

### 17. Jahrgang

**Herausgeber:** Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, Tel. (0222) 42 45 46, Fax (0222) 43 11 56

**Medieninhaber (Verleger):** Josef Neuf Gesellschaft m.b.H., Druck und Verlag, 2301 Groß-Enzersdorf, Rosengasse 21, Telefon 02249/29 13-0, Fax 02249/29 13-25

**Leitender Redakteur:** Dr. Harald Kramer, Senatspräsident des OLG Wien

**Fachredakteur:** Leopold Wetzl

**Anzeigenannahme:** Tel. 02249/29 13

**Anzeigenkontakt:** Leopold Wetzl

**Hersteller:** Josef Neuf Gesellschaft m.b.H., Druck und Verlag, 2301 Groß-Enzersdorf, Rosengasse 21, Telefon 02249/29 13

**Jahresbezugspreis:** S 200,—

**Einzelpreis:** S 53,—

**Erscheinungsweise:** viermal im Jahr

**Anzeigentarif:** Nr. 9, gültig ab 1. Jänner 1993

**Bankverbindungen:** Creditanstalt-Bankverein  
Konto-Nr. 0942-42 435/00  
Bank Austria AG, Konto-Nr. 611 028 705

\*\*\*

Zuschriften und redaktionelle Beiträge sind ausschließlich an den Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, zu richten.

\*\*\*

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors dar, die sich nicht mit der redaktionellen decken muß.

\*\*\*

Nichtredaktionelle Beiträge sind mit + gekennzeichnet.

# Inhalt

<b>Ehrenpräsident Baurat h. c. Dipl.-Ing. Leo Splett †</b> .....	2
<b>Hans Schlager</b> Gebäudeanalyse – die sinnvolle Basis der Althausanierung .....	3
<b>Dipl.-Ing. Ortwin Janotta</b> Holzzustand im Altbau .....	15
<b>Dr. Ronald Kunst</b> Das Gutachten des Bausachverständigen im Zivilgerichtsverfahren – kritische Bemerkungen zu Inhalt und Form (2. Teil) .....	19
<b>Kommerzialrat Leopold Distinger †</b> .....	21
Veränderungen im österreichischen Normenwerk .....	22
<b>Entscheidungen und Erkenntnisse</b> (bearbeitet von <b>Dr. Harald Kramer</b> ) .....	26
Mühewaltungsgebühr – Tischlermeister .....	26
Zum Arzttarif (§§ 43 und 49 Abs. 2 GebAG) .....	28
Hilfsbefund durch ein Krankenhaus .....	29
Warnpflicht des Sachverständigen (§ 25 Abs. 1 GebAG) .....	30
Keine abschnittsweise Gebührenbestimmung; Gebührenvorschuß .....	31
Berichtigungsverfahren .....	32
<b>Seminare</b> .....	33

## **Ehrenpräsident Baurat h. c. Dipl.-Ing. Leo Splett am 25. August 1993 plötzlich verstorben!**



Hochbetagt (im 86. Lebensjahr), aber letztlich doch unerwartet, ist Ehrenpräsident LEO SPLETT am 25. August 1993 in Wien gestorben.

In der Zeit von 1969 bis 1981 war Baurat SPLETT Präsident unseres Hauptverbandes. Bei seinem Ausscheiden aus dieser Funktion wurde ihm einstimmig die Ehrenpräsidentschaft verliehen. Aus Anlaß dieses Verleihungsaktes würdigte Vizepräsident Universitätsprofessor Dr. Wilhelm Holczabek – einer der Weggefährten und Freund des Verewigten - in eindrucksvoller Weise das Wirken und die Verdienste von Baurat SPLETT im Hauptverband (vgl. Der Sachverständige 1981, 4. Heft, Seite 3ff). Seiner organisatorischen Begabung, seinem Weitblick und seinem unermüdlichen, beharrlichen Einsatz für die gerichtlich beeideten Sachverständigen sind herausragende Erfolge zu danken: die Neustrukturierung des Hauptverbandes der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen als einer in ganz Österreich wirkenden Interessenvertretung, die Gründung der Landesverbände, die auch für andere Staaten Europas vorbildliche gesetzliche Fundierung des Sachverständigenwesens durch das Sachverständigen- und Dolmetschergesetz (1975), die grundlegende Neufassung des Gebührenanspruchsgesetzes (1975), die Organisation von Internationalen Sachverständigenkongressen und Tagungen in Wien und Badgastein und neben vielen wichtigen Aktivitäten die Begründung der Fachzeitschrift „Der Sachverständige“ (1977).

Die abschließende Beurteilung Holczabeks, daß Baurat SPLETT als „Ratgeber und guter Geist unseres Verbandes“ dessen Geschicke so erfolgreich durch viele Jahre gelenkt und das Ansehen der Sachverständigen im allgemeinen gefördert hat, ist aus Anlaß des Todes von Ehrenpräsident SPLETT trauernd in Erinnerung zu rufen.

Der Verband wird Ehrenpräsident SPLETT stets ein dankbares und ehrendes Andenken bewahren!

Unser besondere Anteilnahme gilt den Angehörigen des Verstorbenen, vor allem seiner Ehefrau Lydia SPLETT und seiner Tochter Elisabeth SPLETT.

**Hans Schlager**

Allgemein beideter gerichtlicher Sachverständiger für Gebäudeanalysen

# Gebäudeanalyse – die sinnvolle Basis der Althausanierung

Wenn auch die Problematik der Althausanierung ein Endlosthema ist, wie der laufende Erkenntniszuwachs beweist, möchte ich doch versuchen, auf wenigen Seiten einen Überblick über den heutigen Wissensstand zu geben. Es sollen dabei vorwiegend die Möglichkeiten der sinnvollen Sanierung sowie die Schadenserfassung und die Vermeidung von Folgeschäden behandelt werden. In der Abhandlung wird bewußt auf Diagramme und die Gegenüberstellung von Zahlenwerten verzichtet, um den Leser nicht zu verunsichern. Ausführliche Literatur, besonders in Fachschriften, Büchern und Richtlinien steht zu einzelnen Problemkreisen zur Verfügung; eine Gesamtübersicht ist jedoch kaum erhältlich. Durch das verstärkte Interesse an der Altbauerhaltung und -sanierung befassen sich heute sowohl die Wirtschaft wie auch Universitäten, Fachbetriebe, Wissenschaftler, Einzelpersonen und einschlägige Institutionen mit der Schadensursachenerfassung und der Schadensvermeidung im Zuge von Sanierungen. Die Vielfalt der Erkenntnisse führt zur Verunsicherung sowohl der Auftraggeber wie auch der Bauwirtschaft. Für einzelne Verfahren und Produkte steht kein ausreichender Prüfzeitraum in der Praxis zur Verfügung, sodaß weitgehend auf idealisierte Laboruntersuchungen zurückgegriffen wird. Daß diese optimale Bedingungen auch vor Ort anzutreffen sind, ist ein Wunschtraum und zusätzlich von Objekt zu Objekt verschieden. Auch bei bester Sanierung ist daher das Antreten von Folgeschäden nicht zu vermeiden bzw. auszuschließen. Wie oben bemerkt, werden beinahe täglich im europäischen Raum neue Erkenntnisse gewonnen, die eventuell bestehende außer Kraft setzen. Eine Gebäudeanierung soll jedoch über Jahrzehnte erfolgreich sein. Auf dem jungen Fachgebiet der sinnvollen Altbestanderhaltung ist diese Diskrepanz sicher die schwerste Belastung für eine Entscheidung.

Besonders die Gebiete Analyse, Mauertrockenlegung und flankierende Maßnahmen sind heute ein hervorragendes Jagdgebiet des Keilerunwesens, das durch ungeeignete Produkte und Verfahren ganze Berufszweige in Verruf bringt. Es ist für diese Leute die Gelegenheit, schnelles Geld zu machen, ohne Rücksicht auf den Erfolg nehmen zu müssen. Wie die Vergangenheit gezeichnet hat, ist ein Großteil der Firmen nach Ablauf der Gewährleistungsfrist nicht mehr existent. Um hier einigermaßen Richtlinien aufzustellen, wird seit Anfang 1993 daran gearbeitet, zumindest die anfälligen Problemkreise Gebäudeanalyse und Mauertrockenlegung in einer Önorm zu erfassen. Wie Sie alle aber wissen, spielt auch hier wie bei der Altbauanierung der Zeitfaktor eine ausschlaggebende Rolle.

Wenn wir das Thema Althausanierung betrachten, wollen wir mit dem Fundament beginnen, mit der

## Einordnung der Schadensursache

Ein Althaus ohne exakte Voruntersuchungen zu sanieren, gleicht dem Versuch, aus einem Mensch-ärgere-Dich-nicht-Spiel mit verbundenen Augen die gelben Kegel herauszusuchen.

Der zur Sanierung entschlossene Bauherr sieht einen nassen, teilweise abgesprengten Verputz, eventuell desolate Holzfußböden im Erdgeschoß und vielleicht auch noch Schimmelbildungen an den Innenseiten der Mauern. In jedem Fall wird daher auf nasse Mauern rückgeschlossen und eine nachträgliche Trockenlegung verlangt. In einem erheblichen Anteil der Fälle sind hier aber allein einen Verputzüberalterung oder eine ungeeignete Raumnutzung als Verursacher anzusehen und Trockenlegungsmaßnahmen nicht erforderlich. Allein die hier vergebens investierten Geldmittel decken mehrfach die Kosten einer Gebäudeuntersuchung als Basis für die Ausschreibung. Wenn nun die Schadensursache nur in einer Verputzüberalterung zu finden war (verursacht durch die Belastung mit baufehdlichen Salzen) und ein neuer, aber ungeeigneter Verputz aufgebracht wird, treten die selben Schäden in kurzer Zeit wieder auf. Trotz des Einbringens einer Feuchteisolierung/Horizontal Sperre (obwohl nicht notwendig) ist in jedem Fall der Trockenleger am Auftreten der Schäden schuld, denn es wird ja wieder naß. Auch wenn die Situation im Zuge eines Regresses geklärt werden kann; die Schäden sind vorhanden und müssen mit erheblichen Mitteln wieder beseitigt werden. Dies kann bis zu einem Aussiedeln der Wohnungs- oder Geschäftsnutzer führen und einen erheblichen Einnahmeentgang bedeuten. (So bereits u. a. in Graz geschehen.) Eine weitere Variante von Folgeschäden durch mangelnde Analyse ist eine Zeitbombe. Einige namhafte Verputzhersteller haben eine hervorragende Marketingabteilung, die Werbetexte gekonnt aufarbeitet. Hier kommt zum Ausdruck, daß dieser oder jener Verputz auch auf nasses, versalzene Mauerwerk aufgebracht werden kann und zu einer Austrocknung der Mauern führt. Irgendwo im Text ist auch enthalten, daß bei hohem Nässetransport das Einbringen einer Horizontalsperre notwendig sei. Dieser Passus geht in der hervorragend geschriebenen Verputzwerbung jedoch unter. Der an und für sich geeignete Neuperputz entspricht auch den Versprechungen der Hersteller und ist lange über die Gewährleistungszeit trocken, weist keine Flecken auf und zeigt keine Bereitschaft zur Schimmelbildung. – Doch wie's da drin aussieht, geht niemand was an. – In den ersten Millimetern der Verputzschicht (mauerseitig) kommt es durch die Salzeinwanderung zu einem Auffüllen des offenen Luftporenraumes und damit zur Bildung eines Nässefilmes. Dieser wirkt als Diffusionsbremse, sodaß es im Lauf der Zeit zu einem Feuchteanstieg in der Bausubstanz selbst kommt. Sobald die Speicherkapazität des Verputzes erschöpft ist, treten auch hier wieder Schäden auf, die behoben werden müssen, allerdings mit der Zusatzbelastung eines erhöhten Nässeanteiles in der Bausubstanz. Ich nehme an, daß auch diese Situation für eine exakte Voruntersuchung spricht.

Im folgenden Text soll auf Situationen hingewiesen werden, wo das optische Schadensbild Rückschlüsse auf aufsteigende Feuchtigkeit vermittelt. Die Schäden können alters- oder nutzungsbedingt auftreten und erfordern keine Maßnahmen der Trockenlegung. Auch

für den Fachmann gibt erst die Untersuchung der Bausubstanz Aufschluß über die tatsächliche Schadensursache. Die optische Begutachtung kann eine wertvolle Hilfe sein, ist für den Befund aber nicht ausreichend, teilweise sogar irreführend.

Die einzelnen Verursacher von Feuchtigkeitsbildung auf Verputzen bei trockenem bzw. mäßig feuchtem Mauerwerk, welches Trockenlegungsmaßnahmen nicht erfordert:

1. Verputzüberalterung
2. Hygroskopische Feuchte durch baufeidliche Salze
3. Änderung der Lebensgewohnheiten
4. Änderung der Raumbenutzung
5. Änderung der Heizungsanlagen
6. Änderung der Fenster und Türen
7. Änderung der Wärmedämmung
8. Verfehlt, frühere Saniermaßnahmen in Unkenntnis der Situation
9. Pilzbefall, Hausschwamm
10. Sekundärschäden

Meist sind mehrere dieser Ursachen an der Zerstörung der Verputze und an der Prägung des Schadensbildes beteiligt. Die einzelnen Punkte sollen nun erläutert werden.

## 1. Putzüberalterung

An vielen Bauwerken ist noch der ursprüngliche Kalkverputz erhalten. Der Verputz hat sich über Jahrzehnte bewährt, da er auf die ebenfalls mit Kalkmörtel gemauerte Bausubstanz ausgerichtet war. Durch jahrelange Belastung mit Luftfeuchtigkeit, durch thermische Einflüsse, durch nachträgliche Unterbrechungen der homogenen Flächen (Neuinstallationen, Ausbesserungen u. dgl.) ist es zu einer Lockerung der Bindung zum Baukörper gekommen. Zusätzlich haben sich Kalkanteile chemisch in Gips umgewandelt und nehmen mehr Luftfeuchte auf. An den Stellen, wo eine Bindung zur Bausubstanz weitgehend fehlt, sind auch schlechtere Wärmedurchgangswerte nachzuweisen, wie im Bereich mit voller Putzbindung zum Baukörper. Diese Differenzen fördern wieder die Bereitschaft, partiell mehr Feuchtigkeit, sei es als Kondensat, sei es als hygroskopische Feuchte, aufzunehmen. Feuchteschäden und Absanden sowie Ausbrechen einzelner Verputzteile sind die Folge.

## 2. Hygroskopische Feuchte durch baufeidliche Stoffe

Der überwiegende Teil der Altbauten, die vor dem ersten Weltkrieg errichtet wurden, besitzt keine Horizontalsperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit. Dennoch ist der Nässeanteil in den Erdgeschoßbereichen ausnehmend gering. Die Verwendung von Stein, von hartgebrannten Ziegeln oder Klinkerziegeln setzt durch die geringe Kapillarität der aufsteigenden Feuchte einen wesentlichen Widerstand. Feuchteanteile von 3, 4 oder 5 Gewichtsprozenten im Mauerwerk sind daher keine Seltenheit. Dieser geringe Feuchteanteil ist aber heute mit entsprechenden Verputzen sanierbar. Der zerstörende Effekt dieser geringen Feuchtigkeit liegt jedoch darin, daß bodengelöste Schadsalze im Laufe der Jahrzehnte in die Bausubstanz transportiert wurden und in der Diffusionszone abgelagert wurden. Diese Salze, die durch kein Verfahren der Trockenlegung aus den Mauern eliminiert werden können, nehmen aus der Luft hygroskopische Feuchte auf, verteilen sich weiter und bewirken in relativ kurzen

Trockenzeiten Verputzabsprengungen durch den entstehenden Kristallisationsdruck. Ein Feuchtwerden und Wiedertrocknen der Verputze ist meist zu beobachten.

Der Zusammenhang der Schadensbilder mit der (1.) Verputzüberalterung und den weiteren Punkten (3 bis 6) ist daher gegeben.

## 3. Änderung der Lebensgewohnheiten

Etwa 90% der Bausubstanz mit einem Alter von mehr als 80 Jahren ist auf die heutige Lebensgewohnheit nicht konzipiert. Wenn es ein Bad gab, war es meist ein Etagenbad. Überwiegend wurde jedoch die Waschküche für diese Zwecke verwendet. Waschmaschinen waren nicht in Verwendung und die Malerei mit Kalkfarben hatte den absoluten Vorrang gegenüber den Tapeten. Heute hat beinahe jeder Haushalt eine Duschgelegenheit und in vielen Fällen eine Waschmaschine. Diese Produzenten hoher Luftfeuchte belasten die Verputze in großem Umfang. Sind nun zusätzlich diffusionsdichte Tapeten in Verwendung, kommt es unweigerlich zu einer Anreicherung mit Feuchtigkeit des Verputzes durch Kondensationsfeuchte. Die Verputze werden durchnäßt, die Bausubstanz selbst bleibt aber weitgehend unbelastet. Feuchtegefühl, Schimmelbildung, Loslösen von Tapeten, Muffigkeit in den Kästen u. dgl. sind die Folge.

Der Zusammenhang mit den Punkten 1 + 2 sowie 4–8 ist gegeben.

## 4. Änderung der Raumnutzung

Besonders Räumlichkeiten im Erdgeschoßbereich und im Halb-souterrain sind ausnehmend empfindlich und reagieren auf eine Änderung der Raumnutzung mit sofortigem Nutzungsabfall. Der Zeit entsprechend ist die Möglichkeit gegeben, in größere, besser belichtete oder heizungstechnisch günstigere Räume umzusiedeln. Die frei werdenden Einheiten werden einer sekundären Nutzung überlassen (Magazine, Lager u. dgl.).

Durch die seltsame Nutzung und die Nichtbeheizung, bzw. nur fallweise Beheizung kommt es zu einer Verlagerung des Taupunktes in den Mauern nach der Innenseite. Zusätzlich werden Wandflächen weitgehend mit Regalen oder Lagergütern verstellt, sodaß im Gegensatz zur früheren Nutzung auch die Diffusionsmöglichkeit der Feuchte weitgehend unterbunden wird. Die Anreicherung der Verputze ist gegeben, die Mauern selbst können aber eine gesunde Feuchtigkeit aufweisen, die Trockenlegung ist nicht erforderlich.

Der Zusammenhang mit den Punkten 1–3 sowie 5–8 ist wieder herzustellen.

## 5. Änderung der Heizungsanlage

Die gesamte Altbausubstanz war auf die Verwendung von Einzelöfen ausgerichtet. Der Standplatz für den Ofen war naturgemäß die Mittelmauer des Objektes und geheizt wurde nach Bedarf. Die relativ hohe Strahlungswärme erreichte die gegenüber der heutigen Bauweise dickeren Bereiche der Mauern. Die erstrebenswerte Erleichterung der Heizungsbedienung und der Heizungswartung hat die Zentralheizung, die Etagenheizung sowie alle möglichen Formen der Energienutzung geschaffen. Jede dieser Anlagen produziert jedoch fast nur Konvektionswärme und im geringsten Umfang Strahlungswärme. Durch die

Installation der Heizungskörper an den Außenmauern, wenn möglich in Fensternischen, werden die Außenmauern kaum mehr aufgeheizt und der Taupunkt verlagert sich in kürzester Zeit nach der Mauerinnenseite. An den nun kühleren Bereichen (Hohlkehlen, Mauerecken) kommt es selbstverständlich zum Niederschlag von Kondensfeuchte, die wieder zu erhöhter Bereitschaft von Schimmel- und Algenbildung führt. Die Mauern selbst können absolut trocken sein, der Verputz weist aber einen hohen Feuchtigkeitsanteil auf. Trockenlegungsmaßnahmen sind auch in diesem Fall nicht zielführend.

Ein besonders augenfälliger Zusammenhang mit den Punkten 6 + 7 ist nachgewiesen.

### 6. Änderung von Fenstern und Türen

Der wohl gravierendste Anschlag auf die gute Wohnqualität der Altbausubstanz war die Entwicklung von Dichtfenstern (Zugluft- und schallhemmende Fenster und Türen). Der überwiegende Anteil der alten Gebäude hat einen geringen Anteil an natürlicher Feuchte (Ausgleichsfeuchtigkeit), die als gesunde Mauerfeuchte angesprochen wird. Bei geeigneter Verputzoberfläche diffundiert diese Feuchtigkeit laufend und wird durch die natürliche Luftumwälzung dauernd abtransportiert. Bei alten Holzfenstern war dieser Luftaustausch 24 Stunden gegeben. Wenn sie zusichern, Sommer und Winter ein absolut dichtes Fenster 2 Stunden täglich ganz zu öffnen (die Lüftungsstellung der Fenster allein ist nicht ausreichend), haben sie ein tägliches Zirkulationsmanko von 22 Stunden gegenüber den alten Fenstern. Im Zusammenhang mit den Punkten 3, 4, 5 + 7 kommt es zu einer extremen Anreicherung der Raumluft mit Feuchtigkeit, die zusätzlich nicht mehr transportiert werden kann. Ohne die Installationen einer Zwangslüftung kommt es unweigerlich zu Schadensbildungen (nasser Verputz, Schimmelbildung, Algenbildung, Hausschwamm u. dgl.) an den Verputzen. Die Bausubstanz ist weitgehend trocken und erfordert keine Maßnahmen der Trockenlegung.

### 7. Änderung der Wärmedämmung

Wir sparen Energie, wo es nur geht; sicher eine notwendige Einstellung. Ob es aber sinnvoll ist, danach wird nicht gefragt. Sobald eine Idee zum Dogma erhoben wird, ist sie überall anwendbar, egal ob dadurch eine Verschlechterung der Situation erreicht wird oder nicht. Zugluftdichte Fenster und Türen gehören ebenso zu dieser Sparte wie die nachträgliche Wärmedämmung eines dafür ungeeigneten Gebäudes. Gravierende Unterschiede entstehen für den Zustand der Bausubstanz durch die Verwendung von Innendämmung oder Außendämmung. Bei geeigneten Objekten mit absolut trockenen Mauern mit einer funktionstüchtigen Horizontalsperre ist gegen die Aufbringung einer Außendämmung nichts einzuwenden. Bei nachträglich trockengelegten Gebäuden ist die Situation bereits wesentlich anders zu betrachten. Die nachträgliche Sperre unterbindet nur den Nachtransport der Bodenfeuchte kapillar. Die in der Bausubstanz gespeicherte Nässe muß jedoch weitgehend diffundieren, um das Bauwerk als trocken bezeichnen zu können. Je nach Feuchteanteil, Mauerstärke, Lage und Klima kann dieser Zustand im schlechtesten Fall 3–5 Jahre andauern. Wird nun vor der notwendigen Austrocknung die Dämmfassade aufgebracht, unterbindet diese die Diffusionsmöglichkeit nach der Außenseite. Der Feuchtetransport wird nach innen abge-

lenkt und wesentlich verzögert. In Kumulation mit den Punkten 3, 4, 5 + 6 kommt es mit Sicherheit wieder zu unkontrollierbarer Schadensbildung an den Verputzen und einer Anreicherung der Raumluft mit Feuchtigkeit.

Die Innendämmung ist vom Konzept her weitgehend auszuschließen, da sie die Raumwärme in den Raum zurückstrahlt, und es in jedem Fall zu einer Verlagerung des Taupunktes in den Mauern nach innen kommt. Feuchte und Schimmelbildung an den Übergängen von isolierten zu nicht isolierten Flächen sind unausbleiblich (Wand-Decke bzw. Feuermauer-Außenmauer). Die Überlegung, ob 2–5% Heizkostensparnis zu Lasten der Wohnungsqualität vertretbar sind, ist anzustellen.

### 8. Verfehlte, frühere Saniermaßnahmen in Unkenntnis der Situation

Verputzschäden an Altbauten wurden beinahe immer auf Mauerfeuchtigkeit zurückgeführt. Der einfachste Weg, dies zu bekämpfen, war, sie mit dichten Anstrichen, mit Pappenisolation oder Zementschlämmen zu sperren. Der Erfolg war über kürzere oder längere Zeiträume gegeben und daher wurde diese Methode bis heute beibehalten. Das diese Kosmetik die Schadensbereitschaft nur vergrößert, konnte erst in den letzten Jahren nachgewiesen werden. Durch das Unterbinden der Diffusionsmöglichkeit kommt es in der Bausubstanz zum Anstieg der bisher normalen Baufeuchte auf ein saniernotwendiges Maß. Die Schadensbilder treten oberhalb der behandelten Flächen verstärkt auf, während diese selbst in optisch gutem Zustand erscheinen. In diesem Fall sind die Mauerzentren naß, können aber durch das Entfernen der ungeeigneten Maßnahmen fallweise in einen brauchbaren Zustand zurückgebracht werden, ohne daß die nachträgliche Einbringung einer Sperre erforderlich ist. (Zeitfaktor)

Ein weiterer Verursacher von Pseudoschäden, die als aufsteigende Feuchtigkeit angesprochen werden, ist zumindest teilweise das Knapp'sche Verfahren. Das Anbringen der Knapp'schen Röhrchen zur Durchlüftung der Mauern kann an der Südseite von Gebäuden, wenn schon keine Verbesserung bringen, doch keinen Schaden anrichten. An Objektordseiten wird jedoch feuchte, warme Luft angesaugt (besonders im Frühjahr) und schlägt sich an den unterkühlten Mauern als Kondensfeuchte nieder. Auch hier kann eventuell durch das Entfernen der Einbauten und einer Verputzerneruerung Abhilfe geschaffen werden, auf eine aufwendige Trockenlegung kann aber verzichtet werden.

### 9. Pilzbefall, Hausschwamm

Überall, wo Feuchtigkeit vorhanden ist, kann es zu Pilzbefall (Schimmelpilze) und zur Bildung von Hausschwamm kommen. Im Zuge von Sanierarbeiten ist streng darauf zu achten, ob Balkenköpfe, Türstöcke, Fensterstöcke oder mauerberührende Fußböden Zerstörungen aufweisen. In diesem Fall muß ein mit der Materie vertrauter Fachmann (ev. Holzforschungsinstitut) zugezogen werden. In absolut trockener Umgebung können Sporen und Pilzmyzele jahrelang überleben, aber jederzeit durch einen Feuchtestoß auch sekundärer Art wieder aktiviert werden.

Der Zusammenhang mit den Punkten 3, 4, 5 + 6 ist offensichtlich.

## 10. Sekundärschäden

Die breite Palette der Sekundärschäden reicht über undichte Versorgungsleitungen, Abfallstränge, beschädigte Dachrinnen u. dgl. bis zu thermischen Schäden an Mauern verschiedener Wärmedämmung. Die Schadensbilder sind von denen der aufsteigenden Nässe optisch nicht zu unterscheiden. Erst eine exakte Ursachenerhebung kann darüber Auskunft geben. Trockenlegungsmaßnahmen sind in vielen dieser Fälle mit Sicherheit eine Fehlinvestition.

Nachdem nun einige Kriterien aufgelistet wurden, wo Trockenlegungen nicht erforderlich sind, wollen wir uns den Baubereichen zuwenden, die eine solche Maßnahme benötigen, um den Bestand bzw. die Nutzbarkeit zu sichern. Gebäude mit einer Bauzeit nach dem ersten Weltkrieg besitzen meist ein Horizontalsperre. Diese kann jedoch durch Überalterung inaktiv sein, eine ungeeignete Lage im Mauerwerk besitzen oder durch Anhebung des Außenniveaus in ihrer Funktionstüchtigkeit unterbunden sein. Die Suche nach einer vorhandenen Sperre, meist Bitumenpappe, im geringen Umfang Gußasphalt, erfolgt bei unterkellerten Objekten (lagebedingt) von der Kellerseite. Wird keine Isolierschicht geortet oder liegt diese unter dem Außenniveau, kann durch vertikale Prüfreihe der Feuchte-transport in den aufgehenden Mauern verfolgt werden. Bei einer bestehenden Sperre über dem Außenniveau kann durch Feuchteprüfungen unter und ober der Isolierebene deren Funktion bzw. Nichtfunktion nachgewiesen werden. Haben die Prüfungen einen erheblichen kapillaren Feuchtetransport ergeben, muß mit dem nachträglichen Einbringen einer Horizontalsperre gerechnet werden. Dem Bauherrn oder der ausschreibenden Stelle ist aber mit einer Ursachenerhebung und dem Hinweis – Horizontalsperre erforderlich – nicht gedient. Da die unterschiedlichsten Trockenlegungsverfahren angeboten werden, jedes dieser aber Anwendungsgrenzen aufweist, muß seitens des Analytikers auch auf objektbezogen geeignete Verfahren hingewiesen werden. Am Nebenobjekt kann z. B. ein Injektionsverfahren beste Erfolge erzielt haben, für das gegenständliche Bauvorhaben kann es jedoch vollkommen ungeeignet sein. In diesem Zusammenhang möchte ich sofort auf die einzelnen Trockenlegungstechniken eingehen.

Vorerst zu trennen wären bewährte Verfahren von ungeeigneten oder zumindest dubiosen. Anbieter zweifelhafter Trockenlegungsverfahren bringen oft Prüfzeugnisse und endlose Referenzlisten bei. Prüfzeugnisse können durch Vorgabe von Prüfkriterien eine durchaus positive Beurteilung erhalten, in der Praxis aber eine so hohe Fehlerquote aufzuweisen, daß ihre Anwendung nicht vertretbar ist. Referenzen durch Bauherrn sind subjektiv und nicht auf Funktionsprüfungen gestützt. Auch bei der Trockenlegung von trockenem Mauerwerk (siehe optische Feuchteschäden) oder die Verwendung offenporiger Verputzsysteme nach Trockenlegungen treten keine sichtbaren Schäden auf. Kaum ein Bauherr ist bereit, eine trockene Verputzfläche anbohren zu lassen und Kontrollprüfungen an der Bausubstanz vorzunehmen. Dies liegt auch nicht im Interesse des Anwenders eines zweifelhaften Trockenlegungsverfahrens. Auch eine Bilddokumentation gibt keinen Aufschluß über den jeweiligen Zustand. Fotos zeigen nur die Situation vor und unmittelbar nach der Sanierung. Bilder – zehn Jahre nach der Sanierung – existieren nicht. Mauerbelüftungen mit Knapp-

schen Röhrchen oder Hinterlüftungen über Luftkanäle (Lüftungssiebe) funktionieren nicht. Mehr als Zweifelhafte ist der Erfolg der passiven Elektroosmoseverfahren oder Schwingkreisverfahren (den sogenannten Zauberkästchen).

Wenn nun nach einer genauen Untersuchung die Notwendigkeit festgestellt wurde, nachträglich eine funktionstüchtige Horizontalsperre einzubringen, muß erhoben werden, welches Verfahren für das jeweilige Objekt am zielführendsten erscheint. Jedes Verfahren hat Grenzen und eine Methode, die alles kann, ist mit Sicherheit als erste auszuschließen.

Die Unterscheidung von mechanischen Verfahren, von chemischen Verfahren und von elektroosmotischen Verfahren wird als bekannt vorausgesetzt. Im Zweifelsfall ist mehr oder weniger objektive Literatur zu diesem Thema erhältlich. Emotionslos werden die einzelnen Verfahren im Buch „Erhaltung und Erneuerung von Bauten, Band 2/Keller“ (ÖGEB/TU Wien) sowie in „Trockenlegung“ Claus Arendt/Deutsche Verlagsanstalt behandelt.

### Aufgehendes Mauerwerk

**Mechanische Trockenlegungsverfahren** sind Mauerauswechslungen, Mauersägen, überlappende Kernbohrungen sowie das Einschlagen von Nirostablechen. Alle diese Verfahren sind funktionstüchtig, haben aber eines gemeinsam: Die Mauern müssen durchgehend bearbeitet werden, sodaß während der Arbeit eine Nutzung der Räume nicht gegeben ist, bzw. die Nutzer ausgesiedelt werden müssen. Verfahrensgrenzen sind bei den jeweiligen Systemen verschieden und treten z. B. auf bei: keiner durchgehenden Mörtelfuge, bei der Isolation von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie bei Niveaudifferenzen (Hanglage, Stiegenhäuser u. dgl.). Bei fehlendem Know-how kann es zu statischen Schäden an der Bausubstanz kommen (Setzungsrisse).

**Chemische Verfahren** werden als Bohrlochverfahren angewandt und erfordern meist keine Aussiedlung der Raumbenutzer. Über Bohrlöcher wird verschiedenstens Isoliermaterial in die Bausubstanz unter Druck bzw. drucklos eingebracht. Als grobe Unterscheidung sollen die Möglichkeiten der Unterbindung des kapillaren Feuchtigkeitstransportes angeführt werden.

- Verstopfung der Kapillaren durch Verkieselung
- Verstopfung der Kapillaren durch Einpressen von Heißbitumen
- Hydrophobierung der Kapillaren durch Einpressen bzw. drucklosem Einbringen der Injektageflüssigkeit.

Bei der Althausanierung ist mit Sicherheit die drucklose Einbringung zu bevorzugen. Die Mauern haben Schwäche zonen und Kavernen sowie relativ dichte Bauabschnitte. Die Möglichkeit, daß unter Druck eingebrachtes Sperrmaterial in Schwäche zonen unkontrolliert verschwindet und dichtere Baubereiche nicht insoliert werden, ist gegeben. Heißbitumen dringt, bedingt durch die Molekulargröße, nicht in kleinste Kapillaren ein, hat jedoch einen zusätzlichen festigenden Effekt bei sehr inhomogener Bausubstanz. Negative Aspekte entstehen durch die Verwendung von aromatisierten Lösungsmitteln. Reine Wassergläser zur Verkieselung schwinden im Laufe der Zeit und bilden

Sekundärkapillaren, die die Feuchtigkeit wohl wesentlich langsamer, dafür aber höher steigen lassen. Diese Tatsache kann aber mit entsprechend geeigneten Verputzen über lange Zeit beherrscht werden. Hydrophobe Präparate sind teilweise von den Ph-Werten sowie von der Bauchemie abhängig und können nicht überall eingesetzt werden. Eines haben aber alle chemischen Verfahren gemeinsam: Die Funktion hängt von der Technik der Einbringung ab. Gelingt es nicht, eine durchgehende Isolationsschicht aufzubauen, sind auch die funktionstüchtigsten Präparate nutzlos, da in nicht ausreichend isolierten Bereichen der kapillare Feuchtetransport aufrecht erhalten wird. Die Verfahren auf Bohrlochbasis belasten die Bausubstanz statisch kaum und sind vom Baustoff unabhängig. Eine mangelnde Restsaugfähigkeit des Baustoffes kann die Funktion in Frage stellen.

Wenn von elektroosmotischen Verfahren gesprochen wird, sollte der aktiven Osmose gegenüber der passiven Methode der Vorzug gegeben werden. Diese Verfahren sind jederzeit überprüfbar und weitgehend ausgereift. Obwohl am Elektrodenmaterial laufend Verbesserungen durchgeführt werden, ist eine hochkonzentrierte Versalzung des Baukörpers sicher eine Grenze dieser Trockenlegungsmethode. Durch Korrosion einzelner Elektroden bzw. durch erhöhte Salzkonzentrationen kann es zu Unterbrechungen des Stromflusses kommen, die zumindest in einzelnen Bereichen die absolute Funktion in Frage stellen. Seit geraumer Zeit wird versucht, mittels spezieller Elektroden eine Entsalzung des Mauerwerks oder zumindest eine Verringerung des Salzgehaltes zu erreichen. Nach der Montage der Salzelektroden und dem Aktivieren der Anlage kommt es zu einer Salzwanderung. Die mit der Feuchtigkeit transportierten Schadstoffe lagern sich im Mantel der Elektroden ab und können entfernt werden. Gute Anfangserfolge konnten erzielt werden; das Verfahren ist in jedem Fall weiter zu beobachten. Wie bei allen Sanierbereichen an der Altbausubstanz ist auch hier der Zeitfaktor von ausschlaggebender Bedeutung. Erst nach Entsalzung kann mit dem Einbau der Elektroden zur Trockenlegung begonnen werden.

Grundlegend verschieden von der Trockenlegung des aufgehenden Mauerwerks ist die Sanierung feuchter Keller. Für die Analyse und das Ausarbeiten von Sanierungsvorschlägen ist auch hier wieder die Frage nach den Nutzungsanforderungen zu stellen.

### Kellerisolation

Ist beim aufgehenden Mauerwerk die kapillare Saugwirkung überwiegende Schadensursache, so sind beim Keller mindestens 3 Gründe für die Feuchtebildung nachzuweisen:

1. Kapillare, aufsteigende Nässe
2. Seitlich eindringende Nässe
3. Kondensfeuchtigkeit

Der Kapillartransport ist gegenüber der seitlich eindringenden Nässe von sekundärer Bedeutung. Dies kann in den überwiegenden Fällen durch Vergleichsproben aus den Kellermittelmauern und den erdberührenden Mauern nachgewiesen werden. Kellermittel- und Zwischenmauern weisen meist nur in geringem Umfang aufsteigende Feuchtigkeit auf. Die nicht vertikal isolierten Außenmauern sind jedoch an beinahe allen Objek-

ten bis zur Sättigung durchnäßt. Je nach Baustoff sind Nässeanteile von 20% bis 25% keine Seltenheit. Die zusätzliche Belastung mit Kondensfeuchte ist selbstverständlich, da an den immer kühleren Mauern feuchtwarme Luft vorbeistreicht und durch die schlechte Luftumwälzung die Kondensatbildung gefördert wird. Da die meisten alten Bauwerke nur gestampfte Fußböden oder Ziegelböden besitzen, ist auch von diesem Baubereich die Produktion erhöhter Luftfeuchte gegeben.

Die Sanierung feuchter Subterrainbereiche ist aufwendig und weitgehend von den Nutzungsansprüchen abhängig. Für Lagerbereiche mit sekundärer Nutzungsanforderung (Parteienkeller) wird es ausreichend sein, den Kellerfußboden durch entsprechende Rollierung und dem Einbringen einer Betonsole zu schützen sowie für eine gute, permanente Querdurchlüftung zu sorgen. Eine weitere Verbesserung der Situation kann durch den Abbruch der gemauerten Kellerabteile und den Neubau von Lattenrostabteilen erreicht werden. Nach dem Abschlagen von alten Verputzresten und dem Säuern des Mauerwerks kann der gesamte Bereich mit Kalkfarbe getüncht werden, um auch einen guten optischen Eindruck zu erhalten. Diese Maßnahme ist meist ausreichend, um eine wesentliche Situationsverbesserung zu erhalten.

Wesentlich schwieriger und teurer wird die Sanierung, wenn an die Kellerräume Anforderungen nach Papierlagerqualität gestellt werden.

Als sinnvoll und die beste Lösung ist die klassische Methode zu bezeichnen, das Gebäude auszukoffern, an der Kellersohle eine Horizontalsperre einzubringen, die freigelegte Kellermauer vertikal zu isolieren und den Arbeitsgraben wieder aufzufüllen. Leider ist es im dicht verbauten Gebiet nicht möglich, diese Arbeiten vorzunehmen. Eine weitere Einschränkung ist durch den Zeitfaktor gegeben. Die Nutzung soll in kürzester Zeit erfolgen. Durch die außenliegende Abdichtung wird wohl der Nachtransport der Nässe in die Bausubstanz unterbunden, die gespeicherte Feuchtigkeit jedoch nicht entfernt. Die natürliche Austrocknung erfolgt nur nach der Raumseite (Keller) und wird durch die schlechtere Luftzirkulation und der Bereitschaft zur Kondensfeuchtebildung wesentlich verzögert. Neuverputze erhöhen ihre Lebenserwartung auf trockener Bausubstanz wesentlich (siehe Anfang, – Verputz auf nassen Mauerwerk –) Situationsbedingt muß aber in diesem Fällen mit Austrocknungszeiten bis zu mehreren Jahren gerechnet werden.

Wie oben bemerkt, ist es kaum möglich, Außenisolationen wirtschaftlich sinnvoll und zeitlich vertretbar durchzuführen. Es bietet sich daher eine innenliegende Isolierung an, die heute technisch möglich ist und sich über Jahrzehnte bewährt hat.

Der Fußbodenaufbau über kapillarbrechender Schicht und Unterlagsbeton muß mit einer Dampfsperre versehen werden. Darüber kann jeder beliebige Fußbodenaufbau erfolgen. Die wohl wichtigste Arbeit ist die Isolierung der erdberührenden Mauern gegen seitlich eindringende Nässe. Nach eventuell notwendigen Schadsalzbehandlungen hat sich die Flächenisolation mit speziellen Schlämmen auf Zementbasis mit mineralischen und chemischen Zusätzen bewährt. Flämmappen oder Bitumenisolation haben eine wesentliche geringere Lebenserwartung und das Vorsetzen von Dünnwänden ist nur als Kosmetik anzusehen. Die fachgerechte Anwendung der Schlämmen

setzt allerdings große Erfahrung voraus, da gerade in diesen schwierigen Baubereichen auch das beste Material bei unsachgemäßer Verarbeitung keinen Erfolg bringen kann.

Die zwei- oder dreilagige Aufbringung ist vollständig dicht und hält die Mauerfeuchte vom Raum fern. Ein für den Laien schlimmer Effekt entsteht dadurch, daß nun an den isolierten Mauern das Wasser abzurinnen beginnt. Dieser Vorgang bestätigt jedoch die Funktion der Isolierung. Die Kondensfeuchte konnte bisher, wenn auch nur zögernd, vom Mauerwerk aufgenommen werden. Diese Möglichkeit ist nun unterbunden.

Entsprechend geeignete Verputze können aber diese Feuchtigkeit aufnehmen und gleichmäßig an die gut zirkulierende Umluft wieder abgeben. In kurzer Zeit, nach dem Abtrocknen der normalen Baufeuchte, sind die isolierten Baubereiche nutzbar. Bedenken, daß die geänderte Situation zu statischen Schäden führen kann, sind unbegründet, da konstante Nässe bzw. konstante Trockenheit die Bausubstanz nicht belastet. Nur der dauernde Wechsel der Zustände kann zu Materialschädigung führen.

Mit der Installation einer sensorgesteuerten Belüftungsanlage ist die Sanierung als abgeschlossen zu betrachten. Nach dem Austrocknen des Neuverputzes ist die Raumnutzung gegeben. Die Steuerung der Luftumwälzung muß darauf ausgerichtet sein, daß bei feuchtwarmer Zuluft die Lufteinbringung unterbunden wird, um die Bildung von Kondensfeuchte an den kühleren, erdberührenden Mauern zu verhindern.

Zeit- und Kosteneinsparungen sowie eine rasche Nutzung der Räumlichkeiten können mit dieser Saniermöglichkeit erreicht werden.

Nach den bisherigen Überlegungen ergibt sich der Rückschluß, daß für eine sinnvolle und verantwortungsbewußte Sanierung die Erfassung des Ist-Zustandes sowie die Festlegung geeigneter Verfahren und Materialien von beträchtlichem Wert ist, um Fehlerquellen bei den auszuführenden Arbeiten weitgehend auszuschalten.

### Gebäudeanalyse

In den vorhergehenden Texten wurde immer wieder auf die Notwendigkeit der Erhebung des Ist-Zustandes und der Frage nach den Nutzungsanforderungen hingewiesen. Um den Fragenkomplex bei der Althausanierung übersichtlich darzustellen, wurde eine Aufstellung erarbeitet und in der ÖGEB-Richtlinie 01/89 dokumentiert. (Siehe Seite 9)

Die Analyse ist die wichtigste Vorarbeit und bildet die Basis für die Ausschreibung. Erst aufgrund einer Gebäudeuntersuchung, der Erhebung der Fehlerursachen sowie der Erhebung, welche Saniermaßnahmen notwendig sind und welche Materialien geeignet sind, ist es möglich, die Ausschreibung den Gegebenheiten entsprechend durchzuführen.

Ein Altbaubjekt ist nach meiner Ansicht ein Patient in Symbiose mit dem Bauherrn bzw. den Nutzern. Das eine ist von den anderen abhängig und daher besteht auch die Notwendigkeit, beide Seiten zu untersuchen bzw. anzuhören. Am Objekt sind die Schadensursachen exakt zu erheben und seitens der Bauherrschaft muß die Nutzungsanforderung deklariert werden.

Wichtig ist die optische Begutachtung des Objekts inklusive einer verbalen Information von Bauherrn oder langzeitigen Mietern bzw. Benützern des Objektes.

Prinzipiell geht es einmal um die Erkundung von Zu- und Umbauten, die am Objekt durchgeführt wurden und um den Zeitpunkt der baulichen Änderungen. Weiters über den Zeitpunkt der eventuellen Nutzungsänderungen und den Umfang ehemaliger Saniermaßnahmen, die an einem alten Objekt mit Sicherheit einmal durchgeführt wurden. Das Auftreten der ersten Schäden ist ebenso zu erheben wie eine eventuelle Veränderung der Schäden; sind Veränderungen eingetreten oder bleiben die Schäden konstant, und wenn Schadensänderungen sind, in welchem Zeitraum, bei welchen Wetterbedingungen treten diese auf. Das sind wieder Rückschlüsse auf Putzschäden und Schäden in den Mauerzentren selbst.

Ein wichtiger Punkt ist die Nutzung des Objektes in der Vergangenheit und Zukunft. Wo wurde das Objekt nur zeitweise genutzt oder ist es ständig in Gebrauch. Und für die Zukunft welche Nutzungsanforderungen werden an das Objekt oder an einzelne Objektteile in naher und ferner Zukunft gestellt.

Ich habe ein Schema für die Feststellung der Ursachen der Mauerfeuchtigkeit ausgearbeitet. In diesem Schema ist die Vorgangsweise zur Schadenserhebung festgehalten. Die Schadensursachen werden da in primäre und in sekundäre Schäden getrennt.

Als Primärschäden sind aufsteigende Feuchtigkeit, Kapillarfeuchte, Druckwasser oder Handwasser anzusehen. Sekundärschäden, sei es jetzt Kondensfeuchte oder äußere Einflüsse, thermische Schäden, undichte Ver- und Entsorgungsleitungen oder mangelnde Dachentwässerung müssen als zweite Gruppe der Schadensursache angesehen werden.

Nach dieser ersten Trennung ist bereits feststellbar, daß z. B. Sekundärschäden nach deren Behebung mit geringsten Mitteln wieder reparabel sind. Bei Kapillarfeuchte bzw. aufsteigender Feuchtigkeit ist wieder zu unterscheiden, ob die Feuchtigkeit nur in den Verputzen vorhanden ist oder ob die Mauerzentren selbst als Transporteur in Frage kommen.

Der Zustand des Mauerzentrums im Bezug auf Feuchtigkeit ist optisch nicht beurteilbar. Ein Großteil der Bauherr sieht einen nassen Verputz und infolgedessen ist ein Rückschluß gegeben, daß das Mauerwerk naß ist und trockengelegt werden muß. Bei annähernd 30% der untersuchten Objekte ist jedoch eine reine Verputzschädigung durch Überalterung, durch transportierte Schadsalze, durch Schadsalzkonzentrationen, durch eine falsche oder ungeeignete Nutzung des Objektes gegeben und die Mauerzentren sind vollkommen trocken. Der Schaden jedoch ist optisch vorhanden.

Feuchtemessungen werden an Ort und Stelle nach dem CM-Verfahren durchgeführt. Ich bin sicher, daß z. B. das DARR-Verfahren eine wesentlich größere Sicherheit bietet und auch absolut genauer ist als die CM-Methode, die von der Handhabung der ausführenden Person abhängig ist. Aber man kann nach dem DARR-Verfahren an Ort und Stelle nicht die Feuchtigkeit feststellen und das ist zum Nachweisen der Schadsalze, die in den Mauern enthalten sind, unbedingt erforderlich. Wenn nun aufgrund der Feuchtemessungen durch vertikale Prüfreihen der Feuchtigkeit nachgegangen wurde, kann man erstens beweisen

# Gebäudeanalyse – die sinnvolle Basis der Althausanierung

## ÖGEB-Richtlinie 01/89 – Mauer trockenlegung Beilage: Bauwerkuntersuchung – Checkliste

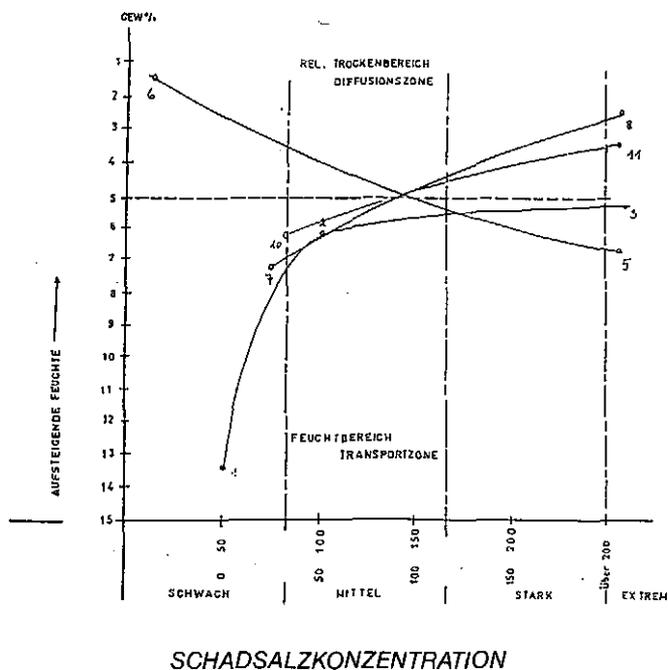
	Untersuchungsgegenstand	durchgeführt	Behandlung			Bemerkungen
			nicht durchgeführt	notwendig	nicht notwendig	
1	Optische Begutachtung					
2	Rückfragen bei Bauherrn/Mietern wg. ehem. Sanierung/Umbau/Nutzung					
3	Alter der Bausubstanz					
4	Bausubstanz/Material					
5	Nutzungsanforderung nach Sanierung					
6	Verputzzustand/Material Sockel					
7	Verputzzustand/Material Außenmauer außen					
8	Verputzzustand/Material Außenmauer innen					
9	Verputzzustand/Material Innen- und Mittelmauern					
10	Dacheinbindung + Abfallrohre, Kanaleinbindung, Schadstellen					
11	Ver- und Entsorgungsleitungen ehemalige bzw. bestehende Schäden					
12	Thermische Schäden (Kühlräume, freist. Feuermauern, Kältebrücken)					
13	Untersuchung auf Feuchtigkeit, Mauerzentren					
14	Untersuchung auf Feuchtigkeit, Verputz					
15	Aufsteigende Nässe, Außenmauer					
16	Aufsteigende Nässe, Innen- und Mittelmauer					
17	Tauwasserniederschlag, Außenmauer					
18	Tauwasserniederschlag, Innen- und Mittelmauern					
19	Hygroskopische Feuchte, Außenmauer					
20	Hygroskopische Feuchte, Innen- und Mittelmauern					
21	Maximale Feuchtigkeitsaufnahme					
22	Ausgleichsfeuchte					
23	Oberflächenwasser					
24	Druck- und Hangwasser					
25	Versalzungsschäden					
26	Baufeindliche Schadsalze im Verputz					
27	Baufeindliche Schadsalze in der Bausubstanz					
28	Sulfate					
29	Chloride					
30	Nitrate					
31	Geeignete Trockenlegungsverfahren					mechanisch, chemisch, elektro-osmotisch
32	Geeignete Neuverputze/Sockel					Sanierputz leicht schwer nach DIN Önorm
33	Geeignete Neuverputze/Außenmauer außen					Sanierputz leicht schwer nach DIN Önorm
34	Geeignete Neuverputze/Außenmauer innen					Sanierputz leicht schwer nach DIN Önorm
35	Geeignete Neuverputze Innen- und Mittelmauern					
36	Geeigneter Deckanstrich/Beschichtung					
37	Nutzungsauflagen					
38	Eignung für Wärmedämmung					
39	Zeitfaktor für Ablüftung nach Trockenlegung vor Neuverputzaufbringung					
40	Die Behandlung der nebenstehend angeführten Punkte ist unbedingt erforderlich					
41	Die Behandlung der nebenstehend angeführten Punkte wird empfohlen					
42	Saniervorschlag					

Herausgeber: ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT ZUR ERHALTUNG VON BAUTEN (ÖGEB), Prinz-Eugen-Straße 18/2/28, A-1040 Wien.  
Für den Inhalt verantwortlich: Hans Schlager, Troststraße 64-66, A-1100 Wien. Die Richtlinie basiert auf dem aktuellen Stand der Kenntnisse: die ÖGEB übernimmt für die betreffenden Angaben aber keinerlei Haftung.

und zweitens zuordnen. Eventuell ist bereits ein Rückschluß selbst möglich, ob kapillare Feuchtigkeit oder hygroskopische Feuchte vorhanden ist.

Ein weiterer Rückschluß aus den Gesprächen mit dem Bauherrn und den Prüfungen sowie dem optischen Zustand kann eventuell festgestellt werden, ob es sich um Kondensfeuchte handelt. Das ist aufgrund von exakten Messungen durchaus zu überlegen und rückzuschließen. Wir haben mit seitlich eindringender Feuchtigkeit, voraussichtlich in Subterrainbereichen zu rechnen und können eventuell auch Druckwasser in diesen Bauabschnitten nicht ausschließen. Druckwasser muß nicht unbedingt von der Außenseite des Objektes kommen. Es kann durch verschiedene Kanalisationsfehler, durch Ver- und Entsorgungsleitungen im Kellerbereich entstehen. Es kommt immer wieder vor, daß vergessene bzw. nicht gezeichnete Abfallstränge in den Mauern vorhanden sind. Aber das ist wieder aufgrund der Schadsalzuntersuchung in weitem Umfang feststellbar. Extrem hohe Nitratanteile in einem durchfeuchteten Bereich können auf einen schadhafte Abfallstrang hinweisen, wenn in Kontrollbereichen in unmittelbarer Nähe der Schadenstelle diese Nitrate nicht nachweisbar sind. Dieselbe Möglichkeit gibt es natürlich auch bei Versorgungsleitungen.

Daher wieder ein Plädoyer für die CM-Methode, wo ich an Ort und Stelle eine Diffusionszone festlegen kann. Aufgrund ausgearbeiteter Diagramme ist diese Diffusionszone in einem relativ geringem Umfang von etwa 4-7 Gew % an Feuchtigkeit feststellbar. Ein typisches Salzkonzentrations-Diagramm liegt diesen Unterlagen bei.



Wird nun z. B. nur in der Transportzone eine Probe durchgeführt, sind die Salze kaum nachweisbar. Die Feuchtigkeit ist vorhanden und die Notwendigkeit einer Trockenlegung gegeben. Werden nun aufgrund nur einer Prüfstelle Salzbehandlungen ausgeschlossen, kommt es bei funktionierender Trockenlegung

zu einer Tieferlegung der Diffusionszone, da die Mauern oberhalb der Zone ausgetrocknet sind. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß auch dann trotz trockener Mauern bereits nach einem, vielleicht nach zwei Jahren die ersten Schäden an den Verputzen wieder auftreten, da aufgrund einer mangelnden Untersuchung die Salzkonzentration nicht exakt festgelegt werden konnte. Die im Baukörper gelagerten Schadstoffe sind durch kein Verfahren der Trockenlegung aus den Mauern zu eliminieren und nehmen aus der Luft hygroskopische Feuchtigkeit auf. In einer relativ geringen Bandbreite von 50 bis 80% Luftfeuchtigkeit verflüssigen und kristallisieren die Salze wieder und bewirken durch den Kristallisationsdruck die Verputzschäden und in der Folge Verputzabsprengungen.

Wenn nun aufgrund der Untersuchung festgestellt werden kann, daß die Mauerzentren selbst geschädigt sind, daß aufsteigende Feuchtigkeit vorhanden ist, dann ist einmal festzustellen, in welchem Umfang die Nässe transportiert wird. Wenn ein Schaden Jahrzehnte Zeit hatte, um aufzutreten und aufsteigende Feuchtigkeit nur in geringem Umfang feststellbar ist, dann wird es voraussichtlich nicht notwendig sein, diese Feuchte durch die relativ aufwendige Horizontalsperre in den Griff zu bekommen, da seitens der Verputzindustrie heute mit entsprechenden Verputzen allein das Auslangen gefunden werden kann. Selbstverständlich ist da wieder die Rückfrage nach der zukünftigen Nutzung ausschlaggebend.

Ist jedoch aufsteigende Feuchtigkeit in einem Umfang vorhanden, den ein entsprechender Verputz nicht mehr verkraften kann, dann ist eine Trockenlegung notwendig. Bis dahin ist immer noch die Frage offen, brauche ich eine Trockenlegung oder nicht?

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wurde jetzt festgestellt, eine Trockenlegung ist erforderlich. Dann ist wieder zu trennen, ob sie sinnvoll und möglich ist oder nicht. Es gibt verschiedene Objekte, z. B. Feuermauern, die an Nebenobjekte grenzen und die aufsteigende Feuchtigkeit aufweisen. Hat es nun einen Sinn, diese Feuermauer gegen aufsteigende Feuchtigkeit zu sperren, wenn über das Nebenobjekt Feuchtigkeit über die Sperre transportiert werden kann und wieder zu einer Durchfeuchtung der Mauern oberhalb der Sperre führt. In diesem Fall muß mindestens eine Absprache mit dem Bauherrn des Nebenobjektes erfolgen, um eventuell beide Mauerbereiche gleichzeitig zu sanieren, um eine Wanderung der Feuchtigkeit zu unterbinden.

Eine weitere Ausscheidungsmöglichkeit ist durch die Verfahrensgrenze gegeben. Jedes Trockenlegungsverfahren hat Schwachstellen und kann nicht generell verwendet werden. Wenn von einzelnen Firmen behauptet wird, wir können alles trockenlegen, ist nach meiner Ansicht bereits Vorsicht geboten. Die Auswahl des Verfahrens ist auch daher in der Gebäudeuntersuchung unbedingt zu beachten. Darüberhinaus sollte jede ausführende Firma so fair sein, um zu sagen: Hier ist die Grenze meines Verfahrens. Allein diese Aussage ist für die gesamte Trockenlegung mit Sicherheit ein Positivum.

Eine weitere Notwendigkeit ist es, gerade beim Altbau zu erheben, welche flankierenden Maßnahmen zur Trockenlegung erforderlich sind. Bei Altbauobjekten besteht niemals eine Scha-

densursache allein. Es ist immer wieder ein Koglomerat von Fehlerstellen, und diese Möglichkeit der Schadensbildung muß in der Analyse komplett erfaßt werden, um den Bauherrn einen ausführlichen Überblick über sein Objekt zu bieten. Erst aufgrund der Feststellung aller Schadensursachen ist es auch möglich, den Bauherrn einen kompletten Saniervorschlag mit den geeigneten Materialien anzubieten. Die Frage, wie lange eine Trockenlegung der Mauern erfolgreich ist, kann mit Sicherheit von niemandem exakt beantwortet werden.

Wie anfangs bemerkt, ist die Analyse die Basis für die Ausschreibung von Sanierarbeiten. Je genauer die Arbeiten an den einzelnen Objekten durchgeführt werden, umso größere Sicherheit haben wir in der Aussage. Von verschiedenen Seiten wurden vorgeschlagen, daß Prüfstellen eventuell eingeschränkt werden können. Ich möchte dafür plädieren: Lieber sechs Prüfstellen zu viel als eine zu wenig, um die Aussagekraft einer Analyse nicht in Frage zu stellen.

Ein weiterer Umstand der heute kaum berücksichtigt wird, ist der Zeitfaktor. Ein Objekt mit relativ hoher aufsteigender Feuchtigkeit und extrem großen Wandstärken hatte Jahrzehnte Zeit, die Feuchtigkeit aufzunehmen und zu speichern. Wenn nun die Trockenlegung durchgeführt wurde, unterbindet diese ja nur den Nachtransport der Feuchte, bewirkt jedoch keine sofortige Austrocknung der Bausubstanz selbst. Je trockener die Mauern aber sind, umso größere Lebenserwartung hat der neu aufzubringende Verputz. Aus Erfahrungswerten kann nun rückgeschlossen werden, welche Auflagen für die Offenhaltezeit eines Gebäudes nach der Trockenlegung erforderlich ist. Bei geringer Wandstärke und guter beidseitiger Belüftung kann der gewünschte Zustand bereits nach 1 bis 2 Monaten erreicht werden. Stark durchfeuchtete Mauern, die womöglich auch nur nach einer Seite ablüften können, weisen mit Sicherheit auch noch nach 2 Jahren eine entsprechende Restfeuchte auf. Ein annähernd vertretbarer Zeitraum wird aber nur aufgrund langjähriger Erfahrung vorausgesagt werden können.

In jedem Fall möchte ich empfehlen, vor der geplanten Verputzaufbringung nochmals Kontrollmessungen durchzuführen, um zumindest die Funktionstüchtigkeit einer Sperre nachzuweisen. Auch hier ist es notwendig, die Kontrollprüfungen durch die vertikalen Prüfreihen, die zu Beginn der Arbeiten festgelegt wurden, zu bestätigen. Diese Prüfstellen sind exakt zu vermessen und in Plan und Protokoll festzuhalten. Kontrollprüfungen an anderen Stellen sind von keinerlei Aussagekraft, da das Baumaterial selbst in geringsten Abständen bereits wesentliche Kapillarunterschiede und Feuchtigkeitswerte aufweisen kann.

### Auswertung der Analyse

Aufgrund der erhobenen Feuchtwerte, der Schadsalzuntersuchung sowie des optischen, begutachteten und verbal erhobenen Zustandes kann nun die Begutachtung des Objektes erfolgen.

Da der Bauherr sein Gebäude mit anderen Augen sieht als ein Unbefangener, ist die Beschreibung des Ist-Zustandes unter Berücksichtigung einzelner Schwerpunkte beim Zusammentreffen von verschiedenen Wandstärken und verschiedenen Klimabereichen anzusehen. Hauseinfahrten haben mit Sicherheit eine andere Klimatisierung als ein Wohn- oder Geschäftsbereich bzw. ein Gangbereich, der vielleicht durch einen Windfang wieder abgeschlossen ist. Stiegenaufgänge stehen teil-

weise mit dem Erdreich in Berührung, sind fallweise unterkellert, sind manchmal nur beschützt. Diese bereits bei der Untersuchung als neuralgische Punkte erkannten Baubereiche sind daher exakt zu deklarieren.

Der Umfang von eventuellen Trockenlegungsmaßnahmen wird dadurch genau festgelegt. Es kann als gegebene Tatsache angesehen werden, daß kein Objekt generell naß ist.

Tragende Mittelmauern weisen mit Sicherheit bei unterkellerten Gebäuden wesentlich geringere Feuchtigkeit auf als die erdberührenden Objektaußenmauern. Zwischenmauern können vollkommen trocken sein, obwohl auch in diesen Bauabschnitten schon Schadensbilder auftreten und von Feuchtigkeitsanteilen in den Mauern optisch nicht unterschieden werden können.

Aufgrund der Beschreibung des Ist-Zustandes kann nun auch von außenstehender Seite die Notwendigkeit von einzelnen Saniermaßnahmen nachvollzogen werden.

Die im folgenden als Saniervorschlag angeführten Saniermaßnahmen sind aufgrund des Ist-Zustandes verständlicher und werden seitens der Bauherrschaft als notwendig anerkannt und mit Sicherheit auch berücksichtigt werden.

### Sanierprogramm

Wenn sich auch der Bauherr durch die Beschreibung des Ist-Zustandes ein konkretes Bild über den Zustand seines Hauses machen kann, ist er doch wesentlich mehr an den Saniervorschlägen interessiert. Die Saniervorschläge sind in seiner Kalkulation der wesentliche Punkt. Seine Frage ist selbstverständlich: „Was muß ich machen, damit mein Gebäude den gewünschten Anforderungen entspricht und was vielleicht noch wichtiger ist, welcher Aufwand muß getragen werden, um das Objekt halbwegs hinzubekommen.“ Auf diesen Fragenkomplex müssen die Saniervorschläge abgestimmt sein und die einzelnen Baubereiche gesondert erfassen. Es sind teilweise Trockenlegungsmaßnahmen notwendig, teilweise sind Verputzerneuerungen erforderlich, sei es nun partiell oder generell und möglicherweise ist auch eine Schadsalzbehandlung notwendig, sei es nun chemisch oder bei geringerer Konzentration putzmäßig.

In zweifelhaften Bereichen im Erdgeschoß werde ich immer für eine generelle Verputzerneuerung eintreten. Bei nur partieller Erneuerung besteht immer die Gefahr, daß an den Trennlinien zwischen alten und neuen Verputzen wieder Schadensbilder auftreten. Die Mauern in diesem Bauabschnitt haben immer einen, wenn auch geringen, Feuchteanteil. Durch die verschiedenen Diffusionswerte von altem und neuem Verputz ist der Trennbereich zwischen beiden Verputzen immer wieder als kritische Zone anzusehen.

Auch wenn derselbe Verputz verwendet wird, angenommen reiner Kalkverputz, ist der neuaufzubringende mit Sicherheit fetter als der alte Verputz und hat eine geringere Diffusionsfähigkeit. Zusätzlich kommt es beim Abschlag von Verputzen an den Grenzlinien zur Lockerung des alten Verputzgefüges, sodaß in diesen Bereichen keine Bindung zur Bausubstanz mehr besteht. Diese Fakten dem Bauherrn klarzumachen, ist ein ausnehmend verantwortungsvoller Bereich in der Beschreibung der Saniermaßnahmen.

Es ist mit Sicherheit besser, einige m<sup>2</sup> mehr Neuverputz einzukalkulieren, als mit Sicherheit in einigen Jahren neue Schäden an diesen sanierten Mauern zu haben, die nichts mit aufsteigender Feuchtigkeit zu tun haben, sondern rein auf die Unverträglichkeit der Verputze durch unterschiedliche Diffusionswiderstände zurückzuführen sind.

Eine weitere Überlegung ist darin enthalten: Wenn neue Schäden auftreten, sind das nach optischen Betrachtungen durch den Bauherrn Feuchteschäden und schuld ist in jedem Fall der Trockenleger, der nicht exakt gearbeitet hat, bzw. dessen Verfahren nicht funktioniert hat.

Bei der Behandlung von Schadsalzen ist abzuwägen, welche Maßnahmen gesetzt werden müssen, um mit annähernder Sicherheit einen Salztransport aus dem Mauerzentrum in den neu aufzubringenden Verputz zu unterbinden. Bei extrem hoher Schadsalzbelastung kann versucht werden, mit Kompressen oder verlorenen Putzen eine Reduktion der Salzbelastung zumindest oberflächennah zu erreichen. Diese Methode wird vorwiegend bei historischen Bauten zur Anwendung gebracht, wo der Zeitaufwand eine geringe Rolle spielt. Der Versuch, die Salzbelastung auf elektroosmotischer Basis abzusenken, ist im Versuchsstadium. Bis jetzt sind die Erfolge als brauchbar zu bezeichnen.

Die chemische Salzbehandlung wirkt nur oberflächennah und ist toxisch nicht unbedenklich. Bei Flächenisierungen in Kellerbereichen muß sie jedoch angewandt werden, um eine Beschädigung von Dichtschlämmen zu verhindern. Weitgehend ist jedoch mit hochwertigen Sanierputzsystemen das Auslangen zu finden. Jedoch Vorsicht! Sanierputz ist nicht gleich Sanierputz. Die Qualitätsfeststellung liegt beim Analytiker: „Welche Verputze sind für das jeweilige Objekt geeignet?“

Mit Sicherheit hat bei einem 100 Jahre altem Objekt der damals verwendete Kalkputz den Anforderungen voll entsprochen und war auf die Bausubstanz abgestimmt. Durch die Einwanderung von Schadstoffen hat sich jedoch im Laufe der Jahrzehnte die Bausubstanz selbst geändert, und ein neuer Kalkverputz ist mit Sicherheit für dieses Objekt nicht mehr geeignet. Die Einwanderung von Schadstoffen, die Änderung der Ph-Werte und die mit Sicherheit geänderten Nutzungsansprüche im Zusammenhang mit einem wesentlich größerem Anteil an Feuchtigkeits-erzeugern (Waschmaschine, Dusche u. dgl.) verlangen zum gegenwärtigen Zeitpunkt andere Verputze, die der gegebenen Situation entsprechen. Die Baustoffindustrie hat in den letzten Jahren geeignete Sanierputze mit extrem hohen Luftporenanteil und guter Diffusionsfähigkeit entwickelt, die entsprechend den WTA-Richtlinien aufgebaut sind.

Nach erfolgten Trockenlegungsmaßnahmen und einer funktionstüchtigen Horizontalsperre ist immer noch über lange Zeiträume Restfeuchtigkeit in den Mauern vorhanden. Diese Verputze ermöglichen nunmehr der gestauten Restfeuchte, aus den Mauern zu diffundieren, nur darf die Diffusionsfähigkeit des an sich geeigneten Verputzes nicht durch Finishmaßnahmen wieder zunichte gemacht werden. Kunststoffanstriche, Dispersionsfarben und sperrende Tapeten sind je nach Objektzustand, zumindest im ersten Jahr nach der Sanierung für die gesetzten Maßnahmen tödlich.

Wenn der Raumnutzer die Putzoberfläche zu rauh befindet und sie zuspachteln läßt oder durch andere Maßnahmen die Diffusion verhindert, sind sämtliche durchgeführten Arbeiten durch

den Trockenleger, von der Baufirma mit einem einzigen Spachtelstrich zunichte gemacht. Alle Vorbereitungen, die das Beste für das Objekt erreichen wollten und die sicher kostenaufwendig waren, sind dann zu vergessen. Meines Erachtens muß diese Auflage ebenfalls in den Saniervorschlägen enthalten sein. Ich bin sehr dafür, auch Auflagen für Installationen, für Wandverbauten, für Wandverkleidungen u. dgl. ebenfalls schriftlich festzuhalten und sie von Nutzern oder Mietern bestätigen zu lassen. Bei eventuellen Gewährleistungsfragen kann dann mit Sicherheit auf das Nichteinhalten der Auflagen hingewiesen werden.

Es muß wieder darauf Bedacht genommen werden, daß auch mit der Verputzaufbringung sehr viel Feuchtigkeit neu in die Mauern eingebracht wird. Auch diese Feuchte ist über lange Zeit gebunden und muß erst wieder aus den Mauern diffundieren, bevor an diese höchste Ansprüche gestellt werden.

Langsam setzt auch bei den Installationsfirmen das Umdenken ein, doch wird immer noch in vielen Baubereichen mit Gips gearbeitet. Bei fragwürdigem Mauerzustand bildet sich im Bereich von Gipsheftungen jedoch mit Sicherheit Feuchteflecken an den neu gestalteten Mauern. Es entsteht eine sichtbare feuchte Stelle und schuld ist in jedem Fall wieder der Trockenleger, obwohl in den Saniervorschlägen gesondert darauf hingewiesen wurde, daß in diesem Baubereich kein Gips verwendet werden darf. Das sind Sachen, die immer wieder vorkommen, die jedoch durch die örtliche Bauaufsicht kontrolliert und noch während der Ausführung beseitigt werden müssen. Fehlt jedoch der Hinweis in den Saniervorschlägen, wird es mit Sicherheit übersehen.

### Schlußbemerkung

Um ein Nachvollziehen der Analyse zu gewährleisten und zu späterem Zeitpunkt aussagekräftige Kontrollmessungen durchführen zu können, ist unbedingt festzuhalten:

- Eintragen der Prüfstellen in einen bestehenden Plan.
- Exaktes Vermessen der Prüfstellen von unveränderbaren Gebäudebereichen ausgehend.
- Hinweis, aus welchem Material (Ziegel, Mörtelfuge, Stein u. dgl.) die Probe entnommen wurde.
- Ob die Probe händisch entnommen wurde oder mit einer Maschine. Mit welcher Maschine und welchen Bohrdurchmesser wurde die Probe entnommen und unter welchen Umweltbedingungen (Wetterbedingungen) wurde die Probe entnommen.
- Nach welchem Verfahren wurde die Feuchtigkeit festgestellt.
- Mit welchen Reaktionsmethoden wurde die Schadsalzkonzentration festgestellt.

Diese Protokollführung ist nach meiner Meinung von eminenter Wichtigkeit um die eventuelle Scharlatanerie auf dem Trockenlegungssektor auszuschalten, bzw. unter Kontrolle zu bekommen. Ebenso müssen die Prüfstellen für spätere Vergleichsprüfungen ortbar sein.

Viele Firmen haben aufgrund der optischen Beurteilung (feuchter Verputz) trockenes Mauerwerk trocken gelegt. Da Verputze nicht regenerierbar sind, war mit Sicherheit auch eine Verputzerneuerung notwendig. Nach Jahren kommt dieselbe Firma zum selben Bauherrn und erkundigt sich nach dem Erfolg der Trockenlegungsarbeiten. Selbstverständlich ist der Bauherr hoch zufrieden, denn er hat ja keine Schäden mehr feststellen

können. Der ausführenden Baufirma wird ein solides Referenzobjekt bestätigt, obwohl Trockenlegungsmaßnahmen überhaupt nicht erforderlich waren, da die Schadensursache nur überalterter, versalzter Verputz war.

Die mangelnde Erhebung des Ist-Zustandes eines Objektes vor Baubeginn bewirkte in diesem Fall mit Sicherheit eine Fehlinterpretation über die Tüchtigkeit eines Verfahrens.

Im Zuge der Fachgruppentagungen und der Ergebnisse der Arbeitskreise werden mit Sicherheit neue Erkenntnisse auf diesem vollkommen neuen Sektor = Gebäudeanalyse = erarbeitet werden. Diese zu erwartenden neuen Grundlagen werden wir mit Sicherheit zur Ergänzung der Analysemöglichkeiten verwenden können.

Der sich in den letzten Jahren verstärkende Trend, wertvolle Altbau-substanzen zu erhalten und zu revitalisieren, ist durchaus positiv zu bewerten. Die Bausubstanz alter Gebäude ist in vielen Fällen besser als die heutige. Meist ist eine ausreichende Wärmedämmung vorhanden, ein wesentlich besserer Schallschutz gegeben und zusätzlich können durch eventuelle Zusammenlegungen von Wohneinheiten Nutzungsflächen geschaffen werden, die in ihrer Dimension nur von den wenigsten Neubauten erreicht werden können. Daß altersbedingt Schäden am Baukörper und an Verputzen vorhanden sind, ist selbstverständlich. Die Schadensursachen wurden in der vorhergehenden Abhandlung aufgezeigt und sind weitgehend zu beheben. Emotionslos zu behandeln wäre noch der Bereich Kostennutzung. Weist ein Altbau schwere statischen Schäden auf oder ist es in einem Zustand, der eine Renovierung nicht mehr rechtfertigt, sollte der Mut aufgebracht werden, das Objekt zu schleifen. Gerechtfertigte Sanierungen müssen aber in einem Umfang geführt werden, daß auf längstmögliche Zeit keine weiteren Investitionen getätigt werden müssen. Wird die Notwendigkeit einer Generalsanierung festgestellt und die finanzielle Möglichkeit nur bei einer Teilsanierung gegeben sein, ist zu überlegen, ob nicht die Rückstellung des gesamten Projektes sinnvoller wäre. Bei der Ausführung von Sanierbereichen, besonders auf dem Verputzsektor kommt es erfahrungsgemäß immer wieder zu Differenzen über das Ausmaß der Arbeiten. Sparmaßnahmen sind sicher angebracht, müssen aber sinnvoll eingesetzt werden.

Geschieht dies nicht, sind dieselben auf jeden Fall zu teuer. Wenn vorgeschlagen wird, den alten Verputz bis zur Decke abzuschlagen, wenn auch die Schäden nur bis zu einer Höhe von 1,50 m sichtbar sind, ist dies keine Schikane. Die verschiedenen Diffusionswiderstände von altem und neuem Verputz führen an den Trennlinien unweigerlich wieder zu Schadensbildungen und die Folgekosten sind wesentlich höher als die unsachgemäß eingesparten Mittel. Die Liste von neu eingebauten Fehlerursachen läßt sich beliebig verlängern.

Der Grundgedanke all dieser Betrachtungen ist, die vorhandenen privaten oder öffentlichen Mittel so sparsam wie möglich, in jedem Fall aber verantwortungsbewußt und sinnvoll einzusetzen und nicht frisch und fröhlich darauf lossanieren. Eine Voraussetzung für die Erfüllung dieser Forderung ist daher die genaue und gekonnte Untersuchung eines Gebäudes, dessen Sanierung angestrebt wird. Erst die Analyse gibt dem Architekten die Möglichkeit, gezielte Maßnahmen zu setzen und Folgeschäden weitgehend auszuschließen. Wesentliche Einsparungen können dadurch erzielt werden, da von der Materialseite auch das Beste und Teuerste nicht unbedingt für einen Altbau

optimale Lösung bedeutet. Selbst 300 Jahre alte Bauwerke kann man mit den besten Werkstoffen zu Tode sanieren, weil sie von ihrer Bausubstanz oder von ihrem Konzept her das Beste einfach nicht verkräften können.

Im Rückblick auf die vorhergehenden Texte und die Notwendigkeit von Gebäudeuntersuchungen soll noch kurz ein extrem wichtiges Thema angesprochen werden, die

### Ausschreibung

Seit Jahren bemühe ich mich mit kaum merkbareren Erfolg, die ausschreibenden Stellen dazu zu bringen, die Gebäudeanalyse der Ausschreibung vorzuziehen. Obwohl das Wissen um den Zustand des Sanierobjektes erst die Basis für die Ausschreibung darstellt, wird darauf verzichtet und auf Standard-Speichertexte zurückgegriffen. Da werden alle Trockenlegungsverfahren zur Angebotslegung ausgeschrieben, ohne zu wissen, ob diese Arbeiten erforderlich sind oder nicht, ob ausgeschriebene Verfahren geeignet sind oder ob Versagen bereits eingeplant ist. Forderungen nach einer Restfeuchte nach einem Jahr nach der Trockenlegung in Gew. % sind bereits festgelegt, ohne zu wissen, ob diese Werte überhaupt zu erreichen sind. Im Text ist festgehalten, daß der Anbieter die notwendigen Untersuchungen durchführen muß und in seiner Kalkulation berücksichtigen muß.

Ist es nicht unreal, von acht Anbietern Untersuchungen zu verlangen, ohne daß diese wissen, ob sie überhaupt einen Auftrag erhalten oder ob ihr Verfahren für das Objekt geeignet ist? Dieselbe Situation besteht bei den Verputzen. Sind sie geeignet oder nicht. Ausgeschrieben sind sie jedenfalls und Sanierfehler sind bereits eingeplant. Dichtfenster sind ausgeschrieben, auf die Ausschreibung einer Wärmedämmung der Fensterleibungen wird aber verzichtet. Eine Kältebrücke ist vorprogrammiert und in vielen Fällen damit die Schimmelbildung entlang der Fensterstöcke zu erwarten. Diese Auflistung läßt sich beliebig verlängern.

Einzelne ausschreibende Stellen sind heute bereits so weit, daß sie bei Baubeginn eine Untersuchung anfordern. Die Kosten der darin fälligen Umplanungen gehen zuzüglich der Analysekosten zu Lasten des Bauherrn. Ein weiterer wesentlicher Punkt bei eventuell notwendiger Trockenlegung kommt ebenfalls zum Tragen: Der Zeitfaktor! Wie mehrfach darauf hingewiesen, ist die Austrocknung nach Trockenlegungen von ausschlaggebender Bedeutung für den Erfolg der Arbeiten. Die Ausführung sollte die erste Saniermaßnahme bilden. Die Verputzneugestaltung die letzte an diesem Baubereich. Die durch die Umplanung verlorene Zeit ist hoffnungslos uneinbringlich.

Ich weiß um die Schwierigkeiten, Personen und insbesondere Institutionen von lieb gewordenen Gewohnheiten abzubringen und zum Umdenken zu bewegen. Es muß aber immer wieder versucht werden, um in Zukunft sinnvoll zu sanieren, Fehler auszuschließen und wesentliche Mittel einzusparen. Es ist unser aller Geld. Vorbild müßten die öffentlichen Auftraggeber sein, um die Privatwirtschaft zu zwingen mitzuziehen. Erfahrungsgemäß werden sie die letzten sein; es dauert nämlich, bis es sich bis dorthin durchgesprochen hat.

Im beiliegenden Ablaufschema zur Ausschreibung sowie zur Durchführung von Trockenlegungsarbeiten und deren flankierenden Maßnahmen habe ich versucht, einen gangbaren Weg für die sinnvolle Sanierung von Altbauten zu finden.

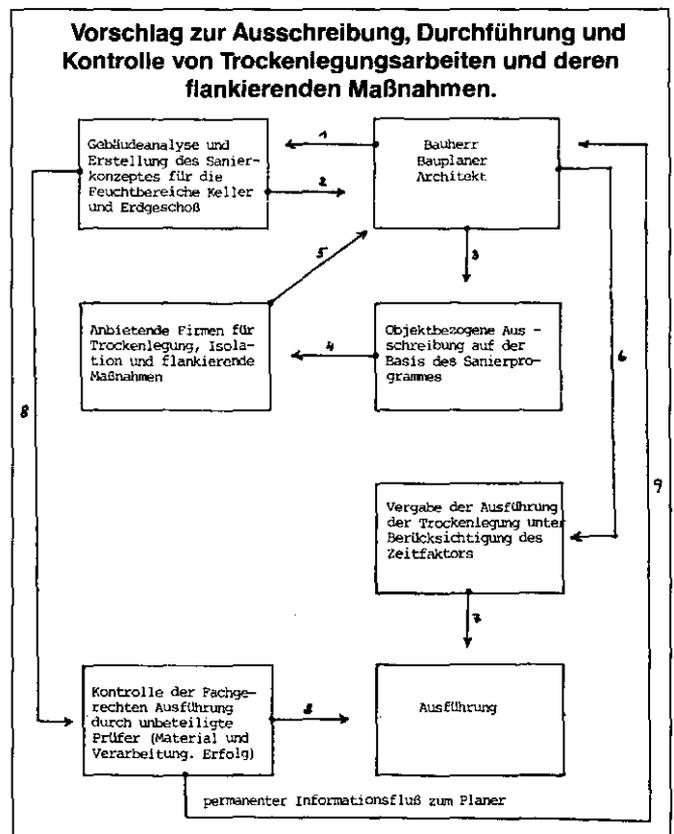
Das schwierige Fachgebiet der Feuchtebehandlung sollte von den Planern ebenso wie Statik, Akustik, Lüftungstechnik u. dgl., an einschlägig befaßte Fachkräfte oder Institutionen weitergegeben werden. Sowohl vom Zeitaufwand wie auch vom Informationsstand sind nur ausnehmend wenige Architekten bzw. Planer in der Lage, alle Schadensursachen zu erfassen und die entsprechenden Maßnahmen zu setzen. Wie wir alle wissen, schlägt sich dies in den Ausschreibungstexten nieder. Um dem Planer (ausschreibende Stelle) die entsprechende Hilfestellung anzubieten, ist vor der Vorbereitung der Ausschreibungstexte der Ist-Zustand des Sanierobjektes zu erheben und die notwendigen Arbeiten oder geeigneten Materialien aufzuzeigen. Diese Basis ermöglicht die objektbezogene Ausschreibung und erspart in der Folge einen wesentlichen Zeitaufwand für eventuelle Umplanung. Ebenso kann bei Kenntnis von Materialkosten präziser kalkuliert werden.

Ein weiterer positiver Aspekt tritt für den Planer durch die Fremdüberprüfung der Ausführung der Arbeiten auf: Abgesehen vom Zeitaufwand und dem Fachwissen ist der Ersteller des Sanierprogrammes an der fehlerlosen Ausführung der Arbeiten interessiert, da er für die Richtigkeit seiner Expertise haftet. Die Kenntnis um empfohlene Verfahren und Materialien ist daher Voraussetzung für die Bauaufsicht.

Sowohl die Zeitersparnis wie auch das Fachwissen kommen dadurch dem Planer zugute.

Der Wichtigkeit wegen soll der Schlußsatz lauten:

Die Gebäudeuntersuchung und das erstellte Sanierprogramm sind erst die Basis für die Objektbezogenen Ausschreibung!



## JURISTEN-BALL 1994

Junge DAMEN und HERREN, die den Juristen-Ball am Fasching-Samstag, dem 12. Feber 1994, eröffnen möchten, laden wir ein, sich – möglichst paarweise – bis  
**6. November 1993**

im Ballbüro bei Frau Mag. Schöner, 1016 Wien I, Justizpalast, Museumstraße 12 (521 52/DW 882)  
oder bei Frau Elisabeth Leutgeb, 1010 Wien I, Singerstraße 4 (512 23 61)  
**anzumelden.**

## Wichtig für alle im Jahr 1988 erstmalig beeideten Sachverständigen

Wir machen darauf aufmerksam, daß alle Sachverständigen, die erstmals 1988 beeidet wurden, längstens bis Ende September 1993 den Antrag auf Aufhebung der Befristung bei dem Gerichtshofpräsidenten, bei dem sie allgemein beeidet sind, zu stellen haben.

Im Antrag sind die gerichtlichen Verfahren, in denen der Sachverständige seit seiner Eintragung, bei oftmaliger Heranziehung zumindest im letzten Jahr vor der Antragstellung, tätig geworden ist, mit Aktenzeichen und Gericht anzuführen. Der Antrag ist mit einem 120-Schilling-Bundesstempel zu vergebühren.

**Dipl.-Ing. Ortwin Janotta**

Leiter der Sektion Mechanische Technologie der Rohstoffe und Holzhalbfabrikate  
Österreichisches Holzforschungsinstitut

# Holzzustand im Altbau

Altes Holz gewinnt in den letzten Jahren rasch an Bedeutung, und das keineswegs nur, weil seine Entsorgung nicht mehr so einfach ist wie früher. Im Sinne einer umweltschonenden Verwendung dieses einzigartigen Materials (Holz ist bekanntlich der einzige Rohstoff, der bereits bei seiner Entstehung der Umwelt nützt und nicht schadet!) geht man nun mehr und mehr dazu über, altes Holz zu erhalten, weiter- oder wieder zu verwenden.

Die fachlich fundierte Beurteilung von Holz im Altbau ist daher eine Aufgabe, der wir uns in den nächsten Jahren vermehrt stellen werden müssen und auch wollen.

Ein Sachverständiger wird an sich aus zwei Gründen mit der Untersuchung und Beurteilung von altem Holz in Gebäuden konfrontiert:

Erstens, weil aus gegebenem Anlaß mögliche Schäden untersucht und Ursachen bzw. Verursacher festgestellt werden sollen. Zweitens, weil bei Althausanierungen ganz allgemein dem Zustand der eingebauten Holzteile eine erhebliche Bedeutung zukommt.

In diesem Referat soll also besprochen werden, WO, WARUM, WIE und WAS untersucht werden kann, wenn Holz im Altbau zu bewerten ist.

## WO im Altbau muß Holz untersucht werden?

- Dachkonstruktionen:  
Statisch beanspruchte Holzteile: Sparren, Pfetten, Mauerbänke, Bundträme u. dgl.  
Statisch nicht beanspruchte Holzteile: Lattungen, Verschalungen.
- Holzbalkendecken:  
Doppelbaumdecken, Tramdecken, Fehltramdecken, Tramtraversendecken.
- Holzfußböden:  
Oberböden, Blindböden und Unterkonstruktionen.
- Holzfenster und Holztüren.

Wo sind nun erfahrungsgemäß kritische Bereiche:

Bei Dachstühlen: Mauerbänke, Sparrenaufleger und Mauerbänke, Ichenbereiche, Dachluken (Käferbefall!), Kamineinfassungen.

Bei Holzdecken: Auflagerbereiche Außenmauern, Streichbalken, unter Bädern, WCs und Küchen, unter Regenabläufen - besonders bei innenliegenden Ableitungen sowie unter Dachluken und Schäden in der Dachhaut (auch bereits reparierte!).

Bei Holzfußböden: In nicht unterkellerten Erdgeschossen, im Anschlußbereich an feuchte Mauern, unter zu wasserdampfdichten Bodenbelägen.

Bei Holzfenstern: Untere, waagrechte Rahmenteile, untere Eckverbindungen, Fenster ohne oder mit schlechtem konstruktivem Holzschutz.

## WARUM muß Holz im Altbau untersucht werden?

- Bei der allgemeinen Sanierung eines Objektes sind Angaben über den Holzzustand - vor allem tragender Holzteile - wesentlicher Bestandteil eines Sanierungskonzeptes. Folgende Fragen sind zu beantworten:  
Welche Konstruktionen, welche Dimensionen, welche und wie starke Schäden (schon vorhandene, schon sanierte oder bevorstehende).
- Aus akutem Anlaß aufgrund bestimmter Beobachtungen oder Ereignisse:  
Durchnässungen (einmal oder ständig), Durchhängungen, Verputzablösungen, Pilzfruchtkörper, Fraßmehlspuren oder Nagegeräusche von Käfern, im schlimmsten Fall Einstürze.

## WIE kann man Schäden beurteilen?

- Holzverfärbende bzw. holzzerstörende Pilze sowie Insekten erkennen, ihre Lebensbedingungen (Ansprüche an Holzart, Temperatur und Feuchtigkeit) wissen und daraus Schadensentwicklungen zurückverfolgen oder voraussagen.
- Freiliegende Holzteile (z. B. Dachkonstruktionen) können direkt überprüft werden - durch anbeilen, anbohren oder visuelle Kontrolle. Gegebenenfalls Entnahme von Holzproben zur mikroskopischen Untersuchung in einem Labor.
- Verdeckte, verbaute oder eingemauerte Holzteile müssen entweder freigelegt oder mittels **bautechnischer Endoskopie** untersucht werden (siehe beiliegender Fachartikel über „Bautechnische Endoskopie - zerstörungsfreie Untersuchung von Holzdecken“).
- Bei tragenden Holzteilen werden die ermittelten Daten (z. B. Restquerschnitte nach Käferfraß) in der Regel dem Statiker zur Berechnung der noch vorhandenen Tragfähigkeit zur Verfügung gestellt.

## WAS gibt es zu beurteilen?

- Schäden durch Pilze:  
Holzverfärbende Pilze: Bläue- und Schimmelpilze. Sie verursachen selbst keine Veränderung der Festigkeit des Holzes, geben aber Hinweise auf erhöhte Feuchtigkeit von Holz bzw.

Raumluft und mögliche Gefährdung durch nachfolgende holzerstörende Pilze.

Holzerstörende Pilze: Die wichtigsten Gebäudepilze sind Hausschwamm, Kellerschwamm, Porenschwamm sowie Blättlinge.

#### - Schäden durch Insekten:

Im Altbau treten praktisch ausschließlich verschiedene Arten von Nagekäfern sowie der Hausbockkäfer auf. Auch hier sind notwendige Sanierungsmaßnahmen auf die Lebensbedingungen der jeweils vorgefundenen Käferart abzustimmen.

### Der Einfluß der Holzfeuchtigkeit

Trockenes Holz ist für holzerstörende Pilze nicht verwertbar und wird auch durch Käfer – je nach Art – nicht oder nur sehr wenig angegriffen. Die Bestimmung der Feuchtigkeit von Bauteilen aus Holz ist daher für die Beurteilung von Schadensursachen und Schadensabläufen von besonders großer Bedeutung. Die Messung kann für überschlägige Zwecke vor Ort mit einem elektrischen Holzfeuchtemeßgerät erfolgen, für genaue Bestimmungen müssen jedoch kleine Holzproben für das spätere Darren im Labor entnommen werden. So können Bohrkern- bzw. -späne aus verschiedenen Tiefen von Holzquerschnitten wertvolle Aufschlüsse über den zeitlichen Verlauf von Durchnässungen liefern.

#### Beispiele aus dem Gutachteralltag:

Durchfeuchtung und eventuelle Vermorschungen von Holzdecken nach Wassergebrechen,  
Einfluß der durchnäßten Beschüttung auf die Holzfeuchtigkeit in Dippelbäumen,  
Einbau von zu feuchtem Holz im Zuge von Sanierungen usw.

### Holzqualität im Altbau

Über die Qualität von altem Holz bestehen bei den damit befaßten Berufsgruppen stark unterschiedliche Auffassungen. Keinesfalls ist es aber so, daß Holz im Laufe von Jahren oder Jahrzehnten grundsätzlich „schlechter“ werden muß. Es kann bei Einwirken von Pilzen oder Insekten unter Umständen in wenigen Jahren völlig zerstört werden, in trockenen Gebäuden jedoch ohne negative Eigenschaftsveränderungen Jahrhunderte überdauern.

Ins Positive wandeln sich langsame chemische Veränderungen im Altholz sogar im Hinblick auf seine Anfälligkeit gegen den Hausbockkäfer. Hier nimmt die Gefährdung des Holzes bereits nach einigen Jahrzehnten stark ab, und diese Tatsache kann bei der Sanierung von käfergeschädigten Holzteilen in kostensparender Weise berücksichtigt werden. Vereinzelt Fraßschädigungen durch Käfer finden sich in fast jedem sehr alten Objekt, und wenn der Restquerschnitt des einstmals befallenen und früher zumeist großzügig dimensionierten Holzteiles noch ausreicht, kann zum Beispiel auf chemische Bekämpfungsbzw. Schutzmaßnahmen, die vor wenigen Jahren noch rigoros angewendet und auch zwingend vorgeschrieben wurden, verzichtet werden.

### Bautechnische Endoskopie – Zerstörungsfreie Untersuchung von Holzdecken

#### Einleitung

Die Althausanierung hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Dabei stellt sich immer deutlicher heraus, daß der zu erwartende Arbeits- und Kostenumfang in hohem Maß vom Zustand der zumeist aus Holz bestehenden Decken abhängig ist.

Mit Hilfe der bautechnischen Endoskopie können Holzdecken aller Art in ihrem gesamten Querschnitt praktisch zerstörungsfrei untersucht werden, sodaß Angaben über Art, Dimensionen, Spannrichtungen sowie eventuelle Schädigungen des Holzes schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt vorliegen und wertvolle Entscheidungshilfen darstellen. Deckenuntersuchungen mit Hilfe der bautechnischen Endoskopie lassen sich im Gegensatz zur üblichen Methode des Fußbodenöffnens ohne Störung der Raumbenutzer durchführen.

#### Allgemeines

Schäden an verbautem Holz werden durch holzerstörende Pilze oder Insekten verursacht. Es klingt trivial – aber zumeist muß vermorschtes oder käferzerfressenes Holz erst einmal erkannt werden, bevor Maßnahmen zur Sanierung gesetzt werden können. Dabei geht es sowohl um das Vorhandensein von Schäden an sich als auch um die Erfassung ihres Ausmaßes.

Eine Begutachtung ist immer dann nicht problematisch, wenn die zu untersuchenden Holzteile frei sichtbar sind. Beim Konstruktionsholz von nicht ausgebauten Dachstühlen ist dies beispielsweise der Fall.

Träume oder Dippelbäume in Holzdecken dagegen sind in bewohnten Objekten zumeist doch an der Unterseite verputzt und an der Oberseite mit Beschüttung und dem eigentlichen Fußboden versehen.

In ständig benützten Räumen ist ein Freilegen der tragenden Holzteile durch Fußbodenaufschneiden und Abschaufeln von Beschüttungen kaum durchzuführen.

**Bautechnische Endoskopie** heißt die Methode, mit der solche Untersuchungsprobleme gelöst werden können.

Endoskopie ist die visuelle Untersuchung von Stoffen durch bereits vorhandene oder zu schaffende Hohlräume hindurch. In der Medizin – von dort wurde die Methode für technische Zwecke übernommen – werden vorhandene Körperöffnungen bzw. Hohlräume benützt, bei der bautechnischen Endoskopie von Holz müssen solche durch Bohrlöcher in den meisten Fällen erst geschaffen werden. Die Medizin verwendet aus begrifflichen Gründen biegsame Rohre, für die technische Endoskopie sind starre Geräte zweckmäßiger.

Für die Untersuchung von einfachen Holzdecken wurden in Deutschland schon vor vielen Jahren Endoskope verwendet. In Österreich begannen sich zu Beginn der achtziger Jahre der Wiener Architekt Dipl.-Ing. Georg Schönfeld sowie der Autor dieses Artikels im Zuge eines Forschungsprojektes mit der bautechnischen Endoskopie zu beschäftigen und entwickelten die Methode bei fortwährendem Einsatz in der Praxis solange weiter, bis sie für alle Arten von Deckenkonstruktionen aus Holz

anwendbar war. Bis zum heutigen Tag wurden in Österreich bereits ca. 300 Untersuchungen mit dieser Methode erfolgreich durchgeführt.

Ob die Sanierung eines Altbaues arbeits- und kostenmäßig noch zu vertreten ist, hängt – wie eingangs schon erwähnt – letztlich oft vom Zustand der eingebauten Holzdecken ab. Vieles ließ sich ja durch Augenschein bereits feststellen. „Wenn jetzt die Decken auch noch hin sind...“, heißt es dann, und hier kann die Endoskopie tatsächlich klare Angaben liefern. Von völliger Schadensfreiheit bis zu extrem einsturzgefährdeten Bereichen ist alles möglich, und die Anzeichen für eine drohende Katastrophe sind zumeist nicht deutlich genug oder werden nicht beachtet. Immer wieder ereignen sich Fälle, wo eine Dippelbaumdecke „ohne Ankündigung“ plötzlich einen Stock tiefer liegt. Andererseits hängen alte Holzdecken oft merklich durch und sind doch ohne jeden Schwamm- oder Käferschaden.

Bisweilen versucht man auch, aus dem Schwingungsverhalten einer Decke bestimmte Schlüsse zu ziehen. Schwingen wird jedoch jede Holzdecke mit einigermaßen großer Spannweite, und ein Gutachter, der in Raumesmitte einmal in die Höhe springt und dann aus dem Nachschwingen seine unumstößlichen Schlußfolgerungen zieht, muß mit mehr als fünf Sinnen ausgestattet sein...

Es braucht jedoch nicht immer eine komplette Holzdecke sein, deren Gesundheitszustand festgestellt werden soll, oder ein gar ein ganzes Gebäude. In vielen Fällen geht es auch nur um die Untersuchung einzelner Stellen, an denen man Schäden vermuten muß: Feuchtflecken an Decken, Bombenschäden aus dem Krieg, Undichtheiten in der Dachhaut oder im Bereich von Wasser- und Kanalrohren. Überall dort kann die bautechnische Endoskopie vorteilhaft eingesetzt werden, um eventuelle Holzschädigungen zu erkennen. In zunehmendem Maße wird das Österreichische Holzforschungsinstitut auch von Versicherungsgesellschaften mit endoskopischen Untersuchungen beauftragt, wenn es gilt, nach Wasserschäden eventuelle schädliche Auswirkungen auf Holzdecken festzustellen.

Die bautechnische Endoskopie stellt nach nunmehr zwölfjährigem Einsatz in der Praxis eine wertvolle und gut eingeführte Alternative zu den bisher üblichen Methoden dar und kann überall dort besonders vorteilhaft eingesetzt werden, wo in noch benützten Gebäuden eine rasche, preisgünstige und praktisch zerstörungsfreie Untersuchung von Holzdecken durchgeführt werden muß.

### Beschreibung der Methode

Um ein verlässliches Urteil über den Zustand der tragenden Deckenelemente eines Hauses zu erhalten, ist es zweckmäßig, vorher die ungefähre Anzahl und Lage der Analysestellen in einem Grundrißplan festzulegen. Bevorzugt müssen diese an Stellen angelegt werden, die allgemein als kritisch gelten – also vor Fenstern, an Wetterseiten, im Bereich von Naßgruppen und Kaminen sowie generell in den Auflagerbereichen an Außenmauern.

Mit einer Bohrmaschine werden Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 10 bis 14 mm hergestellt, von oben nach unten, zumeist jedoch von unten nach oben. Im ersteren Fall muß neben dem eigentlichen Fußboden und dem Blindboden fast immer eine mehr oder weniger dicke Beschüttungsschicht

überwunden werden, von unten nach oben liegt zwischen Holz und Gutachter nur eine 2 cm dicke Putzschicht. Darum ist in den mitunter recht hohen Räumen eine Leiter erforderlich. Dafür können in einer am Bohrer angebrachten Auffangvorrichtung die ausgebohrten Holzspäne aufgefangen und für eine zusätzliche – eventuelle mikroskopische – Beurteilung sowie für eine Feuchtigkeitsbestimmung durch Darren verwendet werden.

In jedem Fall wird in das Bohrloch ein Endoskop eingeführt, mit dem das Deckeninnere zuverlässig kontrolliert werden kann. Die derzeit verwendeten Geräte haben bei einer ausreichenden Nutzlänge von 400 mm einen Durchmesser von nur 8 mm und geben über eine netzunabhängige Stromversorgung mit starken Batterien ein scharfes und sehr lichtstarkes Bild.

Bei Tramdecken wird das Endoskop hauptsächlich in die Hohlräume zwischen den Trämen eingebracht, so daß die vertikalen Außenflächen der Träme überprüft werden können. Würfelbruch als Folge des Angriffs durch holzerstörende Pilze ist einwandfrei zu erkennen, und Pilzmycel ist von fast immer vorhandenen Spinnfäden und -netzen gut zu unterscheiden. Erfahrung beim Diagnostizieren von Pilzen und ihren Erscheinungsformen ist freilich Voraussetzung.

Natürlich können Träme auch direkt angebohrt werden, und bei Dippelbäumen wird, da sie dicht nebeneinander liegen, fast immer das Holzinne untersucht. Auch hier können Braunfäuleschäden und natürlich auch Schädigungen durch Käferfraß verlässlich erkannt werden.

Neben Aussagen über noch in Entwicklung befindliche Pilze (in Verbindung mit den schon erwähnten Feuchtigkeitsbestimmungen) und noch oder nicht mehr aktivem Käferlarvenfraß liefert die bautechnische Endoskopie vor allem dem Statiker wertvolle Daten über Spannrichtungen, Dimensionen und noch vorhandene Restquerschnitte.

Die Bohrlöcher werden unmittelbar nach der Kontrolle wieder verschlossen, von oben nach unten mit im Farbton passenden Holzdübeln, von unten nach oben zumeist mit Gips oder einem ähnlichen Spachtelmaterial.

### Vor- und Nachteile

Die Bautechnische Endoskopie kann das übliche Verfahren des Aufschneidens von Fußböden und das Abräumen der Beschüttungen nicht in jedem Fall ersetzen.

Beide Methoden haben entscheidende Vor- und Nachteile, und es erscheint zweckmäßig, diese einmal gegenüberzustellen.

### Öffnen der Fußböden und Freilegen der tragenden Holzteile

**VORTEILE:** Die freigelegten Träme oder Dippelbäume können direkt angebeilt, abgeklopft oder angebohrt werden. Durch den unmittelbaren Kontakt des Begutachters mit dem Holz ergibt sich eine hohe Sicherheit bei der Beurteilung. Es sind dazu keine Spezialgeräte und -instrumente notwendig.

**NACHTEILE:** Die Räume, in denen Decken freigelegt werden müssen, verwandeln sich in Baustellen. Der Fußboden wird aufgeschnitten, Beschüttungsmaterial mit ausgeschafelt, zwischengelagert oder abtransportiert werden, die Staub- und Lärmentwicklung ist beträchtlich. Die Räume müssen daher für einige Zeit völlig geräumt werden. Es kommt zu Betriebsstörungen, im Falle von Arbeiten in Wohnhäusern müssen Ersatz-

quartiere bereitgestellt werden. Nach Abschluß der Begutachtungen müssen die Räume wieder instandgesetzt und der Fußboden erneuert werden. Diese Arbeiten fallen auch dann an, wenn sich herausstellt, daß die tragenden Holzelemente vollständig gesund sind. Insgesamt entstehen schließlich beträchtliche Gesamtkosten.

## Bautechnische Endoskopie

**VORTEILE:** Außer den wieder verschlossenen Bohrlöchern entstehen keinerlei Beschädigungen. Durch die zerstörungsarme, relativ leise und praktisch staubfreie Methode kommt es kaum zu einer Störung der Bewohner. Wohnungen und Betriebsstätten müssen für die Untersuchung nicht geräumt werden. Der Zeitaufwand beträgt pro Wohnung im Durchschnitt nur wenige Stunden.

Besonders vorteilhaft ist das frühzeitige Vorliegen von Entscheidungsgrundlagen, ob das Objekt überhaupt und mit welchem Aufwand sanierbar ist.

Die Kosten für ein Gutachten sind insgesamt nur etwa halb so hoch wie bei der herkömmlichen Methode, da keine weiteren Nebenarbeiten anfallen.

Daß der Mann an der Bohrmaschine, am Endoskop und bei der Erstellung des Gutachtens ein und dieselbe Person ist, macht die Methode letztlich so wirtschaftlich.

**NACHTEILE:** Der Zustand der Holzbauteile wird vor allem bei Dippelbaumdecken nur stichprobenartig erfaßt. Werden schwere Schäden festgestellt, so muß die Decke zusätzlich geöffnet werden, was bei der dann fälligen Sanierung ohnehin nicht zu vermeiden ist.

Der Begutachter am Endoskop muß über sehr viel Erfahrung und Routine bei der Anwendung dieser Methode verfügen. Da die Methode zumeist von unten nach oben angewendet wird, sollte er auch imstande sein, die erforderlichen Geräte auf hohen Leitern zu bedienen und daher eine gewisse körperliche Fitneß mitbringen. Auch in engen oder vollgeräumten Wohnungen ist die „zerstörungsfreie“ Bedienung der relativ kostspieligen Geräte nicht einfach.

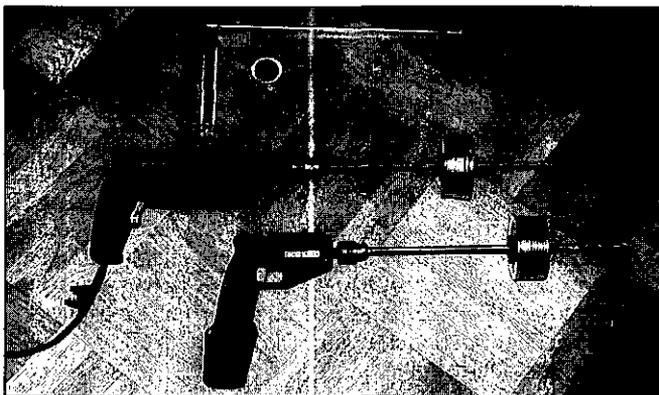


Bild 1: Die Geräte: Bohrmaschinen mit Spänefang, Endoskop

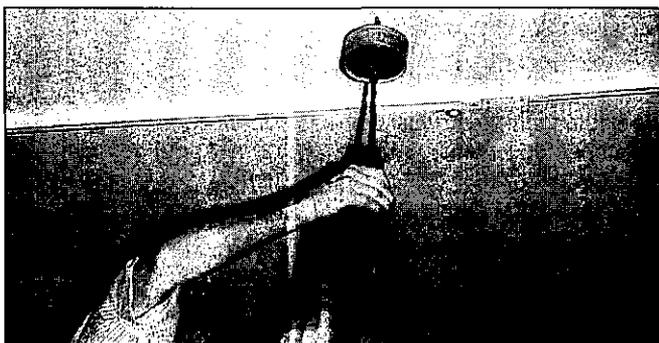


Bild 2: Anfertigung des Analyseloches mit Probenentnahme



Bild 3: Holzspäne in der Auffangvorrichtung für Laboruntersuchungen

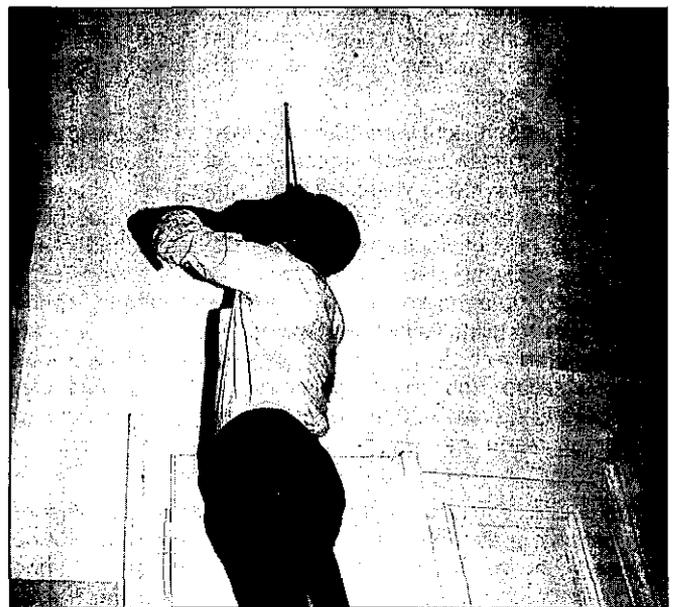


Bild 4: Visuelle Kontrolle der Holzteile mit dem Endoskop



Bild 5: Verschuß der Analysestelle

Dr. Ronald Kunst

Richter des Oberlandesgerichtes Wien

# Das Gutachten des Bausachverständigen im Zivilgerichtsverfahren – kritische Bemerkungen zu Inhalt und Form (2. Teil)

Die Einwendungen und Angriffe können sachlich begründet und trotzdem unberechtigt sein; sie können sich gegen die Person des Sachverständigen richten und ihn beleidigen, mindestens ärgern. Parteien und Anwälte agieren nach eigener Veranlagung. Kommt die Kritik von einer Seite und enthält der Sachverständige daraufhin von der anderen Seite Schützenhilfe, mag das menschlich erfreulich sein; aber es kann gefährlicher sein als die sogenannte **Sachverständigen-Schelte** von beiden Seiten. Der Sachverständige muß nämlich nun aufpassen, weil er mit dieser Partei gemeinsam argumentiert und in den Verdacht der Einseitigkeit geraten kann. Noch mehr Aufmerksamkeit ist geboten, wenn sachliche Kritik vom Gericht kommt. Dann sind entweder Mißverständnisse entstanden, wahrscheinlich liegen aber tatsächlich Unklarheiten oder Fehler vor.

Insgesamt birgt aber die mündliche Gutachtenserstattung überhaupt Gefahren, weil nicht jeder Sachverständige einem wortgewaltigen Parteienvertreter gegenüber die nötige Standfestigkeit aufweist. Hier möchte ich zur Illustration auszugswise Jessnitzer aus seinem Buch „Der gerichtliche Sachverständige“ zitieren, der zwischen drei Typen von Sachverständigen unterscheidet, nämlich dem übersicheren, dem unsicheren und dem idealen Sachverständigen:

„Der **übersichere Sachverständige** fühlt sich im Gerichtssaal wie der Salonlöwe auf dem gesellschaftlichen Parkett. Er hat schon ein schriftliches Gutachten erstattet und bleibt natürlich bei seiner Ansicht. Er kennt keine Zweifel und seine Angaben sind sehr bestimmt. Auf Fragen des Gerichts und des Staatsanwalts gibt es noch wohlwollende Antworten. Fragen von Anwälten und Verteidigern betrachtet er schon als Mißtrauensvotum. Wagen es gar Parteien und Beschuldigte, ihm Fragen vorzulegen, so macht er aus einer Verstimmung kein Hehl.

Der **unsichere Sachverständige** hingegen betont schon im Gutachten über Gebühr die menschliche Unzulänglichkeit. Mit vielen Wenn und Aber kommt er zum Schluß und ist froh, daß er sich seiner Aufgabe entledigt hat. Doch schon erhebt sich der in vielen Verfahren geschulte Prozeßbevollmächtigte oder Verteidiger und fragt ihn, ob er diese Schlußfolgerung mit völliger Sicherheit ziehen könne, und jeder Zweifel ausgeschlossen sei. Hilflos kapituliert der Experte und räumt ein, daß die Möglichkeit eines Irrtums in der menschlichen Natur beschlossen liege.

Der **ideale Sachverständige** beantwortet die Fragen der Prozeßbeteiligten mit überlegener Ruhe und Sachlichkeit. Wird er mit unsachlichen und solchen Fragen bedrängt, deren Prüfung ausschließlich Sache des Gerichts ist, so wird der Vorsitzende diese schon von sich aus zurückweisen. Geschieht das nicht, so

fragt der Sachverständige den Vorsitzenden, ob er die Fragen beantworten muß.

Es bedarf keiner näheren Erörterung, daß die vom Sachverständigen eingehaltene Mittelposition zwischen der überbetonten Sicherheit und der augenfälligen Unsicherheit die beste Gewähr für ein überzeugendes Gutachten ist.

Mit welchen sachlichen Einwendungen hat der Bausachverständige anläßlich der mündlichen Gutachtenserörterung zu rechnen?

Für **sachliche Einwendungen** gibt es in der Regel nur drei Möglichkeiten: Das Gutachten enthält Fehler; es wird ein Gesichtspunkt vorgetragen, der bisher nicht bedacht oder erkannt worden ist, oder die Einwendungen gegen das Gutachten sind unberechtigt.

## a) Fehler im Gutachten:

Wenn aus den Einwendungen zu erkennen ist, daß das Gutachten objektiv Fehler enthält, sollte man keinen vorsichtigen Rückzug mit Wenn und Aber einleiten, sondern klipp und klar erwidern, daß der Einwand berechtigt ist. Man kann verständlich machen, aus welchem Grunde er entstanden ist, das ist aber nicht nötig; denn bei allem Bemühen, Fehler zu vermeiden, sind sie nicht ausschließbar. In einem solchen Fall wird eben das schriftliche Gutachten korrigiert.

## b) Neue Gesichtspunkte:

Auch bei einem gut vorbereiteten und sorgfältig erarbeiteten Gutachten kann es vorkommen, daß eine Partei plötzlich einen Gesichtspunkt darstellt, der im Gutachten nicht berücksichtigt wurde, z. B. eine übersehene atypische Mangelursache. In einem solchen Fall ist zu überlegen, ob der neue Gesichtspunkt, wenn er berechtigt ist, am Ergebnis etwas ändert. Ist dies nicht der Fall, wird entsprechend argumentiert, und die Sache ist erledigt. Könnte der neue Gesichtspunkt aber eine Änderung des Ergebnisses bewirken, sollte der Sachverständige darum bitten, den Einwand überdenken oder untersuchen zu dürfen. Das Ergebnis kann in einem Nachtragsgutachten vorgelegt werden, möglicherweise sogar nach einer nochmaligen Befundaufnahme an Ort und Stelle. Das gilt vor allem dann, wenn der Sachverständige den neuen Gesichtspunkt bisher nicht kennen konnte oder nicht erkennen mußte.

## c) Unberechtigter Einwand:

Der Sachverständige sollte überzeugend und eindeutig, aber nicht scharf argumentieren. Auch hier wird er das Gericht auf seiner Seite haben. Er hat sich nicht zu verteidigen; er hat nichts zu seiner „Entlastung“ zu beweisen. Er ist Beweismittel des Gerichts. Seine Gelassenheit ist hier der beste Schutz.

Aus den geschilderten Fällen ist zu ersehen, daß dem Sachverständigen überhaupt nichts passieren kann, wenn er sein Fachgebiet nicht verlassen und sorgfältig gearbeitet hat. Falls eine Partei einen eigenen Sachverständigen als Beistand mitgebracht hat, sollte der gerichtliche Sachverständige das begrüßen; denn durch die Diskussion zwischen Fachleuten wird das Gespräch von vornherein versachlicht.

Meine Praxis in Bausachen hat immer wieder gezeigt, daß gerade die mündliche Gutachtenserörterung in der Verhandlung zu Problemen führt. Diese resultieren einerseits aus der eingangs erwähnten oft festgestellten mangelnden Redegewandtheit von Bausachverständigen und andererseits aus oft emotional vorgetragenen Einwänden gegen das Gutachten, die zu einer gereizten Atmosphäre aller Prozeßbeteiligten führen können. Hier kann allenfalls die Aufforderung der Parteien zur näheren Präzisierung der Einwände gegen das Sachverständigen-Gutachten und Erstreckung der Verhandlung zwecks Erstattung eines Ergänzungsgutachtens zu diesen Fragen zu einer Entkrampfung der Situation führen. Oft empfiehlt sich aber auch dann eine Erstreckung der Tagsatzung zur Einholung eines schriftlichen Ergänzungsgutachtens, wenn der Umfang und die mangelnde Systematik der von den Parteien relevierten, mit dem Sachverständigen zu erörternden Fragen, nur zu einer zusätzlichen Verwirrung beitragen würden. In jeden Fall kann durch die Erstreckung der Tagsatzung in einer solchen Situation ein manchmal auch zumindest von einer Partei gewünschtes Abgleiten auf Nebengebiete verhindert werden. Hat nämlich der Sachverständige die Gelegenheit, sich abseits der Hektik einer Gerichtsverhandlung in aller Ruhe die an ihn gestellten ergänzenden Fragen durchzudenken, wird es für ihn ein Leichtes sein, ein fundiertes schriftliches Ergänzungsgutachten zu erstatten.

## 3. Die Befundaufnahme im Beweissicherungsverfahren (§§ 384f ZPO)

Der Nachweis, daß die von § 384 ZPO geforderten Voraussetzungen für die Stellung eines Antrages auf Beweissicherung vorliegen, bereitet in der Praxis keine Schwierigkeiten. Der mögliche Verlust des Beweismittels oder die Erschwerung seiner Benutzung kann leicht glaubhaft gemacht werden, wenn sich z. B. der Auftragnehmer als Antragsgegner mit der Beseitigung von Mängeln im Verzug befindet und der Auftraggeber, als Antragsteller die entsprechenden Arbeiten nun selbst veranlassen muß, wodurch das Beweismittel verloren gehen würde. Obwohl formal wohl nicht zulässig, lassen die Gerichte häufig Fragen nach Schadensursachen, also nach den Mängeln, nach Sanierungsmöglichkeiten und Sanierungskosten zu. Diese Praxis der Gerichte ist vernünftig, weil damit allen Beteiligten, insbesondere der Rechtsfindung, gedient wird; denn für den Sachverständigen, der die Mängel und Schäden gesehen und

entsprechende Feststellungen getroffen hat, sind die Beurteilung der Ursachen, die Wahl von Sanierungsmöglichkeiten und die Ermittlung von Sanierungskosten ungleich leichter als für einen später im Prozeß zugezogenen Sachverständigen, der nach Wegfall der Beweismittel seine Beurteilung nur noch auf das vorliegende Beweissicherungsgutachten stützen kann. Denn auch lückenlose Feststellungen, eine ausführliche Beschreibung und leider immer nur zweidimensionale Fotos können oft nicht die Vielschichtigkeit der Umstände und Möglichkeiten darstellen, die eine persönliche Besichtigung vermittelt.

Die **Vorläufigkeit der Beweissicherung** bringt es allerdings mit sich, daß eine Prüfung des Anspruches, der aus den durch die Beweisaufnahme zu erweisenden Tatsachen abgeleitet werden soll, nicht erfolgt. Es handelt sich nur um die „**Konservierung**“ von **Tatsachen**, ohne sie ihrerseits bereits zu einem bestimmten Tatbestand zu gestalten. Im Verfahren zur Beweissicherung durch Sachverständige ist daher **ausschließlich** die **Befundaufnahme** vorzunehmen, die Erstattung eines Gutachtens über strittige Fragen ist nicht Gegenstand eines Beweissicherungsverfahrens.

Mit der Übersendung des Ergebnisses der Befundaufnahme in der vom Gericht gewünschten Ausfertigungszahl an das Gericht ist in der Regel das Beweissicherungsverfahren für den Sachverständigen beendet, es sei denn, daß in Einzelfällen eine ergänzende Befundaufnahme angeordnet wird.

Im übrigen gelten aber für die Befundaufnahme im Beweissicherungsverfahren sinngemäß die bereits oben hinsichtlich des schriftlichen Sachverständigen-Gutachtens im Hauptprozeß behandelten Grundsätze.

## 4. Die Verwertung der Befundaufnahme im Beweissicherungsverfahren im Hauptprozeß (§ 389 ZPO)

Häufig läßt sich der Streit über Baumängel, Abrechnungs- und Honorarfragen zwischen den Parteien beenden, wenn ihnen aus dem vor einem Prozeß durchgeführten Beweissicherungsverfahren Befundaufnahmen vorliegen. Die Parteien wissen, daß im Prozeßfall das Gericht zunächst vom Ergebnis der Beweisaufnahme im Beweissicherungsverfahren ausgehen wird. In vielen Fällen genügt dieses Wissen, sich auf der Basis der Befundaufnahme des Sachverständigen zu einigen. Nicht zuletzt wegen dieser prozeßverhütenden Auswirkung scheint es wichtig, wenn auch de jure nicht zulässig, im Beweissicherungsverfahren auch Fragen nach den Ursachen, Sanierungsmaßnahmen und Sanierungskosten zuzulassen.

Einigen sich die Beteiligten des Beweissicherungsverfahrens nicht und kommt es zum Prozeß, wird der Beweissicherungsakt auf Antrag einer Partei vom Prozeßgericht zugezogen. Die zur Sicherung eines Beweises erfolgte Befundaufnahme ist ein Beweismittel und wirkt als vorweggenommene, vor Beginn des Prozesses durchgeführte Beweisaufnahme. Das ist einer der großen Vorteile des Beweissicherungsverfahrens, daß alle Verfahrensbeteiligten, das Ergebnis der Beweisaufnahme vor Einleitung des Prozesses kennen. Dem steht nicht entgegen, daß gegebenenfalls das Prozeßgericht zu den im Beweissicherungsverfahren behandelten Fragen weitere Beweise erheben

kann, z. B. den mit der Erstellung des Befundes im Beweissicherungsverfahren beauftragten Sachverständigen auch in dem beginnenden Prozeß zum Sachverständigen bestellt oder einen anderen oder mehrere Sachverständige zusätzlich hinzuzieht. Das wird umso weniger der Fall sein, je umfassender und gründlicher die Fragen des die Beweissicherung anordnenden Beschlusses formuliert waren und je nachvollziehbarer, nachprüfbarer und überzeugender das Ergebnis der Befundaufnahme dargelegt worden ist.

Zur Tätigkeit des Bausachverständigen im Beweissicherungsverfahren sei mir nur abschließend die Bemerkung erlaubt, daß es hier in der Regel kaum zu besonderen Problemen kommt, weil die bloße Befundaufnahme, auch wenn sie der Vorbereitung eines späteren Prozesses dient, von jener Partei, der das Ergebnis der Befundaufnahme zum Nachteil gereicht, üblicherweise noch nicht so unmittelbar bedrohend empfunden wird. Dies vielleicht auch deshalb, weil aus der vorliegenden Befundaufnahme im Beweissicherungsverfahren rechtlich noch nicht mit unmittelbaren Konsequenzen, also einer urteilmäßigen Zahlungsverpflichtung zu rechnen ist.

Ein spezielles Problem könnte sich anlässlich der Befundaufnahme im Beweissicherungsverfahren allerdings dann ergeben, wenn der Bausachverständige hierbei so wesentliche Mängel feststellt, daß Gefahr in Verzug vorliegt. Es wird dann Aufgabe des Sachverständigen sein, durch seine Hinweise oder Maßnahmen zu versuchen, Gefahr für Leib oder Leben oder für bedeutsame Sachwerte abzuwenden.

## V. Schlußbemerkungen

Zum Abschluß meines Referates, von dem ich die nach anderen Kriterien zu bewertende Privatgutachtertätigkeit von Bausachverständigen ausgenommen habe, möchte ich ausdrücklich betonen, daß ich in meiner mehr als zehnjährigen Praxis in Bauprozessen überwiegend positive Eindrücke von den beigezogenen Sachverständigen gewonnen habe. Die Bausachverständigen sind sich durchwegs bewußt, daß ein übersichtlich gegliedertes und optisch ansprechend gestaltetes – und natür-

lich auch fachlich einwandfreies – Gutachten die beste Visitenkarte und zugleich Werbung für einen Sachverständigen darstellt.

Ich möchte allerdings nicht verhehlen, daß ich insgesamt bei vielen von mir beigezogenen Sachverständigen auch bei Konfrontation mit sachlich berechtigten Einwänden die mangelnde Bereitschaft festgestellt habe, von einem bereits erstatteten Gutachten abzugehen, weil damit offenbar ein Gesichtverlust verknüpft wird. Daß dem nicht so ist, hat Jessnitzer in seinem Werk „Der gerichtliche Sachverständige“ zutreffend umschrieben und möchte ich mit diesem Zitat mein Referat beenden:

„Jedem Sachverständigen kann ein **echter Irrtum** unterlaufen, vielleicht infolge eines Rechenfehlers, einer Verletzung der Denkgesetze oder der falschen Anwendung von Erfahrungssätzen. Er kann von selbst darauf kommen, er kann auch durch andere hierauf aufmerksam gemacht werden. **Selbstverständlich muß der Sachverständige, sobald er einen solchen Irrtum erkennt, sein Gutachten entsprechend ändern.** Das fällt vielen Sachverständigen schwer. Diese sollten wissen, daß der Richter, der in zahlreichen Verfahren die menschliche Unzulänglichkeit – nicht zuletzt seine eigene – kennengelernt hat, einen solchen Sachverständigen, der auch einmal einen Irrtum zugibt und damit seine Aufrichtigkeit und Ehrlichkeit beweist, höher einschätzt als jene Sachverständigen, die so von ihrer Unfehlbarkeit überzeugt sind, daß sie von sich behaupten, dem menschlichsten aller Fehler, nämlich dem Irrtum, niemals verfallen zu können.“

## Literatur:

- Bayerlein*, Praxishandbuch für Sachverständigenrecht.
- Dienst*, Was erwarten sich Richter und Justizverwaltung vom Sachverständigen? (SV 1984/1).
- Fasching*, Kommentar zu den Zivilprozessen III.
- Fasching*, Lehrbuch des österreichischen Zivilprozeßrechts.
- Jessnitzer*, Der gerichtliche Sachverständige.
- Krammer/Schödl*, Seminar für Sachverständige (Skriptum).
- Kühne*, Rechtsfragen des Bauvertrages.
- Meinhart*, Die Prüf- und Warnpflicht des Unternehmers im Bauwesen (SV 1984/4a).
- Sieburg*, Gewährleistung beim Bauvertrag.

Tief bewegt kommen wir unserer traurigen Pflicht nach, bekanntzugeben, daß unser langjähriger Sachverständiger, Kollege und Fachgruppenobmann

**Herr Kommerzialrat  
Leopold DISTINGER**

am Mittwoch, dem 7. Juli 1993, plötzlich im Alter von 69 Jahren von uns gegangen ist.

Seit 34 Jahren Mitglied unseres Verbandes und 14 Jahre als Obmann der Fachgruppe unermüdlich für uns tätig, gebührt ihm unser Dank und seiner Familie aufrichtige Anteilnahme. Wir verlieren mit ihm nicht nur einen vorbildlichen Kollegen, sondern auch einen lieben und unersetzlichen Freund.

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs  
und  
die Kollegen der Fachgruppe Alt- und Gebrauchsgüter

# Veränderungen im österreichischen Normenwerk

## Neue ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN sind mit 1. Juni 1993 neu erschienen:

- A 1213 Angabe der Eigenschaften von Druckfarben auf dem Etikett (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 4)
- A 5101 Packmittel - Schachteln aus Karton, Vollpappe und Wellpappe - Bauarten, Ausführungen, Lieferformen (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 36)
- A 6436 Wärme - Größen und Einheiten (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 11)
- B 3250 Betondachsteine (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) (PG 12)
- E 6024 VORNORM - Niederspannungs-Hochleistungssicherungen bis 660 V - NH-Sicherungs-Lasttrennschalter (PG 5)
- EN 510 Festlegungen für Schutzkleidung für Bereiche, in denen ein Risiko des Verfangens in beweglichen Teilen besteht (Ersatz für S 1665) (PG 7)
- EN 10143 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl - Grenzabmaße und Formtoleranzen (PG 10)
- EN 22338 Zylinderstifte, ungehärtet (ISO 2338: 1986) (PG 2, 006 Seiten)
- EN 24180 T 1 - Versandfertige Packstücke - Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen - Allgemeine Grundsätze (ISO 4180-1: 1980) (Ersatz für A 5482 T 1) (PG 11)
- EN 25813 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Iodometrisches Verfahren (ISO 5813: 1983) (Ersatz für M 6267) (PG 11)
- EN 25814 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren (ISO 5814: 1990) (Ersatz für M 6266) (PG 12)
- EN 26595 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen - Photometrisches Verfahren mit Silberdiethyldithiocarbamat (ISO 6595: 1982) (Ersatz für M 6262) (PG 10)
- EN 27023 Packmittel - Säcke - Verfahren zur Probenahme leerer Säcke für die Prüfung (ISO 7023: 1983) (PG 8)
- EN 28653 Schmuck - Ringgrößen - Begriff, Meßverfahren und Bezeichnung (ISO 8653: 1986) (PG 7)
- EN 28654 Farben von Goldlegierungen - Bestimmung, Farbensreihe und Bezeichnung (ISO 8654: 1987) (PG 7)
- EN 28768 Verpackung - Versandfertige Packstücke - Umsturzprüfung (ISO 8768: 1986) (PG 10)
- EN 29171 T 1 - Informationstechnik - 130 mm Optische Plattenspeicher, einmal beschreibbar, für den Informationsaustausch - Teil 1: Unbeschriebene optische Platte (ISO/IEC 9171-1: 1990) (PG R)
- EN 29171 T 2 - Informationstechnik - 130 mm Optische Plattenspeicher, einmal beschreibbar, für den Informationsaustausch - Teil 2: Aufzeichnungsformat (ISO/IEC 9171-2: 1990) (PG U)
- EN 29202 Schmuck - Feingehalt von Edelmetall-Legierungen (ISO 9202: 1991) (PG 7)
- ENV 623 T 3 VORNORM - Hochleistungskeramik - Monolithische Keramik - Allgemeine und strukturelle Eigenschaften - Teil 3: Bestimmung der Korngröße (PG 2, 017 Seiten)
- ENV 658 T 1 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 1: Bestimmung der Zugfestigkeit (PG 2, 017 Seiten)
- ENV 658 T 2 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 2: Bestimmung der Druckfestigkeit (PG 2, 018 Seiten)
- ENV 658 T 3 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 3: Bestimmung der Biegefestigkeit (PG 2, 011 Seiten)
- ENV 658 T 4 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 4: Bestimmung der Scherfestigkeit unter Druckbelastung ... (abgekürzt) (PG 2, 010 Seiten)
- ENV 658 T 5 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 5: Bestimmung der Scherfestigkeit im Dreipunkt-Biegeversuch (abgekürzt) (PG 2, 010 Seiten)
- ENV 658 T 6 VORNORM - Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Teil 6: Bestimmung der Scherfestigkeit im Doppelscherdurchstoßversuch (PG 2, 011 Seiten)
- ENV 820 T 2 VORNORM - Hochleistungskeramik - Prüfverfahren für monolithische Keramik - Thermomechanische Eigenschaften - Bestimmung der Verformung unter Eigenlast (PG 2, 011 Seiten)
- ENV 1006 VORNORM - Hochleistungskeramik - Monolithische Keramik - Richtlinien zur Probenahme und Entnahme von Proben (PG 2, 009 Seiten)
- ENV 1007 T 1 VORNORM - Hochleistungskeramik - Keramikfasern für keramische Verbundwerkstoffe - Teil 1: Bestimmung des Schlichtegehalts (PG 2, 007 Seiten)
- ENV 1007 T 2 VORNORM - Hochleistungskeramik - Keramikfasern für keramische Verbundwerkstoffe - Teil 2: Bestimmung der Feinheit (PG 2, 006 Seiten)
- ENV 1048 VORNORM - Wärmeaustauscher - Luftgekühlte Flüssigkeitskühler „Trockenkühltürme“ - Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (PG 2, 013 Seiten)
- ETS 300081 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Teletex end-to-end protocol over the ISDN (Ersatz für 300081: 1993 04 01) (PG E01)
- ETS 300083 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Circuit mode structured bearer service category usable for speech information transfer - Terminal requirements ... (abbreviated) (Ersatz für 300083: 1993 05 01) (PG E01)

- ETS 300084 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Circuit mode structured bearer service category usable for 3,1 KHz audio information transfer - Terminal requirements ... (abbreviated) (Ersatz für 300084: 1993 05 01) (PG E01)
- ETS 300137 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Closed User Group (CUG) supplementary services - Functional capabilities and information flows (Ersatz für 300137: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300159 Satellite Earth Stations (SES) - Transmit/receive Very Small Aperture Terminals (VSATs) used for data communications operating in the Fixed Satellite Service (FSS) ... (abbreviated) (Ersatz für 300159: 1993 02 01) (PG E02)
- ETS 300211 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Principles and architecture (Ersatz für 300211: 1993 02 01) (PG E02)
- ETS 300212 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Media access control layer and physical layer specification (Ersatz für 300212: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300213 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Physical layer convergence procedure for 2,048 Mbit/s (Ersatz für 300213: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300214 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Physical layer convergence procedure for 34,368 Mbit/s (Ersatz für 300214: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300215 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Physical layer convergence procedure for 139,264 Mbit/s (Ersatz für 300215: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300216 Network Aspects (NA) - Metropolitan Area Network (MAN) - Physical layer convergence procedure for 155,520 Mbit/s (Ersatz für 300216: 1993 02 01) (PG E02)
- ETS 300217 T 1 - Network Aspects (NA) - Connectionless Broadband Data Service (CBDS) - Part 1: Overview (Ersatz für 300217 T 1: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300217 T 2 - Network Aspects (NA) - Connectionless Broadband Data Service (CBDS) - Part 2: Basic bearer service definition (Ersatz für 300217 T 2: 1993 02 01) (PG E02)
- ETS 300217 T 3 - Network Aspects (NA) - Connectionless Broadband Data Service (CBDS) - Part 3: Definition of supplementary services (Ersatz für 300217 T 3: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300217 T 4 - Network Aspects (NA) - Connectionless Broadband Data Service (CBDS) - Part 4: Address screening supplementary service (Ersatz für 300217 T 4: 1993 02 01) (PG E01)
- ETS 300223 - Terminal Equipment (TE) - Syntax-based Videotex-Common end-to-end protocols (Ersatz für 300223: 1993 04 01) (PG E03)
- ETS 300242 - Terminal Equipment (TE) - Group 3 facsimile equipment (Ersatz für 300242: 1993 03 01) (PG E02)
- IEC 1032 Prüfsonden zum Nachweis des Schutzes durch Gehäuse (IEC 1032: 1990 + Corrigendum September 1990) (Ersatz für E 1351, E 1356, E 1378, E 1380) (PG 11)
- L 1075 Anorganische Schadelemente in landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden - Ausgewählte Richtwerte (PG 4)
- M 6236 Wasseruntersuchung - Bestimmung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen - Head-space-gaschromatographische Methode (PG 12)
- M 6608 T 1 Wasseruntersuchung - Bestimmung von Kohlenwasserstoffen mittels Infrarot-Spektroskopie (PG 10)
- M 6609 Wasseruntersuchung - Bestimmung der Hemmwirkung von Abwasser auf die Lichtemission von Photobacterium phosphoreum (PG 10)
- S 2076 Deponien - Dichtungsbahnen aus Kunststoff - Verlegung (PG 14)
- S 2101 Katalog gefährlicher Abfälle (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 17)
- S 2111 Probenahme von Abfällen (PG 8)

## Zurückgezogene ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. Juni 1993 zurückgezogen:

- A 1213 Druckfarben für das graphische Gewerbe; Kennzeichnung der Eigenschaften der Farben für Hoch- und Flachdruck auf dem Etikett (Ersatz: neue Ausg.)
- A 5101 Packmittel: Schachteln aus Karton, Vollpappe oder Wellpappe; Bauarten, Ausführungen, Lieferformen (Ersatz: neue Ausg.)
- A 5482 T 1 Verpackungsprüfung; Prüfprogramme für Packstücke; Grundsätze (Ersatz: EN 24180 T 1)
- A 6436 Wärme; Größen und Einheiten (Ersatz: neue Ausg.)
- B 3250 Betondachsteine (Ersatz: neue Ausg.)
- E 1351 Prüfgeräte; gelenkiger Prüffinger (Ersatz: IEC 1032)
- E 1356 Prüfgeräte; Prüfdorn, Prüfstift (Ersatz: IEC 1032)
- E 1378 Prüfgeräte; Prüfkörper für die Prüfung des Schutzes gegen Berühren rotierender Teile von Abfallzerkleinerern (Ersatz: IEC 1032)
- E 1380 Prüfgeräte; Prüfstift D (Ersatz: IEC 1032)
- M 6262 Wasseruntersuchung; Bestimmung von Arsen; spektralphotometrische Methode (Ersatz: EN 26595)
- M 6266 Wasseruntersuchung; Bestimmung von gelöstem Sauerstoff; elektrochemische Methode (Ersatz: EN 25814)
- M 6267 Wasseruntersuchung; Bestimmung von gelöstem Sauerstoff; iodometrische Methode (Ersatz: EN 25813)
- S 1665 Maschinenschutzanzug; Anforderungen und Prüfungen (Ersatz: EN 510)
- S 2101 Überwachungsbedürftige Sonderabfälle (Ersatz: neue Ausg.)
- V 5020 T 1 Scheibenräder für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Anschlußmaße für Bolzenzentrierung (Ersatz: -)

# Veränderungen im österreichischen Normenwerk

- V 5020 T 2 Scheibenräder für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Befestigungselemente für Bolzenzentrierung (Ersatz: -)
- V 5020 T 3 Scheibenräder für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Anschlußmaße und Befestigungselemente für Mittenzentrierung (Ersatz: -)

## Neue ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN sind mit 1. Juli 1993 neu erschienen:

- B 3013 Fensterkantele aus Holz - Anforderungen und Prüfbestimmungen (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) (PG 12)
- B 5330 T 8 Türen - Stahlzargen für Massivwände (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 11)
- B 5350 Türschlösser - Einstemmschlösser (Einsteckschlösser) - Maße und Anforderungen (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) (PG 12)
- EN 131 T 1 Leitern - Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße (Ersatz für Z 1500) (PG 16)
- EN 131 T 2 Leitern - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (Ersatz für Z 1500) (PG 10)
- EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Preßluftatmer) - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 16)
- EN 250 Atemschutzgeräte - Autonome Leichttauchergeräte mit Druckluft - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (PG 16)
- EN 366 Schutzbekleidung - Schutz gegen Hitze und Feuer - Prüfmethode: Beurteilung von Materialien und Materialkombinationen, die einer Hitze-Strahlungsquelle ausgesetzt sind (PG 13)
- EN 369 Schutzbekleidung - Schutz gegen flüssige Chemikalien - Prüfverfahren: Widerstand von Materialien gegen die Permeation von Flüssigkeiten (PG 10)
- EN 373 Schutzkleidung - Beurteilung des Materialwiderstandes gegen flüssige Metallspritzer (PG 13)
- EN 381 T 1 Schutzkleider für die Benutzer: von handgeführten Kettensägen - Teil 1: Prüfstand des Widerstandes gegen Kettensägen-Schnitte (PG 12)
- EN 2078 Luft- und Raumfahrt - Metallische Werkstoffe - Fertigungsplan - Prüfanweisung - Abnahmeprüfzeugnis - Beschreibung und Regeln zur Anwendung (PG 2, 005 Seiten)
- EN 10028 T 1 Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (PG 12)
- EN 10028 T 2 Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 2: Unlegierte und legierte warmfeste Stähle (PG 13)
- EN 10028 T 3 Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht (PG 12)
- EN 10113 T 1 Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (PG 16)
- EN 10113 T 2 Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen - Teil 2: Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte Stähle (PG 10)
- EN 10113 T 3 Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen - Teil 3: Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte Stähle (PG 10)
- EN 2028 Fördergurte - Elektrische Leitfähigkeit - Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 284: 1982) (PG 8)
- EN 2034 Schwerenflammbare Fördergurt - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 340: 1988) (PG 2, 009 Seiten)
- EN 21746 Gummi- oder Kunststoffschläuche mit und ohne Einlage - Biegeprüfung (ISO 1746: 1983) (PG 9)
- EN 22858 Kreiselpumpen mit axialem Eintritt PN 16 - Bezeichnung, Nennleistung und Abmessungen (ISO 2858: 1975) (PG 8)
- EN 23994 Kunststoffwerkzeuge - Polymer-verstärkter thermoplastischer Saug- und Entleerungsschlauch (ISO 3994: 1977)
- EN 24671 Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen - Verfahren zur Messung der Abmessungen (ISO 4671: 1984) (PG 9)
- EN 24672 Gummi- und Kunststoffschläuche Biegeprüfung bei einer Temperatur unterhalb der Umgebungstemperatur (ISO 4672: 1988) (PG 9)
- EN 26801 Gummi- und Kunststoffschläuche - Bestimmung der Volumenzunahme (ISO 6801: 1983) (PG 9)
- EN 27965 T1 Packmittel - Säcke - Stoßprüfung im freien Fall - Papiersäcke (ISO 7965-1: 1984) (PG 13)
- EN 28028 Gummi- und/oder Kunststoffschlauchleitungen für das luftfreie Farbspritzen - Spezifikation (ISO 8028: 1987) (PG 7)
- EN 28029 Kunststoffschläuche - Faltbarer Wasserschlauch mit Textileinlage für die allgemeine Anwendung - Anforderung (ISO 8029: 1985) (PG 7)
- EN 28030 Gummi- und Kunststoffschläuche für den Untertage-Bergbau - Verfahren zur Prüfung der Entflammbarkeit (ISO 8030: 1987) (PG 9)
- EN 28031 Gummi und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen - Bestimmung des elektrischen Widerstandes (ISO 8031: 1987) (PG 9)
- EN 29283 Industrieroboter - Leistungskriterien und zugehörige Testmethoden (ISO 9283: 1990 einschließlich Änderung 1: 1991) (PG 19)
- EN 29408 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe in einem wässrigen Medium über die Bestimmung des ... (abgekürzt) (PG 12)
- EN 29439 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - Verfahren mittels Analyse des ... (abgekürzt) (PG 10)
- EN 29888 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - Statischer Test (Zahn-Wellens-Verfahren) (ISO 9888: 1991) (PG 10)
- ENV 197 T 1 VORNORM - Zement - Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien - Teil 1: Allgemein gebräuchlicher Zement (PG 2, 015 Seiten)

- ENV 197 T 1-1 VORNORM - EUROCODE 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau (PG 64)
- ETS 300024 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Short Message Service Cell Broadcast (SMSCB) support on the mobile radio interface (Ersatz für 300024: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300027 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Mobile radio interface layer 3 supplementary services specification - Formats and coding (Ersatz für 300027: 1992 10 01) (PG E02)
- ETS 300028 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Mobile radio interface layer 3 call offering supplementary services specification (Ersatz für 300028: 1992 10 01) (PG E02)
- ETS 300029 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Mobile radio interface layer 3 call restriction supplementary services specification (Ersatz für 300029: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300032 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Modulation (Ersatz für 300032: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300034 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Radio sub-system link control (Ersatz für 300034: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300035 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Radio sub-system synchronisation (Ersatz für 300035: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300036 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Full-rate speech transcoding (Ersatz für 300036: 1992 10 01) (PG E02)
- ETS 300037 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Substitution and muting of lost frames for full-rate speech traffic channels (Ersatz für 300037: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300038 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Comfort noise aspects for full-rate speech traffic channels (Ersatz für 300038: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300039 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Discontinuous transmission (DTX) for full-rate speech traffic channels (Ersatz für 300039: 1992 10 01) (PG E01)
- ETS 300040 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Voice activity deflection (Ersatz für 300040: 1992 10 01) (PG E02)
- ETS 300046 T 1 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Primary rate access - safety and protection - Part 1: General (Ersatz für 300046 T 1: 1992 11 01) (PG E02)
- ETS 300046 T 2 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Primary rate access - safety and protection - Part 2: Interface la - safety (Ersatz für 300046 T 2: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300046 T 3 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Primary rate access - safety and protection - Part 3: Interface la protection (Ersatz für 300046 T 3: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300046 T 4 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Primary rate access - safety and protection - Part 4: Interface lb - safety (Ersatz für 300046 T 4: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300046 T 5 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Primary rate access - safety and protection - Part 5: Interface lb - protection (Ersatz für 300046 T 5: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300047 T 1 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Basic access - safety and protection - Part 1: General (Ersatz für 300047 T 1: 1992 11 01) (PG E02)
- ETS 300047 T 2 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Basic access - safety and protection - Part 2: Interface la - safety (Ersatz für 300047 T 2: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300047 T 3 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Basic access - safety and protection - Part 3: Interface la - protection (Ersatz für 300047 T 3: 1992 11 01) (PG E02)
- ETS 300047 T 4 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Basic access - safety and protection - Part 4: Interface lb - safety (Ersatz für 300047 T 4: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300047 T 5 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Basic access - safety and protection - Part 5: Interface lb - protection (Ersatz für 300047 T 5: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300078 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - MS-BSS Layer 1 - General Requirements (Ersatz für 300078: 1992 08 01) (PG E02)
- ETS 300097 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für 300097: 1992 08 01) (PG E02)
- ETS 300105 Terminal Equipment (TE) - International Videotex Interworking (Ersatz für 300105: 1993 09 01) (PG E01)
- ETS 300108 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Circuit-mode 64 kbit/s unrestricted 8 kHz structured bearer service category - Service description (Ersatz für 300108: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300109 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Circuit-mode 64 kbit/s 8 kHz structured bearer service category usable for speech information transfer - Service description (Ersatz für 300109: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300168 VORNORM - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital Short Range Radio (DSSR) (Ersatz für 300168: 1993 04 01) (PG E03)
- ETS 300169 VORNORM - Private Telecommunication Network (PTN) - Signalling at the S-reference point - Data link layer protocol (Ersatz für 300169: 1993 03 01) (PG E02)
- ETS 300170 VORNORM - Private Telecommunication Network (PTN) - Inter-exchange signalling - Data link layer protocol (Ersatz für 300170: 1993 03 01) (PG E02)
- ISO 2380 T 2 - Schraubendreher für Schlitzschrauben - Allgemeine Anforderungen, Längen der Klingen und Kennzeichnung von Handschraubendrehern (PG 5)
- L 1071 Physikalische Bodenuntersuchungen - Bestimmung der Farbe des Bodens bei Fließgrenze (PG 3)

- S 2600 Radioaktiver Abfall - Richtlinien für die Sammlung (Ersatz für vorh. Ausg., S 2600 Bbl 1) (PG 10)
- S 5240 T 6 VORNORM - Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Konstanzprüfung bei Röntgen-Computertomographie-Einrichtungen (PG 7)
- S 5241 VORNORM - Schema zur Ermittlung der Intervalle für die Konstanzprüfung bei Röntgendiagnostikeinrichtungen (PG 5)

## Zurückgezogene ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. Juli 1993 zurückgezogen:

- B 3013 Fensterkante aus Holz - Anforderungen und Prüfbestimmungen (Ersatz: neue Ausg.)
- B 3622 Straßenteere (Ersatz: -)
- B 3626 Kalteer (Ersatz: -)
- B 5330 T 8 Türen; Stahlzargen (Ersatz: neue Ausg.)
- B 5350 Türschlösser: Einsteckschlösser (Einsteckschlösser); Maße und Anforderungen (Ersatz: neue Ausg.)
- EN 137 Atemschutzgeräte; Behältergeräte mit Druckluft (Preßluftatmer); Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (Ersatz: neue Ausg.)
- S 2600 Radioaktiver Abfall; Richtlinien für die Sammlung (Ersatz: neue Ausg.)
- V 5725 Abrollbehälter; Zusatzbestimmungen für den Einsatz im kombinierten Verkehr (Ersatz: -)
- Z 1500 Leitern; Begriffsbestimmungen, Bauarten, Funktionsmaße, Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (Ersatz: EN 131 T 1, EN 131 T 2)

## Neue ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN sind mit 1. August 1993 neu erschienen:

- B 5062 Faserzement-Kanalrohre - Rohre und Formstücke aus Faserzement und deren Verbindungen - Anforderungen, Prüfungen und Gütesicherung (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 20)
- DIN 42569 Transformatoren - Magnetische Ölstandsanzeiger - Formen und Anforderungen (DIN PG 006)
- EN 20 T 2 Holzschutzmittel - Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber *Lyctus brunneus* (Stephens) - Teil 2: Anwendung durch Volltränkung (Laboratoriumsverfahren) (PG 13)
- EN 203 T 1 Großküchengeräte für gasförmige Brennstoffe - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit (PG 29)
- EN 349 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen (PG 9)
- EN 370 Holzschutzmittel - Bestimmung der auf Schluofverhinderung beruhenden bekämpfenden Wirksamkeit gegenüber *Anobium punctatum* (De Geer) (PG 12)
- EN 400 Atemschutzgeräte für Selbstrettung - Regenerationsgeräte - Drucksauerstoffselbstretter - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (PG 9)
- EN 401 Atemschutzgeräte für Selbstrettung - Regenerationsgeräte - Chemikalsauerstoff(KO<sub>2</sub>)selbstretter - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung (PG 19)
- EN 417 Metallische Einwegkartuschen für Flüssiggas, mit oder ohne Entnahmevertil, zum Betrieb von tragbaren Geräten - Herstellung, Prüfung und Kennzeichnung (PG 13)
- EN 589 Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Flüssiggas - Mindestanforderungen und Prüfverfahren (PG 9)
- EN 747 T 1 Möbel - Etagenbetten für den Wohnbereich - Teil 1: Sicherheitsanforderungen (PG 7)
- EN 747 T 2 Möbel - Etagenbetten für den Wohnbereich - Teil 2: Prüfverfahren (PG 9)
- EN 10002 T 2 Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfung der Kraftmeßeinrichtungen von Zugprüfmaschinen (PG 12)
- EN 20140 T2 Akustik - Messungen der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 2: Angaben von Genauigkeitsanforderungen (ISO 140-2: 1991) (PG 13)
- EN 20286 T1 ISO-System für Grenzabmaße und Passungen - Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen (ISO 286-1: 1988) (Ersatz für ISO 286 T 1, ISO 286 T 2) (PG 31)
- EN 20286 T2 ISO-System für Grenzabmaße und Passungen - Teil 2: Tabellen und Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen (ISO 286-2: 1988) (PG 32)
- EN 21942 T2 Zahnheilkunde - Terminologie - Teil 2: Dentalwerkstoffe (ISO 1942-2: 1989) (PG 2, 018 Seiten)
- EN 22766 T1 Allgemeintoleranzen - Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragungen (ISO 2768-1: 1989) (Ersatz für ISO 2768 T 1) (PG 13)
- EN 22768 T2 Allgemeintoleranzen - Teil 2: Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragungen (ISO 2768-2: 1989) (Ersatz für ISO 2768 T 2) (PG 16)
- EN 24049 Zahnheilkunde - Füllungswerkstoffe aus Kunststoff (ISO 4049: 1988) (PG 2, 028 Seiten)
- EN 24180 T2 Versandfertige Packstücke - Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen - Beanspruchungsparameter (ISO 4180-2: 1980) (Ersatz für A 5482 T 2, A 5482 T 3) (PG 14)
- EN 26874 Zahnheilkunde - Versiegelungskunststoffe für Fissuren (ISO 6874: 1988) (PG 2, 015 Seiten)

- EN 26922 Klebstoffe - Bestimmung der Zugfestigkeit von Stumpfklebungen (ISO 6922: 1987) (PG 9)
- EN 27501 T1 Identifikationskarten - Maschinenlesbare Ausweise - Teil 1: Maschinenlesbarer Paß (ISO/IEC 7501-1: 1991) (PG 7)
- EN 28510 T1 Klebstoffe - Schälprüfung für flexibel/starr geklebte Proben - Teil 1: 90°-Schälversuch (ISO 8510-1: 1990) (PG 9)
- EN 28510 T2 Klebstoffe - Schälprüfung für flexibel/starr geklebte Proben - Teil 2: 180°-Schälversuch (ISO 8510-2: 1990) (PG 9)
- EN 28631 Informationstechnik - Programmkonstrukte und Regeln für ihre Anwendung (ISO/IEC 8631: 1989) (PG 12)
- EN 28662 T1 Handgehaltene motorbetriebene Maschinen - Messungen mechanischer Schwingungen am Handgriff - Teil 1: Allgemeines (ISO 8662-1: 1988) (PG 7)
- EN 28806 T4 Informationstechnik - Verarbeitung graphischer Daten - Sprachbindungen für das graphische Kernsystem für dreidimensionale Darstellungen - Teil 4: (ISO/IEC 8806-4: 1991) (PG 64)
- EN 29053 Akustik - Materialien für akustische Anwendungen - Bestimmung des Strömungswiderstandes (ISO 9053: 1991) (PG 12)
- EN 29899 Programmiersprachen - C - (ISO/IEC 9899: 1990) (PG 60)
- EN 29992 T1 Bankkarten - Nachrichten zwischen IC-Karte und Kartendergerät - Teil 1: Grundsätze und Aufbau (ISO 9992-1: 1990) (PG 2, 010 Seiten)
- EN 30202 T1 Bankkarten - Sicherheitsarchitektur in Zahlungsverkehrssystemen für Karten mit integrierten Schaltkreisen - Teil 1: Kartenzyklus (ISO 10202-1: 1991) (PG 2, 016 Seiten)
- ENV 1070 Sicherheit von Maschinen - Terminologie (PG 2, 021 Seiten)
- ENV 25349 VORNORM Mechanische Schwingungen - Leitfäden zur Messung und Beurteilung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen (ISO 5349: 1986) (PG 10)
- ENV 41115 VORNORM - Informationstechnik - Funktionelle Norm für Profile T/C31 und T/D32 - Analoge Telefonschaltung - (Ständiger) Mietdienst (COTS + CONS) (PG 2, 035 Seiten)
- ENV 41116 VORNORM - Informationstechnik - Funktionelle Norm für Profile T/C32 und T/D32 - Analoge Telefonschaltung - Anwahl (PSTN) (COTS + CONS) (PG 2, 039 Seiten)
- ETS 300001 Attachments to Public Switched Telephone Network (PSTN) - General technical requirements for equipment connected to an analogue subscriber interface in the PSTN - ... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300001: 1992 11 01) (PG E50)
- ETS 300044 VORNORM - European digital cellular telecommunications system (phase 1) - Mobile application part specification (Ersatz für ÖTR ETS 300044: 1992 10 01) (PG 44)
- ETS 300099 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Specification of the Packet Handler access point interface (PHI) (Ersatz für ÖTR ETS 300099: 1992 11 01) (PG E03)
- ETS 300101 VORNORM - Integrated Services Digital Network (ISDN) - International digital audiographic teleconference (Ersatz für ÖTR ETS 300101: 1993 04 01) (PG E03)
- ETS 300110 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Circuit-mode 64 kbit/s 8 kHz structured bearer service category usable for 3,1 kHz audio information transfer - Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300110: 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300111 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Telephony 3,1 kHz teleservice - Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300111/ 1992 11 01) (PG E01)
- ETS 300121 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Application of the ISDN User Part (ISUP) of CCITT Signalling System No. 7 for international ISDN interconnections (ISUP version 1) (Ersatz für ÖTR ETS 300121: 1993 03 01) (PG E01)
- ETS 300128 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Malicious Call Identification (MCID) supplementary service - Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300128: 1992 09 01) (PG E01)
- ETS 300133 T 1 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 1: General aspects (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 1: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300133 T 2 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 2: Service aspects (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 2: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300133 T 3 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 3: Network aspects (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 3: 1992 09 01, 300133 T 3 Annexes: 1992 09 01) (PG E03)
- ETS 300133 T 4 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 4: Air interface specification (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 4: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300133 T 5 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 5: Receiver conformance specification (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 5: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300133 T 6 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 6: Base station conformance specification (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 6: 1992 09 01) (PG E01)
- ETS 300133 T 7 Paging Systems (PS) - European Radio Message System (ERMES) - Part 7: Operation and maintenance aspects (Ersatz für ÖTR ETS 300133 T 7: 1992 09 01) (PG E02)
- ETS 300134 Integrated Services Digital Network (ISDN) - CCITT Signalling System No. 7 - Transaction Capabilities Application Part (TCAP) (Ersatz für ÖTR ETS 300134: 1993 03 01) (PG E02)
- ETS 300136 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Closed User Group (CUG) supplementary service - Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300136: 1992 09 01) (PG E01)
- ETS 300139 Integrated Services Digital Network (ISDN) - Call Hold (HOLD) supplementary service - Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300139: 1992 09 01) (PG E01)

# Veränderungen im österreichischen Normenwerk

ETS 300140	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Call Hold (HOLD) supplementary service - Functional capabilities and information flows (Ersatz für ÖTR ETS 300140: 1992 09 01) (PG E02)	K 2710	Amalgamscheider - Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (PG 10)
ETS 300149	Terminal Equipment (TE) - Videotex - Audio syntax (Ersatz für ÖTR ETS 300149: 1992 09 01) (PG E02)	M 1119	Technische Oberflächen - Benennungen, Definitionen, Kenngrößen zur Beschreibung des Profiltraganteils (PG 3)
ETS 300165	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Meet-Me Conference (MMC) supplementary service - Functional capabilities and information flows (Ersatz für ÖTR ETS 300165: 1993 06 01) (PG E02)	M 7550	Zentralheizungskessel bis 100°C - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnungen (PG 26)
ETS 300171	Private Telecommunication Network (PTN) - Specification, functional models and information flows - Control aspects of circuit mode basic services (Ersatz für ÖTR ETS 300171: 1993 03 01) (PG E02)	M 8705	Schweißtechnisches Personal - Einteilung und Anforderungen (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 10)
ETS 300172	Private Telecommunication Network (PTN) - Inter-exchange signalling protocol - Circuit mode basic services (Ersatz für ÖTR ETS 300172: 1993 03 01) (PG E03)	V 5030	Reifen und Felgen für Kraftfahrzeuge und Anhänger - Begriffsbestimmungen, Bezeichnung, Kennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 14)
ETS 300173	Private Telecommunication Network (PTN) - Specification, functional models and information flows - Identification supplementary services (Ersatz für ÖTR ETS 300173: 1993 03 01) (PG E02)	V 5720	Binnencontainer - Hauptmaße, Eckbeschläge und Prüfungen (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 11)
ETS 300181	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Advice of Charge (AOC) supplementary service - Functional capabilities and information flows (Ersatz für ÖTR ETS 300181: 1993 06 01) (PG E02)	V 5721	Binnencontainer - Geschlossene Bauart (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG 5)
ETS 300182	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Advice of Charge (AOC) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ÖTR ETS 300182: 1993 06 01) (PG E02)	<b>Zurückgezogene ÖNORMEN</b>	
ETS 300184	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Conference call, add-on (CONF) supplementary service - Functional capabilities and information flows (Ersatz für ÖTR ETS 300184: 1993 06 01) (PG E02)	<b>Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. August 1993 zurückgezogen:</b>	
ETS 300185	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Conference call, add-on (CONF) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ÖTR ETS 300185: 1993 06 01) (PG E02)	A 5482 T 2	Verpackungsprüfung; Prüfprogramme für Packstücke; Schräglegrade (Ersatz: EN 24180 T 2)
ETS 300189	Private Telecommunication Network (PTN) - Addressing (Ersatz für ÖTR ETS 300189: 1993 03 01) (PG E02)	A 5482 T 3	Verpackungsprüfung; Beispiele zur Erstellung von Prüfprogrammen (Ersatz: EN 24180 T 2)
ETS 300190	Private Telecommunication Network (PTN) - Signalling at the S-reference point - Generic keypad protocol for the support of supplementary services (Ersatz für ÖTR ETS 300190: 1993 03 01) (PG E02)	B 5062	AZ-Kanalrohre; Rohre und Formstücke aus Asbestzement und deren Verbindungen; Anforderungen, Prüfungen und Gütesicherung (Ersatz: neue Ausg.)
ETS 300191	Private Telecommunication Network (PTN) - Signalling protocol at the S-reference point - Identification supplementary service (Ersatz für ÖTR ETS 300191: 1993 03 01) (PG E02)	E 2792	Elektroinstallationen; Hausanschlüsse, Hauptleitungen, Meßeinrichtungen (Ersatz: -)
ETS 300192	Private Telecommunication Network (PTN) - Signalling protocol at the S-reference point - Circuit mode basic services (Ersatz für ÖTR ETS 300192: 1993 03 01) (PG E02)	ISO 286 T 1	ISO-System für Grenzmaße und Passungen; Grundlagen für Toleranzen; Abmaße und Passungen (Ersatz: EN 20286 T 1)
ETS 300218	Integrated Services Digital Network (ISDN) - Syntax-based Videotex lower layers protocols for ISDN packet mode (CCITT Recommendation X.31 Case A and Case B) (Ersatz für ÖTR ETS 300218: 1993 04 01) (PG E 02)	ISO 286 T 2	ISO-System für Grenzmaße und Passungen; Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen (Ersatz: EN 20286 T 1)
ETS 300221	Terminal Equipment (TE) - Syntax-based Videotex lower layer protocols using packet mode access over the Public Switched Telephone Network (PSTN) (Ersatz für ÖTR ETS 300221: 1993 04 01) (PG E02)	ISO 2768 T 1	Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne Toleranzangabe (Ersatz: EN 22768 T 1)
ETS 300222	Terminal Equipment (TE) - Framework of Videotex terminal protocols (Ersatz für ÖTR ETS 300222: 1993 04 01) (PG E01)	ISO 2768 T 2	Allgemeintoleranzen; Form- und Lagetoleranzen für Formelemente ohne Toleranzangabe (Ersatz: EN 22768 T 2)
ISO 3583	Straßenfahrzeuge - Pneumatische Prüfanschluß für die Bremsausrüstung (ISO 3583: 1984) (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG B)	ISO 3583	Bremsausrüstung für Kraftfahrzeuge und Anhänger; pneumatischer Prüfanschluß (Ersatz: neue Ausg.)
ISO 3803	Straßenfahrzeuge - Hydraulischer Prüfanschluß für die Bremsausrüstung (ISO 3803: 1984) (Ersatz für vorh. Ausg.) (PG A)	ISO 3803	Bremsausrüstung für Kraftfahrzeuge und Anhänger; hydraulischer Prüfanschluß (Ersatz: neue Ausg.)
ISO 10759	Technische Zeichnungen - Bemaßung und Tolerierung nicht formstabiler Teile (ISO 10759: 1993) (PG B)	M 6250	Öffentliche Trinkwasserversorgung; Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers (Ersatz: -)
		M 6251	Öffentliche Trinkwasserversorgung; Überwachung der Beschaffenheit des Wassers (Ersatz: -)
		M 7805	Schweißtechnisches Personal; Einteilung und Anforderungen (Ersatz: neue Ausg.)
		V 5030	Reifen und Felgen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Begriffsbestimmungen, Bezeichnung, Kennzeichnung, Maßeinheiten (Ersatz: neue Ausg.)
		V 5720	Binnencontainer; Hauptmaße, Eckbeschläge und Prüfungen (Ersatz: neue Ausg.)
		V 5721	Binnencontainer; geschlossene Bauart (Ersatz: neue Ausg.)

## Mühewaltungsgebühr – Tischlermeister

1. Bei der Gebührenbestimmung ist über Schlüssigkeit, inhaltliche Richtigkeit und Tauglichkeit des zu honorierenden Gutachtens nicht abzusprechen. Auf Einwände des Rekursweges gegen das Gutachten ist daher im Gebührenbestimmungsverfahren nicht einzugehen.
2. Einfache gewerbliche und geschäftliche Erfahrungen (§ 34 Abs. 3 GebAG) reichen nicht aus, wenn ein Tischlermeister als Sachverständiger zu den Ursachen und zu Art, Umfang und Behebbarkeit von geltendgemachten Mängel Stellung zu nehmen hat. Das gilt auch für die gutachterliche Stellungnahme zu der durch die Arbeiten des Klägers entstandenen Wertminderung am Parkettboden. Die Gebühr für Mühewaltung ist nach § 34 Abs. 2 GebAG, die Entschädigung für Zeitversäumnis nach § 32 Abs. 1 erster Fall GebAG zu bestimmen.
3. Angaben des Sachverständigen über seinen Zeitaufwand sind nach einhelliger Rechtsprechung grundsätzlich so lange als wahr anzunehmen, als nicht bewiesen oder zumindest wahrscheinlich gemacht wird, daß diese Angaben unzutreffend sind.
4. Ein Rückschluß von der Seitenzahl eines Gutachtens auf die angemessene und aufgewendete Arbeitszeit entbehrt in der Regel einer sachlichen Grundlage. Mit der Mühewaltungsgebühr war die aufgewendete Zeit für das Abhören eines Tonbandes, das Ordnen des Textes, die Anfertigung eines Konzepts als Grundlage für das Diktat, das Diktat, das Lesen der Reinschrift sowie die Konfektionierung des Gutachtens abzugelten.
5. Ob ein anderer Sachverständiger das Gutachten in einem kürzeren Zeitraum hätte erstellen können, ist irrelevant. Einen tatsächlichen Zeitaufwand des Sachverständigen darf das Gericht nur dann nicht honorieren, wenn der Sachverständige den ihm erteilten Auftrag überschritten hat (§ 25 Abs. 1 GebAG).
6. Die Sachverständigentätigkeit gehört zum denkbar qualifiziertesten Einsatz eines Tischlermeisters. Dafür sind die außergerichtlichen Einkünfte eines Sachverständigen derzeit mit etwa S 800,- pro Stunde anzusetzen.
7. Ist die Mühewaltungsgebühr gemäß § 34 Abs. 2 GebAG in weitgehender Annäherung an diesen Stundensatz zu bestimmen, so ist ein Stundensatz von S 700,- angemessen.

OLG Wien vom 26. Mai 1993, 12 R 81/93

Der Sachverständige X., ein Tischlermeister, erstattete im Auftrag des Erstgerichtes das schriftliche Gutachten vom 17. 9. 1992 darüber, ob die von den Klägern verrichteten Schleif- und Versiegelungsarbeiten mangelhaft sind, über die Kosten der Mängelbehebung sowie über die durch die Arbeiten der Kläger eingetretene Entwertung des vorhandenen Parkettbodens.

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen antragsgemäß mit S 10.472,40, wobei es unter anderem für Zeitversäumnis unter Hinweis auf § 32 GebAG insgesamt S 816,- (4 Stunden à S 204,-) und für Mühewaltung unter Hinweis auf § 34 Abs. 2 GebAG insgesamt S 7.024,- (8 Stunden à S 878,-), jeweils zuzüglich Umsatzsteuer, zusprach. Zur Begründung dieses Beschlusses führte das Erstgericht im wesentlichen aus, daß entgegen der zum Gebührenanspruch erstatteten Äußerung des Beklagten die Gebühr für Mühewaltung nach § 34 Abs. 2 GebAG zu bestimmen sei, weil für die Gutachtenserstattung einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen nicht ausreichend gewesen seien. Der verzeichnete Stundensatz von S 878,- sei im Hinblick auf das im außergerichtlichen Erwerbserleben vom Sachverständigen erzielte Einkommen angemessen. Auch der geltend gemachte Mühewaltungsaufwand von sieben Stunden für die Vorbereitung und Ausfertigung des Gutachtens sei auf Grund der Angaben des Sachverständigen im beantragten Ausmaß zu bestimmen gewesen.

Gegen diesen Beschluß richtet sich der Rekurs des Beklagten, mit dem dieser erkennbar die Abänderung des Beschlusses im Sinne der gänzlichen Abweisung des vom Sachverständigen erhobenen Gebührenanspruches anstrebt.

Der Rekurs ist teilweise berechtigt.

Der Ansicht des Rekurswerbers, der Gebührenanspruch des Sachverständigen bestehe zur Gänze deshalb nicht zu Recht, weil das Gutachten unrichtig, unschlüssig und nicht brauchbar sei, kann nicht gefolgt werden. Bei der Gebührenbemessung ist nämlich nach völlig einhelliger Rechtsprechung über die Schlüssigkeit, die inhaltliche Richtigkeit und die Tauglichkeit des zu honorierenden Gutachtens nicht abzusprechen (SV 1990/4, 23, 1989/2, 21 u. v. a.). Nur dann, wenn ein Gutachten völlig unbrauchbar in dem Sinne wäre, daß eine Erfüllung des Auftrages des Erstgerichtes gar nicht zu erkennen wäre, dürften Gebühren nicht zugesprochen werden (SV 1990/4, 23). Davon kann aber im vorliegenden Fall nicht die Rede sein, weil der Sachverständige sämtliche der ihm im gerichtlichen Auftrag gestellten Fragen in seinem Gutachten beantwortete. Ob der Sachverständige dabei zutreffende Schlußfolgerungen anstellte und zu richtigen Ergebnissen kam, ist aber hier nicht zu untersuchen. Ohne daß daher auf die Einwände, die der Rekurswerber gegen das Gutachten erhebt, im einzelnen einzugehen wäre, ist somit davon auszugehen, daß der Sachverständige durch seine Tätigkeit die Voraussetzung für die Entstehung der Gebühr geschaffen hat.

Ebensowenig ist dem Rekurswerber beizupflichten, soweit er geltend macht, die Gebühr des Sachverständigen für Mühewaltung sei nur nach § 34 Abs. 3 GebAG, die Entschädigung für Zeitversäumnis demgemäß nur nach § 32 Abs. 1 zweiter Fall GebAG zu bestimmen:

Nach § 34 Abs. 3 GebAG (und damit auch nach § 32 Abs. 1 zweiter Fall GebAG) ist der Sachverständige dann zu entlohnen, wenn im Einzelfall einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen, die bei einem Sachverständigen dieses Faches für seine außergerichtliche Berufstätigkeit gewöhnlich vorausgesetzt werden, genügen (§ 34 Abs. 3 GebAG). Dies ist aber hier entgegen der Auffassung des Rekurswerbers nicht der Fall.

# Entscheidungen + Erkenntnisse

Abgesehen davon, daß der Sachverständige zu den Ursachen und zu Art, Umfang und Behebbarkeit verschiedener geltend gemachter Mängel Stellung nehmen mußte, oblag ihm auch die gutachtliche Stellungnahme zu der durch die Arbeiten der Kläger entstandenen Wertminderung am vorhandenen Parkettboden. Dafür genügen aber einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen, die bei einem Tischlermeister für seine außergerichtliche Berufstätigkeit gewöhnlich vorausgesetzt werden, nicht. Daher wendete das Erstgericht zu Recht bei der Bestimmung der Gebühr für Mühewaltung § 34 Abs. 2 GebAG und für die Bestimmung der Entschädigung für Zeitversäumnis § 32 Abs. 1 erster Fall GebAG an – hier hat der Sachverständige ohnedies einen zu geringen Ansatz verzeichnet.

Ebensowenig ist dem Rekurswerber zu folgen, soweit er sich gegen das Ausmaß des vom Sachverständigen unter dem Titel Mühewaltung verzeichneten Zeitaufwandes wendet:

Die Angaben eines gerichtlich beeideten Sachverständigen über den Zeitaufwand seiner Tätigkeit sind nach einhelliger Rechtsprechung grundsätzlich solange als wahr anzunehmen, als nicht bewiesen oder zumindest wahrscheinlich gemacht wird, daß diese Angaben unzutreffend sind (SV 1992/1, 31; 1990/4, 24 u. v. a.). Dabei ist auch zu bedenken, daß der notwendige Zeitaufwand für eine geistige Leistung in keinem von vornherein bestimmten Verhältnis zum Umfang der als Ergebnis niedergelegten schriftlichen Darstellung stehen muß. Ein Rückschluß von der Seitenzahl eines Gutachtens auf die dafür angemessene und aufgewendete Arbeitszeit entbehrt daher in der Regel einer sachlichen Grundlage (SV 1990/4, 24 m. v. N.). Im vorliegenden Fall hat der Sachverständige den Aufwand für die Befundaufnahme mit einer Stunde und den Aufwand für die Gutachtenserstattung mit sieben Stunden beziffert, wobei er die für die Gutachtenserstellung aufgewendete Zeit in das Abhören eines Tonbandes, das Ordnen des Textes, die Anfertigung eines Gerippes als Grundlage für das Diktat, das Diktat, das Lesen der Reinschrift sowie die Konfektionierung des Gutachtens aufschlüsselte. Für die Unrichtigkeit dieser Angaben des Sachverständigen fehlt es an schlüssigen Hinweisen, sodaß im Sinne der dargestellten Rechtslage bei der Beurteilung der für die Befundaufnahme und Gutachtenserstellung erforderlichen Zeit von den Angaben des Sachverständigen auszugehen ist. Ob – wie der Rekurswerber meint – für die Gutachtenserstellung objektiv drei Stunden ausgereicht hätten, ob also ein anderer Sachverständiger das Gutachten in einem kürzeren als dem hier verzeichneten Zeitraum hätte erstellen können, ist nicht zu prüfen, weil der Sachverständige jedenfalls nach der von ihm tatsächlich aufgewendeten Zeit zu honorieren ist. Die Befugnis des Gerichtes, den (tatsächlichen) Zeitaufwand des Sachverständigen dann nicht zu honorieren, wenn er überflüssig erscheint, besteht nämlich nach den Bestimmungen des GebAG nur dann, wenn der Sachverständige den ihm erteilten Auftrag überschritten hat (§ 25 Abs. 1 GebAG, SV 1992/1, 31).

Infolge Bekämpfung des Stundensatzes, wenn auch aus einem anderen Grund, war aufzugreifen, daß der vom Sachverständigen für Mühewaltung verzeichnete Stundensatz überhöht ist:

Nach § 34 Abs. 2 GebAG ist die Gebühr für Mühewaltung mangels eines dafür vorgesehenen Tarifes nach der aufgewendeten Zeit und Mühe nach richterlichem Ermessen zu bestimmen.

Dabei ist einerseits auf die öffentliche Aufgabe der Rechtspflege zum Wohl der Allgemeinheit Bedacht zu nehmen und andererseits eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezöge. Die Bestimmung der Gebühr in der vollen Höhe dieser Einkünfte ist zulässig, wenn das Gutachten des Sachverständigen eine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung enthält und außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet voraussetzt. Bestehen für eine gleiche oder ähnliche außergerichtliche Tätigkeit eines Sachverständigen gesetzlich zulässige Gebührenordnungen, solche Richtlinien oder solche Empfehlungen, so sind die darin enthaltenen Sätze in der Regel als das anzusehen, was der Sachverständige im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht.

Im vorliegenden Fall hat der Sachverständige den von ihm verzeichneten Stundensatz von S 878,- mit der Entgeltordnung des konzessionierten Baugewerbes begründet. Diese ist aber für die hier zu beurteilende Tätigkeit nicht anzuwenden. Vielmehr ist – wie das Rekursgericht durch Anfrage bei der Wiener Tischlerinnung erhoben hat – davon auszugehen, daß „für eine gleiche oder ähnliche außergerichtliche Tätigkeit“ keine gesetzlich zulässigen Gebührenordnungen, Richtlinien oder Empfehlungen vorhanden sind.

Daß der Sachverständige im außergerichtlichen Erwerbsleben einen Stundenlohn erzielt, der den Zuspruch eines Stundensatzes von S 878,- rechtfertigen könnte, hat er weder behauptet noch bescheinigt.

Das Rekursgericht erhob dazu bei der Wiener Tischlerinnung, daß im Tischlergewerbe für eine Meisterstunde derzeit ein Stundenlohn zwischen S 600,- und S 800,-, je nach Einsatz und Tätigkeit des Meisters, bezahlt wird. Da Sachverständigentätigkeit jedenfalls zum qualifiziertesten denkbaren Einsatz eines Tischlermeisters gehört, kann daher davon ausgegangen werden, daß die für die Gebührenbestimmung im Sinne des § 34 Abs. 2 GebAG maßgebenden außergerichtlichen Einkünfte des Sachverständigen mit etwa S 800,- pro Stunde anzusetzen sind.

Die Bestimmung der Gebühr in der vollen Höhe dieser Einkünfte könnte allerdings nur erfolgen, wenn das Gutachten eine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung enthielte und außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet voraussetzte. Dies ist aber hier nicht der Fall, sodaß im Sinne der dargestellten Rechtslage bei der Gebührenbemessung eine „weitgehende Annäherung“ an den dargelegten Stundensatz stattzufinden hat. Das Rekursgericht erachtete daher den für die Honorierung der Mühewaltung des Sachverständigen anzuwendenden Stundensatz mit S 700,- für angemessen (vgl. auch hg. 16 R 68-70/92 = SV 1992/4, 26, wo von einem Stundensatz von S 650,- ausgegangen wurde).

Demnach errechnet sich die Gebühr des Sachverständigen für Mühewaltung für acht Stunden nicht mit S 7.024,-, sondern nur mit S 5.600,- (jeweils zuzüglich Umsatzsteuer).

Daß – wie der Rekurswerber meint – mit dieser Gebühr auch das Aktenstudium des Sachverständigen abgegolten sei, widerspricht dem klaren Gesetzeswortlaut.

In teilweiser Stattgebung des Rekurses war daher die Gebühr für Mühewaltung von S 7.024,- auf S 5.600,- (jeweils ohne Umsatzsteuer) zu reduzieren, sodaß sich die Gebühren des Sachverständigen insgesamt mit S 7.303,- zuzüglich 20% Umsatzsteuer von S 1.460,60, gemäß § 39 Abs. 2 GebAG aufgerundet daher mit insgesamt S 8.764,- bestimmen. In diesem Sinne war der angefochtene Beschluß abzuändern.

Die entsprechende Änderung der Auszahlungsanordnung war gemäß § 527 Abs. 1 ZPO dem Erstgericht zu überlassen.

Trotz dieses Rekurs Erfolges hat der Rekurswerber die Kosten seines Rechtsmittels im Hinblick auf § 41 Abs. 3 GebAG selbst zu tragen.

Daß der Revisionsrekurs gegen diese Entscheidung jedenfalls unzulässig ist, ergibt sich aus § 528 Abs. 2 Z 5 ZPO.

**Anmerkung:** Zum Stundensatz für einen Tischlermeister vgl. zuletzt SV 1992/4, 26.

Harald Kramer

## Zum Arzttarif (§§ 43 und 49 Abs. 2 GebAG)

1. Die Mühewaltungsgebühr für ein ärztliches Gutachten kann nur dann in der vollen Höhe der außergerichtlichen Einkünfte des Sachverständigen bemessen werden, wenn die Leistungen des Sachverständigen nach ihrem Umfang den höchstbewerteten Tarifansatz des § 43 GebAG erheblich übersteigen und zugleich eine außerordentliche wissenschaftliche Leistung darstellen (§ 49 Abs. 2 GebAG).
2. Für die Annahme einer außerordentlichen wissenschaftlichen Leistung (§ 49 Abs. 2 GebAG) ist es erforderlich, daß die Aussagekraft des Gutachtens einer Habilitation nahekommt.
3. Kummulierung der Ansätze nach § 43 GebAG bei mehreren vom Sachverständigen zu beurteilenden Fragenkomplexen.

OLG Wien vom 26. Mai 1993, 12 R 45/93

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen Univ.-Prof. Dr. X., Facharzt für Neurochirurgie, mit insgesamt S 26.150,-, wobei es dem Sachverständigen für das schriftliche Gutachten ON 34 und für das „Ergänzungs-Gutachten in der mündlichen Verhandlung vom 2. 3. 1992“ nach § 49 Abs. 2 GebAG eine Gebühr für Mühewaltung von S 20.000,- zuzüglich Umsatzsteuer zuerkannte. Des weiteren erteilte es dem Rechnungsführer eine Auszahlungsanweisung und entschied gemäß § 2 Abs. 2 GEG.

Nur gegen die Höhe der dem Sachverständigen zugesprochenen Gebühr für Mühewaltung richtet sich der Rekurs der Klägerin mit dem Antrag, diese auf S 5.000,- plus Umsatzsteuer zu verringern, die Gebühren des Sachverständigen daher nur mit insgesamt S 8.190,40 zu bestimmen.

Der Rekurs ist berechtigt.

Vorweg ist anzumerken, daß der Sachverständige in der Tagsatzung vom 2. 3. 1992 kein Ergänzungsgutachten erstattete und auch sonst keine Tätigkeit entfaltete, die dem § 35 Abs. 2 GebAG unterstellt werden könnte. Seine Teilnahme an der Verhandlung diente vielmehr der Aufnahme des Befundes, sodaß sie mit der Zeitgebühr nach § 35 Abs. 1 GebAG und der Gebühr für Mühewaltung für Befund und Gutachten ON 34 abgegolten ist. Die abweichende Ansicht des Erstgerichtes steht zudem mit der Gebührennote des Sachverständigen nicht im Einklang.

Gemäß § 49 Abs. 2 GebAG ist die Gebühr für Mühewaltung nur dann nicht mit den in den §§ 43 ff leg cit vorgesehenen Sätzen zu bemessen, wenn die Leistungen des Sachverständigen nach ihrem Umfang den in den vorgenannten Bestimmungen angeführten höchstbewerteten Ansatz erheblich übersteigen und zugleich eine außerordentliche wissenschaftliche Leistung darstellen. In diesem Fall stehen dem Sachverständigen Gebühren in der vollen Höhe seiner außergerichtlichen Einkünfte zu.

Entgegen der Rechtsmeinung des Erstgerichtes treffen die Voraussetzungen des § 49 Abs. 2 GebAG auf das schriftliche Gutachten ON 34 jedoch nicht zu. Unterzieht man das Gutachten einer näheren Würdigung, gelangt man zum Ergebnis, daß die Ausführungen des Sachverständigen zu den Wurzelamputationen und zum Abtragen des Knochenkammes (ad 3 des Gutachtens) neben einer Begriffsbestimmung eine Begründung enthalten, die sich lediglich als „eingehend“ im Sinne des § 43 Abs. 1 Z. 1 lit d) GebAG darstellt. Dieselbe Qualifikation kommt aber auch der fachkundigen Stellungnahme des Sachverständigen zur Ausräumung des Sequesta (ad 2 des Gutachtens) zu. Zum Thema „fehlender Duraverschluß“ (ad 1 des Gutachtens) enthält das Gutachten zwar eine dem § 49 Abs. 1 Z 1 lit e) GebAG zu unterstellende, besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung, weil sich der Sachverständige hier mit unterschiedlichen Meinungen detailliert auseinandersetzte und diese wissenschaftlich analysierte (vgl. OLG Wien 20 R 35/78, 15 R 138/81 u. a.), als außerordentliche wissenschaftliche Leistung, wie sie nach § 49 Abs. 2 GebAG erforderlich wäre, ist das Gutachten aber auch insoweit nicht zu werten. Für die rechtliche Annahme einer außerordentlichen wissenschaftlichen Leistung genügt nämlich eine Beurteilung bloß auf Grund logischer Schlußfolgerungen unter Heranziehung langjähriger Erfahrungen selbst aus höchstqualifizierter Tätigkeit nicht, sondern es müssen vom Sachverständigen selbst erarbeitete Erkenntnisse dergestalt verwertet werden, daß die Aussagekraft des Gutachtens einer Habilitation nahekommt (vgl. OLG Wien 17 R 57/81, 14 R 74/83).

Sind aber demnach der Gebührenbemessung für Befund und Gutachten ON 34 die Bestimmungen des § 43 Abs. 1 Z 1 lit d) und e) GebAG zugrunde zu legen, betragen die Ansätze für die drei vom Sachverständigen beurteilten Fragenkomplexe, die drei gesondert zu honorierende Gutachten darstellen (vgl. OLG

# Entscheidungen + Erkenntnisse

Wien 20 R 25/78 u. v. a.), 2 × S 1.203,- (ad 2 und 3 des Gutachtens) und 1 × S 2.024,- (ad 1 des Gutachtens. Dies ergibt insgesamt S 4.430,- zuzüglich Umsatzsteuer. Auch wenn man von einer Kürzung dieser der Abgeltung nicht nur der Gutachten, sondern auch der sich doch teilweise überschneidenden Befundaufnahmen dienenden Honorare in analoger Anwendung des § 49 Abs. 3 Z 2 GebAG (vgl. OLG Wien 6 R 138/76) absieht, errechnet sich demnach die Gesamtgebühr für Mühe- und Verwaltung mit einem geringeren Betrag als dem Sachverständigen von der Rekurswerberin ohnedies zugestanden.

In Stattgebung des Rekurses war der angefochtene Beschluß daher unter Wahrung seiner Teilrechtskraft und unter Bedachtnahme auf § 39 Abs. 2 GebAG spruchgemäß abzuändern.

Die Unzulässigkeit eines weiteren Rechtsmittels folgt aus § 528 Abs. 2 Z 5 ZPO.

**Anmerkung:** Diese Entscheidung – die der von der herrschenden Rechtsprechung vorgezeichneten Linie folgt – zeigt einmal mehr, wie **unbefriedigend**, ja **unhaltbar** die derzeitige Gesetzeslage bei der **Honorierung ärztlicher Sachverständigen-gutachten** ist. Besonders qualifizierte Gutachter, etwa **Universitätsprofessoren**, können bei dieser Honorierung für weitere gerichtliche Aufträge **jedenfalls nicht gewonnen werden**.

Harald Kramer

## Hilfsbefund durch ein Krankenhaus

1. Der Träger des Krankenhauses, das im Auftrag des gerichtlich bestellten Sachverständigen Untersuchungen durchgeführt hat, hat gegenüber dem Gericht keinen eigenen Honoraranspruch. Ein derartiges Gebühren (Kosten-) begehren ist zurückzuweisen.
2. Kosten für Hilfsbefunde sind vom gerichtlich bestellten Sachverständigen gemäß § 31 GebAG in Rechnung zu stellen.
3. Ein Verfall dieses Gebührenanspruchs gemäß § 38 Abs. 1 GebAG tritt nicht ein, wenn zunächst die – strittige – Pflicht zur Tragung dieser Barauslagen zu prüfen ist.
4. Durch das Pauschalhonorar (entsprechend der internen Vereinbarung zwischen den Sozialversicherungsträgern und der Ärztekammer) sind derartige Hilfsbefundkosten nicht abgegolten.

OLG Wien vom 2. August 1993, 31 Rs 82/93

Mit dem angefochtenen Beschluß hat das Erstgericht die Gebühren des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses S. nach § 42 ASGG mit S 1.040,- bestimmt, wobei sich dieser Betrag folgendermaßen zusammensetzt:

Ärztl. Honorar Prim Dr. A. gemäß § 45 Abs. 5 des NÖ KAG: S 500,-, plus 20% MWSt. S 100,- ergibt S 600,-. Behandlungsgebühr gemäß § 45 Abs. 1 lit d NÖ KAG Gruppe 1 S 400,- plus 10% MWSt. S 40,- ergibt S 440,-.

Das Krankenhaus S. hat diese Forderungen für eine Untersuchung vom 11. 2. 1991 geltend gemacht. Diese wurde im Auftrag des vom Gericht bestellten psychologischen Sachverständigen Prof. Dr. X. im Krankenhaus S. durchgeführt, da es dem Kläger nicht möglich war, nach Wien zu kommen. Für die Erstellung seines psychologischen Gutachtens verrechnete der Sachverständige Prof. Dr. X. ein Pauschalhonorar von S 1.882,-, welches auch in dieser Höhe mit Beschluß vom 11. 6. 1991 (ON 10) bestimmt wurde. In diesem Honorar ist der oben genannte Betrag für die Benützung der Einrichtungen des Krankenhauses S. nicht enthalten. Der Sachverständige hat auch keinerlei Zahlungen an das Krankenhaus S. geleistet. Das Krankenhaus S. macht nun die Beträge beim Landesgericht St. Pölten geltend und stützt sich auf § 45 Abs. 1 lit d und Abs. 5 des NÖ KAG.

Gegen die antragsgemäße Bestimmung dieser Gebühren richtet sich der Rekurs der beklagten Partei, der berechtigt ist.

Nach § 93 Abs. 1 ASGG handelt es sich bei den Kosten, die von den Trägern der Sozialversicherung zu tragen sind, um die Gebühren der Zeugen, Sachverständigen und Parteien sowie der fachkundigen Laienrichter. Im gegenständlichen Verfahren ist weder das Allgemeine öffentliche Krankenhaus S. noch das Land Niederösterreich als Sachverständiger aufgetreten, sondern Prof. Dr. X. Das Krankenhaus S. hat daher keinen eigenen Honoraranspruch in diesem Verfahren, weil es nicht vom Gericht in Anspruch genommen wurde, sondern vom Sachverständigen Prof. Dr. X. Mangels Parteistellung kann deshalb das Land Niederösterreich (Allgemeines öffentliches Krankenhaus S.) keinen eigenen Gebührenanspruch im Verfahren 32 Cgs 95/90 vor dem Landesgericht St. Pölten geltend machen, sodaß spruchgemäß zu entscheiden war (MGA, GebAG<sup>2</sup>, § 38/17).

Es besteht jedoch allenfalls die Möglichkeit, dem Sachverständigen diese Gebühren für die Benützung der Einrichtungen des Krankenhauses in Rechnung zu stellen. Dieser könnte sodann für die nachträglich verrechneten Gebühren einen Antrag auf Kostenbestimmung (Erstattung von Barauslagen) stellen, wenn er sie letztlich erstatten müßte (§ 31 GebAG). Ein Verfall dieser Gebühr gemäß § 38 GebAG kann dann nicht eintreten, wenn vorerst die Pflicht zur Tragung der Barauslagen zu prüfen ist. Nicht beizupflichten ist der Rechtsansicht der beklagten Partei, daß durch Bezahlung des Pauschalhonorars von S 1.882,- auch nachträglich verrechnete Gebühren des Krankenhauses abgegolten sind.

Der Anspruch über die Unzulässigkeit des Revisionsrekurs gründet sich auf die §§ 2 ASGG, 528 Abs. 2 Z 5 ZPO.

**Anmerkung:** Einen eigenen **Gebührenanspruch des Krankenhauses (bzw. seines Trägers)** bejaht – auf Grund eines möglicherweise etwas anders gelagerten Sachverhalts – die Entscheidung OLG Wien vom 23. Oktober 1992, 31 Rs 124/92 = SV 1992/4, 28.

Harald Kramer

## Warnpflicht des Sachverständigen (§ 25 Abs. 1 GebAG)

1. Mit „Zweifeln über den Umfang der Leistung“ meint § 25 Abs. 1 GebAG nicht nur solche über den Auftragsumfang, sondern auch solche über den mit der Gutachterarbeit verbundenen Kostenaufwand.
2. Muß der Sachverständige im Zuge seiner Tätigkeit zur Auffassung gelangen, daß der zu dieser Zeit bereits abzusehende Aufwand an Arbeit und Kosten unverhältnismäßig hoch sein wird, muß er dem Gericht als seinem Auftraggeber hievon klare Kenntnis verschaffen. Vor der Erlangung einer Weisung darf er seine Tätigkeit nicht fortsetzen, ohne den Verlust der unverhältnismäßigen Gebühren zu riskieren.

OLG Linz vom 29. Juni 1993, 2 R 138/93

Die klagende Partei hat der insolvent gewordenen Firma Dipl.-Ing. A. Maschinenanlagen GesmbH (im folgenden kurz A. GesmbH) Waren geliefert und nimmt den Beklagten als ehemaligen Geschäftsführer dieser Firma mit der offenen Entgeltforderung in Anspruch. Die A. GesmbH sei im Zeitpunkt der Bestellung bzw. Lieferung der Waren bereits zahlungsunfähig gewesen; dies habe der Beklagte gewußt oder jedenfalls wissen müssen.

Das Erstgericht bestellte Mag. X. zum Sachverständigen und beauftragte ihn, ein Gutachten darüber zu erstatten, „ob bzw. ab wann die A. GesmbH zahlungsunfähig gewesen sei und dies für den Beklagten als Geschäftsführer erkennbar und bekannt gewesen sei. In diesem Zusammenhang sei das im Strafverfahren erstattete Buch – Sachverständigen Gutachten des Dr. N. N. zu überprüfen und bei Abweichungen dazu Stellung zu nehmen“.

Der Sachverständige erstattete hierauf Befund und Gutachten, wobei er auch eine Stellungnahme zum – im Strafverfahren gegen den hier Beklagten, Vr 278/85 KG Steyr, eingeholten – Gutachten des Dipl.-Kfm. Dr. N. N. abgab. Für seine Tätigkeit verzeichnete der Sachverständige Mag. X. insgesamt S 103.620,-.

Mit dem angefochtenen Beschluß hat das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen Mag. X. für das schriftliche Gutachten nach den Bestimmungen des Gebührenanspruchsgesetzes antragsgemäß wie folgt bestimmt:

1. Aktenstudium (6 Bände) gemäß § 36 – S 2.185,-. 2. Mühewaltung für die Überprüfung gerichtlicher Gutachten gemäß § 37 Abs. 1 – a) Gutachten Dris. N. N. vom 6. 9. 1984 in Höhe von S 12.750,- – S 25.500,-; b) Gutachten Dris. N. N. vom 14. 10. 1985 in Höhe von S 22.500,- – S 45.000,-. 3. Mühewaltung für Befund und Gutachten gemäß §§ 50 Abs. 2, 34 Abs. 2 (AHR 15 Stunden á S 875,-) – S 13.125,-. 4. Schreibgebühr gemäß § 31 Z 3 – S 540,-. 5. 20% Umsatzsteuer gemäß § 31 Z 6 – S 17.270,- insgesamt 103.620,-.

Der Rechnungsführer des Landesgerichtes Steyr wurde vom Erstgericht angewiesen, den Betrag von S 13.872,- aus dem von der klagenden Partei erlegten Kostenvorschuß und den Restbetrag von S 89.748,- aus Amtsgeldern an den Sachverständigen auszuzahlen. Weiters hat das Erstgericht gemäß § 2 GEG festgestellt, daß Beweisführer die beklagte Partei war, der Verfahrenshilfe im vollen Umfang des § 64 Z 1 lit a – f ZPO bewilligt worden ist.

Das Erstgericht hat dazu, soweit für das Rekursverfahren noch wesentlich, ausgeführt, die geltend gemachte und bestimmte Gebühr entspreche den zitierten Ansätzen des Gebührenanspruchsgesetzes und den vom Sachverständigen im Rahmen seiner schriftlichen Gutachtenserstattung erbrachten Leistungen. Gemäß § 37 Abs. 1 GebAG seien für die im Auftrag des Gerichtes durchgeführte Überprüfung von gerichtlichen Gutachten eines anderen Sachverständigen die doppelten Mühewaltungsgebühren zuzusprechen. Die gutachtliche Feststellung der Zahlungsunfähigkeit rechtfertige eine Bemessung nach § 50 Abs. 2 GebAG, wobei nach den Autonomen Honorarrichtlinien der Kammer der Wirtschaftstreuhänder zu bewerten gewesen sei; darin werde der Stundensatz mit S 875,- bemessen.

Dieser Beschluß wird von der Republik Österreich, vertreten durch den Revisor beim Landesgericht Steyr, mit rechtzeitigem Rekurs insoweit bekämpft, als dem Sachverständigen mehr als S 33.222,- zuerkannt wurde. Der Rekurs macht im wesentlichen geltend, daß das Erstgericht davon ausgegangen sei, daß mit dem von ihm aufgetragenen Kostenvorschuß von S 15.000,- der Aufwand für die Erstellung des Gutachtens gedeckt sein werde oder zumindest annähernd das Auslangen gefunden werden könnte. Der Sachverständige hätte bereits nach Überprüfung des ersten Gutachtens Dris. N. N. vom 6. 9. 1984 zur Auffassung gelangen müssen, daß der zu dieser Zeit abzusehende Aufwand an Arbeiten und Kosten für die Überprüfung des zweiten Gutachtens unverhältnismäßig hoch sein werde. Er wäre daher verpflichtet gewesen, dem Gericht als seinem Auftraggeber hievon klare Kenntnis zu verschaffen und hätte seine Tätigkeit vor Erlangen einer Weisung nicht fortsetzen dürfen, ohne den Verlust der unverhältnismäßigen Gebühren zu riskieren. Dadurch, daß der Sachverständige seiner Verpflichtung zur Warnung und Einholung einer ausdrücklichen Weisung durch das Gericht nicht nachgekommen sei, sei er eines Teiles seiner Gebühr verlustig geworden. Ohne Zweifel führten geringfügige Überschreitungen des Auftrages nicht zu einem Verlust der Gebühren, wohl aber verliere der Sachverständige jenen Teil seines Gebührenanspruchs, der den aufgetragenen Kostenvorschuß von S 15.000,- in unverhältnismäßiger Weise übersteige.

Der Rekurs ist teilweise berechtigt.

Gemäß § 25 Abs. 1 GebAG richtet sich der Anspruch des Sachverständigen auf seine Gebühr nach dem ihm erteilten gerichtlichen Auftrag. Hat er Zweifel über den Umfang und Inhalt dieses Auftrages, so hat er die Weisung des Gerichtes einzuholen. Ist der bekannt gegebene Zweck der Untersuchung erreicht, so hat er für darüberhinaus erbrachte Leistungen keinen Gebührenanspruch. Da somit Art und Umfang der Gebühr des Sachverständigen nach dem gerichtlichen Auftrag zu beurteilen sind (JBI 1969, 87; Feil, GebAG 1975, 32), hat das Gericht den Zweck der Untersuchung möglichst genau anzugeben und – soweit sein Fachwissen reicht – auch die Art und den Umfang der vom

Sachverständigen erwarteten Leistung. Aus § 25 Abs. 1 GebAG ergibt sich aber auch, daß das Gesetz mit „Zweifeln über den Umfang der Leistung“ nicht nur solche über den bloßen Auftragsumfang (also weitere, im Auftrag selbst nicht ausdrücklich genannte Untersuchungen), sondern insbesondere auch solche über den damit verbundenen Kostenaufwand meint (vgl. SV 1987/4,17; SV 1989/2,21; WR 446; hg. 13 Ra 38/89). Muß der Sachverständige im Zuge seiner Tätigkeit daher zur Auffassung gelangen, daß der zu dieser Zeit bereits abzusehende Aufwand an Arbeit und Kosten unverhältnismäßig hoch sein wird, muß er dem Gericht als seinem Auftraggeber hievon klare Kenntnis verschaffen und darf seine Tätigkeit vor der Erlangung einer Weisung nicht fortsetzen, ohne den Verlust der unverhältnismäßigen Gebühren zu riskieren. Nur auf diese Weise kann auch der Vorschrift des § 363 Abs. 1 ZPO Rechnung getragen werden, wonach die Parteien das Recht haben, auf einen Sachverständigenbeweis zu verzichten. Dies bleibt ihnen aber nur dann gewährt, wenn sie von einer erheblichen Änderung eines Arbeits- und Kostenaufwandes, der mit dem Sachverständigen-gutachten entgegen den ursprünglichen Annahmen verbunden ist, rechtzeitig Kenntnis erlangen. Dies entspricht auch der erklärten Absicht des Gesetzgebers, daß die Rechtspflege nicht durch zu hohe Sachverständigengebühren beeinträchtigt werden soll (vgl. EB zu § 34 GebAG 1975).

Nach diesen Ausführungen wäre der Sachverständige gemäß § 25 Abs. 1 GebAG im vorliegenden Fall verpflichtet gewesen, das Gericht zeitgerecht auf die Unverhältnismäßigkeit des zu erwartenden Kostenaufwandes in bezug auf den zur Verfügung stehend Kostenvorschuß hinzuweisen.

Eine zufolge eines derartigen rechtzeitigen Hinweises durch den Sachverständigen anzunehmende Einschränkung des Auftrages ist allerdings nur im Hinblick auf die Überprüfung des bzw. der Gutachten Dris. N. N. denkbar. Es fällt in diesem Zusammenhang auf, daß der Sachverständige Mag. X. selbst nur von einem Gutachten spricht; weiters, daß es sich beim Gutachten vom 14. 10. 1985 lediglich um ein Ergänzungsgutachten zum Gutachten vom 6. 9. 1984 handelte, durch das das Ergebnis des Gutachtens vom 6. 9. 1984 (wonach der Zeitpunkt des Eintrittes der objektiven Zahlungsunfähigkeit bereits in die erste Hälfte des Kalenderjahres 1982 zurückgehe und der hier beklagte Geschäftsführer spätestens Mitte/Ende Oktober 1982 von der eingetretenen Zahlungsunfähigkeit Kenntnis gehabt habe) ohnehin nur bestätigt wurde. Es erscheint daher nach dem bisher Gesagten nicht vertretbar, dem Sachverständigen auch für die Überprüfung des Ergänzungsgutachtens eine – noch dazu verdoppelte – Gebühr für Mühewaltung zuzuerkennen. Um den betreffenden Betrag von S 45.000,- muß der Gebührenanspruch des Sachverständigen Mag. X. daher gekürzt werden. In diesem Sinne war der angefochtene Beschluß in teilweiser Stattgebung des Rekurses daher spruchgemäß abzuändern.

Gemäß § 500 Abs. 2 Z 2 ZPO iVm § 526 Abs. 3 ZPO war weiters auszusprechen, daß der Revisionsrekurs nach § 528 Abs. 2 Z 5 ZPO jedenfalls unzulässig ist.

**Anmerkung:** Die Warnpflicht des Sachverständigen bejahend auch SV 1989/2, 21; SV 1990/2, 22; SV 1991/1, 22; SV 1992/2, 22 und SV 1992/4, 24. Dagegen SV 1993/1, 29.

**Harald Kramer**

## Keine abschnittsweise Gebührenbestimmung; Gebührenvorschuß

1. Über den Gebührenanspruch des Sachverständigen ist erst nach Beendigung seiner Tätigkeit abzusprechen. Eine abschnittsweise Bestimmung der Gebühren einer als Einheit aufzufassenden Sachverständigenfähigkeit ist unzulässig (§ 38 Abs. 1 GebAG).
2. Gegen allfällige, nicht zumutbare Verzögerungen in der Honorierung der Leistungen des Sachverständigen bietet die Möglichkeit der Gewährung eines Gebührenvorschusses Abhilfe (§ 26 GebAG).

**OLG Wien vom 15. Juni 1993, 12 R 58/93**

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen Dipl.-Ing. X. für das Gutachten ON 13 antragsgemäß mit S 46.985,- und erließ eine entsprechende Auszahlungsanordnung.

Gegen diesen Beschluß richtet sich der Rekurs der beklagten Partei mit dem Antrag, ihn ersatzlos aufzuheben.

Der Rekurs ist berechtigt.

Nach dem Akteninhalt ist die Tätigkeit des Sachverständigen noch nicht beendet, haben doch beide Parteien die Ladung des Sachverständigen zum Zweck der Erörterung und Ergänzung des Gutachtens beantragt.

Die Frage, ob eine abschnittsweise Bestimmung der Gebühren einer als Einheit aufzufassenden Sachverständigentätigkeit zulässig ist, wird von der Rechtsprechung unterschiedlich beantwortet. Der überwiegend vertretenen Ansicht, eine „ratenweise“ Bestimmung und Anweisung von Sachverständigengebühren entspreche nicht dem Gesetz (vgl. OLG Wien 12 R 95/85, 15 R 17/86 u. v. a.), steht die Auffassung gegenüber, aus § 38 Abs 1 GebAG könne nur abgeleitet werden, wann der Sachverständige seinen Gebührenanspruch spätestens geltend machen müsse, nicht hingegen, daß es ihm verwehrt wäre, die Gebühren früher anzusprechen. Demzufolge lasse sich dem Gesetz auch das Verbot einer abschnittswisen Gebührenbestimmung nicht entnehmen (vgl. OLG Wien 18 R 162/82 u. a.).

Der erkennende Senat hat sich in ständiger Rechtsprechung der erstangeführten Rechtsmeinung angeschlossen; dies nicht zuletzt deshalb, weil es an einem schutzwürdigen Interesse des Sachverständigen an einer abschnittswisen Gebührenbestimmung fehlt. Gegen allfällige, nicht zumutbare Verzögerungen in der Honorierung der Leistungen des Sachverständigen bietet nämlich die Möglichkeit der Gewährung eines Gebührenvorschusses Abhilfe (§ 26 GebAG). Von seiner ständigen Rechtsprechung abzugehen, sieht der Senat auch deshalb keinen Anlaß, weil es im Sinne des der Prozeßordnung innewohnenden Grundsatzes der Verfahrensökonomie gilt, jede Erschwerung bei der Gebührenbestimmung zu vermeiden. Zu einer Erschwerung aber führte die abschnittsweise Gebührenbestimmung schon deshalb, weil es zu mehreren anfechtbaren Gebührenbestimmungsbeschlüssen kommt, wobei jeweils die Richtigkeit der vom Sachverständigen beanspruchten Gebühren geprüft werden muß.

# Entscheidungen + Erkenntnisse

Der angefochtene Beschluß war daher ersatzlos aufzuheben.

Die Unzulässigkeit eines weiteren Rechtsmittels folgt aus § 528 Abs. 2 Z 5 ZPO.

**Anmerkung:** Im gleichen Sinn vgl. auch die Entscheidung des OLG Wien vom 15. März 1993, 13 R 98/93. Die Judikatur der zweitinstanzlichen Gerichte hält – offensichtlich verstärkt – an dem schon bisher von der überwiegenden Rechtsprechung (vgl. Kramer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>, Ent. 8 zu § 38 GebAG) vertretenen Grundsatz fest, daß eine **abschnittsweise Gebührenbestimmung** einer einheitlichen Sachverständigentätigkeit **unzulässig** sei. Zu den für diese Meinung maßgeblichen Überlegungen vgl. Kramer-Schmidt a. a. O. Anm. 3 zu § 38 GebAG und Kramer, *Ausgewählte Probleme zum Sachverständigengebührenrecht*, SV 1985/3, 3 (insbesondere 10 f).

Die hier veröffentlichte Entscheidung verweist ausdrücklich auf einen Ausweg, um eine unzumutbare Verzögerung bei der Honorierung von Sachverständigenleistungen hintanzuhalten, nämlich die Möglichkeit der **Gewährung eines Gebührenvorschusses**. Damit bekräftigt diese Entscheidung die von mir schon im oben erwähnten Aufsatz (SV 1985/3, 3, insbesondere 10 f) entgegen den Ausführungen in der Regierungsvorlage zum GebAG vertretene Rechtsansicht, daß **auch für die zu erwartende Gebühr für Mühewaltung ein Gebührenvorschuß zu gewähren ist** (vgl. auch Kramer-Schmidt a. a. O. Anm. 1 zu § 26 GebAG).

Dem Gesetz ist eine Einschränkung auf die Bevorschussung von Barauslagen nicht zu entnehmen. Sie erscheint auch nicht sachgerecht, weil es keinen Unterschied macht, ob der Sachverständige mit einem Geldbetrag – für Barauslagen – in Vorlage tritt oder ob er vorweg seine Arbeitskraft einsetzt, ohne hierfür eine rasche Honorierung in Aussicht zu haben. Auch die Arbeitszeit des Sachverständigen hat im Hinblick auf grundsätzlich anzunehmende anderweitige Verdienstmöglichkeiten einen in Geld zu veranschlagenden Wert. Nach § 26 GebAG können daher **alle Barauslagenansätze** (etwa Reise- und Aufenthaltskosten, Hilfskraftkosten, sonstige Kosten, Entschädigung für Zeitversäumnis) wie **auch alle Gebührenansätze für Mühewaltung** (§§ 34–37 GebAG, Tarife) bevorschusst werden.

Auch die hier erörterte Entscheidung verweist darauf, daß die Bevorschussung (§ 26 GebAG) Abhilfe schafft gegen „nicht zumutbare Verzögerungen in der Honorierung der Leistungen des Sachverständigen“. In diesem Sinne geht auch die herrschende Praxis vor.

Harald Kramer

## Berichtigungsverfahren

**1. Die Berichtigung eines Zahlungsauftrages, der in Durchführung einer rechtskräftigen gerichtlichen Entscheidung ergangen ist, ist nur dann zulässig, wenn die Zahlungsfrist unrichtig bestimmt wurde oder wenn der Zahlungsauftrag der ihm zugrundeliegenden Entscheidung des Gerichts nicht entspricht (§ 7 Abs. 1 GEG).**

**2. Die Verwaltungsbehörde (der Kostenbeamte) ist bei der Einbringung an die gerichtliche Entscheidung über die Ersatzpflicht gebunden, zumal der Zahlungspflichtige im gerichtlichen Rechtszug seine Einwendungen gegen Grund und Höhe der Gebühr vorbringen konnte.**

VwGH vom 26. 3. 1993, 90/17/0432-8

Mit Zahlungsauftrag vom 19. Dezember 1989 schrieb der Kostenbeamte des Kreisgerichtes Korneuburg dem Beschwerdeführer die im Strafverfahren 12b E Vr 834/80 aufgelaufenen und bestimmten Lagergebühren von S 700.635,79 sowie Sachverständigengebühren von S 1.612,- zuzüglich der Einhebungsgebühr von S 50,-, insgesamt also den Betrag von S 702.297,79 zur Zahlung vor.

Mit dem nunmehr angefochtenen Bescheid gab der Präsident des Kreisgerichtes Korneuburg dem dagegen erhobenen Berichtigungsantrag insoweit teilweise Folge, als die Einhebungsgebühr nach § 6 GEG im Betrag von S 50,- zu löschen sei. Im übrigen wurde der Berichtigungsantrag unter Hinweis auf § 7 Abs. 1 GEG sowie darauf zurückgewiesen, daß mit Beschluß des KG Korneuburg vom 23. Oktober 1989, ON 280, bestätigt durch Beschluß des Oberlandesgerichtes Wien vom 7. Dezember 1989, 26 Bs 520/89, dem Beschwerdeführer gemäß § 389 Abs. 3 StPO aufgetragen worden sei, die rechtskräftig bestimmten Gebühren im Gesamtbetrag von S 702.247,79 zu ersetzen.

Im Verfahren vor dem Verwaltungsgerichtshof erachtet sich der Beschwerdeführer nach dem gesamten Inhalt seines Vorbringens in seinem Recht verletzt, zum Ersatz der genannten Kosten nicht herangezogen zu werden. Er beantragt, den angefochtenen Bescheid wegen Rechtswidrigkeit seines Inhaltes und Rechtswidrigkeit infolge Verletzung von Verfahrensvorschriften aufzuheben.

Die belangte Behörde erstattete eine Gegenschrift, in der sie die Abweisung der Beschwerde als unbegründet beantragt.

Der Verwaltungsgerichtshof hat erwogen:

Gemäß § 7 Abs. 1 des gerichtlichen Erbringungsgesetzes 1962, BGBl. Nr. 288 idF. BGBl. Nr. 646/1987 (GEG), kann der Zahlungspflichtige, wenn er sich durch den Inhalt des Zahlungsauftrages beschwert erachtet, binnen 14 Tagen dessen Berichtigung verlangen. Der Berichtigungsantrag ist bei dem Gericht einzubringen, dessen Kostenbeamter den Zahlungsauftrag erlassen hat. In Ansehung von Beträgen, die in Durchführung einer rechtskräftigen Entscheidung des Gerichtes in den Zahlungsauftrag aufgenommen wurden, gilt dies jedoch nur dann, wenn die Zahlungsfrist unrichtig bestimmt wurde oder wenn der Zahlungsauftrag der ihm zugrundeliegenden Entscheidung des Gerichtes nicht entspricht.

Daß die zuletzt genannten Voraussetzungen vorlägen, behauptet der Beschwerdeführer nicht. Er bringt vielmehr vor, die Rechtsmittelbeschränkung gemäß § 7 „Abs. 2“ (richtig: Abs. 1) dritter Satz GEG habe denknötwendig zur Voraussetzung, daß diese Beträge sowohl der Höhe als auch dem Grunde nach dem in den gerichtlichen Verfahrensvorschriften vorgesehenen Rechtszug unterliegen seien, sodaß dort für den Zahlungspflichtigen die Möglichkeit bestanden habe, seine Einwendungen gegen die Gebühr vorzubringen. Diese Voraussetzung sei im

vorliegenden Fall nicht gegeben, weil der als Grundlage für die Zahlungsvorschreibung erforderliche Gerichtsbeschuß, nämlich eine Beschlagnahmeverfügung, nie ergangen sei.

Mit diesem Vorbringen zeigt der Beschwerdeführer eine Rechtswidrigkeit des angefochtenen Bescheides nicht auf.

In dem von der belangten Behörde zitierten Beschluß des Kreisgerichtes Korneuburg vom 23. Oktober 1989, 12b E Vr 824/80, Hv 655/83-280, wurde festgestellt, daß der Beschwerdeführer die dort näher genannten Kosten und Gebühren (gemeint: Sachverständigenkosten und Lagergebühren) in der hier gegenständlichen Höhe zu ersetzen hat. Der dagegen vom Beschwerdeführer erhobenen Beschwerde wurde mit Beschluß des Oberlandesgerichtes Wien vom 7. Dezember 1989, 26 Bs 520/89-285, nicht Folge gegeben.

Entgegen der Behauptung des Beschwerdeführers wurde daher über seine Ersatzpflicht sowohl dem Grunde als der Höhe nach durch eine gerichtliche Entscheidung abgesprochen und es hatte der Beschwerdeführer auch die Möglichkeit, im Rechtszug seine Einwendungen sowohl gegen den Grund als auch gegen die Höhe der Gebühr vorzubringen. An die gerichtliche Kostenentscheidung waren die Verwaltungsbehörden (Kostenbeamter und Präsident des Kreisgerichtes) gebunden (vgl. hierzu unter anderem das hg. Erkenntnis vom 16. Oktober 1992, Zl. 92/17/0229, und die dort angeführte weitere Rechtsprechung); über ihre Rechtmäßigkeit hatte der Kostenbeamte nicht zu befinden und es ist dies auch dem Verwaltungsgerichtshof

verwehrt, sodaß das oben wiedergegebene Vorbringen des Beschwerdeführers hinsichtlich der angeblich nie ergangenen Beschlagnahmeverfügung ins Leere geht.

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch der Hinweis des Beschwerdeführers auf das Erkenntnis des Verfassungsgerichtshofes vom 7. Dezember 1981, B 190, 222/79, Slg. Nr. 9295 (Anwaltsblatt 1983, Seite 270, Nr. 1758), verfehlt ist. Damals handelte es sich nämlich um einen Fall, in welchem die Höhe der strittigen Zeugengebühren, die vom damaligen Beschwerdeführer eingehoben werden sollten, von einem Verwaltungsbeamten festgesetzt worden war. Der Verfassungsgerichtshof sprach damals unter Berufung auf das hg. Erkenntnis vom 27. Juni 1979, Zl. 1484/78, aus, daß in diesem Fall die Rechtsmittelbeschränkungen des § 7 Abs. 1 GEG 1962 nicht Platz griffen. Im vorliegenden Fall wurde jedoch – wie schon ausgeführt – sowohl über Grund als auch Höhe des Ersatzanspruches vom Gericht abgesprochen, weshalb der Beschwerdeführer durch den angefochtenen Bescheid in seinen Rechten nicht verletzt wurde (vgl. hierzu die hg. Erkenntnisse vom 18. März 1985, Zl. 85/15/0110, vom 23. Mai 1986, Zl. 86/17/0083, und vom 13. Oktober 1988, Zl. 88/17/0058).

In seiner Verfahrensrüge wiederholt der Beschwerdeführer lediglich sein oben wiedergegebenes Vorbringen.

Die Beschwerde war daher gemäß § 42 Abs. 1 VwGG als unbegründet abzuweisen.

## **Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs**

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (0222) 42 45 46

Internationales Fachseminar 1994

## **Bauwesen für Sachverständige und Juristen**

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 16. Jänner, bis Samstag, dem 22. Jänner 1994, das Fachseminar 1994 „Bauwesen für Sachverständige und Juristen“ in Badgastein (Salzburg).

Neben den Vorträgen und Diskussionen sollen auch die persönlichen Kontakte und die Freizeit nicht zu kurz kommen.

### **Vortragende und Themen:**

Dipl.-Ing. Werner HOBERG, Ostfildern bei Stuttgart: „Zur Baukostenplanung, Ausschreibungspraxis und Baukostenbeurteilung aus der Sicht des Baupreissachverständigen in der BRD?“

Dr. Josef LUEGER, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, St. Leonhard am Forst: „Umweltverträglichkeit und Bürgerbeteiligung – Erfahrungen aus der Praxis“

o. Universitätsprofessor Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang OBERNDORFER, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der Technischen Universität Wien: „Probleme der Baudurchführung und Abrechnung“

Dr. Jürgen SCHILLER, Senatspräsident des Oberlandesgerichtes Graz: „Das Liegenschaftsbewertungsgutachten: Form – Inhalt – Umfang – Beispiele“

Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang WEIGERT, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien: „Betonsanierung – chemische und physikalische Methoden“

Rechtsanwalt Dr. Irene WELSER, Wien: „Bauwerkvertrag: Mängel – Gewährleistung – Schadenersatz“

Dr. Helmut WÜRTH, Hofrat des Verwaltungsgerichtshofes i. R., Wien: „Das neue Wohnrecht und der Bausachverständige“

Workshop zum Thema: „Raumordnung und Grundverkehr – Integration durch Beschränkung?“

Einführungsvortrag: Dr. Franz HUBER, Senatspräsident des OLG Linz i. R., Arbeitskreisleiter: Dr. Alois POSCH, Vizepräsident des Landesgerichtes Eisenstadt, Dr. Rudolf RICCABONA, Vizepräsident des Landesgerichtes Innsbruck, Dr. Franz GUMPENBERGER, Vorsteher des Bezirksgerichtes Aigen im Mühlkreis, Dr. Anton PANNOLD, Senatspräsident des Oberlandesgerichtes Graz.

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20% Mehrwertsteuer öS 3.800.–.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt öS 250.–.

Auf Grund des überaus starken Andrangs bei den internationalen Seminaren in den Vorjahren und des beschränkten Fassungsvermögens des Austria-Saales wird darauf hingewiesen, daß die Anmeldungen ausschließlich in der Reihenfolge des Einlangens berücksichtigt werden können.

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs erlaubt sich ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß das Belegen von Einzelvorträgen aus organisatorischen Gründen nicht möglich ist.

Programmänderungen vorbehalten.

Internationales Fachseminar 1994

### **Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden**

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 23. Jänner, bis Samstag, dem 29. Jänner 1994, das Fachseminar 1994 „Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden“ in Badgastein (Salzburg).

Neben den Vorträgen und Diskussionen sollen auch die persönlichen Kontakte und die Freizeit nicht zu kurz kommen.

#### **Vortragende und Themen:**

Dr.-Ing. Dieter ANSELM, Allianz Zentrum für Technik GmbH, Ismaning: „Der Autodiebstahl – ein ungelöstes Problem?“

o. Universitätsprofessor Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter CERWENKA, Institut für Verkehrssystemplanung der Technischen Universität Wien: „Allgemeine Systemaspekte der Verkehrssicherheit“

Dr. Abel DUS, Senatspräsident des Oberlandesgerichtes Wien: „Verkehrsstrafrecht im EWR-Raum“

Ludwig F. GRANDY/Ing. Johannes HABERSAM/Ing. Michael WÜST, Firma Audatex Wien: „Automatisierte, EDV-unterstützte Audatex-Schadenkalkulation“

Ing. Andreas KOCUM, Kriminaltechnische Zentralstelle im Bundesministerium für Inneres, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger für Brand- und Explosionsermittlung, Wien: „Kriminaltechnische Untersuchung von Fahrzeugbränden“

Dr. Harald KRAMMER, Senatspräsident des Oberlandesgerichtes Wien: „Die Rechte des Sachverständigen“

Dr. Horst LAUCHT, Temic Mikrosysteme GmbH, Ottobrunn: „UDS, Unfall-Dokumentations-System, ein neues Hilfsmittel der Unfallrekonstruktion“

Hermann PAMMINGER, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger für Verbrennungsmotoren, Vorchdorf: „Ursachen und Erkennung von Schäden an Verbrennungsmotoren anhand typischer Schadensmerkmale an Triebwerksteilen aus der Praxis für die Praxis“

Baurat h.c. Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter STELZL, Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien: „Elektronik im Kraftfahrzeug – Anwendung – technische Struktur – Verfahrensgrenzen“

Universitätsdozent Dr. Otto WRUHS, Oberarzt der I. Universitätsklinik für Unfallchirurgie, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien: „Die unfallchirurgische Leistung aus der Sicht des Gutachters“

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20% Mehrwertsteuer öS 3.800.-.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt öS 250.-.

Auf Grund des überaus starken Andrangs bei den internationalen Seminaren in den Vorjahren und des beschränkten Fassungsvermögens des Austria-Saales wird darauf hingewiesen, daß die Anmeldungen ausschließlich in der Reihenfolge des Einlangens berücksichtigt werden können.

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs erlaubt sich ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß das Belegen von Einzelvorträgen aus organisatorischen Gründen nicht möglich ist.

Programmänderungen vorbehalten.

### **Landesverband für Wien, Niederösterreich und Burgenland**

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (0222) 42 45 46-0, Fax (0222) 43 11 56

#### **Grundseminar für Sachverständige**

**Thema:** Gerichts- und Privatgutachten – Schadensanalyse – Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß – Schiedswesen – Verhalten vor Gericht – Gebühren, Schadenersatzrecht – Beweissicherung – Rechtskunde

**Termine:** Mittwoch, 29. September, und Donnerstag, 30. September 1993, Mittwoch, 10. November, und Donnerstag, 11. November 1993 im Berghotel Tulbingerkogel, jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr

**Vortragende:** Dr. Harald KRAMMER, Senatspräsident des OLG Wien, Mag. Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des ASG Wien

**Tagungsort:** Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien

**Preis:** inklusive zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen MwSt.  
S 4.000,- für Nichtmitglieder  
S 3.300,- für Mitglieder des Hauptverbandes

Wir möchten besonders darauf hinweisen, daß für **Ärzte** nur der erste Tag des Seminars von Interesse ist, und daher auch jeweils nur der halbe Preis in Rechnung gestellt wird.

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur **schriftlich** an das Sekretariat des Landesverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel Tulbingerkogel, Tel. 02273/73 91, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,- für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnimmt.

Dieses Seminar ist nicht nur für allgemein beeidete gerichtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

### Sachverständigengrundseminar für Ziviltechniker

Veranstaltet vom **Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs**, Landesverband für Wien, Niederösterreich und Burgenland **gemeinsam** mit der **Ingenieurkammer für Wien, Niederösterreich und Burgenland** sowie der **Architekten- und Ingenieurakademie (AIA)**

**Thema:** Gerichts- und Privatgutachten – Schadensanalyse – Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß – Schiedswesen – Verhalten vor Gericht – Gebühren, Sachverständigengebühren – Haftung des Sachverständigen – Beweissicherung – Rechtskunde

**Vortragende:** Dr. Harald KRAMMER, Senatspräsident des OLG Wien, Dipl.-Ing. Dr. Stephan FULD, Zivilingenieur für Bauwesen  
**Termin:** Donnerstag, 18. November, und Freitag, 19. November 1993, jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr

**Tagungsort:** Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien

**Preis:** inklusive zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen MwSt.

S 4.000,- für Nichtmitglieder

S 3.300,- für Mitglieder des Hauptverbandes

**Zielgruppe:** Ziviltechniker, die an einer Eintragung in die Liste der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen interessiert sind; Ziviltechniker, die bereits in der Sachverständigenliste eingetragen sind, die aber ihr Wissen um das gerichtliche Sachverständigenwesen auffrischen oder vertiefen wollen.

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur **schriftlich** an das Sekretariat des Landesverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel Tulbingerkogel, Tel. 02273/73 91, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,- für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnimmt.

### Landesverband für Oberösterreich und Salzburg

4020 Linz, Robert-Stolz-Straße 12

Tel. (0732) 66 22 19

#### Grundseminar für Sachverständige

**Themen:** Gerichts- und Privatgutachten, Schadensanalysen, Schemata für Gerichtsgutachten im Zivil- und im Strafprozeß, Schiedswesen, Beweissicherung, Verhalten als SV vor Gericht, Schadenersatzrecht

**Tagungsort:** Seminarhotel Gasthof Seebrunn, 5302 Henndorf am Wallersee, Fenning 7 a, Tel. 06214/242-0

**Termin:** Samstag, 6. November 1993, Sonntag, 7. November 1993, jeweils 9.00 bis ca. 17.00 Uhr

**Seminarleiter:** Dr. Helmut HUBNER, Senatspräsident des OLG Linz

**Kosten:** S 4.000,- inkl. MwSt., 2 Mittagessen und Skripten (für Mitglieder und Anwärter des LV: S 3.300,-)

**Anmeldung** bitte nur schriftlich an das Büro des Landesverbandes, 4020 Linz, Robert-Stolz-Straße 12.

Die Anzahl der Teilnehmer ist beschränkt! Die Anmeldungen gelten ab Einzahlung des Seminarbeitrages und werden in der eingegangenen Reihenfolge berücksichtigt.

Das Seminarhotel Seebrunn hat auch Gästezimmer. Wenn Sie dort übernachten wollen, wenden Sie sich bitte direkt an das Hotel, Tel. 06214/242-0.

Wenn Sie nach Anmeldung ohne vorherige Absage am Seminar nicht teilnehmen sollten, würde der Landesverband für die Administration einen Betrag von S 500,- einbehalten.

Dieses Seminar ist nicht nur für Sachverständige, sondern auch für Damen und Herren, die sich für diese Tätigkeit interessieren, offen.

### Landesverband für Steiermark und Kärnten

8020 Graz, Hanuschgasse 6

Tel. (0316) 91 10 18

Der Landesverband für Steiermark und Kärnten lädt zu der am Samstag, dem 13. November 1993, von 9 bis 12 Uhr stattfindenden Jahreshauptversammlung mit anschließendem geselligen Beisammensein auf der Burg Deutschlandsberg/Stmk. ein.

#### Tagungsordnung:

1. Eröffnung durch den Vorsitzenden
2. Ansprachen der Ehrengäste
3. Bericht des Vorsitzenden
4. Bericht des Kassaverwalters und der Rechnungsprüfer
5. Entlastung des Vorstandes
6. Festlegung der Höhe des Mitgliedsbeitrages (S 800,-)
7. Allgemeine Anfragen

#### Grundseminar für Sachverständige

**Thema:** Einführung in die Sachverständigentätigkeit, insbesondere bei Gericht (Eintragung in die Liste, Bearbeitung des Auftrages, Aufbau des Gutachtens, Verhalten vor Gericht, Gebührenanspruch etc.); Grundbegriffe des Schadenersatzrechtes, Schadensanalyse, Gerichtsorganisation u. a.

**Zielgruppe:** Alle Interessenten an der Eintragung in die Liste der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen; alle Sachverständigen, die ihr Wissen um die Themenkreise auffrischen oder vertiefen wollen.

**Seminarleiter:** Dr. Jürgen SCHILLER, Senatspräsident des OLG Graz

**Termin:** Samstag, 2. Oktober 1993, 9.00 bis ca. 17.00 Uhr, Sonntag, 3. Oktober 1993, 9.00 bis ca. 16.00 Uhr, nur noch einige Restplätze.

**2. Termin:** Samstag, 16. und Sonntag, 17. Oktober 1993

**Tagungsort:** Schloß Seggau bei Leibnitz, Steiermark

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes S 3.000,- (inkl. 20% MwSt.) Nichtmitglieder S 3.600,- (inkl. 20% MwSt.); im Preis enthalten sind Unterlagen sowie 2 Mittagessen am Tagungsort

**Anmeldung:** Schriftlich oder telefonisch an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Telefon 0316/91 10 18, Fax 0316/91 10 18-4

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit der Gutsverwaltung des Schlosses Seggau, 8430 Leibnitz, (Tel. 03452/24 35) in Verbindung zu setzen.

#### Liegenschaftsschätzungsseminar

**Thema:** Grundlagen für die Bewertung von Liegenschaften (Methoden, Bewertungsprobleme, Liegenschaftsbewertungsgesetz, Enteignungsverfahren etc.) sowie Einführung in die Nutzwertfestsetzung nach dem WEG 1975. Am 2. Seminartag besteht die Möglichkeit der Teilnahme an der Bearbeitung eines praktischen Bewertungsbeispiels.

**Zielgruppe:** Alle Interessenten an der Eintragung in die Liste der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen für die Bewertung von Liegenschaften; praktisch tätige Sachverständige, die an einer derartigen Veranstaltung noch nicht teilgenommen haben

**Seminarleiter:** Dr. Jürgen SCHILLER, Senatspräsident des OLG Graz

**Termin:** Samstag, 9. Oktober 1993, 9.00 bis ca. 17.00 Uhr, praktische Übungen unter Mitarbeit des eingetragenen Sachverständigen Dr. Dagobert Pantschier am Sonntag, 10. Oktober 1993, 9.00 bis ca. 14.00 Uhr

**Tagungsort:** Tennisparadies Graz, Straßganger Straße 380 b

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes S 2.820,- Nichtmitglieder S 3.260,- (jeweils inkl. 20% MwSt.). Im Preis enthalten sind Unterlagen sowie 2 Mittagessen. Bei Teilnahme nur am 9. Oktober 1993 ermäßigen sich die Preise um S 1.100,- für Mitglieder des Verbandes und um S 900,- für Nichtmitglieder.

**Anmeldung:** Schriftlich oder telefonisch an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Telefon 0316/91 10 18, Fax 0316/91 10 18-4

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit dem Tennisparadies, 8020 Graz, Straßganger Straße 380 b (Tel. 0316/28 21 56, 28 35 75) in Verbindung zu setzen.

## Landesverband für Tirol und Vorarlberg

6020 Innsbruck, Purtschellerstraße 6

Tel. (0512) 46 5 51

### Seminar: Rechtskunde für Sachverständige

**Thema:** Gerichts- und Privatgutachten - Schadensanalyse - Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß - Schiedswesen - Verhalten vor Gericht - Gebühren - Schadenersatzrecht - Beweissicherung u. a.

**Termin:** Donnerstag, 14. und Freitag, 15. Oktober 1993, jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr

Aus gegebenem Anlaß muß darauf hingewiesen werden, daß die Einladung zum Besuch des Rechtskundeseminars nicht eine Zusage für die Zulassung zur Begutachtung (Prüfung) darstellt, wofür wir um Verständnis ersuchen.

**Seminarleiter:** Dr. Hansjörg RÜCK, Vizepräsident des OLG Innsbruck, Dr. Gerald COLLEDANI, Richter des OLG Innsbruck  
Der Preis für dieses zweitägige Seminar beträgt S 4.000,- (für Mitglieder des Verbandes S 3.300,-) einschließlich zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen Umsatzsteuer jedoch ohne Nächtigung

**Ort:** Hotel-Restaurant Villa Blanka, Weiherburggasse 8, 6020 Innsbruck

**Anmeldungen** für diese Seminare sind nur schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes Tirol und Vorarlberg zu richten. Nach Anmeldung wird Ihnen ein Erlagschein zugesandt. Die Anmeldung wird mit der Einzahlung des Seminarbeitrages gültig. Die Teilnehmerzahl ist mit 35 beschränkt

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, mit den entsprechenden Hotels Verbindung aufzunehmen (z. B. Hotel Villa Blanka, Tel.: 0512/29 22 11, oder Pension Paula, Weiherburggasse 15, Tel.: 0512/29 22 62)

Ein Betrag von S 450,- wird für Verwaltungskosten einbehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnimmt

## Sonstige Seminare

### 3. Wiener Fachseminarreihe

## Analyse von Bauschäden

mit **Senator h. c. Dipl.-Ing. Raimund Probst Architekt**  
**Oktober 1993 bis Juni 1994**

Veranstalter: BIK-VERLAGS-Gesellschaft m.b.H., 1040 Wien

Veranstaltungsort: **Festsaal der Handelskammer Niederösterreich, 1014 Wien, Herrengasse 10**

Veranstaltungsdauer: von 9 bis 12 und von 14 bis 17 Uhr  
Seminargebühr pro Doppeltag: ATS 2.700,-

**Themen:**

Baudynamik und Baurisse

**Dienstag, 5./Mittwoch, 6. Oktober 1993**

Dächer I

**Mittwoch, 3./Donnerstag, 4. November 1993**

Dächer II

**Montag, 6./Dienstag, 7. Dezember 1993**

Balkone, Dachterrassen/Bäder, Naßräume

**Dienstag, 8./Mittwoch, 9. Feber 1994**

Beläge von Böden 1. Teil/2. Teil

**Dienstag, 8./Mittwoch, 9. März 1994**

Außenputz, Innenputz/Pilzschimmel in Wohnungen

**Dienstag, 26./Mittwoch, 27. April 1994**

Baudichtung im Baugrund/Beläge von Wänden

**Dienstag, 17./Mittwoch, 18. Mai 1994**

Bauteile aus Beton/Bauteile aus Holz

**Dienstag, 7./Mittwoch, 8. Juni 1994**

Bauteile aus Metall/Bauinstallationen

**Dienstag, 21./Mittwoch, 22. Juni 1994**

**Anmeldungen:**

**BIK-VERLAGS-Gesellschaft m.b.H.**

**A-1040 Wien, Karlsgasse 9/2**

**Telefon (0222) 505 58 07-42**

**Telefax (0222) 505 32 11.**

## Aus- und Fortbildung für Kanzleikräfte

(aber auch für Juristen und Wirtschaftsfachleute geeignet)

Kellergasse 37, 2103 Langenzersdorf, Tel. 02244/48 90 (27 98)

**Termin:** 28. September 1993

**Thema: Exekutionsrecht für Fortgeschrittene - Teil 2**

Forderungsexekution, Lohn- und Gehaltspfändung, die einfachen Fälle der Exekution zur Sicherstellung.

**Termin:** 12. Oktober 1993

**Thema: Neuer Grundbuchkurs für Kanzleikräfte**

Teil 7 - Anleitung zur Verfassung komplizierter Grundbuchgesuche betreffend: Teilung von Grundstücken/Ab- und Zuschreibungen.

**Termin:** 9. November 1993

**Thema: Kostenrechnen für Kanzleikräfte - Teil 2**

(Schwerpunkt AHR/Straf- und Disziplinarsachen/die wichtigsten Gebühren und Abgaben/allenfalls Lösung von schwierigen Beispielen aus dem Zivilprozeß)