ausführung, dem Ausmass und der Vergütung sowie der Abgrenzung von Risiko und Verantwortlichkeit besondere Bedeutung zu. Es ist erstaunlich, wie oft und wie stark bei der Vertragsauslegung die diesbezüglichen Auffassungen von Bauherren und Unternehmern auseinandergehen. Beide Seiten erwarten vom jeweiligen Partner sehr viel. Der Unternehmer vom Bauherrn umfassende und korrekt abgefasste Offertunterlagen und der Bauherr vom Unternehmer ein durchdachtes, seriöses Angebot. Nur ein konsequentes, straffes Anwenden aller Ausschreibungsgrundlagen kann hier Verbesserungen bringen.

Die Hauptmängel im heutigen Ausschreibungswesen

sind die folgenden:

- Zu *dürfig abgefasste Vertragsurkunde*. Sie enthält vielfach Überflüssiges. Anderseits fehlen Bestimmungen, die, um Vertragsbestandteil zu werden, nicht irgendwo, sondern im Werkvertragsmantel geregelt sein müssen.
- *Unübersichtliche Besondere Bestimmungen*. Sie sind in der Regel viel zu umfangreich. Man neigt zur Annah-

me, ein Bauherr qualifizierte eine Ausschreibung am Umfang ihrer Dokumente. Die Besonderen Bestimmungen bilden heute wohl in der Regel das schwächste Dokument der Ausschreibungsgrundlagen. Nach der Vertragsurkunde figurieren die Besonderen Bestimmungen bereits an zweiter Stelle der Vertragsbestandteile. Folglich müsste ihr Inhalt entsprechend wesentlich sein. Die Gründe für die relativ schlechte Qualität liegen darin, dass andernorts bereits Beschriebenes und Geschriebenes wiederholt wird. So werden zum Teil ganze Abschnitte aus Normen fast wortwörtlich abgeschrieben oder, was mindestens so gefährlich ist, in einem ähnlichen Wortlaut gedruckt. Solche Ausführungs vorschriften – wenn sie nicht ganz spezifisch objektbezogen sind – sind fast durchwegs überflüssig, weil sie die Qualität des Bauwerkes in den wenigsten Fällen verbessern, im gegenseitigen Vertragsverhältnis meistens jedoch Unsicherheit hervorrufen. In den frei formulierten Texten von Besonderen Bestimmungen finden sich regelmässig – vielfach unbewusst – Ausnahmen und Ergänzungen von Normen. Auch diese schaffen Unsicherheiten. Da die entsprechende Norm meist nicht ausbedungen wird, weiss der Offertsteller kaum, was gelten soll und was nicht. Dasselbe gilt für Eigenformulierungen von Ausmassvorschriften. Sie sind überflüssig, denn sie existieren bereits als Bestandteil von Normen und NPK-Texten. Zudem muss und darf zwingendes Recht (Gesetze, Verordnungen usw.) nicht in den Besonderen Bestimmungen formuliert werden, weil es festgesetzt ist.

- *Zu umfangreiches Leistungsverzeichnis*. Das Bauvorhaben wird sehr oft in einem Zeitpunkt ausgeschrieben, da die Ausführungsdetails zuwenig bekannt sind. Der Ausschreibende lässt sich deshalb möglichst viele Preise mit Per-Positionen offerieren. Man hört oft den Einwand, Nachtragspreise seien nicht korrekt, sie entstünden ohne Konkurrenzdruck. Immerhin darf festgestellt werden, dass ein sachkundiger Bauherr diese Preise aufgrund guter Kostengrundlagen jederzeit überprüfen kann oder könnte.

Verschiedene Varianten werden im gleichen Leistungsverzeichnis miteinander vermischt, ohne genau gekennzeichnet oder beschrieben zu sein. Viel zuwenig werden Normtexte anerkannter NPKs verwendet. Jede R-Position beeinträchtigt die rationelle Verarbeitung einer Offerte beim Planer wie beim Unternehmer.

- *Abänderung von Normen und überflüssige Wiederholungen.*

Norm SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten.

Ein seit einigen Jahren festgestellter Trend, die Norm SIA 118 zu ergänzen oder abzuändern, scheint momentan gestoppt werden zu können. Trotzdem gibt es noch zu viele – und zwar namhafte – Bauherren, die dieser Praxis huldigen. Dies bedingt Kontraproduktives, indem diese Allgemeinen Bedingungen, die für das Angebot und den abzuschliessenden Werkvertrag gelten sollen, formuliert werden müssen. Fazit: Die Ausschreibungunterlagen werden noch umfangreicher.

- *Übrige Normen.*

Wie bereits oben erwähnt, werden Ausführungsvorschriften sehr oft so genannt objektspezifisch abgefasst. Überprüft man jedoch solche Abhandlungen im Detail, so stellt man fest – und dies erstaunt eigentlich nicht –, dass die meisten Formulierungen etwa der Norm entsprechen. Die Interpretation solcher Texte und das Festlegen einer korrekten Rangfolge der Vertragsbestandteile bilden den Grund vieler Schwierigkeiten auf der Baustelle.

Anforderungen an die Ausschreibunggrundlagen

Diese seien im folgenden in einigen Grundsätzen formuliert:

- *Klare Strukturen.* Jeder Ausschreibunggrundlage ist ihr eigener, spezifischer Inhalt zugewiesen. Die Norm SIA 118 beschreibt diese Inhalte in Artikel 7.
- *Eindeutige Abgrenzung.* Im eben genannten Artikel 7 der Norm SIA 118 sind die wichtigsten Abgrenzungen als Grundsatz formuliert. Die SIA-Kommission für Tiefbaunormen (KTN) diskutierte an ihrer letzten Sitzung die Abgrenzungen technischer Normen gegenüber den Normpositionenkatalogen. Nach ihrer Auffassung gehören in die Normen unter anderem die Ausführungsvorschriften und Grundsätze für Ausmass und Vergütung. Die Leistungsbeschriebe und die eigentlichen Ausmassvorschriften gehören jedoch in den NPK. Neue Normen und Normpositionenkataloge sind nach diesem Grundsatz abgegrenzt.
- *Konsequente Anwendung der Grundlagendokumente.* Um allen am Bau Beteiligten Sicherheit in der Handhabung von Ausschreibungsdokumenten zu geben, ist die konsequente, und zwar die integrale, unveränderte Anwendung der Ausschreibung-

grundlagen zwingend. Dazu gehören unter anderem

- eine zweckmässige Vertragsurkunde,
- die Empfehlung für das Aufstellen der Besonderen Bestimmungen (NPK 102),
- die Normpositionenkataloge NPK Bau 2000,
- die Norm SIA 118 Allgemeine Bedingungen,
- die technischen Normen der Fachverbände (SIA, VSS usw.).
- *Möglichst wenig eigene freie Formulierungen.* Wir beklagen uns ständig und überall über die kaum mehr zu bewältigende Papierflut, und wir produzieren sie laufend selber. Warum werden grundsätzlich bewährte Dokumente wie allgemeine Bedingungen des SIA (Norm SIA 118), technische Normen der Fachverbände (SIA, VSS usw.) dauernd in Frage gestellt, indem man sie ausser Kraft setzt und eigene Texte verfasst? Greifen wir doch auf diese Dokumente zurück, die jeweils Fachleute im gegenseitigen Konsens erarbeiten.

Konkrete Massnahmen im Ausschreibungswesen

- *Standardformulare für Vertragsurkunde.* Der gesamte Vertragsinhalt lässt sich meistens kurz beschreiben. Formulare des SIA, des ASB, der SBB usw. haben sich bewährt und gehören heute zum Standard.

- *NPK-2000-Kapitel 102 für die Struktur der Besonderen Bestimmungen.* Der NPK Bau 2000 bietet das Kapitel 102 als Grundlagenheft an. Es enthält die Informationen zum Bauvorhaben und die Anleitung für das Aufstellen der Besonderen Bestimmungen. Sie sollen künftig konsequent nach folgender Systematik aufgebaut sein (Detail s. NPK Bau 2000, Kap. 102):

000 Kurzfassung
 100 Organisation Bauherr,
 Beschreibung Bauvorhaben
 200 Bedingungen des Bauherrn
 300 Örtliche Verhältnisse
 400 Baustelleneinrichtungen
 500 Bauausführung
 600 Objektbezogene Qualitätsanforderungen und -prüfungen
 700 Änderungen von Normen
 800 Objektbezogene Ausführungsvorschriften
 900 Angaben des Unternehmers

Alle diese Abschnitte enthalten Checklisten mit detaillierten Positionen und Textbausteinen, die der Anwender nach Bedarf wählen und sehr grosszügig nach seinem Bedarf ergänzen kann. Da die EDV-Bearbeitung möglich ist, kann der Anwender

für seine Bedürfnisse spartentypische Besondere Bestimmungen aufstellen, die er im Prinzip immer wieder verwenden, aber auch wieder anpassen kann. Es ist leicht ersichtlich, dass viel an Übersichtlichkeit und Sicherheit gewonnen wird, wenn künftig dieselben Informationen, Bestimmungen, Angaben und Einschränkungen immer unter derselben Nummer auffindbar sind.

- *Aufbau des Leistungsverzeichnisses nach dem NPK Bau 2000.* Für jeden Projektverfasser und Ausschreibenden soll es selbstverständlich sein, dass künftig für alle Leistungsverzeichnisse der NPK Bau 2000 die Basis bildet. Sein Inhalt ist für sämtliche Bausparten umfassend:

- Informationen für den Anwender
- Kapitelverzeichnis und Stichwortregister
- Grundlagenkapitel
 - NPK 102 Besondere Bestimmungen (siehe oben)
 - NPK 103 Kostengrundlagen für die Hauptofferte, die Nachtragsofferten sowie die Preisänderungsverrechnung. (Objekt-Index-Verfahren OIV, Verfahren mit dem Produktionskostenindex PKI des SBV, Mengennachweisverfahren. Siehe auch Kästchen).

- NPK 111 Regieansätze
 Im Normalfall werden Regiearbeiten nach den transparent aufgebauten Regietarifen der Fachverbände ausgeschrieben. Es erübrigen sich Abschriften aus diesen Tarifen und grosse eigene Abhandlungen für Regiearbeiten.

- Kapitel für Leistungspositionen. Alle andern Kapitel des NPK Bau 2000 sind den Leistungsbeschrei-

NPK Bau 2000

Kapitel 103 Kostengrundlagen

000 Bedingungen
 010 Vorschriften
 020 Informationen
 030 Stichtag
 100 Einheitspreise Bauhauptgewerbe
 110 Grundlagen und Bedingungen
 120 Lohn
 130 Material
 140 Inventar
 150 Fremdleistungen
 160 Endzuschläge
 800 Preisänderungen
 810 Grundlagen
 820 Verfahren mit Mengennachweis
 830 Objektindexverfahren (OIV)
 840 Verfahren mit Produktionskostenindex (PKI-SBV)
 850 Verfahren mit Gleitpreisformel

bungen einzelner Arbeitsgattungen gewidmet. Jedes Kapitel enthält einen Abschnitt 000 mit Bedingungen und Hinweisen. In diesem Abschnitt sind unter anderem die für das entsprechende Kapitel massgebenden Normen (SIA, VSS usw.) aufgeführt. Diese Normen sind somit automatisch in die Ausschreibungsgrundlagen integriert und müssen deshalb an keinem andern Ort mehr erwähnt werden. Will nun der Ausschreibende trotzdem aus zwingenden Gründen ganze Normen oder Teile davon nicht anwenden, so formuliert er dies in den systematisch aufgebauten Besonderen Bestimmungen, und zwar im Abschnitt 700.

Neben der konsequenten Anwendung des NPK Bau 2000 muss vom Ausschreibenden noch eine zusätzliche Massnahme gefordert werden. Für notwendige Eigenformulierungen von Positionen stehen in der NPK-Systematik sogenannte freie Fenster zur Verfügung, wo R-Positionen eingefügt werden können. Die Arbeitsgruppen, die NPK-Kapitel erarbeiten oder revidieren, sollten in der Regel so kompetent zusammengesetzt sein, dass mit den vorhandenen Normpositionen gute und umfassende Ausschreibungen formuliert werden können.

Finden sich in einem Leistungsverzeichnis zu viele R-Positionen, so deutet dies auf die Revisionsbedürftigkeit des entsprechenden Kapitals hin, oder der Ausschreibende behandelt eine Arbeit, die so speziell ist, dass sie praktisch nicht mit Normtexten erfasst werden kann. Der Ausschreibende muss jedoch mit aller Deutlichkeit darauf aufmerksam gemacht werden, dass die EDV-Vorkalkulationsprogramme der Unternehmer auf den Normpositionenkatalogen basieren. Jede R-Position muss demzufolge manuell erfasst und bearbeitet werden und verunmöglich den Datenverbund oder erschwert ihn ganz erheblich.

- *Integrale Anwendung der Normen.* Zentrale Bedeutung unter dieser Rubrik hat die

- Norm SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten.
Die SIA-Norm ist über 12 Jahre in Kraft. Sie ist heute recht gut bekannt und hat sich im grossen und ganzen bewährt. Jeder Bauherr/Unternehmer macht mit diesem oder jenem Artikel der Norm hin und wieder schlechte Erfahrungen. Es ist jedoch ein Trugschluss zu glauben, die allgemeinen Bedingungen würden besser und griffiger, wenn aus jeder negativen Erfahrung ein entsprechender Vorbehalt oder eine Änderung beziehungsweise Ergänzung der Norm formuliert wird. Die einzige richtige Massnahme ist die integrale, unveränderte Anwendung der Norm SIA 118 als Vertragsbestandteil. Zu formulieren bleiben dann lediglich Festlegungen zu einzelnen Artikeln, bei denen die Norm nach dem Willen des Verfassers präzisiert werden muss.

- Übrige Normen

Es wurde bereits erwähnt, was die technischen Normen der SIA enthalten. In der Regel deckt dieser Inhalt die Ausführungsvorschriften ausreichend ab. Sollte dies in Einzelfällen – objektbedingt – nicht der Fall sein, so sind die Normen klar und knapp zu ergänzen. Wir meinen jedoch, dies sollten wirkliche Ausnahmen sein, weil die Normen, das Wort sagt es ja, den Normalfall abdecken.

- Die umfassende Systematik des NPK Bau 2000, die klare Gliederung innerhalb der Dokumente und die eindeutige Abgrenzung gegenüber andern Ausschreibungsgrundlagen bringen Sicherheit in der Anwendung und eine gute Basis für die Werkverträge.
- Mit dem NPK Bau 2000 verfügt der Anwender über Dokumente, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen und ständig optimiert werden.
- Die Anwendung des NPK Bau 2000 durch den Ausschreibenden gewährleistet eine rationelle EDV-Vorkalkulation sowie einen umfassenden Datenverbund.
- Der konsequente Aufbau der Besonderen Bestimmungen nach der Struktur und den Checklisten des Kapitels 102 des NPK Bau 2000 erleichtert dem Verfasser die EDV-Bearbeitung und gibt dem Bauherrn sowie dem Unternehmer Übersicht und Sicherheit.
- Die Berechnungsgrundlagen im Kapitel 103 des NPK Bau 2000 basieren auf der Norm SIA 118, dem Landesmantelvertrag des SBV, auf den Gesamtarbeitsverträgen sowie auf den Gesetzen und Vorschriften des Bundes und der Kantone. Sie bieten Transparenz in der Preisbildung und ermöglichen somit eine optimale Beurteilung von offerierten Preisen.
- Die integrale Anwendung der Norm SIA 118 «Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten» ermöglicht, dass alle am Bau Beteiligten die gleiche Sprache sprechen. Die Norm bildet einen wesentlichen Bestandteil von zeitgemässen Werkverträgen.
- Mit der Integration der technischen Normen in die Kapitel des NPK Bau 2000 sind in der Regel gute und ausreichend definierte Ausführungsvorschriften in die Ausschreibung einbezogen.

- Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der NPK Bau 2000 die optimale Basis für Leistungsverzeichnisse bildet und allen Anwendern Sicherheit bringt.

Empfehlungen an Bauherren und Schlussfolgerungen

- Der NPK Bau 2000 gehört zum Instrumentarium für zeitgemässé Ausschreibungen im Untertagbau. Zu den vorhandenen guten Dokumenten der Fachverbände SIA, VSS usw. - zu den allgemeinen Bedingungen und den technischen Normen - bringt der NPK Bau 2000 für die Ausschreibung klare und wesentliche Instrumente in Papierform und auf Datenträgern.

Adresse des Verfassers: *H. Heer*, Bauing-ETH, Schweiz. Baumeisterverband, Weinbergstr. 49, 8035 Zürich.