Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 7

Artikel: Der Vertrag des Architekten und des Ingenieurs sowie deren Haftung
Autor: Beaud, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-69373

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: 12.12.2025

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

HERAUSGEGEBEN VON DER VERLAGS-AKTIENGESELLSCHAFT DER AKADEMISCHEN TECHNISCHEN VEREINE, ZÜRICH

Der Vertrag des Architekten und des Ingenieurs sowie deren Haftung

DK 347.56:62:72

Von lic. iur. **M. Beaud,** Leiter der juristischen Abteilung des Generalsekretariates des SIA, Zürich [1])

Mit der raschen Entwicklung der Wissenschaft und der Technik nimmt die Verantwortung der Architekten, der Ingenieure und der Unternehmer in dem Masse zu, wie deren Berufsausübung immer komplizierter wird. Es ist deshalb von ausserordentlicher Wichtigkeit, dass sich die Fachleute voll und ganz der rechtlichen Folgen, die sic haus ihrer Tätigkeit ergeben können, bewusst sind.

Im Vergleich zum weitgreifenden und fortschreitenden Wandel in der Architektur, der Technik und der Wissenschaft im allgemeinen, konnte leider das Recht nicht in gleichem Masse Schritt halten. Es fällt schwer zu glauben,

— dass die Charakteristik des Architekten- und Ingenieurberufes heute in unserem Lande, vom rechtlichen Standpunkt aus gesehen, noch nicht genau festgelegt ist: Übt der Architekt oder der Ingenieur einen freien Beruf aus, wie zum Beispiel die Ärzte, die Rechtsanwälte, oder ist er ein Unternehmer?
— dass die Frage der Qualifikation seines Vertrages mit dem Bauherrn nicht entschieden ist: Handelt es sich um einen Auftrag oder um einen Werkvertrag?
— dass die Grundsätze, die eine Abgrenzung seiner Haftung ermöglichen würden, noch unklar sind.

Es ist nicht möglich, angesichts der heute noch ungeklärten Situation, den ganzen Fragenkomplex eindeutig zu beantworten. Versuchen wir aber etwas Licht in das Dunkel zu bringen. Die drei Hauptprobleme stellen sich wie folgt: Die Qualifikation des Vertrages, der Auftrag, die Haftung.

1. Die Qualifikation des Vertrages

Jedes Jahr werden in unserem Lande Milliarden von Franken für die verschiedensten Bauwerke ausgegeben. Bund, Kantone und Gemeinden haben Bauarbeiten, wie Verwaltungsgebäude, Schulen, Autobahnen, Abwasserreinigungsanlagen usw., auszuführen. Die Industrie ist danach bestrebt, sich weiter zu entwickeln. Die Privatwirtschaft muss der Bevölkerung die dringend notwendigen Wohnungsbauten zur Verfügung stellen.

Die öffentliche Verwaltung, die Arbeiten von allgemeinem Interesse auszuführen hat oder den Bau eines Verwaltungsgebäudes an die Hand nehmen muss, die Handelsgesellschaft, die ihr Kapital in den Wohnungsbau investiert, der einfache Bürger, der von einem Einfamilienhaus träumt, ja alle, die bauen wollen, wenden sich an den Fachmann und zwar an den Architekten oder Ingenieur, der das Werk plant, es dimensioniert, das Projekt auf das Papier bringt und seine Verwirklichung leitet. Die Ausführung des Bauwerkes übernimmt eine Gruppe von Unternehmern, die sich je nach Beruf in die verschiedenen Arbeiten teilen.

Die Aufgabe des Architekten kann sich bei der Verwirklichung eines Werkes auf eine blosse Beratungstätigkeit beschränken oder aber die Erstellung eines Projektes umfassen und sich auf die Bauleitung ausdehnen. Diese selbständige Tätigkeit schliesst die Charakteristiken der freien Berufe oder, wie es in Art. 33 der Bundesverfassung heisst, der wissenschaftlichen Berufe in sich. Die Berufsausübung des Ingenieurs oder des Architekten sollte deshalb von persönlichen Voraussetzungen, wie zum Beispiel von einem Hochschuldiplom, abhängig gemacht werden. Dies ist bereits in verschiedenen Kantonen der Westschweiz und im Tessin der Fall. Aber der Tagespresse konnten neulich die folgenden zwei Artikel, die uns zu denken geben müssen, entnommen werden, und dies nur, weil keine Regelung für die Berufsausübung des Architekten und des Ingenieurs besteht. So am 21. Mai 1966:

«*Eine merkwürdige Praxis im Baugewerbe.* Schmiergeld für den Architekten auf Kosten der Bauherrschaft. Ein kurioser Fall vor dem Zürcher Obergericht.

Vor dem Zürcher Obergericht hatten sich dieser Tage ein 54jähriger Bauzeichner/Architekt und ein 46jähriger Kaufmann wegen wiederholten Betruges im Gesamtbetrage von 5800 Franken, vollendeten Versuches hiezu in der Höhe von 7000 Franken und wiederholter Urkundenfälschung zu verantworten. Nach einlässlicher Beratung verurteilte das Gericht den Architekten zu zwei Monaten und den Kaufmann zu zehn Monaten Gefängnis. Beiden Angeklagten wurde die Wohltat des bedingten Strafvollzuges gewährt und die Probezeit auf vier und drei Jahre festgesetzt.

Die Anklage machte den Fehlbaren den Vorwurf, in drei Fällen in den der Bauherrschaft unterbreiteten Offerten bewusst höhere Beträge eingesetzt zu haben, als die ursprünglichen Angebote enthielten, wobei der Differenzbetrag als Schmiergeld dem Architekten zuging oder zugehen sollte.»

Und am 6. August 1966:

«*Der Architekt beging 85 Missetaten.* Der Kriminalpolizei von Basel ist ein aussergewöhnlicher Fang gelungen: Dank den Beobachtungen eines Passanten in Zürich konnte sie einen 31jährigen Architekten, der bereits 85 in neun Kantonen und in Deutschland begangene Missetaten gestanden hat, verhaften.»

Damit geraten die Berufe, deren Ausübung vor allen Dingen auf dem gegenseitigen Vertrauen fusst, in Misskredit. Derartige Tatsachen zeigen aber auch, inwieweit eine Ordnung in diesen Berufen notwendig ist. Es bleibt deshalb nur zu wünschen, dass die Schweizerischen Register der Ingenieure und der Architekten baldmöglichst auf dem ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft anerkannt werden.

Vom rechtlichen Standpunkt aus gesehen, sind die Aufgaben des Architekten oder des Ingenieurs wie folgt auseinanderzuhalten:

Erstellung von Skizzen und Bauprojekten sowie von Ausführungs- und Detailplänen.

Ausarbeitung von Kostenvoranschlägen, Vergebung der Arbeiten, Oberaufsicht und Revision.

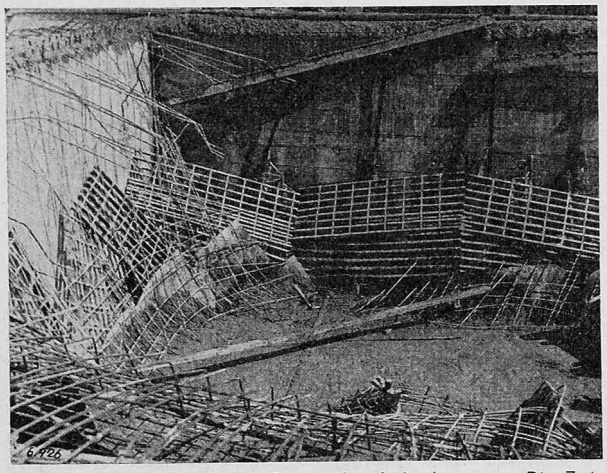
Diese Unterscheidung der Aufgaben wird in einem Bundesgerichtsentscheid aus dem Jahre 1938 wie folgt bestätigt: «Le contrat par lequel une personne charge un architecte d'élaborer des projets et des plans moyennant rémunération, sans lui confier une autre activité ultérieure est, en règle générale, un contrat d'entreprise.» (BGE 64 II S. 10.)

Im Jahre zuvor traf die höchste Gerichtsinstanz unseres Landes den Entscheid, dass die Gesamtheit der Leistungen als Auftrag zu werten sei, nach Bedarf mit Berufung auf die Bestimmungen des Werkvertrages. Dieser Entscheid ist von derart grosser Bedeutung, dass das Wichtigste hier wiedergegeben sei:

«Vielmehr handelte der Kläger ausschliesslich als direkter Stellvertreter des Bauherrn, mit der Massgabe, dass dieser dann auch die Gefahr zu tragen hatte (vergleiche über diese Verhältnisse Rümelin, Dienstvertrag, Werkvertrag, 1905, S. 154). Es erhebt sich nun vorweg die Frage, wie ein solcher Vertrag rechtlich zu charakterisieren sei.

Greift man einzelne der hievor aufgezählten Obliegenheiten des Architekten heraus, um sie gesondert zu behandeln, so kann man sie verschiedenen Vertragsarten unterstellen. Die Herstellung von Skizzen und Bauprojekten sowie von Ausführungs- und Detailplänen wird in der Regel der Anwendung der Bestimmungen über den Werkvertrag rufen (vergleiche auch Fick, Kommentar zum Obligationenrecht, Art. 363 N 5; Becker, Art. 363 N 4 f; Oser-Schönenberger, Art. 363 N 19; Guhl, Das schweizerische Obligationenrecht, 2. Auflage, S. 197; sowie Appellationshof des Kantons Bern in der Zeitschrift des Bernischen Juristenvereins 57, 91 = SJZ 17, 378 Nr. 285). Die Herstellung von Kostenvoranschlägen, die Vergebung der Arbeiten und die Oberaufsicht sowie die Revision bilden dagegen regelmässig wohl eher Gegen-

[1]) Gekürzte Wiedergabe eines Vortrages in der Sektion Zürich des SIA, am 16. November 1966.



Einsturz einer 22 cm dicken Decke über Luftschutzraum. Die Zwischenräume der metallenen Deckenstützen betrugen bei der Mittelunterstützung bis 1,60 cm. Einige Stützen hatten 4 t zu tragen, was für den betreffenden Typ eine verhängnisvolle Ueberlastung ergab. Das Unglück forderte ein Menschenleben

stand eines gewöhnlichen Auftrages, es wäre denn, dass ausnahmsweise eine besonders eng gestaltete persönliche Beziehung zwischen dem Bauherrn und Architekten im Sinne eines ausgesprochenen Unterordnungsverhältnisses die Anwendung des Dienstvertragsrechts nahelegen würde. Für einen Fall nun, wie den vorliegenden, wo alle Funktionen miteinander einem Architekten übertragen werden, stellt sich die Frage, ob das ganze Rechtsverhältnis einheitlich zu charakterisieren sei, und gegebenenfalls wie.

Praktische Erwägungen, insbesondere Zweckmässigkeitsgründe, sprechen zwingend für eine grundsätzlich einheitliche Behandlung des ganzen Vertragsverhältnisses. Denn die einzelnen, auf das nämliche Endziel gerichteten und auch regelmässig gesamthaft honorierten Aufgaben des Architekten hängen untereinander eng zusammen. Wollte man in bezug auf die einzelnen Teilleistungen nebeneinander uneingeschränkt verschiedene Vertragstypen zur Anwendung bringen, so würde das zu ganz unnatürlichen Verhältnissen führen. Was die Parteien mit Wissen und Willen zu einer Einheit zusammengeschlossen haben, dürfte der Richter höchstens dann auseinandernehmen, wenn hiezu eine rechtliche Notwendigkeit vorläge. Das ist indessen nicht der Fall. Die sämtlichen vertraglichen Obliegenheiten des Architekten erschöpfen sich in Arbeitsleistungen, und diese können jedenfalls dem Grundsatze nach ohne Beeinträchtigung der Rechtsstellung des einen oder andern Beteiligten zwanglos demjenigen Vertragstypus über Arbeits- beziehungsweise Dienstleistungen unterworfen werden, der dem gesamten, zusammengefassten Verhältnis am besten entspricht; dies immerhin mit der Einschränkung, dass dort, wo die besondere Natur der einzelnen Arbeitsleistung zwingend der Berücksichtigung bedarf, aushilfsweise die Vorschriften der speziell auf sie zugeschnittenen Vertragsform heranzuziehen sind.» (BGE 63 II, S. 176 ff; Auszug aus dem Urteil der I. Zivilabteilung vom 13. Juli 1937 in Sachen Looser gegen Hänny.)

Gegenwärtig teilen zahlreiche Juristen die von Dr. Gautschi in seinem Berner Kommentar über den einfachen Auftrag (N 43a) und den Werkvertrag (N 5) vertretene Ansicht, wonach der Vertrag des Architekten oder des Ingenieurs als Auftrag zu werten sei. Einzig im Falle einer Pauschalvergebung könnte nach Ansicht von Dr. Gautschi von einem Werkvertrag gesprochen werden. Dr. Gautschi führt in seinem Kommentar zu Art. 363 OR folgendes aus:

«Arbeit, die eine besondere wissenschaftliche oder künstlerische Ausbildung voraussetzt, kann entweder selbständig, insbesondere als freier Beruf im Auftrag, oder gemäss Art. 361 OR unselbständig im Dienstvertrag geleistet werden. In beiden Fällen besteht keine Erfolgs-, sondern nur eine Sorgfaltshaftung nach Art. 328, 398 OR. Daraus muss geschlossen werden, dass der schweizerische Gesetzgeber geistige und künstlerische Arbeit als der Erfolgshaftung unzugänglich betrachtet, die für die im Werkvertrag geleistete Arbeit besteht.» (Dr. Gautschi, Der Werkvertrag, N 5, S. 12.)

In einem Entscheid aus dem Jahre 1963 hat sich das Kantonsgericht von Graubünden diesen Ueberlegungen angeschlossen:

«Die Vorinstanz betrachtet das Rechtsverhältnis der Litiganten als Werkvertrag und zitiert BGE 64 II, 10 ff. Gegenstand eines Werkvertrages ist jedoch zufolge der Erfolgshaftung und Sachgewähr (Art. 365/710 OR) das Resultat von Arbeit an körperlichen Sachen (Herstellung eines Werkes), während ein geistiges oder künstlerisches, jedenfalls zur Hauptsache immaterielles Arbeitsprodukt auf das Bestehen eines Dienstvertrages (Art. 361 OR) oder eines Auftragsverhältnisses hinweist. Dienstvertrag entfällt vorliegend, weil das Essentiale der Anstellung auf Zeit gemäss Art. 319 OR fehlt. Beide Parteien haben sich denn auch mit Recht nicht darauf berufen. Der schöpferische Künstler, der Baupläne entwirft, arbeitet im Auftrag. Architektenpläne sind ein geistig-künstlerisches Arbeitsprodukt, das nicht anders als die Verrichtung des Anwalts, des Zahnarzts, des Chirurgen oder des Kunstmalers zu werten ist.»

Die Juristen sind sich in dieser Frage nicht einig. Es wäre deshalb sehr zu begrüssen, wenn dem Bundesgericht in nächster Zeit Gelegenheit geboten würde, hiezu endgültig Stellung zu nehmen.

Nach Ansicht des Referenten ist es wichtig, dass die Berufe des Architekten und des Ingenieurs eindeutig als *freie* Berufe gewertet werden. Wie wir im Nachfolgenden sehen werden, kann die bis jetzt noch unklare Situation in bezug auf die Fragen der Haftung und des Widerrufs des Vertrages schwerwiegende Folgen haben. Es ist deshalb unerlässlich, nächstens in dieser Sache ganz *klare Regelungen* zu treffen. Man wird dem SIA alsdann keinen Vorwurf machen können, wenn er auf dem Wege über die Honorarordnungen Präzisierungen der vertraglichen Bestimmungen vornimmt.

2. Der Auftrag

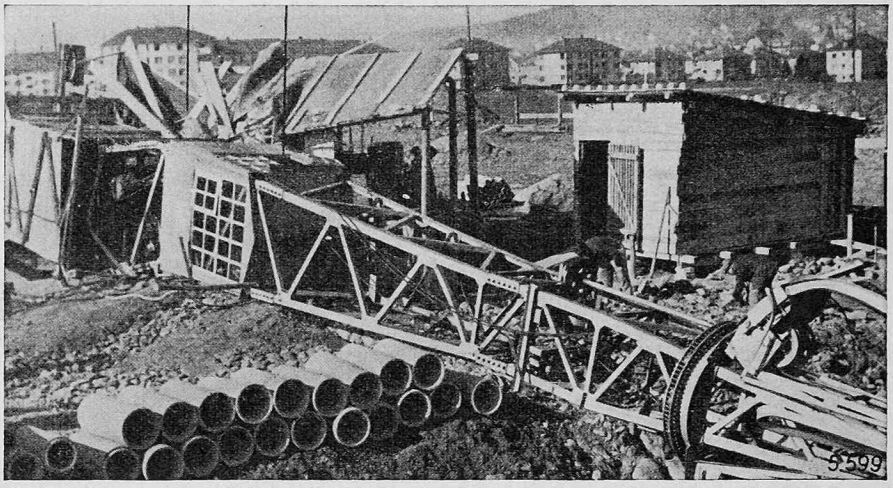
Auf Grund der bisherigen Ausführungen steht fest, dass der Vertrag des Architekten und des Ingenieurs als Auftrag zu betrachten ist. Es kann nur ausnahmsweise die Rede von einem Werkvertrag sein oder auf die Bestimmungen des Werkvertrages Bezug genommen werden. In diesem Sinne stützen sich auch die weiteren Ausführungen hauptsächlich auf diese vom Bundesgericht bestätigte und in den SIA-Honorarordnungen festgelegte Begriffsbestimmung.

Gemäss den Honorarordnungen haben die Architekten und Ingenieure den Auftraggeber nach bestem Wissen und Können zu beraten und ihn gegenüber Dritten, Behörden, Unternehmern und Lieferanten zu vertreten. Bei der Ausführung des Auftrages haben sie die berechtigten Interessen des Auftraggebers zu wahren. Sie sollen vollständig unabhängig von Lieferanten und Unternehmern sein und dürfen von diesen keinerlei Provisionen oder andere Begünstigungen annehmen. Dies entspricht der Treuepflicht des Beauftragten, der gemäss Art. 394 OR Dienstleistungen und Geschäftsführung verspricht. Die Leistungen des Architekten und des Ingenieurs sind in der Regel dem Auftragsrecht zu unterstellen. Demnach gehören die Erstellung von Skizzen, Bauprojekten, Ausführungs- und Detailplänen sowie die Vergebung der Arbeiten und die Oberaufsicht zu den Dienstleistungen, während die Ausarbeitung von Kostenvoranschlägen, die Prüfung der Rechnungen, die Abrechnung und die Revision die Geschäftsführung darstellen. Dabei sei die Verantwortung des beauftragten Architekten oder Ingenieurs für die Geschäftsführung ganz besonders hervorgehoben, da diese Aufgabe oft vernachlässigt wird. Es darf nicht vergessen werden, dass die Finanzierung des Werkes eine Vertragsbedingung darstellt. Dies ist die eigentliche Bedeutung von Art. 394 OR.

Offen bleibt die Frage, ob gewisse Aufgaben des Architekten oder des Ingenieurs, wie zum Beispiel die Erstellung des Projektes, als Erfolgsobligation anzuerkennen sind. Die Franzosen nennen dies «Obligation de résultat», im Gegensatz zu den Dienstleistungen «Prestations de services», die als «Obligations de moyens» bezeichnet werden.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob der Architekt und der Ingenieur für den Erfolg, das heisst die Verwirklichung des Werkes, garantieren können oder ob sie bloss eine Dienstleistung erbringen. Für den Anwalt zum Beispiel liegt der Fall klar. Er erbringt eine Dienstleistung; er verteidigt seinen Klienten nach bestem Wissen und Können, aber er kann ihm nicht für den erfolgreichen Ausgang des Prozesses bürgen. Auch der Arzt kann seinem Patienten die Heilung nicht zusichern. Der Architekt und der Ingenieur sind, gemäss Ansicht von Dr. Gautschi, dem Anwalt und dem Arzt gleichzustellen, da sie ebenfalls Dienstleistungen erbringen. Wie wir bereits gesehen haben, teilt das Bundesgericht diese

Umgestürzter Turmdrehkran (Dienstgewicht rund 36 t). Unfallursache war die ungenügende Begrenzung der Schienenenden (mit Drahtseilstruppen befestigte Holzschwelle). Ein Federpuffer oder ein elastischer Prellbock hätte den Unfall verhindert. Ein Arbeiter wurde schwer verletzt, der Kranführer blieb unversehrt



Ansicht nicht. Es nimmt an, dass der Architekt und der Ingenieur einen gewissen Erfolg garantieren, was schwerwiegende Folgen, insbesondere in bezug auf den Widerruf des Vertrages und die Haftung, nach sich ziehen kann. Es wäre sehr zu wünschen, dass das Bundesgericht wenigstens seine Auffassung näher umschreibt, falls es nicht auf seinen Standpunkt zurückkommen will.

Von den Bestimmungen des Obligationenrechtes über den Auftrag interessieren die Architekten und Ingenieure als wichtigste: Der Umfang des Auftrages und die vorschriftsgemässe Ausführung, Art. 396 und 397 OR; die Treue- und Sorgfaltspflicht, Art. 398 OR; die Rechenschaftsablegung, Art. 400 OR; der freie Widerruf, Art. 404 OR.

Der Umfang des Auftrages und die vorschriftsgemässe Ausführung

Bezüglich dieser beiden Bestimmungen des Obligationenrechtes sei lediglich auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die sie in einem Vertragsverhältnis nach sich ziehen können. Was den Umfang des Auftrages anbetrifft, nimmt man an, dass er in der Vereinbarung umschrieben ist. Andernfalls wird die Natur des zu besorgenden Geschäftes für die Bestimmung des Umfanges massgebend sein. Da für die Erteilung eines Auftrages keine bestimmte Form vorgeschrieben ist, werden viele Verträge zwischen Bauherr und Architekt oder Ingenieur mündlich abgeschlossen. In diesem Falle nimmt man an, dass, sofern es sich um die Erstellung eines Werkes handelt, sich der Vertrag auf die Gesamtleistung, wie sie in den Honorarordnungen des SIA vorgesehen ist, erstreckt, das heisst vom Vorprojekt bis und mit der örtlichen Bauführung und dem Rechnungswesen. Bei Expertisen, Gutachten und Beratungen liegen meist keine genauen Abgrenzungen des Umfanges vor, und es ist oft sehr schwierig, diese vorzunehmen, wenn der Vertrag nichts Näheres darüber aussagt. Es kann daher nur von Vorteil sein, wenn die Bedingungen des Vertrages sowie der Umfang des Auftrages in einer schriftlichen Vereinbarung festgelegt werden. Die Vereinbarung kann zudem verbindliche Ausführungsvorschriften enthalten. Es sind dies Weisungen zwingenden Charakters, an die sich der Beauftragte zu halten hat, ansonst er den Vertrag verletzt. Wenn der Architekt oder Ingenieur gewisse Weisungen des Bauherrn nicht annehmen kann, so muss er sich mit ihm zu verständigen suchen oder auf den Auftrag verzichten. Sind sie aber in der Vereinbarung niedergelegt, so müssen sie eingehalten werden. Dies tritt beispielsweise dann ein, wenn der Bauherr einen bestimmten Betrag für die Baukosten festlegt. Diese Summe darf alsdann nicht überschritten werden.

Die Weisungen zwingenden Charakters wie auch der Umfang des Auftrages bilden bis zur Unterzeichnung der Vereinbarung integrierenden Bestandteil des Mandatskonsens.

Die Treue- und Sorgfaltspflicht

Art. 398 OR, der die Haftung des Beauftragten umschreibt, lässt deutlich erkennen, dass die Haftung von zwei Pflichten des Beauftragten abhängt, nämlich der Treue- und der Sorgfaltspflicht. Die Treuepflicht verlangt vom Beauftragten, dass er die Interessen des Auftraggebers wahrt und nach Treu und Glauben handelt. Dr. Gautschi erwähnt diesbezüglich:

«Die Treuepflicht ist ein Kriterium des Handelns in fremdem Interesse.» (Berner Kommentar, Art. 398 OR, N 3a, S. 338.)

In den Honorarordnungen des SIA ist festgelegt worden, dass der Architekt und der Ingenieur den Bauherrn nach bestem Wissen und Können zu beraten haben. Der Beauftragte hat also die Interessen des Auftraggebers nicht nur in bezug auf das zu erreichende Ziel oder Ergebnis, sondern das allgemeine Interesse im Rahmen des Auftrages und insbesondere in finanzieller Hinsicht zu wahren. Der Architekt oder Ingenieur, der versucht, die Baukosten zu steigern, um ein höheres Honorar verlangen zu können (da dieses in Prozenten der Bausumme berechnet wird), handelt nicht nach Treu und Glauben. Kurz, die Treuepflicht zwingt den Architekten und den Ingenieur, die Regeln der Berufsethik zu befolgen.

Die Sorgfaltspflicht erfüllt der Beauftragte, indem er seinen Auftrag sorgfältig ausführt. Dr. Gautschi führt diesbezüglich aus:

«Sie ist eine Bestätigung der Vernunft und des Willens zur Erreichung eines konkreten Zieles, eines bestimmten Erfolgs.»

Die Sorgfalt liegt nicht im Erfolg an und für sich, sondern in der Anstrengung, diesen Erfolg zu erzielen, im Willen, die versprochene Dienstleistung zu erbringen. Die Sorgfaltspflicht hängt weniger von den Regeln der Ethik als vielmehr von den Regeln der Baukunde ab. Zu diesen Regeln der Baukunde gehören insbesondere die Baugesetze, die technischen Normen und die Grundlagen der Wissenschaft.

Die Rechenschaftsablegung

Die Rechenschaftsablegung über die Geschäftsführung bildet eine der wichtigsten Pflichten des Beauftragten. Sie umfasst die Benachrichtigung, die Auskunftserteilung und das Vorlegen einer Abrechnung. Dieser Punkt ist besonders hervorzuheben, da sich viele Architekten und Ingenieure dessen Wichtigkeit zu wenig bewusst sind. Es ist zum Beispiel Pflicht des Architekten und des Ingenieurs, den Kostenvoranschlag sehr sorgfältig aufzustellen und während der Bauausführung darüber zu wachen, dass er nicht überschritten wird. Dies gehört zur Geschäftsführung. Treten Ueberraschungen ein, so ist der Beauftragte verpflichtet, den Bauherrn unverzüglich hievon in Kenntnis zu setzen, damit dieser sofort die notwendigen Massnahmen treffen kann. Der Architekt und der Ingenieur haben ebenfalls die Ausmasse nachzuprüfen, die Rechnungen zu kontrollieren, eine genaue Schlussabrechnung aufzustellen und die Garantiearbeiten zu überwachen. Die SIA-Honorarordnungen und die SIA-Norm Nr. 118, Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten, sind, was diese Punkte anbelangt, sehr ausführlich.

Der freie Widerruf [2])

Art. 404 OR erklärt, dass der Auftrag von jedem Teil jederzeit widerrufen oder gekündigt werden kann, das heisst mit andern Worten, dass im Falle eines Widerrufes des Vertrages kein Schadenersatz geltend gemacht werden kann. Man geht dabei vom Grundsatz aus, dass der Auftrag auf einem Vertrauensverhältnis beruht. Wenn nun dieses Vertrauensverhältnis gestört ist, scheint das Fortbestehen einer Vertragsbindung nicht mehr angezeigt.

[2]) Vgl. auch SBZ 1966, H. 28, S. 520: «Der Widerruf des Architekturauftrages», kritische Bemerkungen zu Art. 8 der Honorarordnung SIA von Dr. *H. K. Stiffler*, Zürich.

Das Recht räumt deshalb die Möglichkeit ein, leichter vom Vertrag zurückzutreten. Nur im Falle eines unzeitig erfolgten Vertragsbruches kann eine Entschädigung geltend gemacht werden. Die Honorarordnungen des SIA bestimmen aber, entgegen diesem Prinzip, dass bei einseitigem Vertragsbruch durch den Bauherrn ohne Verschulden des Beauftragten grundsätzlich eine Entschädigung geschuldet wird. Dies ist möglich, da man sich, wie wir bereits erwähnt haben, in gewissen Fällen auf die Bestimmungen des Werkvertrags berufen kann, der den Schadenersatz vorsieht. Ein Bundesgerichtsentscheid vom 27. März 1957 zeigt, dass diese Bestimmung dem Bundesrecht nicht widerspricht:

«Vor dem Bundesgericht ist nicht mehr streitig, dass dem Kläger infolge der Nichtübertragung des Bauauftrages durch die Beklagte grundsätzlich ein Schadenersatzanspruch zusteht. Gegenstand des Berufungsverfahrens bildet lediglich noch die Höhe des Schadenbetrages.

Art. 8 regelt den Fall, wo der Bauherr vom Vertrag zurücktritt, ohne dass der Architekt ihm hiezu Anlass gegeben hat. Diese Bestimmung trifft hier unbestrittenermassen zu. In einem solchen Falle hat der Architekt gleich wie nach Art. 7 Anspruch auf das Honorar für die geleistete Arbeit gemäss Honorarordnung, und darüber hinaus noch entweder auf einen Zuschlag von 15 % oder auf den auch diesen Betrag übersteigenden nachgewiesenen Schaden.

Im Honorar für die geleistete Arbeit ist zweifellos in der Regel eine Gewinnspanne mitenthalten. In noch vermehrtem Masse gilt dies für den vorgesehenen Zuschlag von 15 %. Ist aber die in erster Linie vorgesehene Vergütung (Honorar für geleistete Arbeit plus 15 % Zuschlag) bereits eine solche für Verdienstausfall, dann ist nicht einzusehen, wieso der diesen Betrag allenfalls übersteigende Schaden nicht ebenfalls einen (weiteren) Verdienstausfall umfassen sollte. Die Beziehung wird bereits angedeutet durch den Wortlaut der Bestimmung: «... sofern der nachgewiesene Schaden diesen Prozentsatz nicht übersteigt ...». Unbefangen gelesen heisst das, dass der Architekt mit den 15 % Zuschlag für den Minimalschaden (einschliesslich Verdienstausfall) gedeckt sein sollte, dass aber der Prozentsatz auch höher sein könne. Die 15 % Zuschlag stellen daher lediglich die Festlegung eines Mindestschadenersatzes dar. Der allfällig anwendbare höhere Prozentsatz ändert an der Art des zu ersetzenden Schadens nichts. Im Endergebnis ist somit festzuhalten, dass die von der Vorinstanz dem Art. 8 der Honorarordnung gegebene Auslegung nicht gegen Bundesrecht verstösst.»

3. Die Haftung

Neben den gesetzlichen Bestimmungen über den Auftrag haben innerhalb des Vertrages des Architekten und des Ingenieurs auch die Fragen der Haftung besondere Bedeutung.

Grundsatz

Der beauftragte Architekt oder Ingenieur haftet einmal, wie bereits bemerkt, für getreue und sorgfältige Ausführung des ihm übertragenen Geschäftes. Die Haftung ergibt sich also aus den Vertragsbedingungen, das heisst, sie ist ex contractu. Der Beauftragte haftet aber auch für Handlungen mit strafrechtlicher Folge und gegenüber Dritten, die infolge Verletzung der Regeln der Baukunde einen Schaden erlitten haben. Dies stellt die Haftung ex delicto dar.

Die Haftung ex delicto

Diese Haftung kann unter anderem in zwei Beziehungen strafrechtliche Folgen haben. Sie tritt einmal bei Veruntreuung oder ungetreuer Geschäftsführung ein. Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass letzthin das Obergericht von Zürich in diesem Sinne einen sogenannten Bauzeichner/Architekten wegen Betruges verurteilt hat.

Bei der zweiten Art der Haftung mit strafrechtlicher Folge handelt es sich um die Sicherheit oder besser gesagt die Gefährdung durch Verletzung der Regeln der Baukunde. Art. 229 des Strafgesetzbuches sagt hiezu:

«Wer vorsätzlich bei der Leitung oder Ausführung eines Bauwerkes oder eines Abbruches die anerkannten Regeln der Baukunde ausser acht lässt und dadurch wissentlich Leib und Leben von Mitmenschen gefährdet, wird mit Gefängnis und mit Busse bestraft.»

So mussten sich kürzlich in der Westschweiz ein Architekt und ein Unternehmer vor Gericht verantworten, weil sie in einem mit Gas beleuchteten Raum keine Lüftung vorgesehen hatten, was in der Folge zum Tode eines Menschen führte.

Es ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass Dritte, die einen Schaden erleiden, auf Grund von Art. 41 OR Schadenersatz verlangen können.

Die Presse berichtete in letzter Zeit über zahlreiche Unglücksfälle und Einstürze im In- und Auslande, wo sich immer wieder die wichtige Frage der Beachtung der Regeln der Baukunde stellt. Diese Frage ist um so schwerwiegender, als immer grösser, höher und komplizierter gebaut wird und die investierten Summen immer beträchtlicher werden. Wer wird im Falle eines aus Sparmassnahmen mit dem absoluten Minimum der Toleranzen berechneten Gerüstes als verantwortlich erklärt, wenn es den Belastungen nicht standhält? Sind es die Fachleute, weil sie es angenommen haben? Diese Frage lässt sich nicht so leicht beantworten, wie man im ersten Augenblick annehmen könnte. Wenn beim Bau einer Staumauer der Bauherr sich weigert, beträchtliche Summen für die Sondierungen, die dem Geologen unumgänglich scheinen, auszugeben, das Werk auf ungenügendem Untergrund erstellt wird und sich hernach aus diesem Grunde eine Katastrophe ereignet? Wer ist hiefür verantwortlich? Die Fachleute, weil sie dies hätten voraussehen sollen? Und nochmals, die Beantwortung dieser Fragen ist nicht so einfach, wie es scheint.

Die Haftung ex contractu

Die vertragliche Haftung ergibt sich aus den Vertragsbedingungen. Als Beauftragter hat der Architekt oder der Ingenieur eine Dienstleistungspflicht. Seine Haftung gründet auf der Treue- und Sorgfaltspflicht.

Es fragt sich nun, ob tatsächlich, wie bis zu einem gewissen Grade angenommen wird, der Architekt und der Ingenieur eine Erfolgsobligation haben, der die Erfolgshaftung, also die Kausalhaftung ohne Verschulden, entspräche. Wie weit hat der Architekt oder der Ingenieur für den Erfolg und die Sachgewähr zu garantieren? Das Bundesgericht hat sich hierüber nicht näher ausgedrückt. Es scheint auf alle Fälle ungerecht, wenn der Architekt oder der Ingenieur in weit grösserem Rahmen haften müsste, als es in den andern freien Berufen der Fall ist. Weil die Architekten und Ingenieure eine Haftung zu übernehmen haben, die in keinem Verhältnis zu ihrem Honorar steht, schlagen die Honorarordnungen des SIA eine vertragliche Begrenzung der Haftung unter Berücksichtigung der Art. 100 und 101 OR sowie eine Herabsetzung der Verjährungsfrist von fünf auf zwei Jahre vor. Diesbezüglich äussert sich E. Thilo in einer Veröffentlichung des «Journal des Tribunaux» aus dem Jahre 1936 wie folgt:

«Der Mustervertrag (des SIA) vermindert die Verjährungsfrist der Haftung des Architekten von fünf auf zwei Jahre, vom Zeitpunkt der Uebergabe des Werkes an den Bauherrn an gerechnet. Diese Herabsetzung ist zulässig, da gemäss Art. 129 nur die im 3. Titel (Art. 127, 128 und 137 al. 2 OR) aufgestellten Verjährungsfristen vertraglich nicht abgeändert werden können (vergleiche Oser-Schönenberger, Bemerkung 8 über Art. 371). Während zweier Jahre nach Uebergabe des Werkes leitet und überwacht der Architekt die Behebung der Mängel; in diesem Falle hat er nur Anrecht auf ein Honorar, wenn dieses dem verantwortlichen Unternehmer übertragen werden kann. Art. 5 regelt in ausführlicher Weise die Haftung des Architekten. Er beschränkt die allfällige, an den Bauherrn zu bezahlende maximale Entschädigung auf den Honorarbetrag. Diese Klausel gilt unseres Erachtens nur unter Vorbehalt von Art. 100 OR, der besagt, dass ‚eine zum voraus getroffene Verabredung, wonach die Haftung für rechtswidrige Absicht oder grobe Fahrlässigkeit ausgeschlossen wäre, nichtig ist'.» (J. d. T., 1936, S. 393.)

Der Referent ist der Ansicht, dass die Architekten und Ingenieure nicht auf die vertragliche Begrenzung ihrer Haftung verzichten können, solange die Gefahr besteht, dass diese auf die Erfolgshaftung ausgedehnt werden könnte.

Schadenersatz

Bedingungen

Die Tätigkeit des Architekten wie diejenige des Ingenieurs ist sehr verschiedenartig, ihre Haftung sehr umfangreich. Beim Bau eines Werkes beginnt sie mit der Erstellung des Projektes,

erlischt jedoch nicht etwa mit der Ablieferung und Abnahme des Werkes. Gemäss Obligationenrecht besteht die Haftung noch während fünf Jahren nach der Abnahme. Es können deshalb zahlreiche Schadenersatzforderungen gestellt werden, teils vom Bauherrn, teils aber auch von Dritten.

Damit der Richter einen Schadenersatz im Zusammenhang mit der Haftung des Beauftragten in Erwägung zieht, müssen vier Bedingungen erfüllt sein:

1. muss ein Schaden erfolgt sein,
2. muss eine rechtswidrige Handlung begangen oder eine Verpflichtung oder Obligation nicht erfüllt worden sein,
3. ein Kausalzusammenhang zwischen Handlung und Schaden bestehen und
4. Unsorgfalt oder Verschulden des Beauftragten vorliegen.

Das Obligationenrecht führt in Art. 398 aus, dass der Beauftragte im allgemeinen für die gleiche Sorgfalt haftet wie der Dienstpflichtige im Dienstvertrag, das heisst also gemäss Art. 328 al. 3 OR, dass das Mass der Sorgfalt, für die der Dienstpflichtige einzustehen hat, sich nach dem Vertragsverhältnis, unter Berücksichtigung des Bildungsgrades oder der Fachkenntnisse, die zu der Arbeit verlangt werden, sowie der Fähigkeiten und Eigenschaften des Dienstpflichtigen, die der Dienstherr gekannt hat oder hätte kennen sollen, bestimmt.

Rechtsprechung

Das Gesetz ist nicht sehr ausführlich. Die Präzisierungen sind deshalb in der Rechtsprechung zu suchen, denn gemäss Art. 43 OR ist es Sache des Richters, Art und Grösse des Ersatzes für den eingetretenen Schaden zu bestimmen. Er hat hierbei sowohl die Umstände als auch die Grösse des Verschuldens zu würdigen. Dies mögen zwei besonders interessante Gerichtsentscheide verdeutlichen. Beim ersten geht es um die Haftung bei einer Ueberschreitung eines Kostenvoranschlages, beim zweiten um die Sorgfaltspflichtverletzung einer örtlichen Bauleitung.

Bei der Beurteilung einer krassen *Überschreitung des Kostenvoranschlages* betont das Kantonsgericht von Graubünden:

«Rechtlich relevant ist einzig, dass dem Auftraggeber eine Kostensumme von 164 500 Franken in Aussicht gestellt wurde und dieser jenes Angebot akzeptiert hat. Damit ist auch der Kostenpunkt verbindlich in den Vertrag aufgenommen und das Auftragsverhältnis in dieser Richtung perfektioniert worden.

Der Beklagte wäre demzufolge verpflichtet gewesen, den Bau vertragsgemäss für 164 500 Franken zu erstellen. Statt dessen hat Y. die im Projektierungsauftrag enthaltene Baukostensumme — ohne dass nachträglich von der Bauinteressenz ins Gewicht fallende Aenderungen verlangt worden wären — um ein wesentliches überschritten und dem Bauherrn eine Schlussabrechnung von über 250 000 Franken präsentiert. Da der Beklagte an den offerierten Preis von 164 500 Franken gebunden war, sich aber um die Einhaltung der Kosten näher nicht kümmerte, hat er den Vertrag verletzt, was ihn nach den Normen des Auftragsrechtes wie auch nach den Grundsätzen der allgemeinen Vertragslehre schadenersatzpflichtig macht, soweit ihn ein Verschulden trifft.

Nun ist zwar zuzugeben, dass ein Architekt nicht schon für jede geringfügige Ueberschreitung eines Kostenvoranschlages einzustehen hat. Schliesslich besteht zwischen dem Bauherrn und dem Architekten ein enges Vertrauensverhältnis, das letzterem das Recht zu kleineren Abänderungen gibt, welche er zufolge seiner grösseren Sachkenntnis und Erfahrung im Laufe der Ausführung im Interesse des Bauherrn für geboten erachtet (ZBJV 39 [1903] S. 605). Niemals muss der Bauherr aber eine Ueberschreitung von mehr als 10 Prozent der devisierten Bausumme ersatzlos auf sich nehmen (vergleiche ZBJV 86 [1950] S. 540), ganz abgesehen davon, dass er auch bei Ueberschreitungen in dieser Grössenordnung von einem korrekten Architekten verlangen darf, dass ihn dieser über die zu erwartenden Mehrauslagen rechtzeitig benachrichtigt. Das Verhalten des Beauftragten involviert so oder so ein schweres Verschulden. Er setzte sich kurzerhand über seine Zusicherungen hinweg, machte, was ihm gefiel, und lieferte letzten Endes das erstellte Werk in einer Kostenhöhe ab, mit der der Bauherr überhaupt nie gerechnet hatte. Damit ist der Beauftragte schuldhafterweise (sicher grobfahrlässig, wenn nicht gar vorsätzlich) zum Nachteil des Auftraggebers von dessen Vorschriften abgewichen, so dass er für den dadurch entstandenen Schaden auch ersatzpflichtig wird (Art. 397 Abs. 2 und Art. 97 ff OR).» (SJZ 53 [1957] S. 308.)

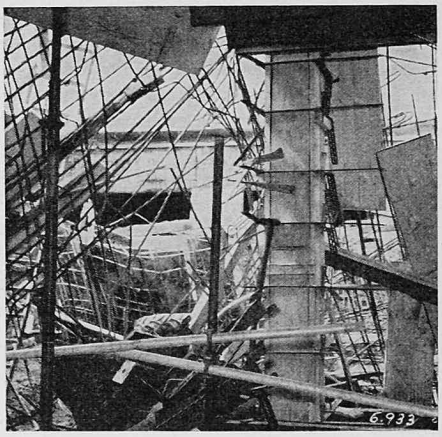
Bei einem *Unfall in einem im Bau befindlichen Schacht,* der den Zugang zu einer Kavernenzentrale ermöglichen sollte, wurden vier Menschen getötet. Das Gericht hat den mit der örtlichen Bauleitung (Baustelle: Giète Délé) beauftragten Ingenieur für schweres Verschulden verurteilt. Dabei wurde folgendes ausgeführt:

«Nach Art. 129 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung (KUVG) haftet der Arbeitgeber, der die Versicherungsprämien geleistet hat, für den Unfall nur, wenn er diesen absichtlich oder grobfahrlässig herbeiführte. Da von Absicht nicht die Rede war, blieb nur zu prüfen, ob eine grobe Fahrlässigkeit vorliege. Eine solche ist gegeben, wenn der Arbeitgeber elementare Vorsichtsmassnahmen zu treffen unterliess, die jedem vernünftigen Menschen in derselben Lage eingefallen wären (BGE 54, II, 403; 57, II, 480; 62, II, 317; 64, II, 241; 65, II, 271). Hierher gehört beispielsweise die Missachtung der laut Art. 339 OR dem Dienstherrn obliegenden Pflicht, genügende Schutzmassnahmen gegen die Betriebsgefahren vorzukehren (BGE 72, II, 314; 81, II, 224). Handelt es sich jedoch, wie im konkreten Fall bei der Firma B., um eine juristische Person, so muss nach Art. 55 ZGB das den Unfall hervorrufende Verhalten einem Organ zugeschrieben werden können.

Es war zu untersuchen, ob diesen Organen eine grobe Fahrlässigkeit vorgeworfen werden konnte. Dies wurde vom Bundesgericht in Uebereinstimmung mit der Vorinstanz bejaht. Denn Arbeiten in einem Schacht sind immer gefährlich und ganz besonders dann, wenn es sich um Anlagen von grosser Tiefe

Einsturz einer 30 cm dicken Decke über einem Hof. Das aus metallenen Deckenstützen bestehende Spriess-System wurde zum Teil auf 5,50 m Höhe in zwei Etagen erstellt. Die Decke stürzte beim Kippen eines mit 600 l Beton gefüllten Motorkarrens ein und verletzte sechs Arbeiter teils schwer. Ursachen: Gebrauch teils verbogener Deckenstützen, vermindert tragfähige Unterlage und dadurch Ueberlastungen, Fehlen von Aussteifungen, schwere Einzellast (Bruttogewicht des Motorkarrens 1500 kg) nicht berücksichtigt

Eingestürztes Deckenfeld. In der Mitte ist der für die Betontransporte benützte Motorkarren ersichtlich («Herkules»-Kipper)



Niedergestürzte Schalungselemente und -träger sowie stark verbogene Armierungseisen

handelt wie in Giète Délé. Der kleinste Gegenstand, der in den Schacht fällt, kann das Leben der darin tätigen Arbeiter gefährden. Derartige Baustellen bedingen erhöhte Vorsichtsmassnahmen.

Es ist zu bedenken, dass die Erstellung des Schachtes nicht nur wegen der technischen Schwierigkeiten, sondern ebensosehr wegen der damit verbundenen Gefahren die Aufsicht durch einen Ingenieur erheischte. Die hohen Risiken bestanden auch während der Fertigstellungsarbeiten. Angesichts der drohenden Gefahren mussten dauernd strenge Sicherheitsmassnahmen aufrechterhalten werden. In der Beaufsichtigung durfte kein Nachlassen eintreten. Es handelte sich um ein elementares Vorsichtsgebot, das jeder gewissenhafte Dienstherr in derselben Lage erfüllt hätte. Wäre Anfang Juni ein Ingenieur auf der Baustelle in Giète Délé erschienen, so hätte er die Gefährlichkeit der an der Schachtmündung erstellten Abstellbühne erkannt und diese Anlage entweder abändern oder entfernen lassen. Im Verhalten der Ingenieure erblickte das Bundesgericht eine für die Umstände ‚charakteristische Sorglosigkeit'.

Damit steht fest, dass der Tod von Jean R. der groben Fahrlässigkeit von Organen der Firma B. und damit des Konsortiums zuzuschreiben ist, weshalb dessen Teilhaber für die Folgen einzustehen haben. Das Bundesgericht sah keinen Anlass, die vom Kantonsgericht festgesetzten Beträge für Schadenersatz und Genugtuung abzuändern. Darum wurde die Berufung abgewiesen und der Entscheid der Vorinstanz bestätigt (Urteil vom 2. Mai 1961).» (BGE 87, II, S. 184.)

Die vertragliche Beschränkung der Haftung

Die Haftung des Architekten und des Ingenieurs ist sehr gross. Mit den Unternehmern zusammen tragen sie fast alle Risiken, die das Bauwesen mit sich bringt. Mit der Vielgestaltigkeit der Technik, der Entwicklung und Vielfalt der Materialien von heutzutage nimmt die Haftung ein fast untragbares Mass an. Von diesem Standpunkte aus gesehen, ist die Begrenzung der Haftung, wie sie die Honorarordnungen des SIA vorsehen, gerechtfertigt. Selbstverständlich ist das grobe Verschulden mit der Berufsethik nicht vereinbar. Derjenige, der sich solche Fahrlässigkeiten zuschulden kommen lässt, wird kaum auf Nachsicht stossen. Es ist deshalb zu verstehen, dass Art. 100 OR eine solche Beschränkung bei grober Fahrlässigkeit ausschliesst. Aber es gibt eine ganze Reihe kleiner Nachlässigkeiten und Unachtsamkeiten, die grosse Folgen haben können («Kleine Ursache, grosse Wirkung!»). In diesen Fällen helfen die Bestimmungen der Honorarordnungen des SIA, Einigungen zu erzielen, die im Interesse aller Beteiligten liegen und oft Prozesse vermeiden lassen.

Schlussfolgerungen

Zum Schlusse sei besonders auf zwei Punkte hingewiesen, die es für jeden Architekten und Ingenieur zu beachten gilt:

1. Der Architekt oder Ingenieur sollte der Abfassung seiner Verträge mit dem Bauherrn volle Aufmerksamkeit schenken und der Erfüllung seiner Pflichten, die sich aus diesen Verträgen sowohl in bezug auf die Dienstleistungen als auch in bezug auf die Geschäftsführung ergeben, seine ganze Sorgfalt angedeihen lassen. Er hat die ihm für die Ausführung des Werkes zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel in redlicher Art und Weise zu verwalten.

2. Er darf nicht vergessen, dass seine Verantwortung gross ist, und er ebenfalls für die Fehler seiner Angestellten einzustehen hat. Heutzutage, da man immer mehr gezwungen ist, sich Spezialisten anzuvertrauen, bedeutet dies eine grosse Belastung. Bei der Beurteilung der Verantwortung spielt die Beachtung der Regeln der Baukunde oft eine wichtige Rolle. Es ist deshalb unerlässlich, dass Architekt und Ingenieur diese genau kennen. Dies ist zwar in unserem Lande, wo die Regeln der Baukunde sehr zahlreich und verschieden sind, da der Bund, die Kantone und oft auch die Gemeinden eigene Ordnungen und Reglemente besitzen, nicht sehr einfach. Eine Übereinstimmung der öffentlichen Regelungen ist deshalb unbedingt wünschenswert. Wohlverstanden ist hier absichtlich nicht von einer Vereinheitlichung die Rede, da den regionalen Verhältnissen richtigerweise Rechnung getragen werden muss. Aber dennoch ist an eine Übereinstimmung zu denken, wodurch die krassen Widersprüche zum Verschwinden gebracht werden könnten.

Es wäre ebenfalls interessant gewesen, über die *Verteilung der Aufgaben und Verantwortungen zwischen Bauherr, Architekt oder Ingenieur und Unternehmer* zu sprechen. Immerhin wäre hierzu kurz zu erwähnen, dass der Bauherr, der bauen lässt, der also Besitzer des Werkes ist, gewisse Risiken und Gefahren übernimmt, die er nicht ohne weiteres auf die Fachleute überwälzen kann, vor allem nicht, wenn er über ein eigenes technisches Büro verfügt, das die Risiken beurteilen und die ausgeführten Arbeiten überprüfen kann. Insbesondere die öffentliche Hand, die oft Arbeiten von grosser Tragweite ausführen lässt, muss sich dessen bewusst sein. Sie muss sich klar darüber sein, dass ein Unterhalt erforderlich ist, dass die Sicherheit, die bei der Einweihung zu 100 Prozent bestand, rasch absinken kann und dass Kontrollen nötig werden. Es ist zu bedauern, dass allzu oft die Verantwortung für Schwierigkeiten, die bei vermehrter Zusammenarbeit zwischen Gemeinden, Kantonen und Verwaltungen bei genauerer Konzeption der öffentlichen Bauten auf politischem, wirtschaftlichem und rechtlichem Gebiet vermieden werden könnten, den Fachleuten zugeschoben wird. Es ist zu hoffen, dass Fortschritte in diesem Sinne nicht allzu lange auf sich warten lassen werden.

Die Schweizer Architekten und Ingenieure erfüllen eine Aufgabe, die das Ausland zur Bewunderung zwingt. Wir müssen sie in ihren Bemühungen unbedingt unterstützen; dies liegt im Interesse der Allgemeinheit.

*

Die *Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Luzern* hat in dankenswerter Weise die Clichés zur Verfügung gestellt, zur Wiedergabe der Bildbeispiele aus «Schweizerische Blätter für Arbeitssicherheit» Nr. 28/1960 und Nr. 49/1962. *Die Redaktion*

Die Zemmkraftwerke in den Zillertaleralpen

DK 621.311.21:621.221.4

Kürzlich hat die Tauernkraftwerke AG, eine Gesellschaft im Konzern der Verbundgesellschaft Wien und Erbauerin der Kraftwerkgruppe Glockner-Kaprun, den Bau einer Hochdruck-Speicheranlage grosser Leistung im Tal der Zemm, eines Seitenflusses der bei Jenbach in den Inn mündenden Ziller, beschlossen. Ausgenützt werden die Ziller und ihre Zubringer Zemm, Zams, Schlegeis, Tux u. a. Bild 1 zeigt den Lageplan[1]).

Massgebend für die Projektierung dieser zweistufigen Kraftwerkgruppe war der zunehmende Bedarf an Spitzenenergie, der sich durch den Verbundbetrieb mit thermischen und nuklearen Grosskraftwerken in Zukunft immer mehr ergeben wird. Deshalb wurde die anfänglich auf insgesamt 360 MW festgelegte installierte Leistung, die etwa derjenigen der Kraftwerkgruppe Kaprun (332 MW) mit annähernd gleicher Jahreserzeugung (rd. 650 Mio kWh bei beiden Werkgruppen) entsprach, bei der nunmehr abgeschlossenen Umprojektierung auf 517,5 MW erhöht, und es wurden wie in Kaprun im Oberstufenwerk Speicherpumpen vorgesehen. Die wasserrechtliche Bewilligung des Ausführungsprojektes datiert vom 17. November 1965.

In der ersten Ausbauetappe wird eine zweistufige Speicherkraftwerksgruppe errichtet mit einem Jahresspeicher im Oberlauf der Schlegeis und des Zams von 123 Mio m³ Nutzinhalt. Das Abschlussbauwerk besteht aus einer Bogengewichtsmauer von 130 m Höhe, 725 m Kronenlänge und einer Betonkubatur von 0,96 Mio m³. Das Stauziel liegt auf 1780 m ü. M., die grösste Absenkung beträgt 100 m. Das natürliche Einzugsgebiet von 60,7 km² wird durch die Zuleitungen der Zemm um 33,2 km² vergrössert. Der dazu nötige Druckstollen ist 5,33 km lang. Durch Einleiten weiterer fünf Bäche in den Druckstollen vergrössert sich das Einzugsgebiet der Oberstufe im ersten Ausbau auf insgesamt 111,3 km².

[1]) Die vorliegende Beschreibung stützt sich auf einen Aufsatz von Dipl.-Ing. *Friedrich Nyvelt*, Vorstandsmitglied der Tauernkraftwerke AG, Salzburg, in der «Österreichischen Zeitschrift für Elektrizitätswirtschaft» *19* (1966), Heft 3, sowie auf Mitteilungen von F. Nyvelt.