

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 91 (1973)  
**Heft:** 25

**Artikel:** Bauschäden: Versicherungsschutz und einige praktische Winke  
**Autor:** Kaegi, Rolf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-71917>

### **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:** 20.02.2026

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

einem Tabellenwerk (z.B. Bemessungstafeln für den Stahlbau, SSV 1966) entnehmen wir für die Vordimensionierung unter der Annahme, dass die zulässigen Durchbiegungen massgebend sind:

$$f_i = \frac{k_i P l^3}{E J} \leq f_{zul}$$

woraus

$$J_{erf} \geq \frac{k_i P l^3}{E f_{zul}} \text{ folgt.}$$

$f_i$  Durchbiegung im massgebenden Punkt

$f_{zul}$  zulässige Durchbiegung

$k_i$  Faktor aus dem Tabellenwerk SSV

$P$  max. Raddruck (Kranbrücke)

$l$  Stützweite der Kranbahn

$E$  Elastizitätsmodul des Kranbahnträgers

$J$  Trägheitsmoment des Kranbahnträgers

Damit können die Profile für Rand- und Innenfelder gewählt werden, und wir besitzen alle notwendigen Eingabedaten für das Computerprogramm, um die extremen Schnitt- und Auflagerkräfte zu berechnen. Die Angabe der Durchbiegung erlaubt uns eine Kontrolle für die angenommenen Trägheitsmomente (Bild 11b). Das Computerprogramm eignet sich für Kranbahnen vor allem dann, wenn ungleiche Spann-

#### 1. Extreme Auflagerreaktionen

Auflager	Ort (m)	Auflagerreaktion (t)	Laststellung (m)
1 max.	0,0	11,616	3,200
1 min.		- 0,576	13,060
2 max.	8,000	14,944	9,243
2 min.		- 0,407	21,062
3 max.	16,000	14,396	17,633
3 min.		- 0,699	29,059
4 max.	24,000	14,483	25,600
4 min.		- 0,589	37,047

#### 2. Extreme Feldmomente

Feld	Ort (m)	Feldmoment (mt)	Laststellung (m)	Durchbiegung (mm)
1 max.	2,947	16,190	6,147	11,098
2 max.	12,497	11,644	12,497	9,261
3 max.	19,540	11,885	22,740	9,611

#### 3. Extreme Stützenmomente

Auflager	Ort (m)	Stützenmoment (mt)	Laststellung (m)
1 max.	0,0	0,0	0,0
1 min.		0,0	0,0
2 max.	8,000	1,378	21,064
2 min.		- 9,687	5,931
3 max.	16,000	1,651	5,933
3 min.		- 8,601	21,063
4 max.	24,000	1,431	37,048
4 min.		- 8,670	25,598

Bild 11b. Extreme Schnitt- und Auflagerkräfte (zum Beispiel einer Kranbahn, Bild 11a)

weiten vorliegen, also keine einschlägigen Tabellenwerke für die Ermittlung der Schnittkräfte herangezogen werden können. Die Möglichkeit, im Programm das Eigengewicht feldweise einzugeben, erhöht die Genauigkeit der Berechnung gegenüber dem üblichen Vorgehen, wo der Einfluss des Eigen-

gewichtes als Zuschlag zu den Nutzlastbeanspruchungen berücksichtigt wird.

Adresse der Verfasser: *Beat Schneeberger*, dipl. Bauing. ETH, und *Marcel Tschumi*, dipl. Bauing. ETH, Mitarbeit *Leo Käppeli*, bei der Generaldirektion SBB, Mittelstrasse 43, 3000 Bern.

## Bauschäden: Versicherungsschutz und einige praktische Winke

DK 624:368.013

Von **R. Kaegi**, Seuzach

*Der vorliegende Beitrag will versuchen, die am häufigsten auftretenden versicherungstechnischen Probleme vor und nach Schadenfällen auf Baustellen darzulegen und mögliche Lösungen aufzuzeigen. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, handelt es sich doch um eine äusserst komplexe und vielfältige Materie. Im ersten Abschnitt soll gezeigt werden, wie sich die*

*Beteiligten vor dem Eintritt eines Schadens, das heisst beim Abschluss der einzelnen Verträge, verhalten sollen. Ein weiterer Abschnitt befasst sich mit den Verhaltensregeln anlässlich eines drohenden Schadens. Im letzten Abschnitt wird anhand typischer Schadenfälle das richtige Vorgehen beim Eintritt des Schadenereignisses gezeigt.*

### I. Form der Verträge

#### 1. Werkverträge

Klare, schriftliche Verträge zwischen den einzelnen an einem Werk beteiligten Personen und Firmen bedeuten im Schadenfall eine grosse Erleichterung für die Beurteilung der Haftungsfrage. Den meisten Werkverträgen liegen die SIA-Normen zugrunde. Reichen diese Normen in einem speziellen Fall nicht aus, werden oft selber verfasste ergänzende Bestimmungen am Schluss angeheftet, die der Klarheit meist nicht dienlich sind. Der Unternehmer, Architekt usw., wiegt sich dann in der falschen Sicherheit, im Schadenfall gegen alle Eventualitäten gewappnet zu sein.

#### 2. Versicherungsverträge

Ähnliches gilt für den Abschluss eines Versicherungsvertrages. Neben der Sachversicherung – wie zum Beispiel die Bauwesen-, Maschinenbruch-, Baumaschinenkaskoversicherung – stellt die Haftpflichtversicherung, die Schutz gegen

Ansprüche Dritte aus Sachschaden bietet, eine wichtige Branche dar. Angesichts dieser Wichtigkeit sei zuerst auf diese Versicherungsart eingegangen. Der Versicherungsnehmer sollte unbedingt darauf achten, dass er den Versicherer über die ihm übertragene Aufgabe genau orientiert und ihm mitteilt, für welche Schäden er Deckung durch die Haftpflichtpolice wünscht. Mit Hilfe der sogenannten «Besonderen Versicherungsbedingungen» können die speziellen Wünsche des Versicherungsnehmers bezüglich der zu versichernden Ereignisse so weit als möglich berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang muss auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen der Deckung und der Haftung hingewiesen werden.

a) Ein Schadenereignis gilt als gedeckt, wenn es in der Versicherungspolice nicht ausdrücklich als vom Versicherungsschutz ausgeschlossen bezeichnet wird. In den Allgemeinen Versicherungsbedingungen zur Betriebshaftpflichtversicherung des Unternehmers wird zudem noch das Vorliegen eines Unfalles gefordert. Als Unfall wird ein von aussen

auf tretendes, plötzliches, ungewolltes und gewaltsames Ereignis bezeichnet. Welche Schäden gedeckt sind und welche nicht, ergibt sich aus den sogenannten Allgemeinen Versicherungsbedingungen, die jeder Police beigelegt sind. Was darin nicht ausdrücklich ausgeschlossen wird, gilt als gedecktes Ereignis.

b) Unter Haftpflicht versteht man das Entstehen für Schaden, den man einem anderen zugefügt hat. Die Haftpflicht kann sich aus Verschulden (OR 41), Vertrag (OR 97) oder aus Gesetz (zum Beispiel OR 55) ergeben.

Deckung und Haftung stehen in einer gewissen Wechselbeziehung zueinander. Entfällt zum Beispiel die Deckung, bedeutet dies für den Versicherungsnehmer, dass er den Versicherer aus dem Versicherungsvertrag für das eingetretene Schadenereignis überhaupt nicht in Anspruch nehmen kann. Fehlt hingegen die Haftung des Versicherungsnehmers für den eingetretenen Schaden, kann er den Versicherer dazu auffordern, allfällige ungerechtfertigte Ansprüche, die an ihn gestellt werden, abzuwehren. Dies bedeutet im konkreten Fall, dass ein Vertreter des Versicherers mit dem Anspruchsteller verhandelt und ihm die Ablehnung verständlich zu machen versucht. Ergeben sich Weiterungen, sorgt die Versicherung dafür, dass die Interessen des Versicherungsnehmers durch einen Anwalt wahrgenommen werden. Entfällt also die Haftung des Versicherungsnehmers, zieht dies nicht automatisch den Wegfall der Deckung nach sich.

### 3. Umfang der Deckung

Aus dem oben Gesagten geht hervor, wie wichtig es für den Versicherungsnehmer ist, über den Umfang der Deckung genau im Bild zu sein. Er erspart sich dadurch viel Ärger und Enttäuschung im Schadenfall. Der Umfang der Deckung ergibt sich – wie oben schon erwähnt – aus den der Police beigegebenen Allgemeinen Versicherungsbedingungen. Dabei ist ganz allgemein zu beachten, dass der Versicherungsschutz grundsätzlich nur Sach- und Personenschäden umfasst, nicht aber Vermögensschäden. Es sei hier kurz auf die wichtigsten, für die Bauunternehmer-Haftpflichtversicherung geltenden Ausschlüsse eingegangen.

Folgende Ansprüche sind von der Versicherung ausgeschlossen:

a) Die Haftpflichtversicherung beschränkt sich begriffsnotwendig auf Drittschäden. Für Personenschäden des Versicherungsnehmers und seiner Angehörigen besteht die Möglichkeit der Deckung mittels Einzelunfallpolicen. Zur Deckung von Sachschäden des Versicherungsnehmers stehen die verschiedenen Arten von Sachversicherungen (zum Beispiel Mobiliar, Kasko usw.) zur Verfügung.

b) Für nicht SUVA-versicherte Arbeitnehmer ist der Dienstherrn meist durch Gesamtarbeitsverträge verpflichtet, eine Kollektiv-Unfallversicherung abzuschliessen, weshalb sich der Einbezug in die Deckung der Betriebshaftpflicht erübrigt.

c) Begreiflicherweise möchte der Versicherer keine grössere Haftung für Schäden Dritter übernehmen, als sie dem Schädiger durch das Gesetz auferlegt wird. Verpflichtet sich der Versicherungsnehmer vertraglich zur Übernahme einer über die gesetzlichen Vorschriften hinausgehenden Haftung, muss er den die gesetzliche Haftpflicht übersteigenden Teil selber tragen. Eine solche Regelung drängt sich auf, damit das Risiko für den Versicherer noch abschätzbar bleibt.

d) Für Schäden und Mängel an vom Unternehmer oder in seinem Auftrag hergestellten oder gelieferten Sachen oder Arbeitsleistungen, die infolge einer in der Herstellung, Lieferung oder Arbeitsleistung liegenden Ursache auftreten, muss er selber einstehen (Unternehmerrisiko). Diese Bestimmung will den Versicherten dazu anspornen, die eingegangenen Verträge richtig zu erfüllen, und nicht auf Kosten der

Versicherung und der gewissenhaften Unternehmer Schäden am laufenden Band zu produzieren.

e) Dasselbe gilt auch für Schäden an Sachen, die ein Versicherter zum Gebrauch, zur Bearbeitung, Verwahrung oder Beförderung übernommen hat. Bei zum Gebrauch übernommenen Sachen (zum Beispiel eingemieteten Baumaschinen) ist der Mieter zu besonderer Sorgfalt verpflichtet. Aus diesem Grunde sind Schäden an solchen Gegenständen von der Haftpflicht-Versicherung ausgenommen. Hier hilft nur der Abschluss einer Sachversicherung.

f) Führt ein Versicherter eine Tätigkeit an einer Sache aus, oder unterlässt er eine solche, und es treten deshalb an der Sache Schäden auf, hat er diese selber zu tragen. Zur Begründung siehe oben litt. d und e.

g) Durch allmähliche Einwirkung von Witterung oder Temperatur, von Rauch, Staub, Russ, Gasen, Dämpfen oder Erschütterungen können Schäden entstehen. Der Versicherungsnehmer ist jedoch verpflichtet, solche allmählich eintretenden – und damit weitgehend voraussehbaren – Schäden zu verhindern, indem er die Ursache ausschaltet.

h) Muss der Versicherte mit dem Eintritt des Schadens mit hoher Wahrscheinlichkeit rechnen, oder hat er zur Senkung der Kosten oder Beschleunigung der Arbeiten eine bestimmte Arbeitsweise gewählt und dadurch den Schaden bewirkt, hat er dies selber zu vertreten. Die Kosten zur Behebung eines solchen Schadens sind eigentlich Baukosten, weshalb sie logischerweise zu Lasten des Unternehmers oder des Bauherrn gehen müssen. Auch hier spielt wieder der Gedanke des Schutzes der sorgfältigen Unternehmer.

### 4. Haftpflichtversicherung für Ingenieure und Architekten

Im vorstehenden Abschnitt wurde unter lit. d und f festgehalten, dass für Schäden an Objekten, an denen der Unternehmer tätig wird, kein Versicherungsschutz besteht. Diese Regelung entfällt in der Haftpflichtversicherung für Architekten und Ingenieure. In diesen speziellen Fällen ist es der eigentliche Zweck der Versicherung, die durch Fehler in der Planung oder Berechnung usw. entstandenen Schäden am herzustellenden Objekt zu decken. Es besteht bei der Architekten- und Ingenieurenhaftpflicht-Versicherung die Möglichkeit, durch besondere Bedingungen auch die Vermögensschäden mitzuversichern. Damit wird die logische Fortsetzung zum Einschluss der Schäden am herzustellenden Werk bewirkt. Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen.

a) Ein Gebäude muss – ohne dass es einstürzt – infolge eines Fehlers des Architekten oder Ingenieurs umgebaut werden. Durch einen Berechnungsfehler des Ingenieurs wird zum Beispiel die Auffahrt zu einer Autoeinstellhalle zu steil gebaut und muss deshalb abgebrochen und neu erstellt werden. Die Ursache des Umbaus liegt nicht in einem Sachschaden begründet, sondern dieser wird durch den Berechnungsfehler des Ingenieurs nötig. Dem Bauherrn entstehen infolge des Umbaus Kosten, das heisst sein Vermögen wird geschmälert, was sich für ihn als Schaden auswirkt. Er greift deshalb auf den Urheber des Schadens zurück, in diesem Fall auf den Ingenieur, der dann schlussendlich den Schaden berappen müsste. Hier springt nun die Versicherung ein.

b) Infolge falscher Berechnung des Ingenieurs oder falscher Planung des Architekten kann ein Gebäude nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Ein Sachschaden liegt aber nicht vor. Es entsteht dem Bauherrn jedoch ein Vermögensschaden.

Diese beiden Beispiele zeigen, dass der Einschluss von Vermögensschäden hier einem echten Bedürfnis entspricht und vom versicherungstechnischen Gesichtspunkt aus verantwortet werden kann.

## 5. Bauwesenversicherung

Ebenfalls wichtig für das Baugewerbe ist die sogenannte Bauwesenversicherung. Mit dieser Police können Bauwerke, Baustelleneinrichtungen (Gerüste, Baubaracken, Hilfsbauten, Schalungen usw.), Baugeräte und Baumaschinen – mit Ausnahme von selbstfahrenden und schwimmenden Baumaschinen und Motorfahrzeugen – sowie die Aufräumungskosten im Rahmen der gewählten Summe versichert werden. In Erweiterung der oben besprochenen Haftpflichtversicherung gewährleistet die Bauwesenversicherung aber auch Schutz gegen Unfallschäden am bearbeiteten Objekt oder an den zum Gebrauch übernommenen sowie an den im Eigentum des Unternehmers stehenden Baumaschinen.

Vor allem bei grösseren Bauvorhaben wird im Normalfall der Bauunternehmer die Baustelleneinrichtung, die Baugeräte und Baumaschinen nicht vollständig aus eigenen Mitteln finanzieren. Dasselbe gilt für die Baumaterialien. Ebenso finanziert der Bauherr in der Regel das Bauwerk zu einem mehr oder weniger grossen Teil mit fremdem Geld. Die Geldgeber schiessen das Kapital aber nur im Hinblick auf die Erstellung des Bauwerkes vor. Dieses Ziel kann durch die Beschädigung oder Zerstörung des Werkes in Frage gestellt werden. Die Bauwesenversicherung schützt den Bauunternehmer und den Bauherrn vor den finanziellen Folgen eines Bauunfalles. Damit deckt sie ungefähr das Risiko, welches die Rückzahlung oder Sicherstellung des Fremdkapitals in Frage stellen kann.

Oft bewahrt die Bauwesenversicherung den Unternehmer vor dem Ruin, besteht doch die Gefahr der Zerstörung eines grossen Teiles der Baustelleneinrichtung, der Baugeräte und -maschinen durch einen Bauunfall. Damit wird ein Grossteil seines Eigenkapitals vernichtet, was seine Kreditwürdigkeit vermindert. Der Unternehmer hat also Mühe, die zerstörten Objekte wieder zu beschaffen. Der Bauwesenversicherung kommt somit eine existenzsichernde Wirkung zu.

Damit ein Ereignis gedeckt ist, muss es sich um einen Bauunfall handeln. Was man unter dem Begriff «Unfall» versteht, wurde oben schon dargelegt. Zu den Merkmalen dieses Unfallbegriffes kommt beim Bauunfall noch ein weiteres hinzu. Als Bauunfall bezeichnet man ein Ereignis, welches in bezug auf das Bauvorhaben oder der damit verbundenen Tätigkeit des Bauens als Unfall gewertet werden kann. Das Bauwerk selber und/oder die Tätigkeit des Bauens bergen Unfallgefahren in sich. Liegt somit die direkte Ursache eines Unfalles im Bauwerk oder in der Bautätigkeit, spricht man von einem Bauunfall. Ein Unfall kann aber nur dann als Bauunfall qualifiziert werden, wenn er während der Bauzeit eintritt.

Auf eine wichtige Einschränkung des Versicherungsschutzes soll noch kurz hingewiesen werden. Die Allgemeinen Versicherungsbedingungen auferlegen dem Versicherungsnehmer folgende Pflichten:

«Bei der Ausführung des Bauwerkes hat der Versicherungsnehmer die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, die anerkannten Regeln der Technik und Baukunde und die ihm durch die SIA-Normen und den Bauvertrag auferlegten Pflichten zu beachten.»

Verletzt ein leitendes Organ des Versicherungsnehmers diese Bestimmung grobfahrlässig, so reduziert sich die Versicherungsleistung in dem Masse, als der Eintritt oder Umfang des Schadens dadurch beeinflusst wird.

Der Sinn dieser Regelung liegt darin, dass für Bauunfälle, deren Ursache in der Verletzung behördlicher Vorschriften oder SIA-Normen liegt, der Versicherungsschutz entfällt. Damit wird erreicht, dass die elementarsten Pflichten und Grundsätze nicht zugunsten einer möglichst günstigen Offertstellung vernachlässigt werden, mit dem Hintergedanken, bei Eintritt eines Bauunfalles übernehme ja die Versicherung den

Schaden. Solche Praktiken verdienen keinen Schutz, hängt doch die Grösse des Risikos in der Bauwesenversicherung zum grössten Teil vom Versicherten ab. Sein Verhalten trägt entscheidend dazu bei, ob das versicherte Ereignis eintritt oder nicht.

## 6. Das Zusammenspiel der verschiedenen Versicherungsarten

Um die verschiedenartigen Risiken abzudecken, stehen also den Bedürfnissen entsprechende Versicherungspolice zur Verfügung. Dies bedeutet, dass für einen umfassenden Versicherungsschutz oft mehrere Policen nötig sind. Die Beschränkung der zu versichernden Risiken pro Policenart gründet auf dem Prinzip der Abschätzbarkeit des zu versichernden Risikos. Ohne Beachtung dieses Prinzips wäre eine seriöse Prämienberechnung nicht möglich. Eine gründliche Aussprache zwischen Versicherungsnehmer und Versicherer über die zu versichernden Risiken beim Abschluss des Versicherungsvertrages ist deshalb unumgänglich, will sich der Versicherungsnehmer vor nachträglichen unliebsamen Überraschungen schützen.

## 7. Vorsorgliche Beweissicherung

Bei Arbeiten, bei denen die Möglichkeit einer Gefährdung der Umgebung besteht, muss unbedingt eine vorsorgliche Beweissicherung vorgenommen werden. Dies dürfte vor allem bei Spreng- und Rammarbeiten in Frage kommen. Als Beweissicherung eignen sich in solchen Fällen Rissaufnahmen und Fotos, Siegel an bestehenden Rissen der gefährdeten Objekte usw., sowohl vor Beginn der Arbeiten als auch während des Bauvorganges. Durch diese vorsorglichen Massnahmen kann in einem späteren Schadenfall genau gesagt werden, welche Schäden vorbestanden haben und welche neu hinzugekommen sind. Verfügt der Versicherungsnehmer über solche Beweise, werden im Schadenfall grosse Diskussionen vermieden. Die Schadenerledigung erfährt dadurch eine Vereinfachung und Beschleunigung.

## II. Das Verhalten des Versicherungsnehmers bei drohendem Schaden

Sieht der Versicherungsnehmer, dass aus irgendwelchen Gründen ein Schaden droht, verpflichtet ihn das Gesetz, den Besteller des Werkes oder dessen Vertreter unverzüglich zu benachrichtigen (vgl. OR 365, Abs. 3 und 369). Dieses Prozedere nennt sich Abmahnung und sollte – obwohl im Gesetz nicht zwingend vorgeschrieben – unbedingt schriftlich erfolgen. Wenn auch die Schriftlichkeit nicht Gültigkeitserfordernis ist, erleichtert eine schriftliche Abmahnung die Beweisführung beträchtlich (vgl. Entscheidungen des Schweizerischen Bundesgerichtes, zitiert BGE, 95 II 50). Zumindest sollten aber Protokolle erstellt werden, aus denen die Sachlage genau ersichtlich ist. Der Versicherungsnehmer muss sich jedoch immer bewusst sein, dass er den Nachweis, die Abmahnung sei dem Architekten zugekommen, bei der schriftlichen Form viel eher erbringen kann, als wenn dies nur mündlich geschah.

Eventuell empfiehlt sich sogar der Beizug von Fachleuten, um den Schaden zu verhindern oder ihn zu verkleinern. Es ist auch wünschenswert, die Versicherung einmal vorsorglicherweise zu orientieren. Sie kann unter Umständen mit guten Ratschlägen aus der Erfahrung mit früheren ähnlichen Situationen oder Schadenfällen dienen und so zur Vermeidung des drohenden Schadens beitragen.

Die Beteiligten sind verpflichtet, alle geeigneten und zumutbaren Massnahmen zu ergreifen, um einen drohenden Schaden abzuwenden. Solche Massnahmen sind mit Kosten verbunden. Wer hat diese zu tragen? Im ersten Moment ist man geneigt zu sagen, diese Kosten habe die Versicherung zu übernehmen, seien ihr durch die Rettungsmassnahmen doch



die Kosten für das versicherte Ereignis erspart geblieben. So bestechend eine solche Argumentation auf den ersten Blick auch sein mag, erweist sie sich bei genauerer Betrachtung als unrichtig. Beim heutigen scharfen Konkurrenzkampf in der Baubranche würde nämlich manch einer dazu verleitet, eine äusserst günstige Offerte einzureichen, mit dem Hintergedanken, «geht die Sache auf die vorgesehene billige Art schief, können wir die Angelegenheit immer noch auf Kosten der Versicherung verbessern». Dadurch würde sich das Risiko des Versicherers beträchtlich erhöhen, was teurere Prämien zur Folge hätte, die zu Lasten der seriösen Unternehmer gehen würden. Aus diesen Gründen schliessen die Allgemeinen Versicherungsbedingungen aller einschlägigen Branchen – mit einigen wenigen Ausnahmen, zum Beispiel bei Ölunfällen – die Deckung für die sogenannten Schadenverhütungskosten aus.

### III. Das richtige Vorgehen im Schadenfall

Tritt trotz aller aufgewendeten Sorgfalt und Vorsicht ein Schaden ein, dann sollten unbedingt folgende Massnahmen ergriffen werden:

#### 1. Sofortige Beweissicherung

Am besten geschieht diese durch eine amtliche Tatbestandsaufnahme. Kann diese aus irgendwelchen Gründen nicht erfolgen, dann sollen wenigstens die Beteiligten eine private Tatbestandsaufnahme vornehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass sie von allen Beteiligten als den Tatsachen entsprechend anerkannt wird. Aus diesem Grunde sollte sie sich weder über die Schuld- noch über die Haftungsfrage aussprechen. Diese Fragen sind sowieso erst in einem späteren Zeitpunkt abzuklären. Eine sehr wertvolle und nützliche Ergänzung zum Tatbestandsbericht bilden Fotografien der beschädigten Sache und der Unglücksstelle. Sie tragen oft viel zur Klärung der Ursachen des Schadens oder zur Verdeutlichung der Tatbestandsaufnahme bei.

Als Beweisverfahren zur Ermittlung des Alters von Rissen sei hier noch kurz die Blütenpollenexpertise erwähnt. Wurde aus irgendwelchen Gründen die Aufnahme eines Rissprotokolls der umliegenden Häuser vor dem Bau- oder Sprengbeginn usw. unterlassen, besteht die Möglichkeit, mit Hilfe der Blütenpollenexpertise noch nachträglich das Alter der Risse zu bestimmen. Auch für eine solche Expertise sollten sich der Geschädigte und der Schädiger auf einen gemeinsamen Experten einigen.

#### 2. Benachrichtigung der Versicherung

Gemäss den Allgemeinen Versicherungsbedingungen ist der Versicherungsnehmer verpflichtet, sofort nach Eintritt eines Sachschadens die Versicherung zu benachrichtigen. Bei allzu langem Zuwarten mit der Meldung hat der Versicherungsnehmer sämtliche sich daraus ergebenden Nachteile selber zu tragen. Der Grund, warum der Versicherer vom Eintritt eines Schadens sofort in Kenntnis gesetzt zu werden wünscht, liegt unter anderem auch in der Beweissicherung. Je rascher ein Vertreter der Versicherung sich am Ort der Ereignisse ein Bild über den Hergang und die Auswirkungen machen kann, um so grösser ist die Chance, dass der Schadenfall innert nützlicher Frist erledigt werden kann. Der Versicherer wird auch in die Lage versetzt, bei allfälligen Differenzen unter den Beteiligten, seinen Versicherungsnehmer wirkungsvoll zu unterstützen oder zu vertreten.

#### 3. Schuldanerkennung

Unter keinen Umständen darf der Versicherungsnehmer ein Verschulden seinerseits anerkennen, selbst wenn im Moment alles gegen ihn spricht. Nachträglich treten oft Tatsachen zutage, die seine Haftpflicht in einem ganz anderen

Lichte erscheinen lassen. Dazu kommt noch, dass er durch die Anerkennung einer Haftpflicht sich mindestens eines Teils der Deckung durch die Versicherung beraubt. Die Allgemeinen Versicherungsbedingungen halten fest, der Versicherer gewähre nur für solche Ansprüche Deckung, welche gegen den Versicherungsnehmer aufgrund gesetzlicher Haftungsnormen geltend gemacht werden können. Es wird dann weiter ausgeführt, dass bei allen gegen die Vertragstreue verstossenden Handlungen eines Versicherten, insbesondere bei Verschleierung des Sachverhaltes oder bei Anerkennung von Haftpflichtansprüchen, ohne Ermächtigung durch die Versicherung, ihm gegenüber deren Leistungspflicht entfällt, es sei denn, dass der Verstoss nach den Umständen als unverschuldet erscheint. Mit anderen Worten ausgedrückt heisst dies, anerkennt der Versicherungsnehmer für den ganzen Schaden verantwortlich zu sein und stellt sich nachträglich heraus, dass er nach Gesetz nur für einen Teil oder überhaupt nicht haftbar gemacht werden kann, gewährt ihm der Versicherer nur für diesen Teil oder gar keine Deckung. Den Rest muss er aus der eigenen Tasche berappen.

#### 4. Beizug eines Experten

In einfachen Schadenfällen dürfte bei Beachtung der vorstehenden drei Punkte einer raschen Erledigung nichts im Wege stehen. Sind jedoch weitere Abklärungen nötig, wird sich in manchen Fällen die Frage der Beiziehung eines Experten stellen. Um den Zweck und den Sinn einer Expertise nicht zu gefährden, sollten sich die Beteiligten möglichst zum Voraus auf einen gemeinsamen Experten einigen und dessen Gutachten als verbindlich anerkennen. Durch die Anerkennung des Gutachtens im Voraus vergeben sich die Parteien nichts. Das Gutachten kann wegen grober Mängel gleichwohl noch angefochten werden (vgl. BGE 94 I 424 E.4 und 96 I 71).

Dem Gutachter wird die Arbeit erleichtert, wenn die Fragestellung klar umrissen ist. In der überwiegenden Zahl der Fälle stellen sich folgende vier Fragen:

- Ursache (liegt ein «Kunstfehler» vor)?
- Ausmass des Schadens?
- Wie kann der Schaden behoben werden?
- Wieviel hätte eine von Anfang an gewählte schadenvermeidende Bauweise mehr gekostet?

Die letzte Frage dient vor allem der Berechnung des vom Bauherrn selber zu tragenden Schadenanteiles. Der Bauherr muss sich nämlich denjenigen Betrag an die Schadenbehebungskosten anrechnen lassen, um den das Werk teurer zu stehen gekommen wäre bei der Wahl einer von Anfang an schadenverhütenden Bauweise.

Um eine weitere Reibungsfläche auszuschalten, empfiehlt es sich, die Fragestellung an den Experten von allen Parteien gemeinsam ausarbeiten zu lassen. Man vermeidet dadurch, dass eine einer Partei wichtig scheinende Frage nicht gestellt wird. Zudem wächst mit einem solchen Vorgehen die Chance der allseitigen Anerkennung des Gutachtens.

Der Experte wird auch dankbar sein für eine Instruktionssitzung mit allen Beteiligten, anlässlich welcher ihm sämtliche nötigen Dokumente übergeben werden. Ein solches Vorgehen erspart dem Experten zeitraubende Rückfragen und dient gleichzeitig der raschen Erledigung des Schadenfalles.

#### 5. Wahl der Experten

Bei der Wahl des Experten ist darauf zu achten, dass er aus demselben Fachgebiet kommt, in welches der entstandene Schaden fällt, das heisst, liegt die Ursache vermutlich in einem Fehler des Architekten, dann wählt man als Experten einen Architekten; liegt der mutmassliche Grund eher in einem Fehler der statischen Berechnung, dann wird mit Vorteil ein Bauingenieur als Experte beauftragt.

Kann die Ursache eines Schadens nicht einem bestimmten Fachgebiet zugewiesen werden, stellt sich die Frage, aus welchem Gebiet nun ein Experte beigezogen werden soll. Auf keinen Fall empfiehlt es sich in dieser Situation, für jedes beteiligte Fachgebiet einen Experten zu bestellen. Dadurch kompliziert sich das ganze Verfahren und wird unübersichtlich. Am Schluss drängt sich dann doch meist eine Oberexpertise auf, welche die Folgerungen der verschiedenen Einzelexpertisen zusammenfasst und auswertet. In der beschriebenen Situation wird mit Vorteil ein Ingenieur mit juristischen Kenntnissen mit der Erstellung eines Gutachtens betraut.

## 6. Verjährung

Es ist grundsätzlich zwischen vertraglichen und ausservertraglichen Verjährungsfristen zu unterscheiden.

### a) Ausservertragliche Verjährungsfrist

Damit ein Schaden überhaupt geltend gemacht wird, muss der Geschädigte zuerst einmal erfahren, dass ihm ein Schaden entstanden ist. Hat er den Schaden festgestellt, dann fragt er sich, wer ihn verursacht hat und somit belangt werden kann. Sind dem Geschädigten der Schädiger und der Schaden bekannt, beginnt von diesem Zeitpunkt an die einjährige Verjährungsfrist zu laufen (vgl. Art. 60 Abs. 1 OR). Wird die eine oder andere oder werden beide Tatsachen dem Geschädigten erst nach mehr als 10 Jahren seit Begehung der schädigenden Handlung bekannt, kann er den Schädiger rechtlich nicht mehr belangen, sofern nicht das Strafrecht eine längere Verjährungsfrist vorsieht (vgl. Art. 60, Abs. 2 OR). Man spricht hier von der absoluten Verjährung.

### b) Vertragliche Verjährungsfrist

Hier besteht zwischen dem Geschädigten und dem Schädiger ein vertragliches Verhältnis, zum Beispiel ein Werkvertrag zwischen Unternehmer und Bauherr. Darum ist der Beginn der Verjährungsfrist auf einen anderen Zeitpunkt festgesetzt als im ausservertraglichen Verhältnis. Die Verjährung beginnt hier mit der Fälligkeit der Forderung zu laufen, das heisst mit dem Zeitpunkt, zu dem die Erfüllung der Pflicht frühestens geltend gemacht werden kann. In der Baubranche wird dieser auf die Abnahme des Werkes durch den Besteller festgelegt, weshalb Art. 371, Abs. 2 OR sich sogar darauf bezieht und die Verjährungsfrist von fünf Jahren mit diesem Zeitpunkt zu laufen beginnen lässt. Oft wird die fünfjährige Frist allerdings durch die zweijährige der SIA-Normen ersetzt.

Je nach der Art des Vertrages variiert auch die Verjährungsfrist, was das ganze Problem noch kompliziert. Auf das Problem der verschiedenen Verjährungsfristen kann hier nicht näher eingegangen werden.

Die Verhandlungen zwischen den Parteien ziehen sich auch nach der Feststellung des Schadens und des Schädigers oft noch über eine längere Zeitspanne dahin. In diesen Fällen ist darauf zu achten, dass die Verjährung unterbrochen wird. Die Unterbrechungsgründe sind in Art. 135 OR aufgezählt und können in drei Gruppen gegliedert werden:

- Schuldanererkennung (namentlich durch Abschlagszahlungen)
- Betreibung (Betreibungsbegehren)
- Prozesseinleitung (Sühnebegehren, Klageeinreichung)

Die Unterbrechung der Verjährung mittels der eben aufgezählten Unterbrechungsgründe würden wir nicht empfehlen. In einem vorstehenden Abschnitt haben wir darauf hingewiesen, dass die Abgabe einer Schuldanererkennung eventuell den Verlust der Deckung zur Folge haben kann. Die Betreibung und die Prozesseinleitung sind ebenfalls unsympathisch, weil dadurch die Fronten für die weiteren Verhandlungen unnötig verhärtet werden. Diese beiden Unterbrechungs-handlungen rechtfertigen sich nur im äussersten Notfall, wenn der einfachste Weg nicht gangbar ist. Die Verjährung

kann nämlich auch durch eine Verzichtserklärung auf deren Geltendmachung unterbrochen werden. Dies bedeutet, der Schädiger und dessen Versicherung geben dem Geschädigten die schriftliche Erklärung ab, dass sie in einem allfälligen Prozess auf die Einrede der Verjährung verzichten werden, soweit diese nicht schon eingetreten ist. Eine solche Erklärung ist in der Regel auf ein oder mehrere Jahre befristet, kann aber nötigenfalls erneuert werden.

Diese elegante Lösung ist nur möglich, weil Art. 142 OR dem Richter verbietet, die Verjährung von Amtes wegen zu berücksichtigen.

## IV. Beispiele

Anhand einiger Beispiele soll versucht werden, die vorstehend theoretisch besprochenen Probleme zu veranschaulichen.

### Beispiel Nr. 1

Auf nicht sehr tragfähigem Untergrund sollten mehrere Häuser errichtet werden. Dies bedingte eine Pfählung. Die ausführende Pfählungsfirma übernahm die schriftliche Garantie, dass sich die Pfähle durch die Belastung der Häuser nicht über einen gewissen Prozentsatz ihrer Länge senken. Unvorhergesehene Umstände sowie die durch eine Aufschüttung aufgetretene negative Mantelreibung an den Pfählen unter zwei Häusern bewirkten eine starke Senkung der beiden Objekte. Um einen Einsturz zu verhindern, wurden umfassende und teure Sicherungsmassnahmen notwendig.

Es stellten sich in diesem Fall folgende Fragen bezüglich der Haftung:

- Wer trägt die Verantwortung für die Senkung?
- Muss die Pfählungsfirma dafür einstehen, oder trifft sie kein Verschulden?
- Hat das Ingenieurbüro bei der Überprüfung des Pfählungsplanes einen Fehler gemacht?
- Hat der Architekt seine Aufsichts- und Informationspflicht verletzt?
- Trifft den Bauherrn allenfalls auch ein Verschulden?

Die vor der Pfählung vorgenommene Aufschüttung war der Pfählungsfirma bekannt. Mit den Pfählungsarbeiten wurde ein halbes Jahr später begonnen. Dabei gaben sich alle Beteiligten zu wenig Rechenschaft über die Zeitdauer der Setzung. Es wird heute noch sehr oft angenommen, dass 50 bis 70% der Setzungen in der Zeit unmittelbar nach der Aufbringung der Last stattfinden. Unter solchen Verhältnissen hätte man die negative Mantelreibung bei der Tragkraft-Berechnung nicht mehr berücksichtigen müssen. Die Verhältnisse haben dann nachträglich gezeigt, dass in den weichen und dichten Schichten der Konsolidierungsvorgang nur sehr langsam verläuft und deshalb nach der Pfahlherstellung noch in vollem Gange war. Man musste sich somit fragen, wie weit schuldhaftes Verstösse gegen vertragliche Pflichten oder gegen die Regeln der Baukunde seitens der am Bau Beteiligten zum Schadenereignis geführt hatten.

In einem geologischen Gutachten wurde auf das Problem hingewiesen, ohne dass der Gutachter dazu materiell Stellung nahm. Er überliess es der Bauleitung und dem Ingenieur, die Pfählungsfirma auf die Gefahren aufmerksam zu machen. Musste dem Architekten die Tragweite der Gefahr bei negativer Mantelreibung nicht unbedingt bekannt sein, hätte doch der Ingenieur die Wichtigkeit dieses Problems erkennen sollen. Der Bauleitung konnte deshalb der Vorwurf nicht erspart bleiben, sie habe ihrer Aufsichtspflicht nicht genügt, indem sie der Pfählungsfirma das Gutachten lediglich auszugsweise und in der Form eines Zirkularschreibens zur Kenntnis gebracht hatte, ohne sich zu vergewissern, ob der Hinweis auch berücksichtigt werde.

Vom Ingenieur wäre zu erwarten gewesen, dass er, als für die Sicherheit der Gebäude Verantwortlicher, den Folgen der negativen Mantelreibung nachgegangen wäre und die Pfählfirma zum mindesten angefragt hätte, was sie gegen die Gefahr der Überlastung ihres Werkes, die zugleich eine Gefährdung des Tragsystems bedeute, vorzuwenden gedenke. Man muss hier also von einer Vernachlässigung der Sorgfaltspflicht sprechen.

Die Pfählfirma hätte aus ihrer Erfahrung den ungünstigen Einfluss der negativen Mantelreibung kennen müssen. Sie hat somit – wie der Ingenieur – gegen die Sorgfaltspflicht verstossen. Als Firma mit Ingenieuren und Fachleuten für Bodensondierungen fällt diese Schuld noch schwerer ins Gewicht. Sie kann sich aber insofern auf Gutgläubigkeit berufen, als die rund sechs Monate alte Auffüllung als gesetzt betrachtet werden durfte. Völlig der Haftung entschlagen kann sich die Pfählfirma jedoch nicht, haftet sie doch gemäss Art. 368 OR auch ohne Verschulden für die Lieferung eines mangelfreien Werkes. Die einzige Möglichkeit, die Pfählfirma von ihrer Verantwortung zu befreien, hätte darin bestanden, einen Mangel am zugewiesenen Baugrund nachzuweisen (vgl. Art. 365, Abs. 3 OR). In diesem Fall konnte dieser Nachweis nicht erbracht werden, weil die Eigenschaft des Bodens durch die Pfählfirma und den Ingenieur zu wenig erkannt wurde. Diese mangelhafte Untersuchung des Bodens müssen sich die beiden als haftungsbe gründende Tatsache anrechnen lassen. Die Pfählfirma konnte jedoch die Tragweite der sehr lang dauernden Setzung nicht erkennen, weshalb es als angebracht erschien, den Bauherrn an der Schadenstragung zu beteiligen, indem ihm ein Teil der Sanierungskosten auferlegt wurde.

#### Beispiel Nr. 2

Ein Baggerunternehmer mietete einen Trax samt Bedienungsmann aus. Der verantwortliche Architekt wies den Traxführer an, unmittelbar anschliessend an ein bestehendes Haus eine Grube auszuheben. Als der Traxführer am anderen Morgen mit dem Ausheben weiterfahren wollte, stellte er fest, dass die Grube mit Wasser und Schlamm gefüllt war. Das Wasser drückte unter dem neben der Grube stehenden Haus hervor. Der Traxführer benachrichtigte sofort telefonisch den Architekten und bat ihn, auf der Baustelle zu erscheinen, um die Lage zu besprechen. Der Architekt kam dieser Bitte nicht nach und befahl dem Traxführer, trotz der geschilderten Situation mit dem Ausheben der Grube weiterzufahren. Letzterer lehnte jede Verantwortung für eventuelle Rutschungen ab und baggerte weiter. Am gleichen Tag wurde mit dem Betonieren der Grube begonnen. Infolge des Bergdruckes wurde das Material bei der Nordwestecke des Hauses weggespült, so dass diese Ecke freistand. Zur Sicherung wurde die unterspülte Ecke mit Winden abgestützt. In der Nacht stürzte die betreffende Ecke des Hauses ein.

Der Bauherr wollte den Baggerunternehmer für den entstandenen Schaden belangen. Es stellte sich hier vor allem die Frage, ob der Traxführer schuldhaft gehandelt hat. Art. 365, Abs. 3 OR verpflichtet den Unternehmer, sobald sich bei der Ausführung eines Werkes Mängel am zugewiesenen Baugrund zeigen, dem Besteller unverzüglich davon Anzeige zu machen. Gemäss BGE 95 II 50 genügt eine mündliche Abmahnung, sofern sie dem verantwortlichen Architekten zukommt. Dies ist im vorliegenden Fall geschehen. Die Abmahnung muss dem Besteller oder dessen Vertreter deutlich und unmissverständlich zum Bewusstsein bringen, dass bei der von ihm angeordneten Ausführung nach der Auffassung des Unternehmers möglicherweise Schäden auftreten könnten und dass der Besteller daher, sofern er auf seinen Anordnungen beharre, die damit verbundenen Gefahren auf sich nehmen und den Unternehmer von seiner Haftung

entbinde. Der Traxführer hat dem Architekten die Situation ausführlich geschildert und ihn gebeten, persönlich auf die Baustelle zu kommen. Mit diesem Vorgehen hat der Baggerführer seine Abmahnungspflicht sicher erfüllt.

Nachdem der Architekt trotz der geschilderten prekären Lage es nicht für nötig erachtete, sich an Ort und Stelle selber ein Bild von der Lage zu machen, muss er seinen Befehl, weiter zu arbeiten, selber verantworten. Art. 369 OR sagt dies ausdrücklich. Der Bauherr, vertreten durch seinen Architekten, hatte somit die Verantwortung für den Fassadeneinsturz selber zu tragen. Natürlich kann er sich am Architekten schadlos halten, hat dieser doch eine elementare Pflicht verletzt. Er, als mit der Bauleitung beauftragte Person, wäre in diesem Fall unbedingt verpflichtet gewesen, sich die Grube anzusehen, um erst dann darüber zu entscheiden, ob weiter gebaggert werden kann und darf.

#### Beispiel Nr. 3

In einer Stadt sollten die Betonaufschwellen der Tramgeleise entfernt werden. Um den Trambetrieb trotz den Bauarbeiten aufrecht erhalten zu können, arbeitete man ausschliesslich nachts. Dies hatte Reklamationen von Anwohnern wegen Nachtruhestörung zur Folge. Die Gewerbepolizei untersagte darauf die Weiterverwendung von Pressluftbohrern. Aus diesem Grunde musste ein anderes, lärmvermeidendes Verfahren zur Zerkleinerung der Betonschwellen gesucht werden. Man fand eine Firma, welche mit Hilfe einer speziellen Methode den Beton abbrennt. Dabei wird grosser Lärm vermieden. Die genannte Firma wurde mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt. Die ganze Angelegenheit war dringend, so dass der Betonbrennfirma nur knapp zwei Tage verblieben, um die notwendigen Vorbereitungen zu treffen. Während der Brennarbeiten wurde ein Kabel beschädigt, was einen grösseren Schaden zur Folge hatte. Es stellte sich heraus, dass die Bauleitung der Meinung war, dieses Kabel werde durch die Brennarbeiten nicht gefährdet, weshalb sein Vorhandensein der Brennfirma nicht gemeldet wurde. Die herrschende Meinung war, die Schwellen würden horizontal durchgebrannt. Man ging zuerst auch so vor. Bald stiess man jedoch auf eine vermeintliche Querschwellen und änderte deshalb die Brennrichtung auf vertikal. Zwei Personen der Bauleitung bemerkten diese Änderung, griffen aber nicht ein.

Der Kabeleigentümer machte seine Schadenersatzforderung bei der Brennfirma geltend. Diese lehnte die alleinige Verantwortung für den Schaden ab mit der Begründung, sie habe sich bei der Bauleitung erkundigt, ob im Arbeitsbereich Leitungen vorhanden seien. Zudem seien zwei Personen der Bauleitung dabei gewesen, als die Brennrichtung geändert wurde, diese hätten aber jede Warnung unterlassen. Der Umstand, dass der zuständige Ingenieur der Brennfirma keine Einsicht in den Werkleitungsplan nahm, darf ihr angesichts der erhaltenen Auskünfte und der für die Vorbereitung der Arbeiten zur Verfügung stehenden sehr kurzen Zeitspanne nicht zu stark angelastet werden. Es wäre bestimmt Sache der Bauleitung gewesen, bei der Frage nach den vorhandenen Leitungen auf das Vorhandensein des Leitungskanals hinzuweisen. Spätestens als sie die Änderung der Brennrichtung bemerkte, hätte sie einschreiten sollen. Ein leichtes Verschulden der Brennfirma am Zustandekommen des Schadens kann nicht wegdiskutiert werden. Den Hauptvorwurf trifft allerdings die Bauleitung, weil sie die Brennfirma nicht genügend über die vorhandenen Werkleitungen orientiert und es unterlassen hat einzuschreiten, als sie die Änderung der Brennrichtung bemerkte.

#### Beispiel Nr. 4

Ein Architekturbüro änderte infolge Lieferschwierigkeiten und auf Drängen der Bauherrschaft die Konstruktion des



Bodens einer Unterniveaugarage. Die Betonplatten hielten dem massiven Grundwasserdruck nicht stand. Durch die entstandenen Risse drang das Wasser in die Garage ein. Die Deckplatte musste vollständig erneuert werden.

Die Ursache für das Versagen der Bodenplatte lag in einem Versehen des Ingenieurbüros. Anlässlich der nachträglichen Konstruktionsänderung wurde übersehen, dass die Stärke der Betonplatte wohl für die ursprüngliche, nicht aber für die neue Konstruktion ausreicht.

Zur Haftung stellen sich folgende Fragen:

- Trägt das Ingenieurbüro die alleinige Verantwortung für den Schaden?
- Hätte nicht auch die Isolierfirma auf die zu geringe Dicke der Betonplatten aufmerksam werden sollen?
- Die Bauunternehmung liess die Betonplatten von ihren erfahrenen Fachleuten herstellen. Musste diesen nicht auffallen, dass die Dicke der Platten nicht geändert wurde, obwohl die Abstände zwischen den Ankern um ein Mehrfaches der ursprünglich vorgesehenen vergrössert wurden?
- Trifft den Bauherrn auch eine Verantwortung, indem er auf eine andere Lösung drängte, damit die Bauarbeiten keine Verzögerung erleiden?

Die Aufgabe für die Berechnung der zur Aufnahme der anfallenden Kräfte nötigen Dicke der Betonplatten liegt beim Ingenieur. Er ist deshalb für Mängel, die sich aus einer falschen Berechnung ergeben, primär verantwortlich. Ursprünglich war die Konstruktion richtig projektiert worden, also nach den Regeln der Baukunst. Bei der Änderung der Konstruktion, die ohne Verschulden des Ingenieurs nötig wurde, wurde eine wichtige Massnahme, die Verstärkung der oberen Platte, übersehen. Es muss somit von einer Vernachlässigung der Sorgfaltspflicht gesprochen werden, womit die Verantwortlichkeit des Ingenieurs für diesen Schaden festgelegt ist.

Die Frage, inwieweit die Bauleitung, die Isolationsfirma und der Unternehmer die fehlerhafte Ausführung hätten erkennen können, muss hier auch noch abgeklärt werden. Sie hätten sich fragen sollen, wieso die obere Platte, die vorher relativ engmaschig nach unten verankert worden wäre, nun plötzlich mit Spannweiten bis zu 6,5 m den Auftrieb übernehmen könne. Es kann den übrigen am Bau Beteiligten zugute gehalten werden, dass die Kenntnisse über die Wirksamkeit

des Auftriebes ausserhalb der Ingenieurkreise nicht unbedingt bekannt ist und auch nicht sein muss. Die Isolationsfirma sollte zwar über eine gewisse Erfahrung bezüglich der Druckverhältnisse verfügen, wirken doch auf die zu erstellende Isolation unter den gegebenen Umständen grosse Kräfte. Das Missverhältnis zwischen der Dicke der unteren zur oberen Betonplatte hätte ihr auffallen sollen. Dasselbe gilt für den Unternehmer mit seinem technisch gebildeten Mitarbeiterstab. Ein gewisses Mitverschulden der Isolationsfirma und des Unternehmers kann also nicht ausgeschlossen werden.

Wohl trägt der Ingenieur die Hauptschuld für den eingetretenen Schaden. Der Fehler war aber so offensichtlich, dass eine vorsichtige Bauleitung hätte darauf aufmerksam werden sollen, dass eine so dünne obere Platte den Wasserdrücken – auf die mehrfache Spannweite gegenüber früher – nicht gewachsen sein kann. Dies gilt noch in vermehrtem Mass für die Isolationsfirma. In der Praxis zeigt es sich nämlich immer wieder, wie begierig die Isolationsfirmen sind, zu wissen, welchen Bedingungen ihre Isolationshaut ausgesetzt wird.

Die Hauptursache des Schadens dürfte somit in der falschen Reaktion des Ingenieurs anlässlich der Änderung der Verankerung liegen. Die übrigen Beteiligten, welche von der geänderten Situation Kenntnis hatten und aktiv an der Ausführung des neuen Konzertes mitwirkten, müssen sich auch ein Verschulden anrechnen lassen.

Schlussendlich bleibt noch zu untersuchen, ob dem Bauherrn ebenfalls ein Mitverschulden angelastet werden kann. Er war doch die treibende Kraft für die Änderung der Bauweise. Er durfte sich allerdings darauf verlassen, dass der Ingenieur eine Lösung vorschlagen werde, aus der ihm kein Schaden erwächst. Falls eine solche Lösung nur mit Hilfe der unursprünglichen Konstruktion möglich war, wäre es die Pflicht des Ingenieurs gewesen, dies dem Bauherrn mitzuteilen. Hätte der Bauherr auf der Ausführung der unsicheren Lösung beharrt, wäre der Ingenieur seiner Haftung enthoben gewesen, wenn er den Bauherrn eindringlich auf die Gefahr hingewiesen und jede Haftung wegbedungen hätte (sogenannte Abmahnung). Dies war im vorliegenden Fall nicht so, weshalb dem Bauherrn kein Vorwurf gemacht werden kann.

Adresse des Verfassers: Rolf Kaegi, lic. iur., Stationsstrasse 44, 8472 Seuzach.

## Planung und Sicherheit

DK 614.8:658.382.3

Arbeitssicherheit als solche kann durch technische, personelle und organisatorische Massnahmen erzielt werden, wobei sich diese zum Teil überschneiden.

Als *technische Massnahmen* gelten die Vorkehrungen, die bei der Planung und Konstruktion der Produktions- und Hilfsanlagen zu treffen sind.

Die *personellen Massnahmen* betreffen vor allem den Menschen bzw. sein Verhalten. Es sind darunter beispielsweise die Auswahl, die Aus- und Weiterbildung des Personals sowie Motivation, Information und Werbung zu verstehen.

Zu den *organisatorischen Massnahmen* sind beispielsweise Kontrolle, Wartung, Unterhalt und die Schaffung eines Ereignisdienstes zu zählen.

Diese drei Arten von Massnahmen sind im Grunde genommen gleich wichtig. Im Sinne eines organischen Aufbaues muss jedoch zwangsläufig bei der *Idee* bzw. bei der *Planung* begonnen werden. Nur durch eine alle Komponenten umfassende Planung ist eine gesunde Entwicklung eines jeden

Unternehmens möglich. Es ist deshalb besonders bedauerlich, dass Planungsprozesse vielfach von Sachzwängen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beherrscht werden.

Dabei ist die Planung nicht als eine einmalige, in sich geschlossene Handlung zu verstehen, sondern als dynamischer, fortschreitender Prozess, mit dem ein Optimum an Leistung angestrebt wird. Erfahrungsgemäss lässt sich dies aber nur erreichen, wenn sämtliche Komponenten des geplanten Systems einwandfrei funktionieren, was wiederum voraussetzt, dass diese Komponenten in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden. Daraus folgt, dass im Grunde genommen der Ausdruck Leistung jederzeit durch den Ausdruck Sicherheit ersetzt werden kann und umgekehrt. Gerade die Sicherheit ist jedoch jene Komponente, welche in der Planungsphase vielfach nicht oder zu wenig berücksichtigt wird, obwohl für den planenden Betrieb gesetzliche Verpflichtungen bestehen.

Art. 65, Abs. 1, des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung (KUVG) hält diese Verpflichtung in allgemeiner Form fest: