

12. Jahrgang

Herausgeber: Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, Tel. (02 22) 42 45 46.
Medieninhaber (Verleger): Österreichischer Wirtschaftsverband, Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H., 1051 Wien, Nikolsdorfer Gasse 7-11, Telefon (02 22) 55 55 85, FS 1-11669, Telefax (02 22) 55 55 85/DW 215.

Chefredakteur des Österreichischen Wirtschaftsverbandes: Prof. Karl Pisa.

Leitender Redakteur: Dr. Harald Krammer.

Fachredakteur: Erhard Zagler.

Anzeigenannahme: Telefon (02 22) 55 55 85/267 DW.

Anzeigenkontakt: Christine Sekava

Zweigstelle Linz: 4020 Linz, Haflerstraße 7/6. Stock, Telefon (07 32) 27 40 42, Telefax (07 32) 28 30 47.

Anzeigenrepräsentanz Graz: Sepp Schobernig, 8055 Graz, Postfach 38, Telefon (03 16) 29 63 69.

Buchhandlung: 1010 Wien, Stubenring 14, Telefon (02 22) 52 58 53.

Hersteller: Ungar-Druckerei Gesellschaft m. b. H., 1051 Wien, Nikolsdorfer Gasse 7-11, Telefon (02 22) 55 55 85 und 55 47 49.

Jahresbezugpreis: S 200,-.

Einzelpreis: S 53,-.

Erscheinungsweise: viermal im Jahr.

Anzelgentarif: Nr. 7, gültig ab 1. Jänner 1988.

Bankverbindungen: PSK-Konto Nr. 1892.396, Volksbank Wien reg. Gen. m. b. H. Nr. 00077572709.

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.

Inhalt

	Seite
Friedrich Rollwagen Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen	2
DDipl.-Ing. Michael H. Müller Gedanken zum Beitrag des Kollegen Dr. Rauscher zur Bewertung von Ertragsliegenschaften	3
Günter Sinn/Lothar Wessolly Zur sachgerechten Beurteilung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen	5
Univ.-Prof. Dr. Alfred Pauser Das neue Sicherheitskonzept im Bauwesen	13
Veränderungen im österreichischen Normenwerk	19
Entscheidungen	20
Steuerliche Behandlung von Einkünften eines Schriftsachverständigen	20
Unfallskizze – Obergutachten	21
Gebühren bei EEG und EMG	21
Gebühr für Telefonate	22
Gebühr für die Anfertigung einer Bildbeilage	22
Rekurs an den OGH	23
Zur Rechtsnatur des Gebührenanspruchs	23
Rekursfrist und Gerichtsverfahren	24
Sonstige Kosten nach § 31 GebAG	25
Befundaufnahme mit Parteien	25
Veranstaltungen + Termine + Seminare	26
Literatur	30
Mitteilungen	32

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen!

Der Jahreswechsel sollte der Anlaß sein, sich von der Hektik des Berufslebens frei zu machen und sich auf einige wichtige Grundsätze zu besinnen, die wir im täglichen Berufsleben vielleicht manchmal nicht ausreichend bedenken.

In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, sich einmal den vollen Wortlaut jener Eidesformel vor Augen zu führen, die wir alle – oft schon vor vielen Jahren – bei Gericht abgelegt haben.

In diesem Eid haben wir uns zur sorgfältigen Untersuchung verpflichtet. Die Verpflichtung zur sorgfältigen Untersuchung trifft uns bei der Befundaufnahme. Es liegt auf der Hand, daß Oberflächlichkeit oder Mangel an Sorgfalt einen Befund wertlos machen können.

Eine weitere Verpflichtung ist, die Ergebnisse des Befundes „treu und vollständig“ anzugeben. Die Verpflichtung zur Treue (wahrheitsgetreu) bedarf keiner Erklärung, die zur Vollständigkeit bedeutet bei Gutachten im Strafverfahren, auch dasjenige anzugeben, was den Beschuldigten entlastet, im Zivilverfahren, das, was die Juristen als „kontradiktorisch“ bezeichnen.

Schließlich verlangt der Sachverständigeneid, Befund und Gutachten nach bestem **Wissen** und **Gewissen** zu erstatten, wobei das Wissen aus der Berufserfahrung zu schöpfen ist, das Gewissen jedoch den Charakter des Sachverständigen fordert.

Ich kenne Sachverständige, welche den Text der Eidesformel über ihrem Schreibtisch angebracht haben, so daß sie ihn ständig vor Augen haben. Seines Inhaltes, seiner Bedeutung und seiner Wichtigkeit sollten wir uns bei unserer Arbeit jedenfalls immer bewußt sein.

Ein besinnliches und frohes Weihnachtsfest und ein paar ruhige Tage, um Kraft für das nächste Jahr zu sammeln, wünscht Ihnen

Ihr

Friedrich Rollwagen

DDipl.-Ing. Michael H. Müller

Gedanken zum Beitrag des Kollegen Dr. Rauscher zur Bewertung von Ertragsliegenschaften

Auch wenn ich mit weiten Abschnitten des Beitrags von Kollege Dr. Rauscher¹ vollinhaltlich konform gehe, insbesondere den Kapiteln zur Berücksichtigung der Inflation und zu Fragen der Vermögens- und Umsatzsteuer, habe ich doch in einigen Punkten etwas differenzierte Ansichten.

Persönlich teile ich nämlich voll die auch von Rauscher zitierte Meinung von Rössler-Langner, wonach eine Kombination des Ertragswertverfahrens mit dem Sachwertverfahren abgelehnt werden muß. Nach meiner Überzeugung ist es Aufgabe des Sachverständigen zu entscheiden, ob nun ein Objekt nach dem Sachwertverfahren oder dem Ertragswertverfahren zu bemessen ist. Wenn der Zweck eines Objektes langfristig gesehen die Erzielung von Erträgen und das Objekt nicht bloß Hülle eines Produktionsbetriebes ist, somit Mietwohnungen sowie Büro- und Geschäftshäuser, ist m. E. das Ertragswertverfahren anzuwenden, in allen anderen Fällen das Sachwertverfahren. Maßgebend ist aber jedenfalls die Nachhaltigkeit des Willens einer Ertragserzielung. So wird z. B. ein Einfamilienhaus, das dem persönlichen Wohn- und Repräsentationsbedürfnis dient, auch dann nach dem Sachwertverfahren zu bemessen sein, wenn die Eigentümer z. B. auf Grund einer längeren Abwesenheit dieses vermietet haben und das Objekt somit einen Ertrag abwirft.

In diesem Sinne ist der von Rauscher angeführte Ausblick in die Zukunft sehr wertvoll, wonach ein zukünftiges Liegenschaftsbewertungsgesetz es dem Sachverständigen überlassen wird, nach welchem Verfahren er zu bewerten hat.

In diesem Zusammenhang sollte jedoch besonders hervorgehoben werden, daß die Realschätzungsordnung ausschließlich im Exekutionsverfahren verbindlich vorgeschrieben ist. Das Nichtwissen dieses Umstandes ist leider noch um etliches mehr verbreitet, als die leider immer noch vorkommende Praxis einiger Kollegen in Unkenntnis der Novelle der Realschätzungsordnung aus 1985 und/oder aus liebgewordener Tradition den Verkehrswert schematisch als Mittelwert aus Sachwert und Ertragswert zu ermitteln, welchen Umstand Rauscher mit vollem Recht geißelt.

Abgesehen davon, daß ich – wie bereits angeführt – mit Rössler-Langner einer Meinung bin, daß Sachwert und Ertragswert völlig andere Kriterien sind, die man nicht miteinander vermischen soll (man mischt auch nicht Wein und Bier, und zwar weder im Verhältnis 1 : 1 analog der Realschätzungsordnung alt, noch in einem beliebigen Verhältnis nach freiem Ermessen eines Sachverständigen analog der Realschätzungsordnung neu), so hat auch die Realschätzungsordnung neu ihre Tücke: Wenn man sie anwendet, so kann man nicht einen Kapitalisierungszinsfuß nach – hoffentlich richtiger – Sachmeinung des Sachverständigen anwenden, sondern hat sich der jährlich von den Präsidenten der vier Oberlandesgerichte für deren Sprengel veröffentlichten Kapitalisierungszinsfüße zu bedienen.

Diese Kapitalisierungszinsfüße haben eines gemeinsam: Sie sind seit 1945 ohne jedwede Rücksichtnahme auf die wirtschaftlichen Verhältnisse unverändert, aber zwischen den einzelnen Sprengeln erheblich differenzierend, so daß z. B. der Ertragswert eines den Zinsbeschränkungen des Mietrechtsgesetzes nicht unterliegenden Objektes (in beiden Fällen unter Vernachlässigung der Barwertformel als ewige Rente gerechnet, da für die Relation völlig ausreichend) am Semmeringpaß diesseits der Landesgrenze das 20fache, jenseits das 33,3fache ergibt.

In der Praxis orientiert sich der Kapitalisierungszinsfuß an der Differenz aus der Sekundärmarktrendite von Anleihen im weiteren Sinn und der Inflation. Wenn die Inflationsrate steigt, so steigt erfahrungsgemäß die Sekundärmarktrendite in wesentlich langsamerem Ausmaß, d. h. die Differenz, also der eigentliche Gewinn wird kleiner, der Ertragswert und somit der Verkehrswert größer. Dieser Umstand wird durch die Praxis immer wieder bestätigt: In Zeiten hoher Inflation steigen die Sachwerte, zu denen Immobilien gehören.

Derzeit ist für den Sprengel des OLG Wien nach wie vor für Vollertragsliegenschaften im Sinne der Definition von Rauscher, mit der ich voll konform gehe, ein Kapitalisierungszinsfuß von 5 Prozent vorgegeben. Jeder fachkundige Kollege, dem natürlich bekannt ist, daß abgesehen von sogenannten schlechten Gegenden, z. B. Wien, aber auch z. B. in St. Pölten ein Ertrag von kaum mehr als 4 Prozent des Verkehrswertes der Liegenschaft zu erzielen ist, im Bereich des Ringes meist nicht einmal 3 Prozent, würde liebend gern ein Objekt kaufen, dessen Ertragswert gemäß Vorgabe des Präsidenten des OLG Wien mit 5 Prozent ermittelt wurde.

Die Vorgabe eines zu hohen Kapitalisierungszinsfußes führt zu einem zu niedrigen Ertragswert, was den Sachverständigen wiederum zwingt, zum Ausgleich den gegenüber dem Ertragswert fast immer höheren Sachwert in die Rechnung einfließen zu lassen. Oder mit anderen Worten: Auch mit der Realschätzungsordnung neu ist ein Verkehrswert nicht errechenbar. Der Sachverständige muß – so oder so – den Markt kennen und wissen, was das gegenständliche Objekt wert ist. Die Realschätzungsordnung neu macht es dem Sachverständigen nur leichter, diesen Wert rechnerisch „nachzuvollziehen“.

Es wäre zwar ehrlicher, aber ich bin mir im klaren, daß diese Vorgangsweise heute von niemandem, weder von einem Gericht, noch von einer Privatkundschaft akzeptiert werden würde, wenn der Sachverständige erklärt, daß das Objekt einen Wert von S X hat oder der Wert zwischen S X und S Y liegt. Statt dessen müssen Berechnungen nach einer unrichtigen Methode und mit unrichtigen vorgegebenen Parametern eben so „hingebogen“ werden, um nicht nur zu einem richtigen Ergebnis zu führen, sondern sich auch den Anschein der Wissenschaftlichkeit zu geben.

Bei Anwendung des reinen Ertragswertverfahrens erübrigt sich auch die Frage, ob nun für den Grundwert der Wert des Freigrundes oder ein gebundener Grundwert anzusetzen ist.

¹ Dr. Richard Rauscher, Zur Bewertung von Ertragsliegenschaften, SV 1988/3, 2 ff

Ich möchte aber doch auf diesen Punkt eingehen, weil diese Frage beim Sachwertverfahren eine nicht unwesentliche Rolle spielt.

Meines Wissens war es W. Lüftl, der in einem Vortrag Anfang der siebziger Jahre an Stelle der bis dahin üblichen „gefühlsmäßigen“ Abwertung des Freigrundes, um auf den Wert des gebundenen Baugrundes zu kommen, die Ermittlung des gebundenen Grundwertes aus der Analogie mit der Diskontierung eines Wechsels, also auf eine mathematisch leicht nachvollziehbare Art und Weise, erklärte.

Wie Rauscher richtig schreibt, ist die Frage Freigrundwert oder Wert des gebundenen Baugrundes in der Literatur nicht behandelt. Die Praxis der Sachverständigen ist unterschiedlich: Manche setzen den Freigrundwert an, manche setzen einen gebundenen Grundwert an (nach den Gutachten von Kollegen, die mir zu Gesicht kommen, im übrigen überwiegend nach wie vor „nach dem Gefühl“).

Daß Lüftl eine schlüssige Methode aus der Wirtschaft für das Spezialgebiet der Wirtschaft Immobilienwesen angewandt hat, ist eben an manchen spurlos vorbeigegangen.

Mit zunehmendem Alter komme ich zur Überzeugung: Es gibt nichts Konservativeres als die Bauwirtschaft und nichts Atavistischeres als das Schätzungswesen.

Nun soll es aber im Rahmen meines Beitrages nicht um die Frage gehen, wie der gebundene Baugrundwert zu ermitteln ist, sondern, ob überhaupt ein gebundener Baugrundwert anzuwenden ist. Rauscher scheint – wenngleich nicht expressis verbis ausgedrückt – der Meinung zu sein, daß der Freigrundwert anzusetzen ist.

Ich persönlich bin der Meinung, daß dies nicht generalisiert werden kann und der Sachverständige dies von Fall zu Fall zu beurteilen und schlüssig zu begründen hat.

Ich stimme Rauscher vollinhaltlich zu, daß, wenn z. B. ein Bürogebäude neu hergestellt wird (ich füge hinzu: mit voller Ausnützung der Verbauung nach den Bebauungsbestimmungen) und dieses marktgerecht vermietet ist, der Freigrundwert anzusetzen ist. Andererseits wird, wenn jemand ein Landhaus oder eine Villa neu hergestellt hat und er aus wie immer gearteten Gründen gezwungen ist, dieses Objekt zu verkaufen, er im allgemeinen nicht seine Investition, d. h. Grundkosten einschließlich Grunderwerbsnebenkosten und die Baukosten des Gebäudes und der Außenanlagen, einschließlich aller Honorare und Anschlußgebühren, wieder „zurück“ erhalten wird.

Wenn es sich z. B. um eine durchaus auch von Dritten verwertbare Villa ohne übertriebene Aufwendungen, wie z. B. ein gedecktes Schwimmbad handelt, ist es m. E. nicht richtig, bloß auf dem anderen Fuß, der zu einer Abminderung führt, nämlich dem sogenannten verlorenen Bauaufwand, zu stehen. In diesem Falle hat der Umstand, daß das Objekt weniger wert ist, als die Anschaffungskosten, auch auf das Konto des Grundwertes zu gehen: Das Bauwerk ist zwar mit keinem oder nur geringem verlorenen Bauaufwand behaftet, doch hätte der Käufer, hätte er selbst gebaut, sich einen Maßanzug schneidern lassen und nicht letztlich doch einen Anzug gekauft, der an der Stange des Trödlers hing. Die notwendige Reduktion der Anschaffungskosten, um einen realistischen Verkehrswert zu erhalten, wird ohne Abminderung des Wertes des Freigrundes auf den Wert des gebundenen Grundes im allgemeinen nicht ausreichend sein. Doch auf diese Praxis kann nicht einheitlich durchgezogen werden: Für eine Bewertung in einer sogenannten Nobelgegend, wie dem Hietzinger, Währinger oder Döblinger Cottage, wo es praktisch keine freien Gründe mehr gibt und wo nahezu schon jeder Preis gezahlt wird, nur um eben eine bestimmte Adresse zu haben, erscheint es mir verfehlt, den Freigrundwert auf den Wert des gebundenen Baugrundes abzumindern.

*Ein gesegnetes
Weihnachtsfest
und ein erfolgreiches
neues Jahr
wünschen allen
Mitgliedern
und ihren
Familienangehörigen
die Präsidien des
Hauptverbandes
der allgemein beeideten
gerichtlichen
Sachverständigen
und der Landesverbände*

DIE REDAKTION UND
ANZEIGENVERWALTUNG
DER FACHZEITSCHRIFT
„DER SACHVERSTÄNDIGE“
SCHLIESST SICH DIESEN
WÜNSCHEN AUFRICHTIG AN

Zur sachgerechten Beurteilung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen

Im Zuge des gewachsenen Umweltbewußtseins hat die Erhaltung stadtbild- und landschaftsprägender Bäume an Gewicht gewonnen. Neben der Pflege des Baumes zur Erhaltung seiner Lebensfähigkeit ist in verstärktem Maße der Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit in den Mittelpunkt gerückt. Die in ihrer Wohlfahrtsfunktion optimalen städtischen Großbäume wurden häufig in einer Zeit gepflanzt, in der z. B. Straßenverkehr noch weitgehend oder gänzlich ohne Autos ablief. Die Versiegelung der Verkehrs- und sonstigen Bauflächen mit Asphalt und Beton und die damit verbundene Zwangseinengung der Baumstandorte war noch nicht fortgeschritten. Durch die später erfolgten Beeinträchtigungen der Baumwurzelräume, z. B. durch Leitungsverlegungen, die Versalzung und Verdichtung der Böden sowie durch zusätzliche mechanische Schäden am oberirdischen Baum und andere Streßfaktoren, ist die Vitalität insbesondere des Altbaumbestandes oft stark herabgesetzt. Im Zusammenhang mit der Einwirkung von Schadorganismen, in erster Linie holzerstörenden Pilzen, werden die Grenzen der Stand- und Bruchsicherheit solcher Bäume, bezogen auf ihr biologisches Alter, vorzeitig erreicht.

Die Beurteilung der Baumstabilität ist Aufgabe der Baumstatik. Dem verantwortungsvollen Umgang, einerseits mit dem Lebewesen „Baum“ und andererseits mit dem Sicherheitsbedürfnis der Bevölkerung, wird nicht damit Rechnung getragen, daß die erforderlichen Maßnahmen allein auf handwerklicher Basis, d. h. baumpflegerischer Tätigkeit beruhen. Ohne Ermittlung der neben den Streßfaktoren von außen auf den Baum einwirkenden natürlichen Kräfte, z. B. der Windlast, und ohne Kenntnis der Baumreaktion auf solche Belastungen, stützen sich Stand- und Bruchsicherheitsaussagen in der Regel auf Vermutungen, die bestenfalls empirisch untermauert, im Einzelfall aber ohne Beweiskraft sind. Der notwendige Sachverstand dendrologisch orientierter Fachleute zur Baumstatik kann nur durch das Einbeziehen anerkannter Ingenieurwissenschaften, wie Statik, Dynamik, Werkstoffprüfung und Meßtechnik, erlangt werden. Bei der Ermittlung der Stand- und Bruchsicherheit wird von dem Prinzip der ganzheitlichen Betrachtung, basierend auf der genauen Erfassung von Ursache und Wirkung, ausgegangen. Dynamische und zeitabhängige Faktoren finden ebenso Eingang in die Beurteilung wie biologische Eigengesetzlichkeiten. Der Zusammenhang ist in der Übersicht in Abb. 1 dargestellt.

Ursachenerfassung und Übertragungsformen

Ursachenerfassung bedeutet die Ermittlung von Wind- und Schneelasten und der sie beeinflussenden und bestimmenden Faktoren. Gerade in bebautem Gebiet kommt der Wechselwirkung zwischen Baum und Gebäude eine besondere Bedeutung zu. So hat man kürzlich durch Windkanalversuche herausgefunden, daß für die Stabilität der Dächer von klassischen Schwarzwaldhäusern der Schutz durch Bäume ganz wesentlich sein kann. Der Baum selbst wiederum kann durch Gebäudeumströmung ganz erheblich belastet werden. Aber auch sonstige landschaftlichen oder topographischen Eigenheiten sind bei einer genauen Beurteilung der auf den Baum wirkenden

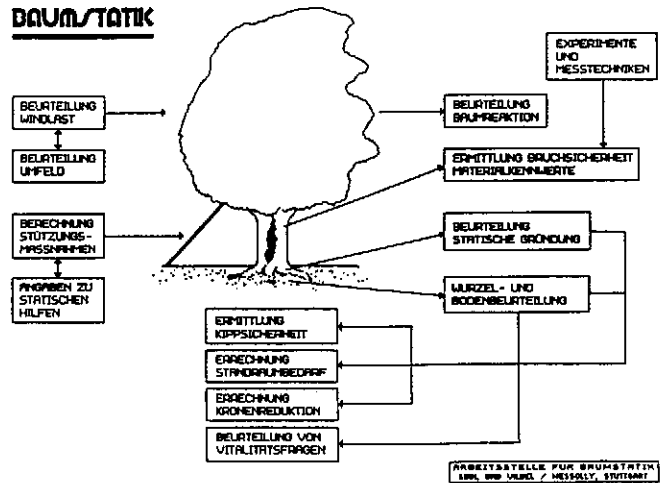


Abb. 1: Aufgabenfeld der Baumstatik mit Ermittlung von Ursache und Wirkung

Kräfte zu berücksichtigen. Die allgemeine Gleichung für die aus dem Wind resultierende Kraft F_w auf einen Gegenstand lautet:

$$(1) \quad F_w = c_w \times A \times (\rho/2) \times u^2$$

Dabei bedeutet c_w der inzwischen auch aus dem Automobilbau bekannte Luftwiderstandsbeiwert. Im Zusammenwirken mit der projizierten Baumfläche A bestimmt er den Widerstand, den der Baum dem Wind bietet. Wie aus Beobachtungen klar ist, kann das kein konstanter Wert sein. Der Baum verhält sich „klug“, er gibt mit zunehmender Windstärke nach. Er vermindert die angeströmte Fläche und stellt sich durch seine Flexibilität strömungsgünstig ein. Da die Fläche nur in unbelastetem Zustand ermittelt werden kann, werden beide Effekte im Widerstandsbeiwert erfaßt, die Fläche A wird mit ihrem Ausgangswert eingesetzt. Meßergebnisse von Mayhead [2] haben die von Sinn [1] aus Gleichgewichtsbetrachtungen abgeleiteten Widerstandsbeiwerte von $c_w = 0,1 \dots 0,4$ mit einem Standardwert

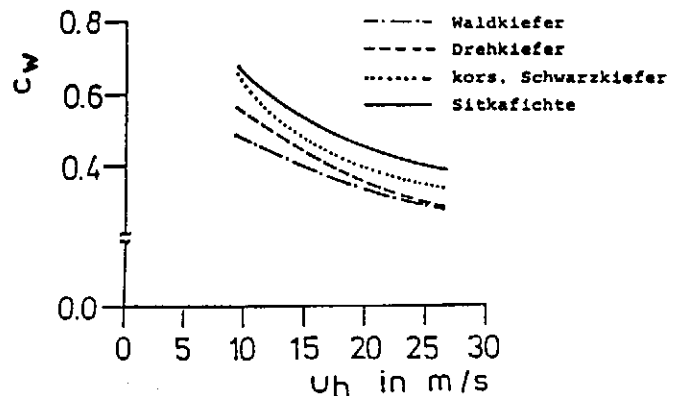


Abb. 2: Widerstandsbeiwert nach Mayhead [2]

Zur sachgerechten Beurteilung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen

von 0,30 für Windgeschwindigkeiten von 12 Beaufort, das entspricht 34 m/s, auf deutliche Weise bestätigt (Abb. 2).

Die Flexibilität des Baumes kann jedoch auch zu seinem Nachteil gereichen, wenn er durch den Wind in seiner Eigenfrequenz zum Schwingen angeregt wird. Hierbei stelle man sich ein Kind auf der Schaukel vor, das jeweils zum richtigen Moment Energie in das Schwingensystem einträgt. Das kann so weit getrieben werden, bis sich die Schaukel überschlägt. Das bedeutet beim Baum Entwurzelung oder Bruch. Gerade bei schlanken und hohen Bäumen mit niedriger Eigenfrequenz kann der Einfluß erheblich sein, Wessolly [3], Amtmann [4]. Das ist auch die Erklärung dafür, daß Bäume innerhalb eines geschlossenen Bestandes versagen, ohne daß sie die volle Windlast treffen konnte.

Für das Bauwesen sind aus Messungen des natürlichen Windes Diagramme entwickelt worden, Schlaich [5], mit denen die zusätzliche Belastung durch Eigenschwingung berücksichtigt wird. Bei schlanken, hohen Bäumen kann die Erhöhung mehr als 40 Prozent betragen.

Der andere lastbestimmende Faktor ist der Staudruck q , der sich aus dem Produkt der halben Luftdichte p mit der quadrierten Windgeschwindigkeit u ermitteln läßt: $q = (p/2) u^2$. Auch diese beiden Faktoren stellen keine Konstanten dar. Die Luftdichte errechnet sich bei Normalfeuchtigkeit aus dem örtlichen Luftdruck, der Gaskonstante und der absoluten Temperatur. Somit wird die Luftdichte von der geographischen Lage, von der Höhe, von der Jahreszeit und der augenblicklichen Wetterlage bestimmt. Grob zusammengefaßt ergibt die Erhöhung des Luftdrucks um 100 mb eine Dichteerhöhung von 11 Prozent. Eine Temperaturdifferenz zwischen 30° C und -25° C läßt den Druck und damit den Staudruck um 21 Prozent ansteigen. Die Abnahme der Luftdichte zwischen Meereshöhe und 1000 m beträgt 10 Prozent.

Noch wesentlicher ist bei der Abschätzung der wirksam werdenden Kraft die Windgeschwindigkeit, da ihr Wert quadratisch in die Gleichung eingeht. Das bedeutet, bei doppelter Geschwindigkeit ist der Staudruck 4mal so groß. Weiterführende Literaturstellen sind Ruschewey [6], [7], Kamei und Maruta [8], Statopoulos und Storms [9], Wiese [10].

Die Windgeschwindigkeit am Baum ist abhängig von:

- der geographischen Lage

Nicht überall auf der Erde ist die Belastung durch den Wind gleich groß. Zur Abschätzung der in einem bestimmten Zeitraum zu erwartenden maximalen Windstärken sind Windkarten verfügbar [11], [12].

Auch für die vorherrschende Windrichtung gibt es inzwischen mannigfaltige Unterlagen bei den Wetterämtern.

- der topographischen Lage

Als zweiter bestimmender Faktor für die Windgeschwindigkeit kommt hinzu, ob der begutachtete Baum im Flachland, in Meeresnähe, auf einer Bergkuppe oder im Leebereich eines Gebirges steht.

- der Jahreszeit und meteorologischen Einflüssen

Die Jahreszeit, z. B. das Auftreten von Herbststürmen oder anderer meteorologischer Konstellationen können im Zusammenhang mit der Möglichkeit, einen belaubten oder unbelaubten Baum anzutreffen, von Bedeutung sein.

- der Vorlaufstrecke

Ganz erheblich für die Windgeschwindigkeit ist die Beschaffenheit der Vorlaufstrecke. Sie bestimmt den Verlauf der Bodengrenzschicht. Das heißt, der Wind ist am Boden nicht so stark wie in größerer Höhe. Näherungsweise läßt sich die Windgeschwindigkeit durch die einfache Beziehung der Grenzschichtgleichung beschreiben, wobei es genügt, die Art der Vorlaufstrecke nur durch den Faktor α zu berücksichtigen.

- der Böigkeit

Der natürliche Wind ist nicht stetig. Die Luftströmung pulsiert und rotiert. Damit ist sie in der Lage, den Baum in seiner Eigenfrequenz anzuregen und bis zum Versagen Energie in das schwingfähige System Baum einzuspeisen. Hieraus erklärt sich auch ein Teil der Baumstürze im geschlossenen Bestand.

- der Nachbarschaft anderer großer Strukturen

Jede Struktur in der Windströmung beeinflusst Windgeschwindigkeit, -richtung und Turbulenzgrad. Eine erste grobe Annäherung an diese Gegebenheit ist in der Grenzschichtgleichung gegeben. Sie berücksichtigt allerdings nur die Vorlaufstrecke, nicht aber die unmittelbare

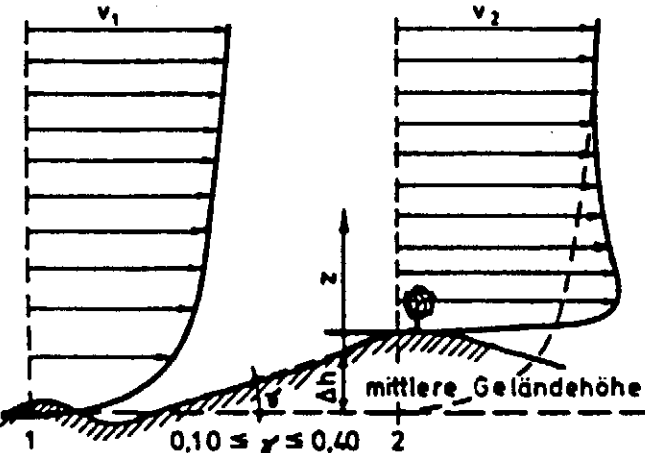


Abb. 3: Geschwindigkeitsverteilung auf einer Bergkuppe nach Hirtz [13]

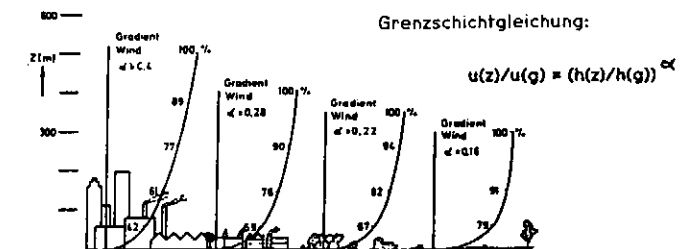


Abb. 4: Die Vorgeschichte bestimmt die Geschwindigkeitsverteilung des Windes über der Höhe

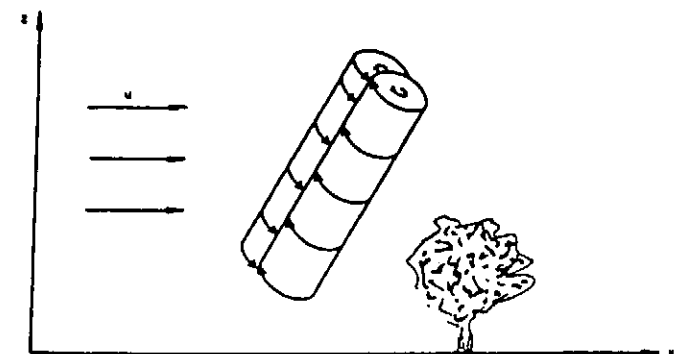


Abb. 5: Der Wind als pulsierende, rotierende Belastung des Baumes

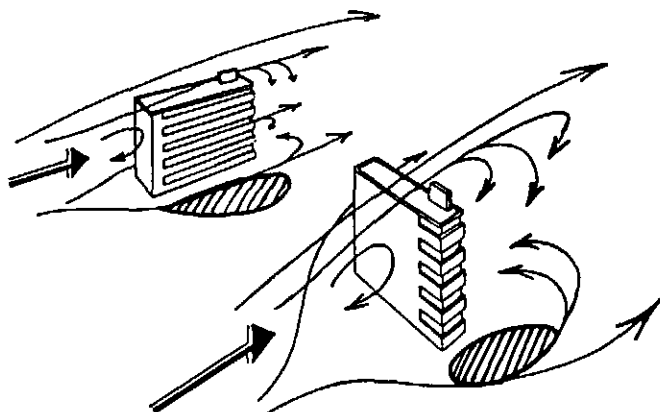


Abb. 6: Strömungsfelder um Gebäude. Seitlich der Gebäude kann die Geschwindigkeit je nach Gebäudegröße erheblich höher sein. Der Staudruck kann hier auf über den doppelten Wert ansteigen

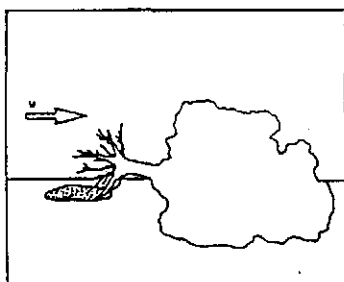
Nachbarschaft. Sowohl in Alleen als auch in der Nähe von Gebäuden wird durch Stromlinienverengung die Grundgeschwindigkeit zum Teil erheblich übertraffen. Hierzu liegen umfangreiche Daten vor [6], [7], [8], [9], [10], die für die Ermittlung der Belastung des Baumes in Gebäudenähe, in Passagen usw. herangezogen werden können [3].

Für all diese Einflüsse stehen Rechenansätze, Diagramme und Tabellen zur Verfügung. Hiermit kann je nach Bedarf eine genaue Analyse der Windverhältnisse erfolgen. So wird die Ermittlung der Baumbelastung an einem ganz bestimmten Standort möglich. Unter Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung ist die Erfassung der Ursachen weniger aufwendig, als die Darstellung hier vermuten läßt.

Wirkzusammenhänge im Baum und Kräfteinleitung in den Boden

Die Beschreibung der Wirkzusammenhänge bedeutet die Beantwortung der Frage: Wie nimmt der Baum die Kräfte auf, wie leitet er sie über seine inneren Spannungen in den Boden ein, ohne an einer Stelle zu versagen. Die Beantwortung endet mit der Feststellung der Stand- und Bruchsicherheit.

Die Kräfteinleitung in den Untergrund – Die Standsicherheit



Gesunde Bäume im freien Stand sind in der Regel mit ihrem Wurzelwerk im Boden so verankert, daß hohe Windgeschwindigkeiten (z. B. Stärke 12 nach Beaufort) mit ausreichender Sicherheit aufgenommen werden können, Sinn [14].

Wenn jedoch das Baumfundament durch Eingriffe und Schäden wesentlich beeinträchtigt

ist, kann insbesondere unter erhöhtem Windeinfluß zwischen der segelförmigen Krone und dem verminderten statisch wirksamen Wurzelraum ein labiler Gleichgewichtszustand entstehen, der zum Kippen, d. h. Ausheben des gesamten Baumes aus seiner Bettung führt, Sinn [15].

Für die Standsicherheit gilt folgende Gleichung:

$$\eta_k = (N \times a) / (W \times l) = \text{Standmoment/Kippmoment}$$

N ist die Gewichtskraft des Baumes einschließlich seines statisch wirksamen Wurzelraumes; a ist der Kraftarm, der horizontale Abstand von summierter Schwerpunktlinie zur Kippkante; W ist die im Kronenschwerpunkt zusammengefaßte Windlast, die unter Berücksichtigung der oben genannten Gesichtspunkte ermittelt wurde; l ist der Lastarm, der vertikale Abstand von Kronenschwerpunkt und Kippkante, Sinn [15], [16].

Das Eigengewicht des Baumes wird hierbei über seine Abmessungen und das Raumgewicht des feuchten Holzes bestimmt, Sinn [15].

Nachmessungen, so auch an der Blutbuche im Park der Villa Berg, haben die Brauchbarkeit der Methode nachgewiesen, Wessolly [17]. Das Wurzelgewicht ergibt sich aus dem für die Standsicherheit relevanten Wurzelraum, der durch eine spezielle Untersuchung hinsichtlich seiner Funktionsfähigkeit und Ausdehnung geprüft wird (Grabe- und Spülverfahren). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen verschiedene Baumfundamentformen und Größen, die, jeweils bezogen auf einen bestimmten Baum mit einer Windangriffsfläche von 60 m² unter Berücksichtigung seines Eigengewichtsmoments, Kippsicherheit gegen Windstärke 12 gewährleisten. Die Form der Fundamente bestimmt den Standflächenbedarf eines Baumes hinsichtlich seiner Standsicherheit, Sinn [18].

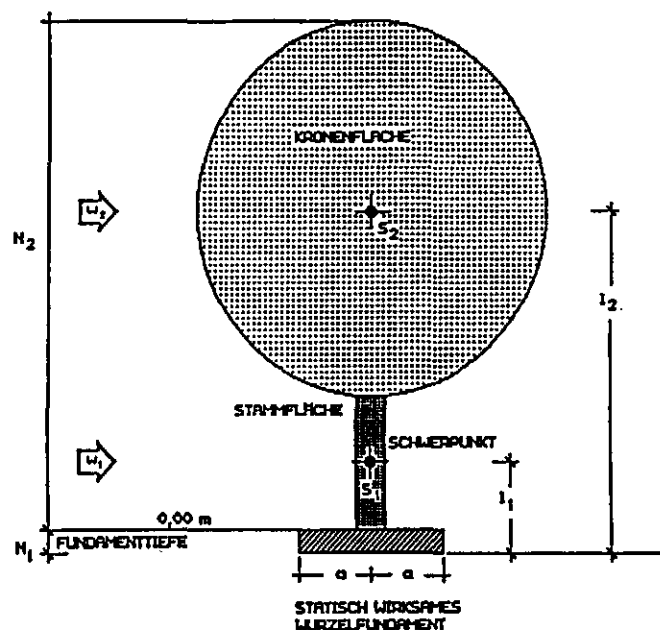


Abb. 7: Schaubild zur Baumstatik nach Sinn

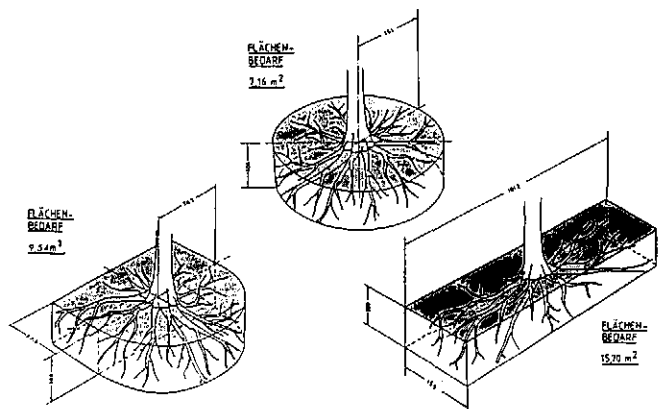


Abb. 8: Fundamentformen und Standflächenbedarf, nachgewiesen an einem bestimmten Baum mit einer Windangriffsfläche von 60 m²

STANDSICHERHEITS-BERECHNUNG

STANDORT: KASTANIENALLEE/DARMSTADT
GELANDE: BEBAUT

BAUMART: AEscULUS HIPPOCASTANUM
REG.-NR: 39/83 AH 02
KAT.-NR: 035

In die Windlastberechnung gehen, wie oben schon ausgeführt, folgende Parameter ein:

- Widerstandsbeiwert c_w , unter besonderer Berücksichtigung der Kronenausbildung, -form und -struktur.
- Staudruck q , unter besonderer Berücksichtigung der Standort-situation und der Windeigenschaften.
- Windangriffsfläche A .

Zur maßgenauen Ermittlung der inhomogenen Windangriffsfläche von Bäumen wurde von Sinn [15] ein vereinfachtes fotooptisches Verfahren, kombiniert mit einer Baumhöhenmessung, entwickelt.

Die die Stand- und Bruchsicherheit bestimmenden Lastannahmen sind unabdingbare Voraussetzung jeder baumstatischen Berechnung.

Im Fall der Standsicherheitsberechnung erlaubt die Ermittlung des Windlastmoments unter Berücksichtigung des Baumeigengewichtsmomentes Rückschlüsse auf die Reichweite des statisch wirksamen Wurzelraumes.

GEOMETRISCHE DARSTELLUNG ZUR STATIK

STANDORT: Kastanienallee/Darmstadt BAUMART: Aesculus hippoc.
Kat.-NR: 035 REG.-NR: 39/83 AH 02

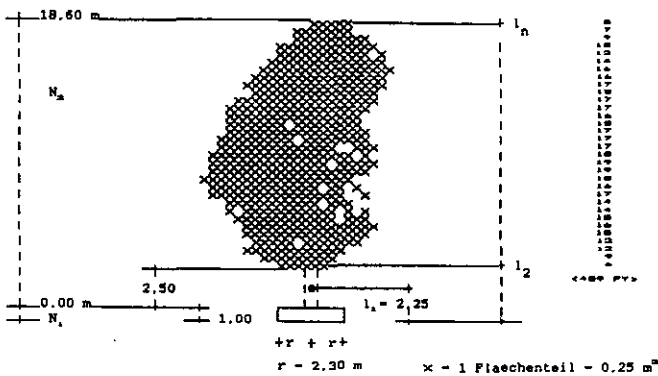


Abb. 9: Geometrische Darstellung eines Baumes nach fotooptischem Verfahren nach Sinn [15]

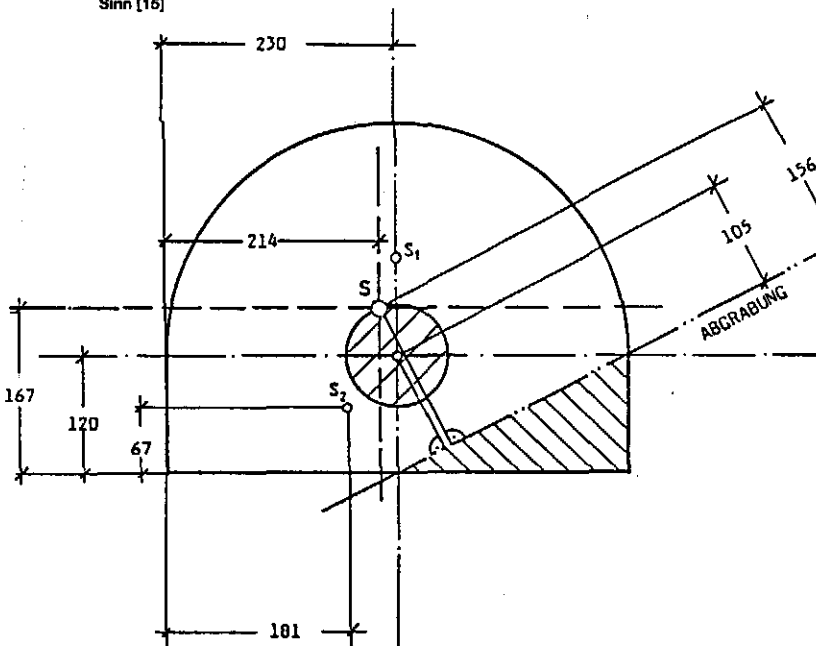


Abb. 10: Grundrißskizze zum statisch wirksamen Wurzelraum

KIPPMOMENTERMITTLUNG:

	$c_w \cdot q \cdot A \cdot l_{i-n}$	Kippmoment M_K [kNm]
STAMM	$0,70 \cdot q_1 \cdot (0,73 \cdot 2,50) \cdot l_1 =$	0,637
KRONE	$\sum_{z=2}^n [0,30 \cdot q_z \cdot (FT_z \cdot 0,25)] \cdot l_z =$	300,725
	$A_0 = 116,58 \text{ qm}$	301,362

wobei q_x = Staudruck in Abschnitt z , FT_z = Flächenteile in Abschnitt z und l_x = der Schwerpunktabstand zu Abschnitt z ist.

ERFORDERLICHES STANDMOMENT:

$$M_K \cdot 1,5 = \underline{452,042 \text{ [kNm]}}$$

WURZELRAUM-RADIUS-ERMITTLUNG:

	GEWICHTSKRAFT [kN]	a	Standmoment M_B [kNm]
N_1	$(2,30^2 \cdot 3,14 \cdot 1,00 \cdot 1,37) \cdot 2 + 4,60 \cdot 1,20 \cdot 1,00 \cdot 1,37 = 189,768$	1,55	293,757
N_2	$0,54^2 \cdot 3,14 \cdot 16,00 \cdot 0,90 = 131,917$	1,20	158,300
	DICHTE BODEN = 1,60 DICHTE HOLZ = 0,90 MISCHDICHTE = 1,37 VERHAELTNIS 2 : 1 (2 \cdot 1,60 + 0,90) : 3 = 1,37		
			452,057

$$1/2\text{-KREIS-RADIUS} = \underline{2,30 \text{ [m]}}$$

Abb. 11

REDUZIERTES STANDMOMENT

REG.-NR. 39/83 AH 02

	GEWICHTSKRAFT [kN]	a	Standmoment $M_{\text{reduziert}}$ [kNm]
N_1	$(2,30^2 \cdot 3,14 \cdot 1,00 \cdot 1,37) \cdot 2 + 2,30 \cdot 1,20 + (2,30 \cdot 1,20) \cdot 2 = 170,558$	1,56	266,071
N_2	$0,54^2 \cdot 3,14 \cdot 16,00 \cdot 0,90 = 131,917$	1,05	138,513
			404,584

STANDSICHERHEITS-QUOTIENT:

$$r_K = \frac{404,584}{301,362} = \underline{1,34}$$

WINDANGRIFFSFLAECHE-ERMITTLUNG:

$$A_x = \frac{A_0 \cdot M_B}{M_B} = \frac{116,58 \cdot 404,584}{452,042} = \underline{104,34 \text{ m}^2}$$

ERFORDERLICHE KRONENREDUKTION:

$$A_0 \cdot 100 = A_x \cdot x; x = \frac{104,34 \cdot 100}{116,58} = 89,50 \%$$

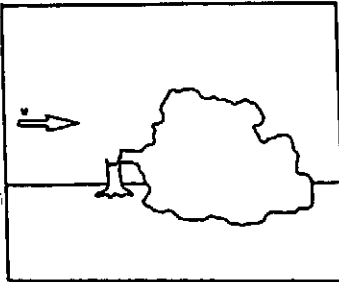
$$100 \% - 89,50 \% = \underline{10,50 \%}$$

Abb. 12

Bei gestörtem Wurzelfundament ergibt sich aus der Standsicherheitsgleichung ein bestimmter Faktor, der das Maß der Baumstabilität beschreibt. In vielen Fällen kann durch die Reduktion der Windangriffsfläche, d. h. durch einen Kronenschnitt, die Standsicherheit des Baumes wiederhergestellt werden, Sinn [25]. Unter Umständen sind auch weitere statische Hilfen notwendig.

Das methodische Vorgehen der Standsicherheitsberechnung eines Baumes wird am nachfolgenden Beispiel demonstriert.

Weiterleitung der Kräfte im Baum – Sicherheit gegen Bruch



Die Weiterleitung der in der Krone auftretenden Kräfte in das Wurzelfundament erfolgt über die oberirdischen Teile des Baumes. Dabei darf die von der äußeren Kraft verursachte innere Spannung in keinem Bereich der Struktur die Bruchspannung übersteigen, sonst versagt das überbeanspruchte Teil.

Bei der Beurteilung der Sicherheit gegen Bruch müssen die Rechenansätze und deren Handhabung, die Abmessungen und die Materialkennwerte des frischen Holzes der untersuchten Baumart bekannt sein. Angewendet werden Schwingungslehre, Biegetheorie, Stabwerks- und Schalenmodelle für dicke Schalen. Voraussetzung ist die Kenntnis von Elastizitätsmodul, Schubmodul, Druck-, Zug-, Schub- und Torsionsfestigkeiten, Wessolly [19]. Wichtig für die Berechnung ist zudem die genaue Kenntnis des tragenden Querschnitts, bei dessen Ermittlung allerdings unter Umständen durch verdeckte Faulstellen Ungenauigkeiten einkalkuliert werden müssen. Zu berücksichtigen ist auch, daß sich, gefördert durch die geringe Schubfestigkeit des Holzes parallel zur Faser, der Versagensbereich besonders auf der Zugseite über eine beträchtliche Höhe erstrecken kann. Dabei hat sich der Bruch den jeweils schwächsten Querschnitt ausgesucht.

Meßtechnische Methoden bei der Beurteilung der Bruchsicherheit

Zur Ermittlung des Baumzustandes werden außerhalb des Arbeitsfelds Baumstatik zur Zeit zwei Methoden angewendet, deren Aussagekraft und Wirksamkeit bezüglich der Statik kaum befriedigen können, da sie etwas anderes messen als die Materialfestigkeit:

1. Die Anbohrmethode mit dem Zuwachsbohrer und die Endoskopie
Dieses Verfahren erlaubt das prinzipielle Erkennen einer Faulstelle, erlaubt jedoch kaum die Aufzeichnung des tragenden Querschnitts. Es können nicht genügend Bohrungen vorgenommen werden, um den genauen Querschnitt zu erfassen, ohne den Baum nachhaltig zu schädigen: Es entstehen „Autobahnen“ (Dujesiefken) für die nach einer Bohrverletzung im Inneren wirksamen Schadorganismen. Außerdem lassen sich an den gewonnenen Proben keine Festigkeitsuntersuchungen durchführen, da sie quer zur Faserrichtung entnommen werden, der Baum aber längs belastet wird. Allenfalls ließe sich über die Materialdichte grob ein Rückschluß auf die Festigkeit herleiten, Wessolly [19]. Auch die Endoskopie gibt keine Auskunft über den tragenden Querschnitt oder die Materialeigenschaften. Sie kann lediglich der Beweissicherung dienen.

2. Der Computertomograph nach Habermehl/Pramann/Ridder [20]

Mit dem Computertomographen lassen sich anschaulich Dichteverteilungen aufzeigen und eventuelle Faul- und Fehlstellen lokalisieren,

jedoch keine Festigkeitswerte, die in eine Ermittlung der Bruchsicherheit eingehen können. Der Zusammenhang zwischen der ermittelten Dichte und der Materialfestigkeit ist nicht eindeutig (Problem z. B. Naßkern). Vorausgesetzt die Festigkeiten wären bekannt, wäre zur Angabe der Sicherheit gegen Bruch, die Berechnung der Spannungen im ermittelten Querschnitt unabdingbar. Hinzu kommen der äußerst hohe Preis und damit auch die erforderlichen Einsatzkosten zur Amortisation. Eventuell könnte ein Ultraschallgerät den gleichen Dienst leisten.

Eine neue zerstörungsfreie Methode zur direkten Ermittlung der Bruchsicherheit

Da die bisherigen Methoden für die Baumstatik keine befriedigenden Verfahren darstellen, wird hier eine Meßmethode vorgeschlagen, mit der zerstörungsfrei der Sicherheitszustand gegen Bruch direkt ermittelt werden kann, ohne den Baum auch nur an einer Stelle zu öffnen oder zu verletzen. Der Stammquerschnitt ist hierbei beliebig. Das Gerät arbeitet auf dem Frage-Antwort-Prinzip. Dabei übernimmt eine relativ geringe, im Stammkopf eingeleitete Kraft die Funktion der Frage. Der Baum antwortet durch ein geringfügiges Nachgeben. Dieses Nachgeben wird durch einen hochgenauen Sensor dem Fragesteller übersetzt. Durch Verknüpfung von Frage, Antwort und Übersetzung gibt der Baum seinen Zustand bezüglich seiner Bruchsicherheit, bezogen auf eine klar definierte äußere Last [siehe Gleichung (1)], eindeutig preis. Möglich wird diese Aussage, da durch Biegung die maximale Spannung immer in der äußersten Schale des Stammquerschnitts erzeugt wird.

Da die physikalischen Zusammenhänge sehr einfach sind, läßt sich der Sicherheitsabstand zum Bruchversagen gut beobachten. So ist gewährleistet, daß aus dem Versuch selbst keine Gefahr für den Baum oder die Meßmannschaft entsteht.

Es ist wahrscheinlich, daß sich damit auch von außen nicht sichtbare, schlecht verwachsene Veredelungsstellen, wie sie von Herbig [21] auf dem 11. Bad Godesberger Gehölzseminar vorgestellt wurden, ermitteln lassen. Dazu wird zuerst der Veredelungsbereich und dann bei gleicher Last ein benachbarter oberer oder unterer Bereich vermessen und miteinander verglichen. Der Dehnungssprung im hochsensiblen Sensor gibt Aufschluß.

Diese Methode wird nach eingehenden Tests an verschiedenen Bäumen in einer späteren Publikation ausführlich vorgestellt. Eine Demonstration ist auf dem 12. Bad Godesberger Gehölzseminar im Februar 1989 vorgesehen.

Jede Untersuchung gibt nur den augenblicklichen Zustand wieder. Abbauprozesse im Baum und Baumzuwachs verlaufen jedoch in einem dynamischen Prozeß. Deshalb sollte eine Kontrolle in Abständen wiederholt werden. Wichtig ist auch eine Pilzuntersuchung, um die Aggressivität des Pathogens abschätzen zu können. Untersuchungsstellen sind hierfür in Deutschland, z. B. bei Prof. Butin, Biologische Bundesanstalt für Forst, Braunschweig, sowie bei Reinartz und Schlag [22], Bergisch Gladbach.

Zu den statischen Hilfsmaßnahmen gegen Bruch

Hier bringen Gewindestäbe keinen statischen Gewinn:

Die Auswertungen des Zugversuchs an der Blutbuche im Park de Villa Berg in Stuttgart im Oktober 1987 und die anschließende Auswertung mittels mehr als 50 Computermodellen unter allem nur denkbaren Stabanordnungen und Lagerungsbedingungen mit ebenen und räumlichen Modellen haben, auch im Vergleich mit einer Torsionsbelastung, folgendes eindeutig ergeben: Gewindestäbe haben dann keine positive Wirkung auf die Bruchsicherheit, wenn der Stamm zwischen Einleitungsbereich der Schnee- und Windlasten

Zur sachgerechten Beurteilung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen

und der Stammöffnung wieder geschlossen ist (Abb. 11). Eine statisch sinnvolle Anwendung könnte sich dann ergeben, wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, Wessolly [23], [24]. Allerdings sollten vorher die zu erwartenden Kräfte ermittelt werden, ob sie überhaupt zu einem Bruch führen können. Nichts ausgesagt ist hiermit über die biologischen Auswirkungen von Bohrungen ins Holz, etwa im Zusammenhang mit verstärktem Pilzbefall. Auch ein mögliches Durchstanzen der Gewindestäbe kann deren Einsatz erübrigen, Wessolly [17]. Hierbei ist die maximal zulässige Quetschlast für das jeweilige Holz maßgeblich. Einen groben Anhaltspunkt gibt Tabelle 1 wieder. Hier ist die maximal mögliche Flächenpressung auf das frische Holz verschiedener Bäume für Unterlegscheiben nach DIN 9021 angegeben. Umgerechnet wurden die Materialwerte nach Lohmann: Holzhandbuch [26], indem die Festigkeitswerte aus dem Holzatlas [27] für das gedarrte Holz auf 50 Prozent vermindert wurden. In Wirklichkeit dürften die Festigkeitswerte noch niedriger liegen.

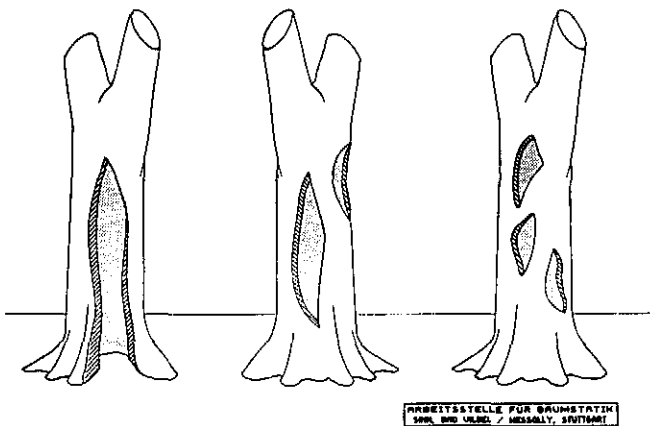


Abb. 13: Stammöffnungen, bei denen Gewindestäbe die Bruchfestigkeit nicht erhöhen

Tabelle 1: Maximale Kraft in den Gewindestäben

Baum	Quetschgrenze gedarrt kN/cm ²	Maximale Quetschlast bei M		
		16 A = 17,3	18 A = 21,8	20 A = 24,8 cm ²
Schwarzerle	325	5,60	7,10	8,10 kN
Bergahorn	750	12,90	16,40	18,60 kN
Weißbuche	300	10,40	13,10	14,90 kN
Rotbuche	700	12,10	15,30	10,70 kN
Roteiche	430	7,50	9,40	10,70 kN
Stieleiche	925	16,10	20,20	22,90 kN
Walnuß	600	10,40	13,10	14,90 kN
Robinie	950	16,40	20,70	23,60 kN
Esche	825	14,30	17,90	20,50 kN
Platane	325	5,60	7,10	8,10 kN
Zitterpappel	135	2,40	2,90	3,40 kN
Linde	liegen keine Werte im Holzatlas vor			
Weide	liegen keine Werte im Holzatlas vor			
Lärche	375	6,50	8,20	9,30 kN
Fichte	475	8,20	10,30	11,70 kN
Kiefer	690	11,90	15,10	17,10 kN

Bemerkung: Herangezogen wurden in dieser Tabelle die höchsten Festigkeitswerte und für die Berechnung der maximalen Quetschlast für den Einsatz in frischem Holz halbiert. Die Proben gelten für ungestörtes Holz ohne Fehler. Das heißt, die reale Quetschgrenze dürfte auf jeden Fall darunter liegen. Bemerkenswert ist auch die große Streubreite zwischen den einzelnen Hölzern. So sind zum Beispiel bei der Robinie 7mal höhere Stabkräfte erlaubt als bei der Zitterpappel.

Diskussion möglicher Anwendungsfälle von Gewindestäben

Mit der oben beschriebenen Untersuchung wurde dargestellt, in welchen Fällen ein Anbringen von Gewindestäben aus der Sicht der Statik nicht angezeigt ist. Das heißt jedoch nicht, daß jeglicher Einsatz von vornherein sinnlos sein muß.

Fall 1:

Der Stamm eines Baumes ist in der Vertikalen geschnitten. Er besteht nun aus zwei Halbschalen.

Das Widerstandsmoment, es ist das Maß für geometrisches Tragvermögen, beträgt beim Vollquerschnitt:

$$W_v = 0,785 r^3$$

Das Widerstandsmoment des mittig geteilten Baumes beträgt in senkrechter Richtung zum Riß nur:

$$W_g = 0,382 r^3$$

Das heißt, bei gleicher Windlast ist der geschlossene Stamm gegen Biegung doppelt so sicher.

$$W_v/W_g = 2,05$$

Ziel einer Sanierungsmaßnahme müßte dann sein, die beiden Stammhälften wieder so zusammenzufügen, daß sie sich statisch so verhalten, als wären sie ein Stamm. Da in der unterbrochenen Verbindung vor allem Schub übertragen wird, muß der Schubverband wiederhergestellt werden. Eventuell wächst der Baum wieder zusammen, wenn das lebende Gewebe eng aufeinanderliegt und durch eine statische Maßnahme, wie z. B. beim Gipsverband in der Medizin, ruhiggestellt ist. Diesen Sachverhalt müssen Biologen klären. Auf jeden Fall ist hier denkbar, daß der Nutzen der Stäbe ihre biologisch schädlichen Nebenwirkungen überträgt.

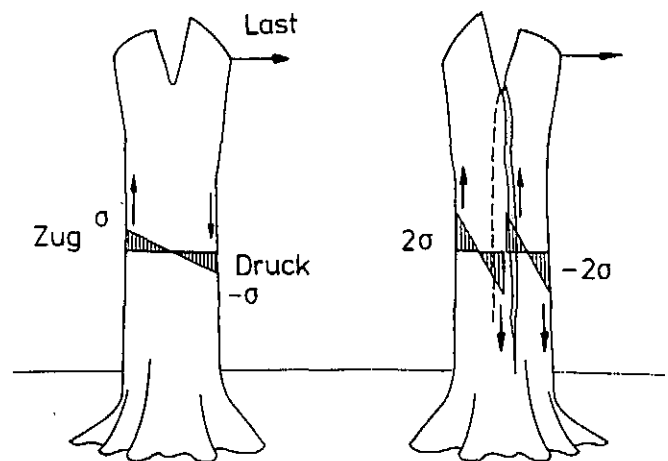


Abb. 14: Biegespannungsverteilung im geschlossenen und mittig geteilten Stamm: Die Spannung im mittig geteilten Stamm ist bei gleicher äußerer Last doppelt so groß, d. h., die Sicherheit beträgt nur noch die Hälfte

Fall 2:

Aus einem Stammkopf, der eine Halbschale bildet, wachsen zwei Stämmlinge. Hier gilt es zu verhindern, daß ein oder beide Stämmlinge die Halbschale aufreißen. Als Maßnahme gegen dieses Aufreißen kann die Verwendung von statischen Hilfsmaßnahmen angezeigt sein. Vorher sollten durch Lastannahmen und Wandstärkemessungen oder durch eine spezielle Meßtechnik die äußeren und inneren Kräfte miteinander verglichen werden. So kann abgeschätzt werden, ob eine Verbesserung des statischen Systems notwendig ist. Wenn überhaupt, ist eine Verbindung angezeigt, die Schub übertragen

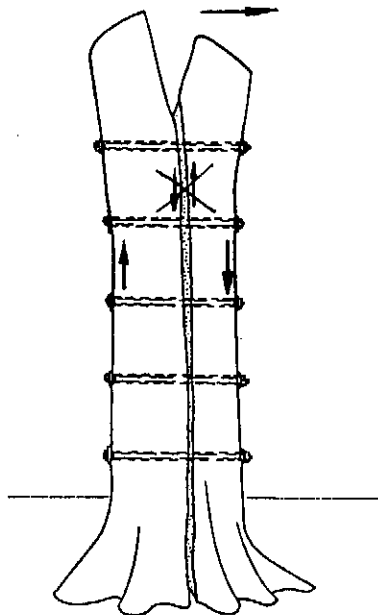


Abb. 15: Sanierungsmöglichkeit eines geteilten Stammes durch Wiederherstellung des Schubverbandes mit Horizontalstäben

kann. Es werden horizontale mit diagonalen Stäben außerhalb des Holzes so verbunden, daß ein Schubverband entsteht, der das lokale Aufreißen verhindert. Dieser Verband muß nicht bis nach unten durchgezogen werden, denn dort geht dieser Fall in die Strukturen über, die in Abb. 13 dargestellt sind und für die durch Gewindestäbe keine Erhöhung der Bruchsicherheit gegen Biegeversagen erreicht werden kann. Bei dieser Maßnahme sind auch biologische und ästhetische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Fall 3:

Bei Zwieselbildung besteht unter Praktikern die Meinung, daß das sekundäre Dickenwachstum ein Versagen eines der beiden Stämm-

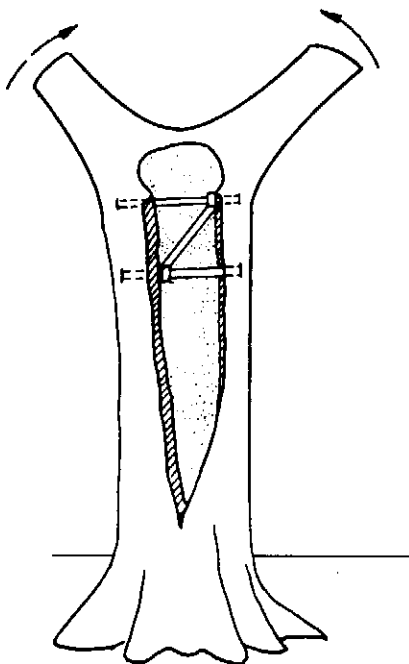


Abb. 16: Sanierung eines oben offenen Stammes, der auseinanderzubrechen droht

linge provoziert. Unter der Annahme, daß ein Ruhigstellen eine Verwachsung beider Zwiesel zur Aufnahme von Zugkräften begünstigt und eine Faultaschenbildung verhindert werden kann, ist unter Abwägung aller Vor- und Nachteile eventuell der Einsatz von Gewindestäben im Stammkopf gerechtfertigt. Wegen der ungünstigen Hebel-längen können die auftretenden Kräfte sehr hoch sein. So muß beachtet werden, daß das Tragvermögen von Holz senkrecht zu den Fasern sehr gering ist und somit eventuell die erzeugten Kräfte nicht aufnehmen kann. Wichtig ist hier die Kenntnis von der maximal zulässigen Quetschgrenze, die im Extremfall bei einer Baumart siebenmal niedriger sein kann als bei einer anderen (Tab. 1). Hinzu kommt, daß bei Faulung im Bereich der Verschraubung die aufzunehmende Durchstanzkraft noch wesentlich geringer sein wird. Die Messungen an den Gewindestäben der Blutbuche haben vor dem Versagen des Baumes ein Durchstanzen der Gewindestäbe nachgewiesen.

In der Regel wird man deshalb die Windkräfte da abfangen, wo sie entstehen, das heißt, in den Starkästen. Hierbei müssen die geringsten Zwangskräfte in das Holz eingeleitet werden. Eine herkömmliche Seilankerung könnte diese Funktion übernehmen, doch müssen Vor- und Nachteile und deren Wirksamkeit noch im einzelnen untersucht werden. Denn die Verseilung in der jetzigen Form behindert die natürliche Schwingung der Äste (Reaktionsholzbildung wird eventuell verhindert) und kann schlagartige Belastungen verursachen. Denkbar wäre der Einbau eines einfachen Ruckdämpfers nach Art derer, die im Schiffsbau angewendet werden.

Die untenstehende Abb. 17 zeigt die mögliche Position der statischen Hilfen. Zu unterscheiden sind zwei Belastungsarten:

Beim Lastfall 1 verursachen Wind oder auch Schnee eine aufeinanderzu- und voneinanderweggerichtete Bewegung. Die die beiden

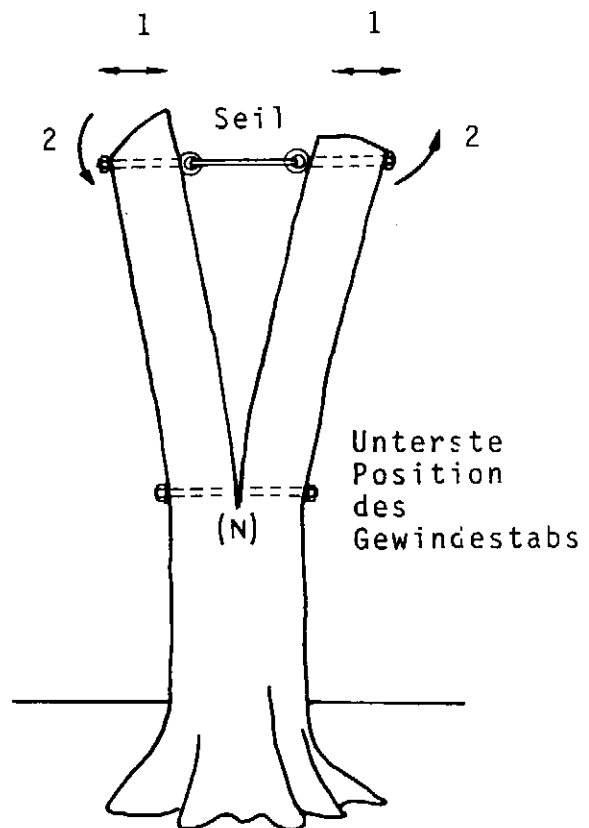


Abb. 17: Mögliche Sicherung bei Zwieselwuchs

Stämmlinge auseinanderreiße Schwingung könnte durch eine Seilverankerung verhindert werden, wobei jedoch zu beachten ist, daß die Abbremsung der Bewegung durch die Steifheit eines direkt gespannten Stahlseils sehr abrupt sein kann. Dadurch werden unter Umständen hohe Kräfte in das Holz eingeleitet. Ein Gewindestab im Nahtpunkt (N) selbst dürfte nicht in der Lage sein, die Sicherheit gegen Auseinanderbrechen bei dieser Belastung zu erhöhen: Wegen der Hebelverhältnisse werden die Kräfte hier maximal. Ein Bolzen knapp oberhalb der Nahtstelle kann dann wirksam werden, wenn sich die Stämmlinge aneinander vorbei bewegen (Lastfall 2). Die Seilverspannung leistet hier kaum einen Beitrag. Der Gewindestab liegt auf der untersten Position, die etwas zur Stabilisierung beiträgt und überträgt Schub. Bei jeder tieferen Positionierung risse die Nahtstelle vorher auf, ehe der Stab belastet würde. Möglich wäre noch eine darüberliegende Ebene, bei der die freie Länge des Stabes so gering ist, daß sie noch Schub überträgt oder ein zweiter paralleler Stab auf gleicher Ebene. Ein zusätzlicher tiefer liegender Stab bringt keine Verbesserung der Ausbruchsicherheit.

Fazit:

Unnötig sind Gewindestäbe, grob zusammengefaßt, dort, wo die Stammschädigung und Öffnung nicht bis zur Lasteinleitung der Windlast über die Starkäste reicht (Abb. 13).

In den Fällen, in denen ein Aufreißen des Stammes durch die von den Starkästen aufgenommenen Kräfte aus Wind und Schnee zu befürchten ist, können statische Hilfsmaßnahmen sinnvoll sein. Da hier häufig kombinierte Schubspannungen auftreten, ist in der Regel ein Schubverband angezeigt. Verwirklicht wird ein solcher Verband bei weit offenem Stamm durch Diagonalstäbe. Dieser Verband ist so anzubringen, daß der Baum möglichst wenig verletzt wird. Das heißt, die Diagonalstäbe sind mit den Horizontalstäben zu verbinden und nicht durch das Holz. Werden Stammteile auf Kontakt miteinander verbunden, reichen Horizontalstäbe aus.

Bei sorgfältiger, verantwortungsbewußter Vorgehensweise sind die auftretenden Kräfte und die Fähigkeit des Baumes, diese Kräfte in den Boden zu leiten, vor einer Maßnahme durch eine Rechnung nachzuweisen.

Zusammenfassung

Angaben über Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen erfordern die genaue Kenntnis der auftretenden Lasten, in der Regel Wind, der dabei in den Baumteilen verursachten maximalen Spannungen und der Verankerungssituation durch die Wurzeln. Es werden die bisherigen Methoden zur Ermittlung des Baumzustandes, wie Anbohren mit dem Zuwachsbohrer, die Endoskopie und die Computertomographie, bezüglich ihrer Bedeutung für die Baumstatik sowie eine neuartige zerstörungsfreie Meßmethode diskutiert. Auf die Frage nach dem Einsatz von Gewindestäben zur Erhöhung der Bruchsicherheit wird am Ende des Beitrags eingegangen.

Literatur

- [1] Sinn, G., Standraumbedarf und Standsicherheit von Straßenbäumen, Band I. SVK-Verlag, 1985.
- [2] Mayhead, G. J., Some drag coefficients for British forest trees derived from wind tunnel studies. Agric. Meteorol. 12, 123–130, 1973.

- [3] Wessolly, L., Belastungen des Baumes durch den Wind. Tagungsband 11, Bad Godesberger Gehölzseminar 1988.
- [4] Amtmann, R., Dynamische Windbelastung von Nadelbäumen. Schriftenreihe der forstw. Fak. Universität München 74/1986.
- [5] Schlaich, J., Beitrag zur Frage der Wirkung von Windstößen auf Bauwerke. Der Bauingenieur, 41, 1966, S. 102f.
- [6] Ruscheweyh, H., Dynamische Windwirkung an Bauwerken, Band 1 – Grundlagen Anwendungen. Bauverlag, Wiesbaden/Berlin 1982.
- [7] Ruscheweyh, H., Dynamische Windwirkung an Bauwerken, Band 2 – Praktische Anwendungen. Bauverlag, Wiesbaden/Berlin 1982.
- [8] Kamei, I./Maruta, E., Study on wind environmental problems caused around buildings in Japan. Journal of Industrial Aerodynamics, 4, 1979, S. 307.
- [9] Stathopoulos, T./Storms, R., Wind environmental conditions in passages between buildings. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 24, 1986, S. 19.
- [10] Wise, A. F. E./Sexton, D. E./Lillywhite, M. S. T., Studies of air flow round buildings. Building research 38. Abgebildet im: Der Bauingenieur 48 (1973), S. 94, Heft 3.
- [11] Caspar, W., Maximale Windgeschwindigkeiten in der Bundesrepublik Deutschland. Bautechnik 47/1970, SW. 335–340.
- [12] E. C. C. S., Recommendations for the calculations of Wind – effects on buildings and structures. European convention for constructional steelwork 1978, Technic. General. Secretariat, 302, AV. Louise BTE 52, Brussels, Belgium.
- [13] Hirtz, H., Bericht über den Stand der Arbeiten an Regeln zur Erfassung der Windwirkung auf Bauwerke. Konstruktiver Ingenieurbau, Berichte, Heft 35/36, Bochum 1981.
- [14] Sinn, G., Eingrenzung des statisch wirksamen Wurzelfundaments. Das Gartenamt, Heft 11, Nov. 1984, S. 734.
- [15] Sinn, G., Die Berechnungsmöglichkeit der Standsicherheit von Bäumen. Wertermittlungsforum, Heft 2, 1985, S. 74–76.
- [16] Sinn, G., Standsicherheit von Parkbäumen. Das Gartenamt, Heft 3, März 1983, S. 161–164.
- [17] Wessolly, L., Ergebnisse des Bruchversuchs an der Blutbuche im Park der Villa Berg Stuttgart. Tagungsband des 11. Bad Godesberger Gehölzseminars 1988.
- [18] Sinn, G., Sachstand der Baumstatik. Das Gartenamt, Heft 3, März 1988, S. 151–156.
- [19] Wessolly, L., Materialkennwerte von ausgewählten Hölzern frisch gefällter Bäume. Tagungsband vom 11. Bad Godesberger Gehölzseminar 1988.
- [20] Habermehl, A./Pramann, F. W./Ridder, H. W., Untersuchungen von Alleebäumen mit einem neuen Computertomographiegerät. Neue Landschaft, Dezember 1986, S. 806–812.
- [21] Herbig, A., Aktuelle Arbeitsergebnisse der Forschungsgruppe Baumstatik. Herbig/Sinn/Wessolly, Tagungsband vom 11. Bad Godesberger Gehölzseminar 1988.
- [22] Reinartz, H./Schlag, M., Methode zur Beurteilung pilzbedingter Schäden an Straßen- und Parkbäumen. Neue Landschaft 33, Februar 1988, S. 81–85.
- [23] Wessolly, L., Bruchversuch an hohler Blutbuche – zum Einsatz von Gewindestäben. Das Gartenamt, Mai 1988.
- [24] Wessolly, L., Zur Wirksamkeit statischer Hilfsmaßnahmen – Die Gewindestäbe in unterbrochenen Hohlstämmen. TASPO, Nr. 17, Mai 1988.
- [25] Sinn, G., Berechnung der zulässigen Windangriffsfläche. Das Gartenamt, Heft 5, Mai 1988, S. 364.
- [26] Lohmann,
- [27] Wagenführ, R./Schreiber, Ch., Holzatlas, Leipzig 1974.

Das neue Sicherheitskonzept im Bauwesen

1. Einführung

Sicherheit ist ein Erfordernis, dem jedes Objekt vor der Funktionserfüllung, der Wirtschaftlichkeit und Ästhetik zu genügen hat. Bereits die Babylonier haben ungefähr 1700 v. Chr. im Codex Hammurabi eine einfache Beziehung Sicherheit – Verantwortlichkeit formuliert.

Das bis zur „Industriellen Revolution“ – mit Ausnahme der Gotik – immer eine über Jahrhunderte reichende Erfahrung innerhalb einer Stilepoche mit fast unveränderten Bauelementen, einen durch feststehende Regeln abgesicherten Stand der Baukunst ermöglichte, wurde nur Fahrlässigkeit als schadensauslösend anerkannt.

Die letzten 250 Jahre haben jedoch das technische Weltbild entscheidend verändert und dynamischer gemacht. Die Wirtschaftlichkeit fand immer einen höheren Stellenwert, man mußte sich innerhalb der Grenzen bewegen, die einerseits durch die Verhältnismäßigkeit der Mittel gesetzt wurden, andererseits durch den Gebrauch unserer Vernunft, die zudem an die Bandbreite menschlichen Erkenntnisvermögens gebunden ist. Eine Differenzierung ist selbstverständlich von Land zu Land, je nach geschichtlicher Tradition, Mentalität und geübtem Recht gegeben.

Im Bauwesen zeigt sich eine Schwierigkeit auch darin, daß wir es nicht nur mit einem Produktionsablauf bei sich übergreifenden Prozessen zu tun haben, sondern darüber hinaus noch mit einem Produkt ganz individuellster Art, das bei einer – verglichen mit anderen Verbrauchsgütern – relativ hohen Nutzungserwartung ohne voreilendem Prototyp, und bei einer eher beschränkten Korrekturmöglichkeit, zukünftige Nutzergewohnheiten vorwegnehmen soll.

Der Komplexität unserer Bauaufgaben stand – und steht größtenteils noch immer – ein sehr vereinfachtes, deterministisches Modell für die Sicherheit gegenüber, ein Modell, das die Klischeevorstellung einer absoluten Sicherheit suggerieren soll, vorausgesetzt, man hält sich streng an die Vorschriften der Normen, welche, je nach Material, zwischen einer Einwirkungs- und Beanspruchbarkeitsgröße einen ganz bestimmten Abstand festlegt, der ganz allgemein als „Sicherheit“ bezeichnet wird. Die Überlegungen waren ja einleuchtend: Eigengewichte sind berechenbar, Nutzlasten wägbar, somit beide als feststehend anzusehen. Festigkeitswerte konnten für die gängigen Materialien aus Versuchen bestimmt werden. Was ist naheliegender, als durch die Wahl eines Sicherheitskoeffizienten auf der Materialseite zulässige Spannungen festzulegen.

2. Die technischen und formalen Grundlagen

Bereits 1926 hat Mayer in seiner Dissertation die Grundgedanken eines neuen Sicherheitskonzeptes dargelegt. Im Rahmen der Weiterentwicklung neuartiger, riskanter oder weitgespannter Konstruktionen setzte sich jedoch nach dem Zweiten Weltkrieg langsam die Erkenntnis durch, daß dem erhöhten Gefahrenpotential auch wirklichkeitsnähere Berechnungs- und Bemessungsmethoden, welche die Einwirkungs- wie die Materialseite als stochastische Größen anerkennen, gegenüberstehen müßten.

Internationale, meist materialbezogene Fachverbände haben bald erkannt, daß über Landesgrenzen hinweg und alle Baustoffe wie Bauarten erfassend, ein einheitliches Sicherheitskonzept geschaffen werden muß, um dem hohen Interaktionsgrad wirtschaftlicher Aktivitäten und dessen internationalen Charakter gerecht zu werden. 1971 haben sie sich zum Gemeinschaftsausschuß der technisch-wissen-

ERFASSBAR AUF WAHRSCHEINLICHKEITSTH. GRUNDL.	ZUFÄLLIGE FEHLER
	<ul style="list-style-type: none"> • EINWIRKUNGEN ALLGEMEINER UND VORAUSSIEHBARER ART. • MATERIALEIGENSCHAFTEN. • BAUWERKSDIMENSIONEN U. IMPERFEKTIONEN. • UNGENAUE RECHENANNAHMEN.
	SYSTEMATISCHE FEHLER
	<ul style="list-style-type: none"> • FEHLER, GEKENNZEICHNET DURCH IHRE GLEICHSINNIGE AUSWIRKUNG.
TEILWEISE AUSSCHALTBAR DURCH KONTROLLEN UND INSPEKTIONEN	GROBE FEHLER
	a) GROBE FAHRLÄSSIGKEIT
	<ul style="list-style-type: none"> • MANGELNDE SORGFALT BEI VORAUSSIEH-BAREN FOLGEN. • MANGELNDE SORGFALT OHNE EINEN ZUKÜNFTIGEN SCHADEN NOTWENDIGERWEISE ERKENNEN ZU MÜSSEN.
	b) FEHLENDE EINSICHT
S C H U L D H A F T E S	<ul style="list-style-type: none"> • EXTRAPOLATION IN BEREICHE NICHT GESICHERTER ERKENNTNISSE (z.B. ÜBERPROP. STEIGERUNG VON EIGENGEWICHTSANTEILEN BZW. SPANNWEITEN) • ÄNDERUNG DES BAUKONZEPTES. • MANGELNDE WIRKLICHKEITSNÄHE DER GRUNDLAGEN.
	c) EINKALKULIERTES RISIKO
	<ul style="list-style-type: none"> • MEIST BEI ZWISCHENZUSTÄNDEN ODER NEUEN MATERIALIEN UND BAUWEISEN (z.B. KALKULATION ERFOLGTE IN ERMANGELUNG VON UNTERLAGEN NUR MIT BEKANNTEN GRÖSSEN)
	d) HÖHERE GEWALT
DURCH KONSTR. BEWUSSTE RISIKOÜBERN. MASSN. TEILW. BEHERRSCHB.	<ul style="list-style-type: none"> • GEFAHREN MENSCHL. URSPRUNGS (UNBEEINFLUSSBAR z.B. KRIEG, TERROR) • GEFAHREN NATÜRL. URSPRUNGS (NATURKATASTROPHEN)

Abb. 1

schaftlichen Vereinigungen, dem „Joint Committee on Structural Safety“ zusammengeschlossen und 1976 die „Common Unified Rules for Different Types of Construction and Materials“ verabschiedet. Diese wurden im wesentlichen 1984 zum Eurocode, der von der EG-Kommission bestätigt wurde. Die weiterführenden Eurocodes 2–7 sind oder werden die Musterverordnungen für Betonbauten, Stahlbauten, Verbundkonstruktionen, Holzbauten, Mauerwerksbauten und Gründungen.

Die übernationale Normungsorganisation der ISO wird weitgehend im Gleichklang mit der CEN, dem europäischen Komitee für Normung – welches in Übereinstimmung mit den Eurocodes tätig ist – jenes Werk schaffen, in dem vom Entwurf über die Bemessung, die konstruktive Durchbildung und die Kontrolle alle verbindlichen, grundsätzlichen Regelungen kodifiziert sein werden. Das zwischen CEN und den nationalen Normungsinstituten vereinbarte „Stillhalteabkommen“ wird nationale, mit den anderen Staaten unkorreliert gesetzte Aktivitäten nahezu vollständig eindämmen.

Auf der politischen Ebene sind für uns die 1986 beschlossenen soge-

Das neue Sicherheitskonzept im Bauwesen

nannten „Europäischen Akte“ als Ergänzung des EWG-Vertrages aus 1957, von nicht unwesentlicher Bedeutung, wonach bis zum Jahr 1992 ein gemeinsamer Binnenmarkt der Staaten der Europäischen Gemeinschaft geschaffen werden soll.

1984 haben die EFTA-Staaten mit der EG die „Luxemburger Erklärung“ abgegeben und damit auch für den Fall eines immer unwahrscheinlicher werdenden Nichtbeitritts Österreichs zur EG die Zustimmung zur Harmonisierung auf wirtschaftlichem und technischem Gebiet gegeben. Somit ist auch für Österreich der Zeitpunkt nahe, zu dem wir in ein einheitliches technisches Regelwerk eingebunden sein werden, dessen ersten Teil ich in den wesentlichsten Grundzügen skizziere.

3. Grundbegriffe

Wie bereits angedeutet, geht das neue Sicherheitskonzept von wahr-scheinlichkeitstheoretischen Überlegungen aus; es werden daher nur jene Verhältnisse erfaßt, die Zufallscharakter besitzen (Abb. 1, 2). Alle Fehlermöglichkeiten, die durch schuldhaftes Handeln gekennzeich-

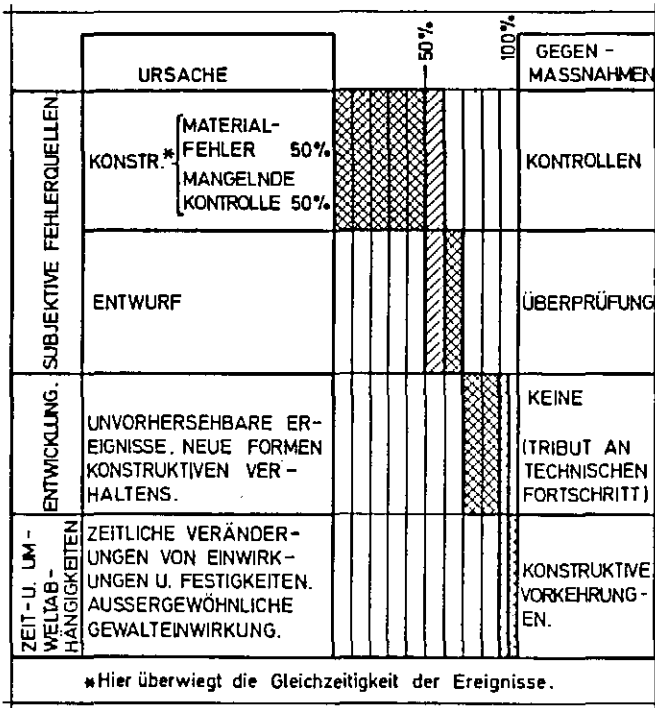


Abb. 2

net sind, können schon wegen ihres singulären Charakters nicht ein-gebunden werden. Diese Tatsache macht es erforderlich, daß auch durch eine Reihe von Vorschriften Kontrollen vorgeschrieben werden müssen, um den Genauigkeitsgrad von Berechnung und Ausführung auf die jeweiligen Erfordernisse abzustimmen.

Wesentliche Unterschiede in den konstruktiven Überlegungen früher und heute mögen eine gewisse Erklärung für die Notwendigkeit bie-ten, mit der zunehmenden Genauigkeit der Erfassung von Einflüssen auch einer anderen Sicherheitsphilosophie den Vorzug zu geben (Abb. 3).

Um den Zufallscharakter der meisten Erscheinungen Rechnung zu tragen, werden aus einer größeren Datenmenge, dem Kollektiv, we-nigstens zwei, die Verteilung kennzeichnende Größen abgeleitet, der Mittelwert (m) und die Standardabweichung (σ).

Als sogenannte Basisvariable werden dabei alle statistisch streuen-

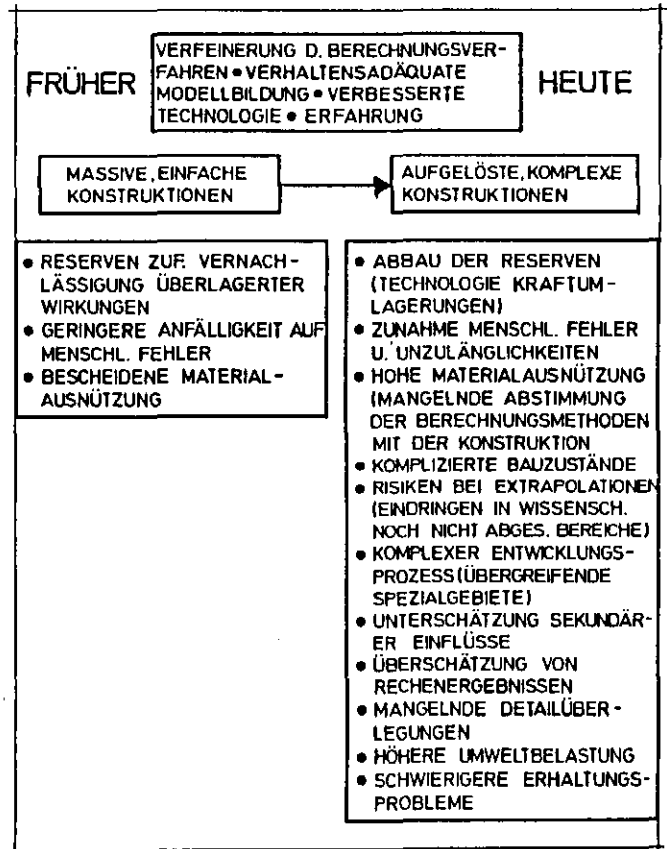


Abb. 3

den Größen, im allgemeinen Einwirkungen, Werkstoffparameter und geometrische Größen, bezeichnet.

Abb. 4 zeigt den Übergang vom Histogramm, also der diskreten Dar-stellung (wobei die Zuordnung Stichprobe – Häufigkeit erfolgt) zur bereits durch eine mathematische Formulierung erlangten Versteti-gung der Verteilungskurve. Diese ist in den vereinfachten Fällen die bekannte Gaußsche Glockenkurve (m_x, σ_x).

Der oft gebrauchte Bezugswert des Variationskoeffizienten $V = \sigma/m_x$ setzt die Standardabweichung in Beziehung vom Mittelwert, d. h. je größer dieser Wert ist, um so größer ist auch die Bandbreite von x bzw. eben die Streuung der Ergebnisse.

Die Gaußsche Kurve ist selbstverständlich nur eine sehr vereinfachte, jedoch aussagekräftige Darstellungsart, weil sie sowohl den Mittelwert (jeweils die Hälfte der Werte liegen ober- und unterhalb des Mit-telwertes) als auch mit der Standardabweichung ein Maß der Streu-ung angibt. Unsicher sind lediglich die Randbereiche, was in der Def-inition der Gaußschen Kurve begründet ist, die eben von $-\infty$ bis $+\infty$ reicht. In der weiteren Betrachtung sind jedoch vor allem die 5-Prozent- oder 95-Prozent-Fraktilenwerte von Bedeutung. Damit wird ausgedrückt, daß z. B. nur 5 Prozent der Grundgesamtheit eine bestimmte erwünschte Eigenschaft nicht aufweisen oder mit 95 Pro-zent Wahrscheinlichkeit ein Ereignis zu erwarten ist.

Es ist augenscheinlich, daß die 5-Prozent-Fraktile für Festigkeiten von Bedeutung sein wird (in 5 Prozent der Fälle ist eine Festigkeit niedriger als gefordert), während die 95-Prozent-Fraktile bei Einwir-kungen eine sinnvolle Schranke bildet (95 Prozent der Einwirkungen liegen unterhalb eines gewünschten Grenzwertes).

Abb. 5 bringt zum Ausdruck, daß bei einer Sicherheitsbetrachtung nicht nur die Mittelwerte, sondern auch die Fraktilenwerte eine be-

stimmende Rolle spielen müssen. Man braucht zur Verifizierung nur zwei Grenzfälle näher betrachten, nämlich die im Stahlwerk hergestellten Produkte verglichen beispielsweise mit den Verhältnissen, wie sie im Mauerwerksbau vorzufinden sind, wo unter Witterungseinfluß zwei Komponenten, nämlich Ziegel oder Stein, mit Hilfe eines Mörtels zu einer statisch wirksamen Einheit verbunden werden, wozu als erschwerend noch die handwerkliche Fähigkeit und die Motivation hinzukommen. Im Stahlwerk läuft hingegen der Prozeß vollautomatisiert ab, der Variationskoeffizient $V = \delta/m_x$ wird daher dort um vieles kleiner ausfallen als beim Mauerwerk.

4. Aufbau des Sicherheitskonzepts

Bezeichnet man allgemein mit R einen Widerstandswert (Resistance) und mit S einen Einwirkungswert (Stress), so ist einsichtig, daß der Widerstand größer sein muß als die Einwirkung, um ein Versagen auszuschließen.

$$R > S \text{ oder } R - S = Z > 0,$$

wobei jenes Maß Z, das von 0 im positiven Sinn abweicht, die Zuverlässigkeit einer Konstruktion (Z) zum Ausdruck bringt (Abb. 6).

R = Tragwerkswiderstand,

S = Beanspruchung.

Beide Größen sind natürlich im statistischen Sinn streuend.

Z ist als Funktion zweier Zufallsvariablen natürlich ebenfalls eine Zufallsvariable einer zunächst noch unbekanntenen Verteilung. Nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung gilt jedoch:

$$m_z = m_R - m_S \text{ und} \\ \delta_z = \sqrt{\delta_R^2 + \delta_S^2}$$

Nun sind die Voraussetzungen für eine einfache Vorgangsweise geschaffen: Genauso wie man mit dem Variationskoeffizienten eine Kopplung von Mittelwert und Standardabweichung (bezogen auf R

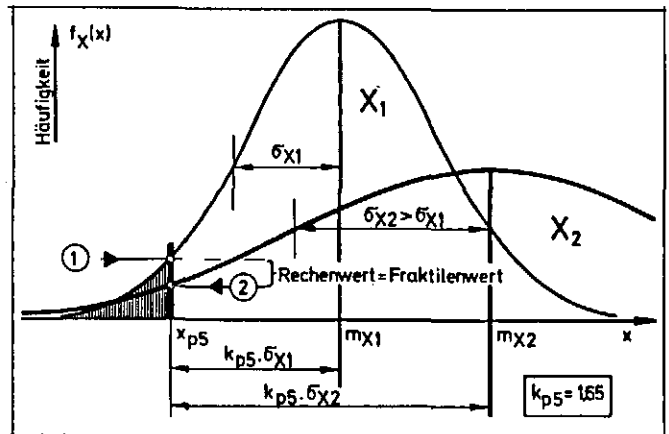


Abb. 5

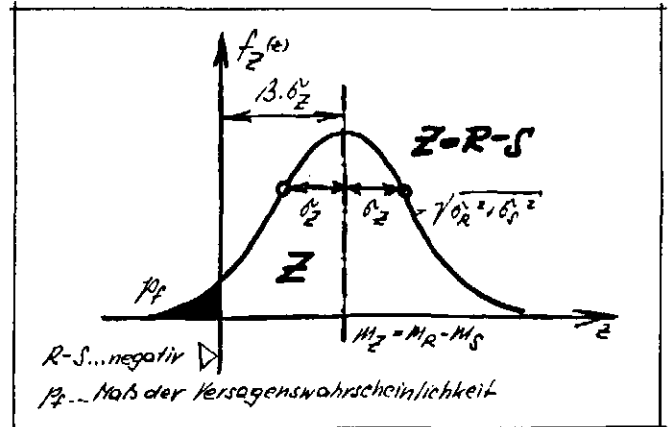


Abb. 6

oder S) erreicht hat, ist es möglich, zwischen m_z und δ_z eine Beziehung derart herzustellen, daß gilt:

$$m_z = \beta \cdot \delta_z$$

β ist dann ein Faktor, der den Abstand von $z = 0$ (also $R = S$) zum tatsächlichen Mittelwert mitbestimmen hilft, wodurch mit $R < S$ eine Teilfläche abgetrennt wird, deren Größe eine Aussage über die Versagenswahrscheinlichkeit (p_f) macht.

Dieses p_f muß nun an Hand der Risikoakzeptanz unserer Gesellschaft normiert werden, d. h., es ist mittels Vergleichsrechnung jene Versagenswahrscheinlichkeit zu ermitteln und der weiteren Berechnung zugrunde zu legen, die von der Bevölkerung aus dem historischen Kontext heraus noch akzeptiert wird. Im groben Vergleich müßten somit die derzeit noch gültigen Normen als Maß der Risikoakzeptanz in den Vergleich gesetzt werden. Dies erfolgt in der Regel durch beispielhafte Gegenüberstellungen.

Mit der Festsetzung des Größenwertes von p_f können aber auch, je nach Wertigkeit eines Objektes, verschiedene Sicherheitsklassen bestimmt werden:

Nach der Abb. 6 ist mit β , dem Sicherheitsmaß, auch die rechnerische Versagenswahrscheinlichkeit p_f verknüpft. Für die drei Sicherheitsklassen gilt:

- 1 ... $p_f \sim 10^{-5} \rightarrow = 4,2$
- 2 ... $p_f \sim 10^{-6} \rightarrow = 4,7$ (... Regelfall)
- 3 ... $p_f \sim 10^{-7} \rightarrow = 5,2$

An Stelle der Versagenswahrscheinlichkeit tritt oft der Begriff der Zuverlässigkeit ($1 - p_f$). Um einen Vergleich zu ziehen sei erwähnt, daß

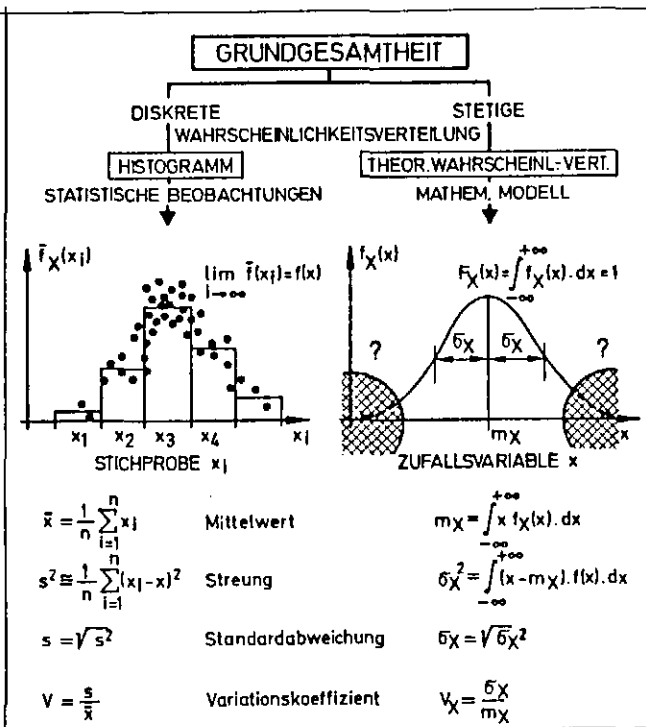


Abb. 4

Das neue Sicherheitskonzept im Bauwesen

Sicherheitsklassen, Tabelle 3 des Entwurfs zur Önorm B 4040:

Sicherheitsklassen	Mögliche Folgen von Gefährdungen, die vorwiegend die Tragfähigkeit betreffen
1	Keine Gefahr für Menschenleben; geringe wirtschaftliche Folgen
2	Gefahr für Menschenleben und/oder beachtliche wirtschaftliche Folgen
3	Gefahr für viele Menschenleben und/oder schwerwiegende wirtschaftliche Folgen, große Bedeutung der baulichen Anlagen für die Öffentlichkeit

die Wahrscheinlichkeit einen Verkehrstod zu erleiden bei ungefähr $(2 - 4) \cdot 10^{-4}$ liegt, also einer Größenordnung, die um zwei Potenzen über jener liegt, die man dem Gebauten zubilligt.

Ist nun über β die Verknüpfung der beiden Verteilungen von S und R vollzogen, so kann die Aufspaltung der Sicherheiten und deren Zuordnung zu S oder R (Teilsicherheitsfaktoren γ_S bzw. γ_R) vorgenommen werden (Abb. 7).

Betrachten wir zuerst die Einwirkungsseite, so ist doch einleuchtend, daß Einwirkungen aus dem Eigengewicht sicher genauer erfassbar sind als jene aus Nutz- und Verkehrslasten. Man ist übereingekommen, den sogenannten Teilsicherheitswert – also den nur auf Einwirkungen bezogenen Sicherheitsbeiwert – mit 1,35 festzulegen, jenen für die sicher wesentlich ungenauer erfassbaren Nutz- und Verkehrslasten jedoch mit 1,5. Man kann jedoch, ohne einen wesentlichen

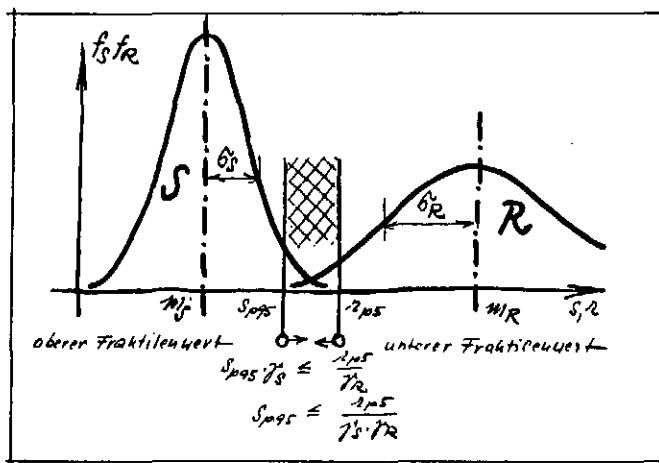


Abb. 7

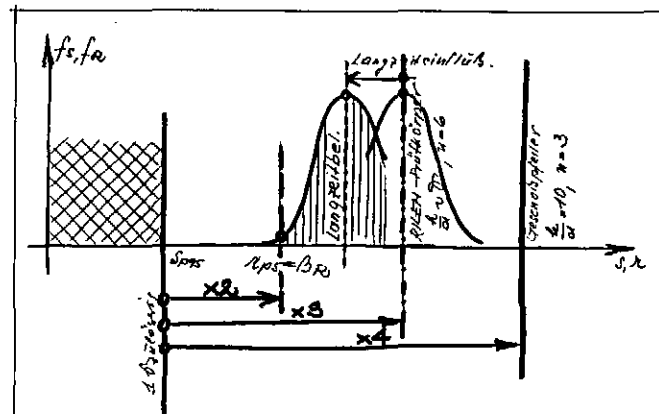


Abb. 8

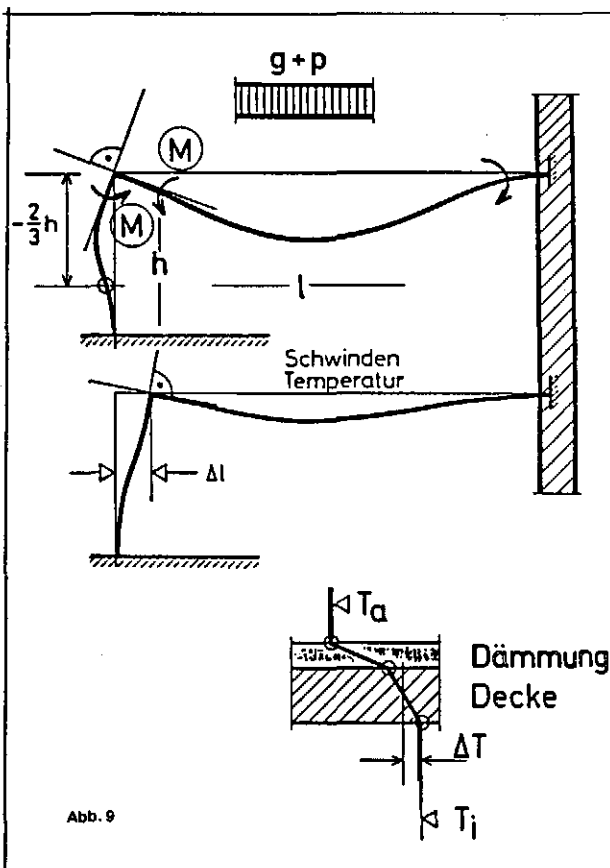


Abb. 9

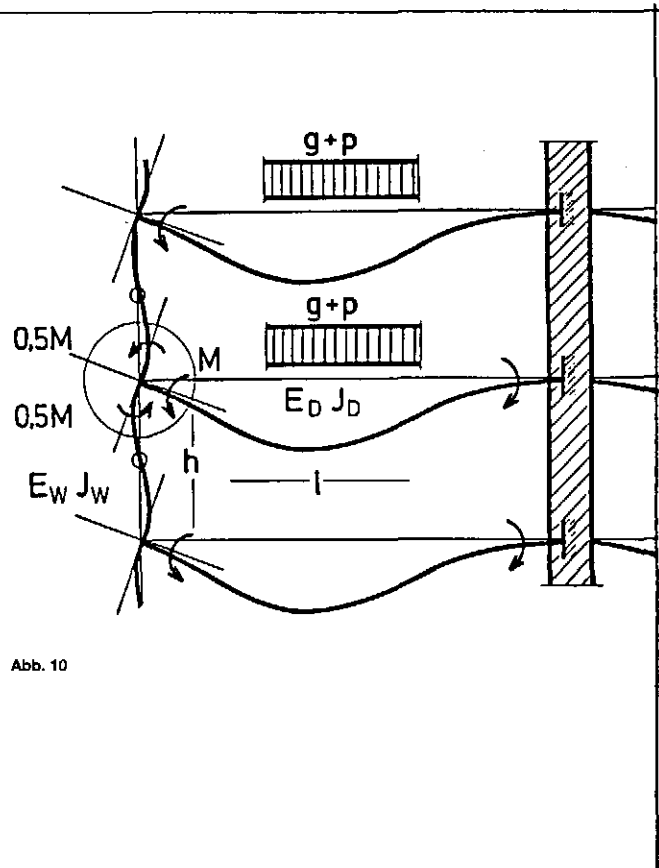


Abb. 10

quantitativen Fehler zu begehen, in Anbetracht des überwiegenden Eigengewichtsanteils $\gamma_S = 1,4$ setzen.

Bei genaueren Untersuchungen wird jedoch noch eine Unterteilung der Nutzlasten erfolgen müssen, um die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens zu erfassen. Dazu dienen die sogenannten Kombinationswerte ψ_i ; d. h., die wesentliche Einwirkungsgröße erhält den γ_S -Wert mit 1,5 zugewiesen, alle folgenden, diesen maßgebenden Einfluß überlagernden sekundären Einflüsse einen γ_S -Wert der Größe $\psi_i \cdot 1,5$ mit $\psi_i < 1,0$ in abnehmender Reihe.

Es gibt eine Reihe von Baumaterialien zur Wandbildung, die – da zulassungsabhängig – nur über Pfeilerversuche im natürlichen Maßstab erfaßbar sind. Bei uns war und ist noch immer der geschosshohe Pfeiler die Bezugsprobe. In solchen Fällen muß zur Schaffung gleicher Verhältnisse die Traglast dieser Pfeiler auf einen sogenannten Rilem-Prüfkörper umgerechnet werden, der – nach Kompensation verschiedener Einflußgrößen – einem Wandprobestück mit der Schlankheit 0 gleichgesetzt werden kann. Allgemein (also für Wände aus Ziegeln, Betonsteinen, Gasbeton, Mantelbeton und unbewehrtem Beton) kann der Umrechnungsfaktor mit $\frac{3}{4}$ angesetzt werden, wobei neben dem Schlankheitseinfluß auch Imperfektionen in der Herstellung und kriebbedingte Verformungen Berücksichtigung finden (Abb. 8).

Bei diesen Bauelementen werden – vorausgesetzt, daß die Einhaltung konstruktiver Maßnahmen dies zuläßt – vereinfachte statische Grundsysteme zugelassen (Abb. 9 und 10). Die Berechtigung zu diesen vereinfachten Annahmen liegt nicht nur in dem überwiegenden Eigengewichtsanteil, sondern auch in der Tatsache, daß sich die Schnittkräftermittlung durch die komplexe Wirkungsweise etwas problematisch gestaltet (Abb. 11).

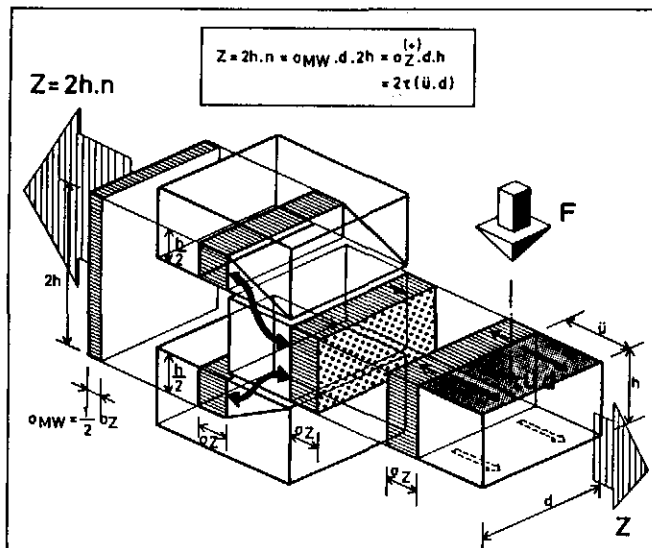


Abb. 11

Es sollen nun – um die gegenüber der derzeit unterschiedlichen Bemessung bestehenden Unterschiede deutlich zu machen – an Hand sehr vereinfachter Überlegungen die Auswirkungen deutlich gemacht werden.

Wer eine genauere Darstellung wünscht, sei auf die detaillierten Darlegungen in Heft 9/87 der „Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Zeitschrift“ verwiesen.

Abb. 12 gibt einen übersichtlichen, wenn auch nur groben Zusammenhang zwischen den Teilsicherheitswerten und der „globalen Si-

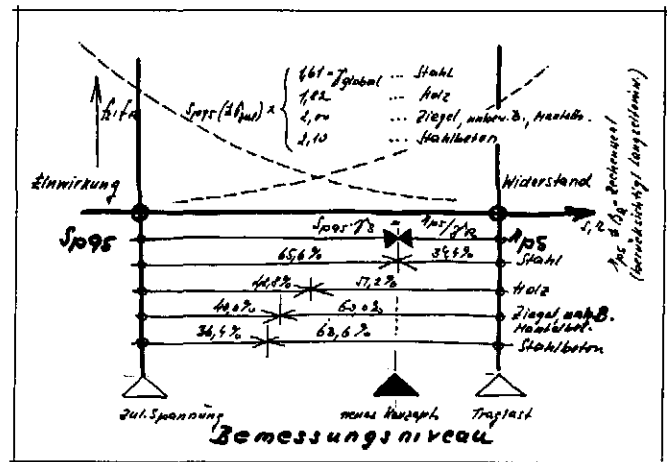


Abb. 12

cherheit“ (definiert durch den Quotienten r_{p5}/s_{p95}) wieder. Danach können alle relevanten Werte, soweit sie konservative Baustoffe betreffen, in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt werden:

Baustoffe	$\gamma_{\text{global}} = \frac{r_{p5}}{s_{p95}}$	γ_S	γ_R	$100 \cdot \frac{s_{p95} \cdot \gamma_S - s_{p95}}{r_{p5} - s_{p95}}$
Stahl	1,61		1,15	65,6%
Holz	1,82	1,40	1,30	48,8%
unb. Beton, Ziegel usw.	2,00		1,43	40,0%
Stahlbeton	2,10		1,50	36,4%

Die letzte Spalte zeigt den Prozentsatz der Teilung von γ_{global} , bezogen auf den Teilsicherheitsbeiwert γ_S auf.

$$\left(100 \cdot \frac{s_{p95} (\gamma_S - 1)}{s_{p95} (r_{p5} - 1)}\right) = \frac{(\gamma_S - 1)}{(\gamma_{\text{global}} - 1)} \cdot 100$$

Daraus erkennt man, daß sich neben einem höheren γ_{global} bei jenen Baustoffen, deren Tragverhalten einer größeren Bandbreite unterliegt, außerdem γ_S prozentuell immer kleiner wird.

Im einzelnen können folgende materialbezogenen Ansätze (für einen einfachen Vergleich) gemacht werden ($\gamma_S = \frac{2}{3} \cdot 1,35 + \frac{1}{3} \cdot 1,50 = 1,40$):

1. Stahl:

$r_{p5} = \beta_{F1} = \text{Rechenfestigkeit} = \text{Fließgrenze}$
 $\gamma_R = 1,15$ (industrielle Fertigung)
 $\gamma_{\text{global}} = 1,15 \cdot 1,40 = 1,61$ (i. M.)

2. Holz:

$\beta_R \dots \text{Rechenfestigkeit unter Berücksichtigung der Belastungsdauer und der relativen Luftfeuchtigkeit}$
 $\gamma_R = 1,30$
 $\gamma_{\text{global}} = 1,30 \cdot 1,40 = 1,82$

3. Ziegel- und Betonsteinmauerwerk, Mantelbeton, unbewehrter Beton:

Bei den beiden ersteren sind Eignungsprüfungen an Rilem-Pfeilern vorgeschrieben, aus denen der Rechenwert der Spannung β_R mit Hilfe zweier Faktoren ermittelt wird.

$$\beta_R = \beta_m^{Ri} \cdot 0,85 \cdot 0,80 = 0,68 \sim \frac{2}{3}$$

Mittelwert aus 6 Proben

Einfluß der Langzeitwirkung

↓
20% Schwankungsbreite des Fraktilwertes
um den Mittelwert

$$s_{p95} \cdot 3 = \beta_m^{Fi}$$

$$s_{p95} \cdot 2 = \beta_R \cdot \gamma_{global} = 2,0$$

$$\gamma_R = 2,00/1,40 = 1,43$$

Bei unbewehrtem Beton bzw. Mantelbeton (bei diesem auf die durchgehende Kernfläche bezogen) gilt mit Hinweis auf ON B 4200, Teil 3:

$$\sigma_{zu1} = \frac{\beta_{W28}}{4}; \beta_m^{Fi} = \frac{3}{4} \cdot \beta_{W28}$$

$$\sigma_{zu1} \hat{=} \frac{4}{3} \cdot \frac{\beta_m^{Fi}}{4} = \frac{\beta_m^{Fi}}{3}$$

(Sicherheit 4 ist auf die Würfelfestigkeit bezogen. Setzt man den Umrechnungsfaktor von der Würfelfestigkeit auf jene, die aus dem Rilm-Prüfkörper gewonnen wird mit $\frac{3}{4}$ an, so sind wieder die gleichen Verhältnisse wie beim Mauerwerksbau gegeben.)

Mantelbeton wird auf gleiche Weise bemessen, wobei zur Bestim-

mung der Schlankheit dann der Mantel herangezogen werden kann, wenn er mindestens die Festigkeit von mineralisch gebundenen Holzspanplatten besitzt, beidseitig von gleichem Material ist und ein ausreichender Verbund mit dem Kernbeton nachgewiesen wird. Jedoch ist diese zusätzliche Schicht mit $2 \times 1,5 = 3$ cm beschränkt. Zur Berücksichtigung des Knickeinflusses wird eine einheitliche Kurve, beginnend mit $h/d = 0$ (zugeordneter Abminderungskoeffizient = 1) festgelegt.

4. Stahlbeton:

Für den Stahlanteil gilt Pkt. 1.

Für den Knicknachweis ist $\gamma_{global} = 2,5$ gegenüber Prismenfestigkeit (= Rechenfestigkeit) zu setzen (. . . kleinster Mittelwert).

Berücksichtigt man den in Pkt. 3 bereits herangezogenen Faktor 0,8 für die 5-Prozent-Fraktile, so wird $2,5 \cdot 0,8 = 2 = \gamma_{global}$, und es sind wieder die Verhältnisse wie beim Mauerwerksbau erreicht.

Bei Biegebeanspruchung gilt $\gamma_R = 1,5$, bezogen auf den Fraktilenwert (Rechenwert).

$$\gamma_{global} = 1,4 \cdot 1,5 = 2,1$$

Zu berücksichtigen ist allerdings die gegenüber der derzeit geltenden Normfassung wesentlich völligere Arbeitslinie.

Auftragslabor für allgemein beeidete gerichtliche Sachverständige

Im Lauf des Jahres 1987 wurde die ISEGA Forschungs- und Untersuchungsgesellschaft m. b. H. gegründet und ein Laborgebäude in 1120 Wien, Rollringergasse 24, erworben. Das Labor wurde zwischenzeitlich mit modernen Geräten ausgestattet.

Die Arbeitsgebiete der Gesellschaft werden in Anlehnung an die Hauptlaboratorien Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände, Umweltschutz und Mikrobiologie sein. Die Aufgaben der allgemeinen analytischen Chemie werden genauso übernommen wie z. B. die Sektoren Bau- und Petrochemie. Dabei kann auf eine nunmehr 22jährige Erfahrung der Laborgruppe und der Technologiefirma in Deutschland zurückgegriffen werden.

Es ist daher sinnvoll, daß analog wie in Deutschland die Benutzungsmöglichkeit für Dritte angeboten wird. Dabei soll ein sehr bewegliches Konzept bei der Aufgabendurchführung eingesetzt werden.

Die Firma sucht nun zur Auslastung des Geräteparks und zur Möglichkeit der Investitionserweiterung den Kontakt mit den gerichtlich beeideten Sachverständigen.

Die Erfahrung zeigt, daß die Aufgabenstellungen, die aus der analytischen Chemie erwachsen, nur durch einen sich ständig erneuernden Bestand an Geräten erfolgreich mit ausreichender Genauigkeit und in kurzer Zeit bearbeitet werden können. Dazu sind, wie aus der Tätigkeit der vergangenen Jahre bekannt ist, nur wenige Sachverständige in der Lage. Die Firma will deshalb folgende Möglichkeiten einer Zusammenarbeit skizzieren.

1. Die Aufgabe wird komplett an die ISEGA vergeben. Sie übernimmt die Verantwortung für die Durchführung, für den Personal- und Geräteeinsatz und erstellt den Bericht, der direkt im Rahmen der Tätigkeit des Gutachters verwendet werden kann.

2. Der Auftrag wird vom Sachverständigen selbst überwacht und berichtet, und nur der analytische Anteil geht in die Regie und Verantwortlichkeit der ISEGA über.

3. Dem Sachverständigen kann auch Personal und Gerät leihweise überlassen werden. Er übernimmt selbst die komplette Leitung und damit auch die Verantwortung.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die sogenannten Feldmeßgeräte auszuleihen, gegebenenfalls mit dem an diesen Geräten eingeschul-
ten Personal.

Aus der Erfahrung heraus, daß Meßgeräte heute Benutzungslaufzeiten von drei bis fünf Jahren haben und laufend erneuert werden müssen, hat der Sachverständige somit die Möglichkeit, modernste Geräte für die Aufgabe einzusetzen, den staatlichen Stellen in der Aussagekraft der Analytik gleichzuziehen und damit für seine Kunden attraktiv zu sein.

Alle Arbeiten, gleich welcher Art, werden von der ISEGA streng vertraulich behandelt, und sie garantiert die absolute Geheimhaltung Dritten gegenüber, auch z. B. hinsichtlich Auftraggeber und Firmennamen.

Die Konditionen werden in einem für beide Teile unverbindlichen Gespräch erörtert. Im Rahmen einer Vereinbarung oder bei laufenden und größeren Aufgaben eines Vertrages werden die Punkte fixiert, die für die Durchführung erforderlich sind.

Die Beratung steht auf Wunsch sowohl bei der Durchführung als auch bei der Auswertung zur Verfügung.

Die ISEGA lädt dazu alle Interessenten ein, nach Terminvereinbarung die Laboreinrichtungen zu besichtigen.

Veränderungen im österreichischen Normenwerk

Neue Önormen

Mit dem Ausgabedatum 1. September 1988 erschienen folgende neue Önormen:

- A 1810 Teil 11; Möbel-Anforderungen; Fachbretter und Kleiderstangen (PG 6)
A 2135 Schnellverstellzirkel für den Unterrichtsgebrauch (PG 5)
C 9230 Bitumenemulsionen für den Straßenbau; Probenahme; Probenahmeprotokoll gemäß EN 58 (PG 4)
C 9230 Beiblatt; Bitumenemulsionen für den Straßenbau; Probenahme; Probenahmeprotokoll gemäß EN 58 (-)
ISO 14 Keilwellen-Verbindungen mit geraden Flanken und Innenzentrierung; Maße, Toleranzen, Prüfung (PG K)
L 1061 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Korngrößenverteilung des mineralischen Feinbodens (PG 5)
L 1062 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Wassergehaltes und des Wasseranteils (PG 3)
L 1064 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Hygroskopizität (PG 3)
L 1065 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit in gesättigten Zylinderproben (PG 3)
L 1067 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung des Druckpotentials mittels Tensiometer (PG 3)
L 1068 Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Dichte von Böden (PG 4)
M 6240 Wasseruntersuchung; Untersuchung und Bestimmung der Färbung (PG 8)
M 6241 Wasseruntersuchung; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (PG 9)
M 6286 Wasseruntersuchung; Bestimmung des Phenolindex; spektrophotometrische Methoden mit 4-Aminocantipyrin nach Destillation (PG 11)
M 7309 Gewölbte Böden von Druckgefäßen oder Druckbehältern unter innerem oder äußerem Überdruck; Ausführung und Berechnung (PG 18)
M 7862 Prüfung von Kunststoffschweißern; Schweißer für Rohrleitungen aus Polyethylen (PG 10)
M 7862 Beiblatt 1; Prüfungsbescheinigung nach Önorm M 7862 für Schweißer für Rohrleitungen aus Polyethylen (-)
M 7862 Beiblatt 2; Bewertungsbogen zur Prüfungsbescheinigung nach Önorm M 7862 (-)
M 7862 Beiblatt 3; Ergänzung zur Prüfungsbescheinigung nach Önorm M 7862 (-)
M 7877 Handbetätigte Absperrarmaturen für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren; Bauarten, sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (PG 11)
S 2065 Müllgroßbehälter aus Kunststoff, 660 l, 770 l und 1100 l, fahrbar (PG 6)

Folgende Önormen ersetzen ab 1. September 1988 ihre vorherige Ausgabe:

- A 2132 Zeichendreiecke mit Stegen für den Unterrichtsgebrauch (PG 5)
B 2533 Unterirdische Einbauten in Straßen; Planungsrichtlinien für deren Koordinierung (PG 11)
B 3122 Prüfung von Naturstein; Wassergehalt und Wasseraufnahme (PG 11)
M 9705 Stetigförderer und Zubehör; spezielle Sicherheitsvorschriften (PG 35)

Folgende Önorm ersetzt ab 1. September 1988 ihre vorherige Ausgabe im abgekürzten Verfahren:

- B 2414 Erdbewegungsmaschinen; Maschinenbewertung (PG 3*)

Mit dem Ausgabedatum 1. Oktober 1988 erschienen folgende neue Önormen:

- A 3011 Teil 6; Graphische Symbole für die Öffentlichkeitsinformation; Symbole 109 bis 116 (PG 5)
A 6058 Technische Zeichnungen; Linien (PG 8)
A 6061 Teil 1; Technische Zeichnungen; Darstellung der Ansichten in Zeichnungen; Normalprojektion (PG 15)
B 5104 Abwasserverhalten von Kaltreinigungsmitteln („Kaltreinigern“) für Kfz- und Motorenreinigung; Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (PG 11)
B 5437 Bauliche Vorkehrungen zur Unterbringung elektrischer Anlagen (im wesentlichen Hochspannungsanlagen) in allgemein genutzten Gebäuden (PG 5)
E 3654 Prüfung von Kabeln, isolierten Leitungen und isolierten Drähten; Korrosivität von Brandgasen (PG 4)
E 4121 Elektrische Freileitungen; Langstabisolatoren mit Strunkdurchmesser 75 mm (PG 5)
E 4122 Elektrische Freileitungen; Langstabisolatoren mit Strunkdurchmesser 85 mm (PG 5)
M 1381 Vomorm; Koordinatenmeßtechnik, Meßprotokolle (PG 10)
S 1104 Laser für Unterrichts- und Ausbildungszwecke; sicherheitstechnische Anforderungen und Strahlenschutz (PG 8)
V 5065 Kennzeichnung von Bremsbelägen für Kraftfahrzeuge und Anhänger (PG 3)

Folgende Önormen ersetzen ab 1. Oktober 1988 ihre vorherige Ausgabe:

- A 3011 Beiblatt 1; Graphische Symbole für die Öffentlichkeitsinformation; alphabetische Übersicht (PG 4)

- B 3635 Bitumen-Dach- und Abdichtungsbahnen mit Rohpappeeinlage; Anforderungen (PG 4)
B 3652 Bitumen-Dach- und Abdichtungsbahnen mit Glasgewebeeinlage; Anforderungen (PG 4)
B 3653 Bitumen-Dach- und Abdichtungsbahnen; Dampfsperrenbahnen mit Aluminiumbandeinlage; Anforderungen (PG 4)
B 5037 Steinzeug für die Kanalisation; Rohre, Formstücke und sonstige Bauteile; Anforderungen, Prüfungen und Gütesicherung (PG 20)
C 1104 Kraftstoffe – Dieselmotoren; Dieseldieselmotoren; Anforderungen (PG 3)
E 1357 Erde, Fremdspannungsarme Erde, Schutzleiter; Kennzeichnung an Betriebsmitteln, Schilder (PG 8)
E 1382 Schutzisolierung; Kennzeichnung an Betriebsmitteln, Schilder (PG 5)
E 4104 Elektrische Freileitungen; Klöppel und Pfanne; Anschlußmaße (PG 3)
E 4119 Elektrische Freileitungen; Langstabisolatoren mit Strunkdurchmesser 60 mm (PG 5)
E 6700 D0-Sicherungseinsätze; D 01, D 02, D 03, Wechselstrom 380 V, Gleichstrom 250 V (PG 3)
E 6701 D0-Hülse-Paßeinsätze; D 01, D 02, D 03 und Paßeinsatzschlüssel (PG 3)
E 6702 D0-Sicherungssockel für vorderseitigen Anschluß D 01, D 02, D 03, 380 V (PG 4)
E 6720 D0-Sicherungssockel für vorderseitigen Anschluß D II 25 A und D III 63 A, 500 V, und D III 63 A, 660 V (PG 5)

Folgender Schlußentwurf ist mit 1. Oktober 1988 neu erschienen:

- V 5701 Wechselaufbauten; Anforderungen und Prüfungen (PG 8)

Zurückgezogene Önormen

Folgende Önormen wurden mit 31. August 1988 zurückgezogen:

- E 6010 Leitungsschutzschalter (LS-Schalter); 6 A bis 25 A, AC 415 V; einschraubbar in Sicherungssockel D II (ersatzlos)
E 6350 Porzellanreiter für Widerstandsdrähte und -bänder (ersatzlos)
S 2039 Kommunalfahrzeuge; Schwemmfahrzeuge, technische Anforderungen (ersatzlos)
S 2060 Kommunalfahrzeuge; Meßfahrzeuge für Abwasseruntersuchungen; technische Anforderungen (ersatzlos)

Folgende Önormen wurden mit 30. Oktober 1988 zurückgezogen:

- A 6058 Teil 1; Technische Zeichnungen; Linien für maschinentechnische Zeichnungen (ersetzt durch Önorm A 6058, 1. Oktober 1988)
A 6061 Darstellung der Ansichten in Zeichnungen (ersetzt durch Önorm A 6061 Teil 1, 1. Oktober 1988)
E 4118 Elektrische Freileitungen; Langstabisolatoren Reihe L (ersetzt durch Önorm E 4119, 1. Oktober 1988, Önorm E 4121, 1. Oktober 1988, Önorm E 4122, 1. Oktober 1988)
V 5701 Wechselaufbauten für Lastkraftwagen und Anhänger; Anforderungen und Prüfungen (ersatzlos; siehe Önorm Schlußentwurf V 5701; 1. Oktober 1988).

Empfehlung von DIN-Normen zur Anwendung in Österreich

Folgende DIN-Normen werden seit 1. Oktober 1988 an Stelle ihrer vorherigen Ausgabe zur Anwendung in Österreich empfohlen:

- DIN 127 Federringe, aufgebogen oder glatt, mit rechteckigem Querschnitt (Ausgabe 1. Oktober 1987)
DIN 128 Federringe, gewölbt oder gewellt (Ausgabe 1. Oktober 1987)
DIN 137 Federscheiben, gewölbt oder gewellt (Ausgabe 1. Oktober 1987)
DIN 186 Hammerschrauben mit Vierkant (Ausgabe 1. Jänner 1987)
DIN 6913 Federringe mit Schutzmantel (Ausgabe 1. Oktober 1987)
DIN 7980 Federringe für Zylinderschrauben (Ausgabe 1. Oktober 1987)

*) Käufer der vorherigen Ausgabe können diese gegen die Neuauflage kostenlos eintauschen, Abonnenten bekommen sie kostenlos zugeschickt.

Steuerliche Behandlung von Einkünften eines Schriftsachverständigen

- 1. Eine Tätigkeit ist nicht bereits dann wissenschaftlich, wenn sie auf Erkenntnissen der Wissenschaft aufbaut, diese verwendet und sich wissenschaftlicher Methoden bedient, sondern erst, wenn sie ausschließlich oder nahezu ausschließlich der Forschung, das heißt dem Erringen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, oder (und) der Lehre, das heißt, der Vermittlung einer Wissenschaft an andere (Lernende) zum Zwecke der Erweiterung ihres Wissensstandes dient.**
- 2. Andererseits verliert eine wissenschaftliche Tätigkeit ihren Charakter als solche nicht, wenn ihr Ergebnis zu wirtschaftlichen Zwecken ausgewertet wird.**
- 3. Die Tätigkeit eines im Hauptberuf als Polizeibeamter arbeitenden Schriftsachverständigen, die offenbar selbständig, nachhaltig sowie mit Gewinnerzielungsabsicht unternommen wird und eine Beteiligung am allgemeinen wirtschaftlichen Verkehr ist, stellt einen Gewerbebetrieb dar und keine wissenschaftliche Tätigkeit im Sinne des § 22 Abs. 1 Z 1 EStG 1972.**
- 4. Auf die Einkünfte eines Schriftsachverständigen ist auch die Begünstigung des § 10 Abs. 2 Z 7 lit. b UStG 1972 nicht anzuwenden (daher 20 Prozent USt.).**
VwGH vom 6. April 1988, 87/13/0210-9

Der Beschwerdeführer, ein Beamter der Bundespolizeidirektion Wien, hat in den Streitjahren neben Einkünften aus nichtselbständiger Arbeit auch Einkünfte aus selbständiger Arbeit als „Schriftsachverständiger“ dem Finanzamt erklärt. Anlässlich einer 1985 durchgeführten Betriebsprüfung betreffend die Jahre 1981 bis 1984 vertrat der Prüfer unter anderem die Auffassung, daß die Einkünfte auf Grund einer Tätigkeit als Schriftsachverständiger nicht solche aus selbständiger Arbeit, sondern aus Gewerbebetrieb seien.

Gemäß § 22 Abs. 1 Z 1 EStG 1972 sind Einkünfte aus selbständiger Arbeit Einkünfte aus einer wissenschaftlichen, künstlerischen, schriftstellerischen, unterrichtenden und erzieherischen Tätigkeit, aus der Berufstätigkeit der Ärzte, Tierärzte, Dentisten, Rechtsanwälte, Patentanwälte und Notare, der staatlich befugten und beeideten Ziviltechniker, der Architekten, der Wirtschaftstreuhänder, der Bildberichterstatter, Journalisten, Dolmetscher, Übersetzer und aus einer ähnlichen freiberuflichen Tätigkeit.

Im vorliegenden Fall vertritt der Beschwerdeführer die Auffassung, daß seine Gutachtertätigkeit, welche unbestrittenermaßen nicht im Rahmen einer freiberuflichen Haupttätigkeit (wie z. B. bei einem Arzt, der Gutachten über medizinische Fragen oder einem Ziviltechniker, der Gutachten über technische Fragen erstellt), sondern neben einer nichtselbständigen Arbeit als Beamter und unabhängig von dieser – gleichsam als eine eigene Haupttätigkeit – erfolgt, deshalb eine freiberufliche Tätigkeit darstellt – weswegen die daraus erzielten Einkünfte solche aus selbständiger Arbeit wären –, weil die genannte Tätigkeit eine wissenschaftliche im Sinne des § 22 Abs. 1 Z 1 EStG 1972 sei.

Nach übereinstimmender Auffassung von Lehre und Rechtsprechung (vgl. Schubert-Pokorny-Schuch-Quantschnigg, Einkommensteuerhandbuch, 2. Auflage, Seite 485, sowie z. B. hg. Erkenntnisse vom 29. Oktober 1985, Zl. 83/14/0241, vom 30. Juni 1986, Zl. 84/15/0220, und vom 28. Jänner 1987, Zl. 84/13/0153) ist eine Tätigkeit nicht bereits dann wissenschaftlich im Sinne der angeführten Geset-

zesstelle, wenn sie auf Erkenntnissen der Wissenschaft aufbaut, diese verwendet und sich wissenschaftlicher Methoden bedient, sondern erst, wenn sie ausschließlich oder nahezu ausschließlich der Forschung, d. h. dem Erringen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse oder (und) der Lehre, d. h. der Vermittlung einer Wissenschaft an andere (Lernende) zum Zweck der Erweiterung ihres Wissensstandes dient.

Der Gerichtshof lehnt es daher ab, den Begriff des Wissenschaftlers so auszulegen, daß er auch jede fachmännische Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse erfaßt; denn so richtig es ist, daß eine an sich wissenschaftliche Tätigkeit ihren Charakter als solche nicht verliert, wenn ihr Ergebnis zu wirtschaftlichen Zwecken ausgewertet wird (vgl. hg. Erkenntnis vom 19. September 1972, Zl. 1106/70), so wenig gehört die praktische Verwertung der von einer Wissenschaft erarbeiteten Erkenntnisse noch zur wissenschaftlichen Tätigkeit selbst.

Auf der Basis dieser Rechtsüberlegungen, von welchen abzugehen der Gerichtshof auch im Beschwerdefall keine Veranlassung sieht, kann der belangten Behörde aber nicht mit Erfolg entgegengetreten werden, wenn sie zu dem Schluß gelangt, daß die Gutachtertätigkeit des Beschwerdeführers den Charakter einer wissenschaftlichen Tätigkeit im Sinn des § 22 Abs. 1 Z 1 EStG 1972 nicht aufweist; denn wenn es auch unbestritten ist, daß der Beschwerdeführer bei seiner Tätigkeit als Gutachter, die – was nicht in Streit steht – allerdings von vornherein nur für den jeweiligen Auftraggeber bestimmt ist, über wissenschaftliche Erkenntnisse verfügen und wissenschaftliche Methoden anwenden muß, so läßt sich doch – wie die belangte Behörde sinngemäß richtig festgestellt hat – selbst aus den Ausführungen des Beschwerdeführers nicht erkennen, inwieweit er im Rahmen seiner in Rede stehenden Tätigkeit dem Erringen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse oder der Vermittlung einer Wissenschaft an andere dient. Wenn der Beschwerdeführer in diesem Zusammenhang in der mündlichen Verhandlung vor der belangten Behörde ausführte, im Zuge seiner Tätigkeit „entwickele“ bzw. „verfeinere“ er das von ihm angewandte Verfahren „naturgemäß wachsend“ mit seiner Erfahrung, so kann auch aus diesen Darlegungen nicht abgeleitet werden, daß der Beschwerdeführer neue wissenschaftliche Erkenntnisse schöpft. Es handelt sich hier vielmehr offenbar um eine ganz normale Entwicklung im Berufsleben, wonach mit zunehmender Dauer desselben Erfahrung gesammelt, Wissen erweitert und auf Grund dieser Tatsachen der Arbeitsvorgang rationalisiert und verbessert wird.

Der belangten Behörde ist daher beizupflichten, wenn sie die Ansicht vertritt, daß in der Gutachtertätigkeit des Beschwerdeführers keine wissenschaftliche Tätigkeit im Sinne des § 22 Abs. 1 Z 1 EStG 1972 zu erblicken ist.

Da aber auch weder erkennbar erscheint, noch vom Beschwerdeführer selbst konkret behauptet wird, daß seine strittige Tätigkeit unter einen anderen Tatbestand des § 22 EStG 1972 zu subsumieren ist, durfte die belangte Behörde unbedenklich zu dem Schluß gelangen, daß diese Tätigkeit, die offenbar selbständig, nachhaltig sowie mit Gewinnerzielungsabsicht unternommen wurde und sich als Beteiligung am allgemeinen wirtschaftlichen Verkehr darstellt, wobei sie zweifellos nicht als Ausübung der Land- und Forstwirtschaft anzusehen ist, einen Gewerbebetrieb darstellt. Mit Recht vertritt sie schließ-

lich auch den Standpunkt, daß für die Beurteilung des Vorliegens einer wissenschaftlichen Tätigkeit auf dem Gebiet der Umsatzsteuer die gleichen Grundsätze gelten wie auf dem der Einkommensteuer und daher die Begünstigung des § 10 Abs. 2 Z 7 lit. b Umsatzsteuergesetz 1972 nicht anzuwenden ist.

Unfallskizze – Obergutachten

- 1. Das Zeichnen einer Unfallskizze ist nach § 34 Abs. 2 GebAG nach einem Stundentarif zu entlohnen; ein Zeitaufwand von drei Stunden und ein Stundenlohn von 500 Schilling ist angemessen.**
- 2. Der Überprüfungsauftrag nach § 37 Abs. 1 GebAG kann auch konkludent erteilt werden. Auch ohne ausdrücklichen Auftrag erwarten sich die Parteien und das Gericht im Zivilverfahren, daß sich der Sachverständige mit entgegengesetzten Ergebnissen eines im Strafverfahren erstatteten Gutachten auseinandersetzt.**

OLG Wien vom 29. Juni 1988, 17 R 140/88

Das Erstgericht bestimmte die Gebühren des Sachverständigen für seine Tätigkeit am 24. September 1987 mit 6278 Schilling. Diese Bestimmung wird vom Rekurswerber insofern bekämpft, als dem Sachverständigen für die Anfertigung einer Skizze der Unfallstelle 2000 Schilling zuerkannt wurden. Der Sachverständige hat diese Gebühr ohne weitere Aufschlüsselung unter Berufung auf § 31 GebAG geltend gemacht. Die Entlohnung für die Mühewaltung bei Anfertigung einer Skizze kann jedoch nicht unter die sonstigen Kosten dieser Gesetzesbestimmung subsumiert werden. Es fehlt auch eine tarifmäßige Regelung im § 48 GebAG. Auch eine Ähnlichkeit mit den dort angeführten Leistungen im Sinne des § 49 Abs. 1 GebAG ist nicht gegeben.

Die Abgeltung hat daher als Gebühr für Mühewaltung nach § 34 Abs. 2 GebAG zu erfolgen, wobei die Gebühr nach der aufgewendeten Zeit und Mühe nach richterlichem Ermessen und den in der genannten Gesetzesbestimmung näher bezeichneten Kriterien zu bestimmen ist (OLG Wien, 17 R 183/86). Unter Bedachtnahme auf diese Grundsätze ist ein Zeitaufwand von drei Stunden und ein Stundenlohn von 500 Schilling angemessen.

Dem Rekurs war daher in diesem Punkt teilweise Folge zu geben und der Gebührenanspruch um 500 Schilling und die darauf entfallende Umsatzsteuer zu vermindern.

Ferner bestimmte das Erstgericht die Gebühren für das Einschreiten am 2. Dezember 1987 mit 5417 Schilling. Der Rekurswerber erachtet sich zunächst dadurch beschwert, daß dem Sachverständigen für die Vorbereitung der Verhandlung am 2. Dezember 1987 304 Schilling zuerkannt wurden. Damit ist insofern beizupflichten, daß dann, wenn es zur Erstattung des Gutachtens tatsächlich kommt, eine gesonderte Gebühr für die Vorbereitung nicht zuzusprechen ist (Krammer-Schmidt, Sachverständigen und Dolmetschergesetz, Entscheidungen E 3 und 4 zu § 34 GebAG).

Nicht kann dem Rekurswerber gefolgt werden, daß dem Sachverständigen für die Erstattung des Gutachtens nicht die doppelte Gebühr nach § 37 Abs. 1 GebAG zustehe. Der Sachverständige hatte wohl keinen ausdrücklichen Auftrag zur Überprüfung des im Strafverfahren abgegebenen Gutachtens. Ein diesbezüglicher Auftrag kann jedoch auch konkludent angenommen werden (Krammer-Schmidt a. a. O., Anmerkung 1 zu § 37 GebAG). Hierbei war auch die von der Rechtsprechung geforderte fachliche Inhaltskontrolle gegeben (Krammer-Schmidt, Entscheidung E 12 zu § 37 GebAG). Der im Zivilverfahren bestellte Sachverständige hat sich nicht nur mit den Geschwindigkeitsberechnungen unter Anwendung des Impulssatzes in

dem im Strafverfahren erstatteten Gutachten auseinandergesetzt, sondern auch mit den dort getroffenen Schlußfolgerungen auf Stillstand oder Geschwindigkeit aus der Bodenhöhe der Beschädigungen. Auch ohne einen ausdrücklichen diesbezüglichen Auftrag erwarten sich die Parteien und das Gericht im Zivilverfahren, daß sich der Sachverständige mit entgegengesetzten Ergebnissen in einem im Strafverfahren erstatteten Gutachten auseinandersetzt, insbesondere, wenn hinsichtlich einer der beiden Parteien eine rechtskräftige strafgerichtliche Verurteilung vorliegt. Die Verdoppelung der Gebühr nach § 37 Abs. 1 GebAG war daher gerechtfertigt.

Anmerkung: Bei der Honorierung der Unfallskizze bezieht sich der Zeitaufwand von drei Stunden in dieser Entscheidung offensichtlich nur auf die Zeichenarbeit. Die für die Vermessung der Unfallstelle möglicherweise zusätzlich zustehenden Gebühren nach § 35 Abs. 1 GebAG sowie §§ 32, 33 GebAG und allfällige weitere Gebührenbestandteile (etwa Reisekosten, Barauslagen nach § 31 Z 1 GebAG) waren mangels Verzeichnung durch den Sachverständigen nicht Gegenstand der Entscheidung.

Harald Krammer

Gebühren bei EEG und EMG

- 1. Die Durchführung eines Elektroenzephalogramms ist nach § 34 Abs. 2 GebAG unter Heranziehung der Honorarordnung der Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter (Abschnitt D L 25a der Honorarordnung) zu entlohnen (dzt. 597,20 Schilling).**
- 2. Die Beurteilung und Auswertung von EEG- und Elektromyogrammbefunden ist durch den Honorarsatz des § 43 Abs. 1 Z 1 lit. d GebAG nicht mitabgegolten, sondern zusätzlich zu honorieren, und zwar analog zu § 49 Abs. 3 Z 2 lit. b GebAG je mit der Hälfte des Ansatzes nach § 43 Abs. 1 Z 1 lit. d GebAG (dzt. 523 Schilling).**

OLG Wien vom 12. Juli 1988, 5 R 92/88

Der Sachverständige wurde vom Erstgericht beauftragt, Befund und Gutachten über die Fragen, welche Unfallfolgen beim Kläger derzeit noch bestehen, und ob es bei Sportausübung zu dauernden Unlustgefühlen kommen kann, zu erstellen (ON 18).

Für das Gutachten ON 20 verzeichnete der Sachverständige Gebühren in der Höhe von 13.175 Schilling, darunter Beträge von 1400 Schilling für die Mühewaltung bei der EEG-Auswertung samt Befund und 1600 Schilling für die Mühewaltung bei der EMG-Auswertung samt Befundung.

Die Festsetzung der Gebühr nach richterlichem Ermessen unter weitgehender Annäherung an die Einkünfte, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben bezöge, wie dies in § 34 Abs. 2 GebAG vorgesehen ist, ist grundsätzlich nicht möglich, wenn die zu beurteilende Leistung einem der in §§ 43–52 GebAG enthaltenen Tarife unterliegt. Dies gilt gemäß § 49 Abs. 1 GebAG auch, wenn von einem in den §§ 43–48 erfaßten Sachverständigen eine Leistung erbracht wird, die zwar in diesen Bestimmungen nicht angeführt wird, aber wegen ihrer Ähnlichkeit mit den dort angeführten Leistungen innen gleichgehalten werden kann. Sie ist dann mit der für die nächsthöhere Leistung vorgesehenen Gebühr zu entlohnen. In all diesen Fällen ist die Entlohnung für Mühewaltung nach den Tarifen zu bestimmen, wobei die im § 34 Abs. 2 GebAG genannten Kriterien keine Rolle spielen (Krammer-Schmidt, GebAG², Anm. 2 vor den §§ 43–52).

Für die Durchführung eines Elektroenzephalogramms besteht kein Tarif. Diese ist daher nach ständiger Rechtsprechung des Rekursgerichtes gemäß § 34 Abs. 2 GebAG unter Heranziehung der Sätze der

Honorarordnung der Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter als Richtlinie zu honorieren (Krammer-Schmidt, a. a. O., § 34, E. 32 f., SV-Slg. 31.972). Dabei ergibt sich ein Betrag von 597,20 (Abschnitt D L 25a der Honorarordnung), womit sämtliche Unkosten einschließlich der Apparatebenützung und der Kosten von Hilfskräften abgegolten sind (SV-Slg. 31.973). Einen entsprechenden Betrag hat das Erstgericht antragsgemäß, allerdings (nicht als Mühewaltung, sondern) als „EEG-Material“ zugesprochen. Hervorzuheben ist aber, daß Gegenstand des Rekursverfahrens nicht die Mühewaltung bei der Durchführung des Elektroenzephalogramms, sondern bei dessen „Auswertung samt Befundung“ sowie bei der analog zu beurteilenden Auswertung und Befundung des Elektromyogramms ist.

Die Frage der Honorierung der Befundung und Auswertung von Elektroenzephalogrammen im Rahmen bzw. neben der Erstattung von neurologischen oder psychiatrischen Gutachten wurde in der Rechtsprechung des Rekursgerichtes bisher nicht einheitlich gelöst. Während ein Teil der vorliegenden Entscheidungen den Standpunkt einnimmt, dies sei als gesonderte Mühewaltung, für die kein Tarif bestehe, nach § 34 Abs. 2 GebAG zu honorieren (vgl. hg. 32 R 170/82 in Krammer-Schmidt, a. a. O., § 43, E. 32), wird in anderen Entscheidungen die Auffassung vertreten, diese Tätigkeit sei unter Anwendung des § 49 Abs. 1 in Analogie zu § 43 Abs. 1 Z 1 lit. d zu honorieren (vgl. hg. 17 R 263/84 in Krammer-Schmidt, a. a. O., § 34, nach E. 32 f.) bzw. sie sei bei einer nervenärztlichen Untersuchung Teil des Gesamtbefundes und daher mit der Mühewaltung für diese abgegolten (vgl. hg. 17 R 317/85, in Krammer-Schmidt, a. a. O., § 43 E. 45).

Der erkennende Senat schließt sich der in hg. 17 R 263/84 vertretenen Auffassung an. Bei den Befunden, die durch Elektroenzephalogramm und Elektromyogramm erhoben werden, handelt es sich um Hilfsbefunde (vgl. SV-Slg. 28.232), die im Rahmen der sorgfältigen und zeitaufwendigen Untersuchung (§ 43 Abs. 1 lit. d GebAG) erhoben werden. Diese Untersuchung ist durch die Honorierung nach § 43 Abs. 1 lit. d GebAG (und im vorliegenden Fall auch durch die Honorierung für „EEG-Material“) abgegolten. Für die Honorierung der Auswertung bei der bei der Untersuchung erhobenen Hilfsbefunde ist aber zu berücksichtigen, daß dabei auf der Grundlage der Untersuchung weitere Gutachten, die mit der Honorierung für das neurologische und das psychiatrische Gutachten nicht abgegolten sind, zu erstatten waren. Gegenstand der Beurteilung der EEG- bzw. EMG-Befundes sind Fragenkomplexe, die bei der neurologischen und psychiatrischen Begutachtung nicht zwingend anfallen. Die Auswertung und Befundung des Elektroenzephalogramms ist somit nicht inhaltsgleich mit der neurologischen bzw. psychiatrischen Untersuchung im Sinne des § 43 Abs. 1 lit. d GebAG. Die dabei aufgewendete Mühewaltung ist somit gesondert zu honorieren (vgl. SV-Slg. 30.419). Für die Honorierung dieser Mühewaltung ist aber zu berücksichtigen, daß die „weiteren Gutachten“ auf der Grundlage der gesondert zu honorierenden Untersuchung zu erstatten waren. Würden Befund und Gutachten von verschiedenen Sachverständigen stammen, gebührte gemäß § 49 Abs. 3 Z 2 lit. b GebAG je die Hälfte der Gesamtgebühr dem einen Sachverständigen für den Befund und dem anderen für das Gutachten. Die analoge Anwendung dieser Bestimmung auf den vorliegenden Fall erscheint durchaus sachgerecht, da die Mühewaltung jenes Sachverständigen, der das Gutachten auf Grund eines von ihm selbst erhobenen Befundes erstattet, keinesfalls höher zu veranschlagen ist als die Mühewaltung jenes Sachverständigen, der sich erst Kenntnis vom Inhalt des Befundes, den ein anderer Sachverständiger erhoben hat, verschaffen muß. Das Erstgericht hat daher zu Recht die Gebühren für die Auswertung und Befundung von EEG und EMG analog § 49 Abs. 3 Z 2 lit. b GebAG in

Verbindung mit § 43 Abs. 1 lit. d GebAG mit je 523 Schilling bestimmt.

Der vom Rekurs hervorgehobene Umstand, daß die EMG-Untersuchung einschließlich Auswertung und Befundung sich auf vier verschiedene Muskeln bezogen habe, rechtfertigt keine über den Zusage des Erstgerichtes hinausgehende Honorierung. Nicht einmal bei der Befundung und Begutachtung von Verletzungen mehrerer Körperteile kommt der Zusage einer eigenen Gebühr für Mühewaltung für jeden Körperteil in Betracht (hg. 15 R 256/86).

Gebühr für Telefonate

1. Telefonate, in denen der Sachverständige Erkundigungen für seine Gutachterarbeit eingeholt hat, sind mit der Mühewaltungsgebühr nach § 34 Abs. 2 GebAG zu honorieren.

2. Dem Sachverständigen gebührt aber auch der Ersatz von Telefongebühren (nach § 31 GebAG).

OLG Wien vom 5. November 1987, 5 R 208/87

Der Rekurs irrt, wenn er meint, der Sachverständige könne für die Telefonate mit der Beklagten, für die er eine Stunde verzeichnet hat, keine Gebühr für Mühewaltung, sondern nur Ersatz der Barauslagen in der Höhe von 90 Schilling beanspruchen. Die Gebühr für Mühewaltung steht dem Sachverständigen für die Aufnahme des Befundes und die Erstattung des Gutachtens zu. Zu der im Rahmen der Mühewaltung aufgewendeten Zeit gehört auch der Zeitaufwand für die Vorbereitung des Gutachtens, so auch die Zeit für die erforderlichen Erkundigungen (siehe MGA GebAG² § 34/2 und 5). Die Tatsache, daß der Sachverständige Erkundigungen bei der Beklagten ohne Zuziehung des Klägers telefonisch eingeholt hat, hindert nicht die Berücksichtigung des dafür erforderlichen zeitlichen Aufwandes bei der Bestimmung der Gebühr für Mühewaltung.

Dazu auch OLG Wien vom 10. Juli 1987, 32 Ra 36/87.

Zu Recht wendet sich der Sachverständige dagegen, daß das Erstgericht Telefonkosten als nicht vorgesehen nicht zugesprochen hat. Zu den sonstigen Kosten des § 31 GebAG zählen auch variable, mit der konkreten Sachverständigentätigkeit zusammenhängende Bürounkosten, wozu auch die Telefongebühren gehören (vgl. Manz, MGA 18, S. 152). Dem Sachverständigen war daher eine Telefongebühr von 25 Schilling zuzusprechen.

Gebühr für die Anfertigung einer Bildbeilage

1. Das Anfertigen einer Seite einer Beilage mit Lichtbildern (Einkleben, Bildbeschriftung usw.) ist dem Schreiben einer Seite gleichzuhalten. Je Seite der Bildbeilage gebührt daher die Schreibgebühr nach § 31 Z 3 GebAG.

2. Ein in den Text des Gutachtens eingefügtes Lichtbild rechtfertigt einen Abschlag nach § 54 Abs. 3 GebAG nicht.

OLG Wien vom 4. Juli 1988, 11 R 134/88

Der Rekurswerber billigt dem Sachverständigen eine Schreibgebühr für lediglich 41 Seiten von 1722 Schilling zu, dabei wird aber außer acht gelassen, daß das Gutachten nicht nur aus dem Textteil besteht, sondern den Anhang einschließlich zwei Übersendungsnoten insgesamt 237 Seiten umfaßt. Die Bildbeilage des Anhangs besteht zwar nur zu einem geringen Teil aus geschriebenem Text, nämlich nur hinsichtlich der Bildbeschriftungen, so daß wegen der Verweisung auf

§ 54 Abs. 3 GebAG in § 31 Z 3 GebAG die Ansicht vertreten werden könnte, hierfür gebühre keine Schreibgebühr. Für die arbeitsaufwendige Anfertigung eines Bildteiles eines Gutachtens enthält das GebAG keine Bestimmung, so daß eine durch Analogie zu schließende Regelungslücke vorliegt. Das nicht durch einen technischen Vorgang nach Art einer Textverarbeitung ersetzbare mühsame Einkleben von zahlreichen Lichtbildern ist dem Beschreiben einer Seite nach Ansicht des Senates gleichzuhalten. § 31 Z 1 GebAG hingegen erfaßt nur die Kosten der Anfertigung von Lichtbildern, nicht aber die darüber hinausgehende Anfertigung einer Bildbeilage. Es wäre umgekehrt auch unangemessen, für ein in den Text eines Gutachtens eingefügtes Lichtbild einen Abschlag gemäß § 54 Abs. 3 GebAG wegen der dadurch bewirkten Verminderung von Zeilen oder Anschlägen einzelner Zeilen vorzunehmen.

Rekurs an den OGH

1. Hat das Oberlandesgericht die Gebühren des Sachverständigen (Dolmetschers) in Strafsachen als erstinstanzliches Gericht bestimmt, ist eine Beschwerde an den OGH zulässig. § 41 Abs. 1 GebAG ist *lex specialis* gegenüber §§ 392, 395 StPO.
2. Für die Aufgabe der Gebührennote an das Gericht steht dem Sachverständigen (Dolmetscher) eine Gebühr für Zeitversäumnis nicht zu.

OGH vom 3. September 1987, 12 Os 73/87-6

Was zunächst die Zulässigkeit der Beschwerde betrifft, so bestimmt § 41 Abs. 1 GebAG, daß gegen den Beschluß, mit dem die Gebühr eines Sachverständigen (und damit zufolge der Anordnung des § 53 leg. cit. auch jene eines Dolmetschers) bestimmt wird, die im § 40 leg. cit. genannten Personen binnen 14 Tagen nach der Zustellung dieses Beschlusses an sie in Strafsachen (und nur diese Fallkonstellation ist hier aktuell) „die Beschwerde an den übergeordneten Gerichtshof“ erheben können. Daraus folgt, daß dann, wenn ein Oberlandesgericht die Gebühr eines im Verfahren vor diesem beigezogenen Sachverständigen (Dolmetschers) bestimmt hat (§§ 39, 53 GebAG), dieser erstinstanzliche Gebührenbestimmungsbeschluß des Oberlandesgerichts – anders als in jenen Fällen, in welchen das Oberlandesgericht bei der Entscheidung über Sachverständigen-(Dolmetscher-)Gebühren als Rechtsmittelgericht einschreitet – mit Beschwerde an den Obersten Gerichtshof als dem übergeordneten Gerichtshof, auf welchen § 41 Abs. 1 GebAG abstellt, angefochten werden kann (vgl. idS 13 Os 149/80, 13 Os 145/81, 13 Os 112/84, 13 Os 182/86; EvBl. 1984/112; abw. SSt. 37/21). Als *lex specialis* geht § 41 Abs. 1 GebAG somit den allgemeinen strafprozessualen Vorschriften über die Bekämpfung von Kostenentscheidungen (§§ 392, 395 StPO), auf welche die Entscheidung SSt. 37/21 abstellt, vor.

In der Sache selbst kommt der Beschwerde allerdings keine Berechtigung zu. Wie das Oberlandesgericht Linz zutreffend ausführt, besteht gemäß § 32 Abs. 1 GebAG ein Anspruch des Sachverständigen (und demnach gemäß § 53 GebAG auch ein solcher des Dolmetschers) auf eine Entschädigung für Zeitversäumnis für die Zeit, die er wegen seiner Tätigkeit im gerichtlichen Verfahren außerhalb seiner Wohnung oder seiner gewöhnlichen Arbeitsstätte bis zur möglichen Wiederaufnahme der Arbeit besonders aufwenden muß. Im vorliegenden Fall war die Tätigkeit des Beschwerdeführers als Dolmetscher mit Beendigung der Berufungsverhandlung abgeschlossen. Die Expedierung des Schriftstücks, mit welchem der Dolmetscher den Anspruch auf seine Gebühr geltend machte, gehörte mithin nicht

mehr zu seiner Tätigkeit als Dolmetscher im gegenständlichen Berufungsverfahren. Das bestätigt § 38 Abs. 1 GebAG, wonach der Sachverständige (und demnach gemäß § 53 GebAG auch der Dolmetscher) den Anspruch auf seine Gebühr binnen 14 Tagen nach Abschluß seiner Tätigkeit bei sonstigem Verlust (schriftlich oder mündlich) bei Gericht geltend zu machen hat; daraus folgt, daß die Geltendmachung der Gebühr (und die dafür aufgewendete Zeit) nicht mehr zur Tätigkeit im gerichtlichen Verfahren, worauf § 32 Abs. 1 GebAG abstellt, gehört, so daß insoweit ein Anspruch auf Entschädigung für Zeitversäumnis nicht besteht.

Zur Rechtsnatur des Gebührenanspruchs

1. Keine privatrechtlichen Rechtsbeziehungen zwischen dem gerichtlichen Sachverständigen und den Parteien.
2. Der Gebührenanspruch des Sachverständigen ist grundsätzlich nicht Gegenstand von außergerichtlichen Vereinbarungen mit den Parteien.
3. Ein Verzicht des Sachverständigen gegenüber den Parteien auf die Gebühr ist erst und nur dann wirksam, wenn ihn der Sachverständige dem Gericht gegenüber erklärt.
OLG Wien vom 15. Juni 1988, 12 R 66/88

Zwischen dem gerichtlichen Sachverständigen und den Parteien werden Rechtsbeziehungen privatrechtlicher Natur nicht begründet. Der Gebührenanspruch des Sachverständigen ist vielmehr öffentlich-rechtlicher Natur, für ihn sind allein die Bestimmungen des Gebührenanspruchsgesetzes maßgeblich. Der Gebührenanspruch bildet demgemäß grundsätzlich nicht den Gegenstand von außergerichtlichen Vereinbarungen. Dispositionen der Parteien und des Sachverständigen über dessen Höhe sind nur nach Maßgabe des Gebührenanspruchsgesetzes zulässig und äußern Rechtswirksamkeit nur durch Geltendmachung in der den Verfahrensvorschriften des GebAG entsprechenden Weise. So steht dem Sachverständigen etwa eine höhere als die vorgesehene Gebühr nur zu, wenn sämtliche Voraussetzungen des § 37 Abs. 2 GebAG erfüllt sind. Mit einer geringeren als der vorgesehenen Gebühr kann sich der Sachverständige zwar jederzeit begnügen, doch wird auch ein solcher teilweiser Verzicht auf die Gebühr dem § 38 Abs. 1 GebAG gemäß erst und nur dann wirksam, wenn ihn der Sachverständige dem Gericht gegenüber erklärt. Grundlage der Gebührenbestimmung bildet nämlich allein der Gebührenantrag des Sachverständigen (§ 39 Abs. 1 GebAG); außergerichtliche Absprachen haben als mit der Rechtsnatur des Gebührenanspruches unvereinbar außer Betracht zu bleiben.

Dem Rekurswerber ist zuzugeben, daß der Versuch des Sachverständigen, seine erste Gebührennote im Ergebnis mit der Pauschalierungszusicherung in Einklang zu bringen, nicht geradezu überzeugt. Tatsache bleibt aber, daß der Sachverständige seinen ordnungsgemäß aufgeschlüsselten, mit 3570 Schilling bezifferten Gebührenanspruch aufrecht erhielt. Über diesen Gebührenantrag hatte das Erstgericht abzusprechen. Daß er inhaltlich dem Gesetz nicht entspräche und der ihm stattgebende Beschluß deshalb verfehlt wäre, behauptet der Rekurswerber gar nicht, womit dem Rekursgericht eine Überprüfung der Höhe der zuerkannten Gebühr verwehrt bleibt. Der allein gerügte Rechtsirrtum aber haftet dem angefochtenen Beschluß aus den dargelegten Gründen nicht an.

Rekursfrist und Gerichtsferien – Aufenthaltskosten eines aus dem Ausland geladenen Sachverständigen – Auszahlungsanordnung

1. Die Bestimmungen über die Gerichtsferien (§ 225 ZPO) gelten auch für das Gebührenbestimmungsverfahren.
2. Hinsichtlich der Aufenthaltskosten ist für einen aus dem Ausland geladenen Sachverständigen in berichtigender Auslegung des § 29 GebAG die günstigere Vorschrift des § 16 GebAG anzuwenden.
3. Bei der Reise darf der Sachverständige einen Zug wählen, der ihm eine ungestörte Nachtruhe gewährleistet.
4. Für die Erstellung der Gebührennote steht dem Sachverständigen keine Gebühr für Mühewaltung zu.
5. Die Auszahlungsanordnung ist ein mit Rekurs anfechtbarer Beschluß über die vorläufige Kostentragungspflicht.
6. Wenn ein Kostenvorschuß erliegt, so sind die Sachverständigengebühren immer daraus zu decken.

OLG Wien, 19. September 1988, 5 R 155/88

Im vorliegenden Fall stellt sich zunächst die Frage, ob die Gerichtsferien bei der Berechnung der Rekursfrist zu berücksichtigen sind. § 41 Abs. 1 GebAG sieht zwar eine Rechtsmittelfrist von 14 Tagen nach der Zustellung des Beschlusses vor. Aus der Verwendung des Wortes „Zustellung“ ist aber nur zu schließen, daß die Rechtsmittelfrist nicht ab der Verkündung eines allenfalls in der Verhandlung gefaßten Beschlusses, sondern erst ab der Zustellung der schriftlichen Ausfertigung des Gerichtsbeschlusses zu laufen beginnt. Der Gesetzgeber wollte mit der Wortwahl „binnen 14 Tagen nach der Zustellung dieses Beschlusses“ im § 41 GebAG sicherlich keine von § 225 ZPO abweichende Regelung schaffen. Das Rekursgericht ist daher der Ansicht, daß die Regel des § 225 ZPO auch auf die 14tägige Rekursfrist des § 41 Abs. 1 GebAG anzuwenden ist. Der vorliegende Rekurs ist daher als rechtzeitig aufzufassen.

Das Erstgericht hat dem Sachverständigen antragsgemäß die pauschal beantragten Spesen von 100 DM mit dem Schillinggegenwert von 696,30 zugesprochen. Einen Betrag von 374 Schilling läßt die beklagte Partei davon unbekämpft. Im übrigen weist sie darauf hin, daß ein Sachverständiger gemäß § 29 GebAG nur Anspruch auf Aufenthaltskosten im Sinn der §§ 13 bis 15 GebAG, nicht aber nach § 16 GebAG habe. § 16 GebAG gewährt einem aus dem Ausland geladenen Zeugen höhere Verpflegs- und Nächtigungskosten als einem aus dem Inland geladenen Zeugen. Krammer-Schmidt GebAG² berichten als Anmerkung 1 zu § 29 aus der Regierungsvorlage, daß bei Sachverständigen von einer in das Gesetz aufzunehmenden Ausnahmeregelung im Sinne des § 16 GebAG deswegen abgesehen worden sei, weil die Fälle der Bestellung von Sachverständigen aus dem Ausland zu selten seien, um eine gesetzliche Regelung zu rechtfertigen. Damit hat der Gesetzgeber zu erkennen gegeben, daß er im Fall einer Ladung eines Sachverständigen aus dem Ausland die analoge Heranziehung des § 16 GebAG eigentlich als gerechtfertigt ansieht. Dem Rekursgericht scheint es auch von der Wertung des Gesetzgebers

her richtig, der mit der besonders günstigen Regelung des § 16 GebAG einen aus dem Ausland geladenen Zeugen einen Anreiz bieten wollte, einer Ladung nach Österreich Folge zu leisten, daß auch einem aus dem Ausland aus besonderen Gründen zu ladenden Sachverständigen die gleichen Anreize geboten werden wie einem aus dem Ausland zureisenden Zeugen. Es ist daher der Meinung, daß in berichtigender Auslegung des § 29 GebAG für aus dem Ausland geladene Sachverständige die Regel des § 16 GebAG analog heranzuziehen ist.

Der Sachverständige hat durch die Vorlage einer Rechnung nachgewiesen, daß er für eine eher bescheidene Mahlzeit, bei der er unter anderem eine Omelett zu sich genommen hat, 219 Schilling ausgegeben hat. Damit ist bereits bewiesen, daß der Sachverständige mit dem Betrag des § 14 GebAG für ein Mittag- oder Abendessen in der Höhe von 76 Schilling nicht das Auslangen gefunden hat und ihm höhere Beträge im Sinne des § 16 GebAG erwachsen sind, wobei im vorliegenden Fall auch davon als bescheinigt auszugehen ist, daß solche Mehrauslagen seinem Lebensverhältnissen entsprechen. Berücksichtigt man, daß der Sachverständige also für ein Mittag- oder Abendessen statt 76 Schilling (nach § 14 Abs. 1 GebAG) 219 Schilling ausgegeben hat, ein Betrag, der innerhalb des Rahmens des § 16 GebAG liegt, so ist der vom Erstgericht zugesprochene Betrag für die Verpflegung und Nächtigung von 696,30 Schilling durch die Gebührenansätze nämlich ein Frühstück zu 35 Schilling, ein Mittag- und zwei Abendessen zu je 76 Schilling und ein nachgewiesenes Essen zu 219 Schilling sowie Nächtigungskosten von 333 Schilling jedenfalls gedeckt.

Von einem aus dem Ausland mit der Eisenbahn anreisenden Sachverständigen kann nicht verlangt werden, daß er einen Zug wählt, der erst in den späten Nachtstunden an dem Ort seiner Befundaufnahme ankommt. Auch ein Sachverständiger hat nämlich einen Anspruch auf eine ungestörte Nachtruhe. Entgegen der im Rekurs vertretenen Auffassung steht daher dem Sachverständigen, der am Tag vor der Befundaufnahme mit dem Zug von München nach Wien zugereist ist und der in München um 11 Uhr weggefahren ist, auch für den Reisetag eine Gebühr für das Mittagessen zu.

Für die Gebührennote (die der Sachverständige als Darstellung des Zeit- und Reiseplanes und der Rechnung bezeichnet) stehen dem Sachverständigen keine Gebühren für Mühewaltung zu, weil dies nur für die Aufnahme des Befundes und für die Erstattung des Gutachtens vorgesehen ist (§ 34 Abs. 1 GebAG).

Die gerichtliche Verfügung über einen Kostenvorschuß mit einer Auszahlungsverordnung ist mit Rekurs anfechtbar, weil damit in die vorläufige Kostentragungspflicht gemäß § 40 ZPO eingegriffen wird (Krammer-Schmidt GebAG² Anm. 1 zu § 41 GebAG). § 2 Abs. 1 GEG sieht eine Berichtigung von Sachverständigengebühren aus Amtsgeldern nur dann vor, wenn hierfür kein Kostenvorschuß im Sinne des § 3 GEG erlegt wurde. Die Sachverständigengebühren sind immer

aus einem erlegten Vorschuß zu decken (VwGH 16. Juni 1980, Zl. 511/80 – Anwaltsblatt 1981 Nr. 1318). Daß im vorliegenden Fall die Sachverständigengebühren aus einem von der beklagten Partei erlegten Kostenvorschuß entnommen werden sollen, ist auch deswegen nicht zu beanstanden, weil die beklagte Partei die Beiziehung des Sachverständigen beantragt hat (vgl. Schriftsatz ON 9) und also Beweisführer ist. Nur in Fällen, in denen keine Partei einen Antrag auf Vornahme der Amtshandlung gestellt hat, kommt es darauf an, in wessen Interesse die Amtshandlung vorgenommen worden ist (Tschuguel-Pötscher: Gerichtsgebühren* Anm. 2 zu § 2 GEG). Die Heranziehung des Kostenvorschusses der beklagten Partei für die aufgelaufenen Sachverständigengebühren ist daher nicht zu beanstanden.

Zu Recht hat die beklagte Partei auf die Regel des § 2 Abs. 2 GEG hingewiesen. Da beim vorliegenden Fall 468 Schilling aus Amtsgeldern zu entnehmen sind, hat der Kostenbeamte und nicht das Gericht über die Kostenersatzpflicht dem Grunde nach zu entscheiden. Der in den erstgerichtlichen Beschluß aufgenommenen richterliche Ausspruch, wonach die beklagte Partei als Beweisführer den aus Amtsgeldern zu überweisenden Betrag zu tragen habe, war daher ersatzlos zu beseitigen.

Sonstige Kosten nach § 31 GebAG – keine Anwendung der Honorarrichtlinien der technischen Büros

Der 20jährige Zuschlag nach den „Honorarrichtlinien der technischen Büros“ für Mietaufwand, Bürobedarf, Porti, Versicherung, Instandhaltung, Beheizung, Beleuchtung, Reinigung usw. kann vom Sachverständigen in Gerichtsverfahren nicht verrechnet werden. Derartige Aufwendungen müssen nach den Bestimmungen des GebAG (etwa § 31 – Sonstige Kosten) verzeichnet werden; die diesbezügliche Regelung des GebAG ist abschließend. LGZ Wien, 6. August 1987, 48 R 212/87

Primär bekämpft der Rekurs den Zuspruch eines 20prozentigen Aufschlages auf die Grundsumme nach § 34 Abs. 2 GebAG. Wie der Sachverständige selbst im Verfahren bescheinigt hat, handelt es sich bei diesem 20prozentigen Zuschlag nach den „Honorarrichtlinien der technischen Büros“ um eine Abgeltung der Kosten, die dem Sachverständigen durch den Betrieb eines Büros verursacht werden, wie Mietaufwand, Bürobedarf, Porti, Versicherung, Instandhaltung, Beheizung, Beleuchtung, Reinigung usw. Gebührenordnungen, Richtlinien oder Empfehlungen sind nur bei der Bemessung der Gebühr für Mühewaltung nach § 34 Abs. 2 und 3 GebAG heranzuziehen, nicht jedoch bei Bestimmung anderer Gebührenbestandteile, da diesbezüglich die Regelungen des GebAG abschließend sind (vgl. Anm. 11 zu § 34 GebAG, Krammer-Schmidt, 2. Auflage). Damit soll lediglich erreicht werden, daß durch den nach § 34 Abs. 2 und 3 GebAG zugesprochenen Stundensatz eine weitgehende Annäherung an die üblichen Einkünfte des Sachverständigen im außergerichtlichen Erwerbsleben erzielt wird. Der vom Sachverständigen verzeichnete und vom Erstgericht zuerkannte Zuschlag von 20 Prozent zu der nach

§ 34 Abs. 2 GebAG errechneten Summe dient aber nach den Honorarrichtlinien der Abgeltung anderen Aufwandes des Sachverständigen, der nach dem GebAG nicht nach dem Zeitaufwand zu verrechnen ist. Dieser 20prozentige Zuschlag ist daher nicht gerechtfertigt (vgl. OLG Wien, 27. Februar 1986, 13 R 336/85 = MGA GebAG 1975² § 34 E 67).

Befundaufnahme mit Parteien

Dem Sachverständigen, dem die Mühewaltung mit einer Gebühr nach § 34 Abs. 2 GebAG zu honorieren ist, steht auch für die Befundaufnahme unter Zuziehung der Parteien nicht der (niedrigere) Satz nach § 35 Abs. 1 GebAG, sondern die Gebühr nach § 34 Abs. 2 GebAG zu.

OLG Wien, 10. Juli 1986, 2 R 112/86

Zu Unrecht wendet sich die Rekurswerberin allerdings gegen den Zuspruch eines Stundensatzes von 952 Schilling für den Ortsaugenschein. Bei der Besichtigung der gegenständlichen Isolierglaseinbauten an Ort und Stelle handelt es sich um einen Teil der mit der Entlohnung für Mühewaltung gemäß § 34 Abs. 2 GebAG zu honorierenden Befundaufnahme. Die Gebühr für Mühewaltung beträgt im Fall des Sachverständigen Dipl.-Ing. P. nach der gemäß § 34 Abs. 2 GebAG heranzuziehenden, auf Grund des Ingenieurkammergesetzes von der Bundesingenieurkammer erlassenen GOB, und zwar § 17 Abs. 1 die doppelte Zeitgrundgebühr. Diese Zeitgrundgebühr wurde mit der 70. Verordnung der Bundesingenieurkammer vom 5. Oktober 1983 mit Wirkung ab 7. Oktober 1983 mit 476 Schilling festgesetzt; eine Erhöhung auf 499 Schilling erfolgte mit der 73. Verordnung der Bundesingenieurkammer vom 9. Jänner 1985 mit Wirkung ab 17. Jänner 1985. Zieht man in Betracht, daß die zweifellos weniger Aufwand an Nervenkraft und Mühe erfordernde Befundaufnahme ohne Zuziehung der Parteien den nicht in § 34 Abs. 3 GebAG genannten Sachverständigen in der Regel mit einem höheren Stundensatz zu honorieren ist, als es den in § 35 Abs. 1 GebAG bestimmten Sätzen – im vorliegenden Fall käme eine Gebühr von 264 Schilling pro Stunde in Frage – entspricht, dann muß der von Krammer in „Der Sachverständige“ 2/78, 14, vertretenen Ansicht beipflichtet werden, daß in diesen Fällen in erster Linie die (höhere) Gebühr nach § 34 Abs. 2 GebAG zusteht und in deren Rahmen eine allfällige, infolge Beiziehung der Parteien gegebene Erschwernis durch eine entsprechende Erhöhung nach richterlichem Ermessen im Rahmen der anzuwendenden Gebührensätze – hier etwa unter Heranziehung von §§ 14 und 17 Abs. 1 GOB – abzugelten wäre. Zieht man in Betracht, daß die Befundaufnahme an Ort und Stelle unter Zuziehung sowohl der Parteienvertreter als auch der Vertreter des Bauherrn und der als Beraterin tätig gewordenen Firma E. erfolgte, eine umfangreiche Befundaufnahme zur Klärung der schwierigen Kausalitätsfragen erforderlich war und die Befundaufnahme dennoch in drei Stunden abgeschlossen war, dann erscheint der vom Sachverständigen verrechnete Satz von 956 Schilling pro Stunde durchaus angemessen. Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß die Honorierung einer derartigen Befundaufnahme unter Zuziehung der Parteien mit einem niedrigeren Satz als eine ohne Parteienbeteiligung den rechtspolitisch wohl äußerst unerwünschten Anreiz bieten würde. Befundaufnahme möglichst weitgehend ohne Beteiligung der Parteien durchzuführen.

Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (02 22) 42 45 46

Internationales Fachseminar 1989 Bauwesen für Sachverständige und Juristen

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 15. Jänner, bis Samstag, dem 21. Jänner 1989, zusammen mit der Vereinigung der österreichischen Richter das Fachseminar 1989 „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

Architekt Dipl.-Ing. Heinz Grote, Institut für kybernetisches Management, und Dr. Otto Greiner, Geschäftsführer der Tauernplan GmbH: „Baukybernetik“.

Dr. Franz Hartl, Vizepräsident des Kreisgerichtes Korneuburg: „Produkthaftung“.

Dipl.-Ing. Walter Lüftl, Zivilingenieur für Bauwesen: „Die Verantwortlichkeit bei der Ausschreibung von Bauleistungen“.

Dr.-Ing. Juval Mantel: „Bauakustik: Neue physikalische Erkenntnisse – Voreilende Rechtsprechung – Überholte Normen“.

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Schaupp, Institut für angewandte Baustoffkunde und Baukonstruktion: „Probleme der Außenwandbekleidungen unter Berücksichtigung der heutigen Erfordernisse des Wärmeschutzes bei Neu- und Altbauten“.

Prof. Dipl.-Ing. Herbert Schild und Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl: „Indirekter Blitzschlag – Problematik der Beurteilung“, „Objektsicherung mit elektronischen Mitteln und deren Effizienz“.

Dr. Jürgen Schiller, Richter des Oberlandesgerichtes Graz: „Bewertung von Liegenschaften“.

Workshop: „Zusammenarbeit von Richtern und Sachverständigen in der gerichtlichen Verfahrenspraxis“, Themenexposition: Dr. Oswald Kratochwill, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, „– aus der Sicht des Sachverständigen“.

Dr. Harald Krammer, Richter des Oberlandesgerichtes Wien, „– aus der Sicht des Richters“.

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20 Prozent Mehrwertsteuer 3200 Schilling für jeden Teilnehmer und 200 Schilling für jede Begleitperson.

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 des Seminarbeitrages 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 1989 Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 22. Jänner, bis Samstag, dem 28. Jänner 1989, zusammen mit der Vereinigung der

österreichischen Richter das Fachseminar 1989 „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

o. Univ.-Prof. für bürgerliches Recht Dr. Peter Apathy, Johannes-Kepler-Universität, Linz: „Wertminderung“.

Prof. Dr.-Ing. Max Danner, Allianz-Zentrum München: „Peitschenschlagsyndrom“.

Univ.-Prof. Dr. Dieter Klebelsberg, Universität Innsbruck: „Aufgaben des verkehrspsychologischen Sachverständigen“.

Dr. Karlheinz Kuch: „Der Sachverständige im Strafverfahren“.

Obering. Max Leitner, Bayerische Versicherungs-Bank München: „Reparatur von Autobussen“.

Oberprok. Heinz Mandl, Wiener Städtische Versicherung: „Allgemeine Bedingungen für die Kaskoversicherung (AFIB) mit Kollisions- und Elementarkasko“.

Dr.-Ing. Antal Nadasi, Technisches Gerichtssachverständigeninstitut Ungarn: „Der Überholvorgang – mit manchmal überraschenden Erkenntnissen für Gerichtssachverständige“.

Dr. Alfred Popper, Richter des Landesgerichtes für Zivilrechtssachen Wien: „Produkthaftung und Kraftfahrzeuge“.

Dr.-Ing. Hartmut Rau, Berlin: „Pkw-Lkw-Kollision“.

Prof. Dr. Alfred Slibar, Institut für Maschinenbau der TU Wien: „Kollision Fußgänger gegen Pkw bei Dunkelheit“.

Univ.-Prof. Dr. Bernhard Wielke, Universität Wien: „Ausgewählte Probleme der Unfallrekonstruktion (Bremsen in Kurven, Serienauffahrunfall, dynamische Bremskraftverteilung, Peitschenschlag u. a.)“.

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20 Prozent Mehrwertsteuer 3200 Schilling für jeden Teilnehmer und 200 Schilling für jede Begleitperson.

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 des Seminarbeitrages 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.

Seminar für technische Schiedsrichter (2. Wiederholung)

Themen: Schiedsvertrag, Schiedsrichtervertrag, Bildung des Schiedsgerichtes, Schiedsgerichtsverfahren, Haftpflichtversicherung, Haftpflichtschadensfälle aus der Praxis, Bearbeitung von Gutachteraufgaben usw.

Termin: Freitag, dem 28., und Samstag, dem 29. April 1989.

Tagungsort: Hotel Cottage Salzburg, 5020 Salzburg, Joseph-Messner-Straße 12, Tel. (06 62) 2 45 71.

Vortragende: BR h. c. Dipl.-Ing. G. E. J. Dubin, Dipl.-Ing. J. Jaensch, Prof. Dr. C. Soergel.

Der Preis für dieses zweitägige Seminar beträgt voraussichtlich 4500 bis 5000 Schilling (über den genauen Preis erhalten Sie Auskunft im Sekretariat von Frau Horalek) einschließlich zweier Mittagessen, um-

Veranstaltungen + Termine + Seminare

fangreicher Skripten sowie der 20prozentigen Umsatzsteuer, jedoch ohne Nächtigung.

Für die Teilnahme sind die Absolvierung des Grund- bzw. Aufbau-seminars sowie des Haftpflichtversicherungsseminars Voraussetzung. Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, unter Hinweis auf das Schiedsrichterseminar, selbst mit dem Hotel Cottage Salzburg, 5020 Salzburg, Joseph-Messner-Straße 12, Tel. (06 62) 2 45 71, Verbindung aufzunehmen.

Zu Ihrer Information dürfen wir Ihnen die Tagungs-sonderpreise mit 495 Schilling pro Tag im Einzelzimmer, Bad/WC, sowie 440 Schilling pro Person und Tag im Doppelzimmer, Bad/WC, bekanntgeben. Die angegebenen Preise sind pro Person und Tag, inklusive Frühstücksbuffet, Hallenbad- und Saunabenützung sowie Service und aller Ausgaben.

Wir bitten Sie, Ihre Reservierung bis 1. April 1989 vorzunehmen.

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

Da das Seminar für die Teilnehmer den größtmöglichen Erfolg bringen soll, ist die Teilnehmerzahl beschränkt. Es wird daher um möglichst rasche und zuverlässige Anmeldung gebeten.

Landesverband für Wien, Niederösterreich und Burgenland

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (02 22) 42 45 46

Seminar für Sachverständige

Themen: Gerichts- und Privatgutachten – Schadensanalyse – Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß – Schiedswesen – Verhalten vor Gericht – Gebühren – Schadenersatzrecht – Beweissicherung.

Termine: Mittwoch, 15., und Donnerstag, 16. März 1989. Mittwoch, 26., und Donnerstag, 27. April 1989.

Seminarleiter: Dr. Karlheinz Demel, Präsident des Arbeits- und Sozialgerichtes.

Weitere Vortragende: Dr. Ernst Schödl, Richter des ASG Wien. Dr. Harald Krammer, Richter des OLG Wien – Gebührenrecht.

Tagungsort: Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien.

Preis: Inklusive zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20prozentigen Umsatzsteuer 3360 Schilling für Nichtmitglieder, 3000 Schilling 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. (0 22 73) 73 91, Verbindung aufzunehmen.

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

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

Seminar über Flachdachschäden

Neue Tendenzen am Flachdachsektor – Schadensanalyse, Verbesserungen. 6. Wiederholung, erweitertes Programm.

Themen: Schadensanalysen bei Flachdächern, Terrassen, Tiefgaragen. Bezugshabende Baugesetze, Önormen, DIN-Normen, SIA-Normen, Fachregeln, Richtlinien.

Vortrag mit Dia-Bildern, Videofilmen, Mustern, Seminar-mappen mit reichem Skriptum, Diskussion.

Termin: Donnerstag, 6., und Freitag, 7. April 1989.

Seminarleiter: Techn. Rat Ing. Hubert Steiner, allgemein beeedeter gerichtlicher Sachverständiger, Konsulent für Bauphysik, Innsbruck.

Tagungsort: Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien.

Preis: Inklusive zweier Mittagessen, umfangreiche Skripten sowie der 20prozentigen Umsatzsteuer 3360 Schilling für Nichtmitglieder, 3000 Schilling für Mitglieder des Hauptverbandes.

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

Verkehrsunfall-Seminar (4. Wiederholung)

Themen: Das Gutachten zur Schadenshöhe, Reparaturkosten, Reparaturdauer, Mietwagen, Eigensparnis, Fahrzeugschätzung und Wertermittlung, Wertminderung und werterhöhende Instandsetzung. Verhalten und psychophysische Grenzen des Menschen, Auffälligkeitswert und Reaktion, Sehen, Wahrnehmen, Erkennen. Auffassungs- und Gedächtnisfähigkeit.

Theoretische, mathematisch-technische und physikalische Fragen.

Die Tätigkeit der Sachverständigen zur Beweissicherung und Unfallrekonstruktion direkt an der Unfallstelle (Lichtbildervortrag).

Materialspuren: Lack- und Kunststoff, Fahrzeugbeleuchtung, Feststellung der Sitzposition der Insassen.

Termin: Samstag, dem 15., und Sonntag, dem 16. April 1989.

Vortragende: Präsident Dr. Karlheinz Demel, Prof. Mag. Johann Samsb, Fritz Sacher, Reg.-Rat Ing. Heribert Bürger.

Tagungsort: Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien.

Der Preis für dieses Seminar (von zirka 9 bis 18 Uhr) beträgt inklusive Mittagessen sowie der 20prozentigen Umsatzsteuer 3360 Schilling, für Mitglieder des Verbandes jedoch nur 3000 Schilling.

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

Liegenschaftsschätzungsseminar (1. Wiederholung)

Themen: Liegenschaftsschätzung (Schätzung im allgemeinen, nach der Realschätzordnung, zu Enteignungszwecken sowie Festsetzung des Nutzwertes nach dem Wohnungseigentumsgesetz 1975, Probleme der Mietzinsreserve und Erhaltungsbeiträge).

Tagungsort: Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien.

Seminarleiter: Dr. Karlheinz Demel, Präsident des Arbeits- und Sozialgerichtes.

Vortragende: Dr. Karlheinz Demel, Dr. Richard Rauscher, DDipl.-Ing. Michael H. Müller.

Termin: Mittwoch, dem 10., und Donnerstag, dem 11. Mai 1989.
Der Preis für dieses Seminar (von zirka 9 bis 17 Uhr) beträgt inklusive Mittagessen und Skripten sowie der 20prozentigen Umsatzsteuer 3360, für Mitglieder des Verbandes jedoch nur 3000 Schilling. Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes zu richten.

Landesverband für Oberösterreich und Salzburg

4020 Linz, Bürgerstraße 20

Tel. (07 32) 66 22 18

A. Grundseminar für Sachverständige

(zweitägiges Seminar) von 9 bis 17 Uhr

Themen: Gutachtenerstellungen, Beweissicherungen, Verhalten vor Gericht, Schiedswesen, Schadenersatzrecht.

Tagungsort: Bildungshaus St. Magdalena, 4040 Linz, St. Magdalena, Schatzweg 177. Tel. (07 32) 25 30 41.

Seminarleiter: Senatspräsident Dr. Helmut Hubner, Linz.

Kosten: 3200 Schilling inklusive zweier Mittagessen und Skripten. Mitglieder und Anwärter zahlen 2600 Schilling.

Termin: Samstag, 8. April 1989, und Sonntag, 9. April 1989.

B. Liegenschaftsschätzungsseminar

(eintägiges Seminar) von 9 bis 17 Uhr

Themen: Liegenschaftsschätzungen, Schätzungen nach der Real-schätzordnung, Nutzwertfeststellungen nach dem WEG 1975.

Tagungsort: Bildungshaus St. Magdalena, 4040 Linz, St. Magdalena, Schatzweg 177. Tel. (07 32) 25 30 41.

Seminarleiter: Senatspräsident Dr. Helmut Hubner, Linz.

Kosten: 2000 Schilling inklusive Mittagessen und Skripten. Mitglieder und Anwärter zahlen 1700 Schilling.

Termin: Montag, 10. April 1989.

Anmeldungen bitte nur schriftlich an den Landesverband Linz, Bürgerstraße 20.

Das Raiffeisen-Bildungshaus St. Magdalena hat auch Gästezimmer.

Wenn Sie dort übernachten wollen, dann wenden Sie sich direkt an das Bildungshaus, Sekretariat Frau Zuschrader, Tel. (07 32) 25 30 41.

Es wird mitgeteilt, daß die
DELEGIERTENVERSAMMLUNG 1989

am Freitag, den 28. April 1989

im Bereich des Landesverbandes Oberösterreich und Salzburg stattfindet. Wir bitten um Terminvormerk!

Landesverband für Steiermark und Kärnten

8020 Graz, Hanuschgasse 6

Tel. (03 16) 91 10 18

Kfz-Fachseminar

(09. 11. – für Fortgeschrittene)

Themen: Der Kfz-technische Sachverständige in der Praxis: Der Auftrag an den Sachverständigen und dessen Aufgabe – Schadensfest-

stellung durch den Versicherungsexperten – Zubehör und Sonder-ausrüstungen in kraftfahrzeugtechnischer und rechtlicher Hinsicht – Die Begutachtung nach § 57a KFG – Testberichte der Autofahrer-clubs und deren Wertigkeit – Beweissicherung im Zivil- und Strafpro-zeß.

Fotodokumentation, wann? wie? wo? mit Praxisbeispielen.

Fallbeispiele mit Gutachtenerstellung zu folgenden Themen:

Beweissicherung, Wertminderung, Verkehrssicherheit, Wertbestim-mung, Motorschaden, Aufprallgeschwindigkeit beim Auffahrunfall.

Sämtliche Beispiele sind Gerichtsfälle mit ergangenen Urteilen.

Seminarleiter: Prof. Dipl.-Ing. Peter Holl, Tel. (03 16) 38 11 33.

Vortragender: Gerhard Lippitsch.

Tagungsort: Therme Loipersdorf, 8282 Loipersdorf 152, Tel. (0 33 82) 82 04, DW 55.

Termin: Das Seminar beginnt am Samstag, dem 22. April 1989, um 14 Uhr und endet am Sonntag, dem 23. April, um zirka 17 Uhr.

Seminarkosten: Der Preis für diese zweitägige Veranstaltung be-trägt für Mitglieder der Landesverbände 2160 Schilling, für Nichtmit-glieder 2640 Schilling, einschließlich der 20prozentigen Mehrwert-steuer.

Anmeldung: Landesverband für Steiermark und Kärnten, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Tel. (03 16) 91 10 18. Bezüglich der Zimmerbestel-lungen wird gebeten, sich direkt an die Therme Loipersdorf, 8282 Loipersdorf 152, Tel. (0 33 82) 82 04, DW 55 (Information), zu wen-den.

Dieses Weiterbildungsseminar ist nicht nur für allgemein beeidete ge-richtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

Grundseminar für Sachverständige

Thema: Einführung in die Sachverständigentätigkeit, insbesondere bei Gericht (Eintragung in die Liste, Bearbeitung des Auftrags, Auf-bau des Gutachtens, Verhalten vor Gericht, Gebührenanspruch usw.); Grundbegriffe des Schadenersatzrechtes, Schadensanalyse, Gerichtsorganisation u. a.

Zielgruppe: Alle Interessenten an der Eintragung in die Liste der all-gemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen;

alle Sachverständige, die ihr Wissen um die Themenkreise auffri-schen oder vertiefen wollen.

Seminarleiter: Dr. Jürgen Schiller, Richter des Oberlandesgerichtes Graz.

Termin: Das Seminar beginnt am Samstag, dem 4. März 1989, 9 Uhr und endet am Sonntag, dem 5. März 1989, um zirka 16 Uhr.

Tagungsort: Schloß Seggau bei Leibnitz, Steiermark.

Seminarkosten: Mitglieder des Verbandes 3000 Schilling, Nichtmit-glieder 3600 Schilling (jeweils inklusive 20 Prozent Umsatzsteuer); im Preis enthalten sind umfangreiche Unterlagen sowie zwei Mittagess-en am Tagungsort.

Liegenschaftsschätzungsseminar

Thema: Grundlagen für die Bewertung von Liegenschaften (Metho-den, Besonderheiten der Realschätzordnung sowie im Enteignungs-verfahren usw.) sowie Einführung in die Nutzwertfestsetzung nach dem WEG 1975.

Am 2. Seminartag besteht die Möglichkeit der Teilnahme an der Be-arbeitung eines praktischen Bewertungsbeispiels.

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

Seminarleiter: Dr. Jürgen Schiller, Richter des Oberlandesgerichtes Graz.

Termin: Samstag, 11. März 1989, 9 bis zirka 17 Uhr.

Praktische Übungen: Sonntag, 12. März 1989, 9 bis zirka 14 Uhr.

Tagungsort: Schloß Seggau bei Leibnitz, Steiermark.

Praktische Übungen: Pension Liebming, Unterprenstätten, Hauptstraße 151.

Seminarkosten: Mitglieder des Verbandes 2820 Schilling, Nichtmitglieder 3260 Schilling (jeweils inklusive 20 Prozent Umsatzsteuer); im Preis enthalten sind umfangreiche Unterlagen sowie zwei Mittagessen (bei Teilnahme nur am 11. März 1989 ermäßigen sich diese Beiträge um 1100 Schilling für Mitglieder des Verbandes und um 900 Schilling für Nichtmitglieder).

Anmeldungen: Schriftlich oder telefonisch an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Telefon (03 16) 91 10 18.

Wegen allfälliger Zimmerbestellung wird gebeten, sich direkt mit der Gutsverwaltung des Schlosses Seggau, 8430 Leibnitz (Tel. 0 34 52/ 24 35), in Verbindung zu setzen.

Sonstige Veranstaltungen

18. Seminar der Ziviltechniker für Landwirtschaft, Forst- und Holzwirtschaft

Diese Veranstaltung findet von Mittwoch, dem 11. Jänner 1989, bis Freitag, dem 13. Jänner 1989, im Parkhotel Velden am Wörthersee, statt. Der Tagungsbeitrag des am Eröffnungstag, um 13.30 Uhr, beginnenden Seminars beträgt 900 Schilling. Nähere Auskünfte über Themen und Referenten erteilen die Bundesingenieurkammer, Bundesfachgruppe Land- und Forstwirtschaft, 1040 Wien, Karlsplatz 9, Tel. (02 22) 50 55 807/35 DW, oder der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs.

Literatur

Prävention im Umweltrecht

Fritz Nicklisch, Prävention im Umweltrecht, Risikoversorge, Grenzwerte, Haftung, Heidelberg 1988, 279 Seiten, C. F. Müller, Juristischer Verlag, ISBN 3-8114-3088-2, 138 DM, in der Schriftenreihe Technologie und Recht, Band Nr. 10, Herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Nicklisch.

Die Prävention im Umweltrecht, insbesondere die Fragen der Risikoversorge, die mit den Grenz- und Schwellenwerten verbundenen Probleme sowie die rechtlichen und rechtspolitischen Fragen der Umwelthaftung sind in den letzten Jahren zunehmend Gegenstand nicht nur der juristischen, sondern auch der allgemeinen Diskussion geworden. Zu diesem Thema haben auf dem Heidelberger Kolloquium, Technologie und Recht 1987, Rechts- und Naturwissenschaftler sowie Vertreter aus Industrie und Politik referiert. Der vorliegende Sammelband, der die Referate der Öffentlichkeit zugänglich macht, enthält Beiträge zu den Problemen der Risikoversorge, zu Fragen der Festlegung, Aussagekraft und Verbindlichkeit von Grenzwerten so-

wie Untersuchungen zur Umwelthaftung, die wegen entsprechender Gesetzgebungsinitiativen von besonderer Aktualität sind. Die Autoren der ungemein interessanten und kritischen Beiträge sind Heinz-Dieter Assmann, Ulrich Geisendörfer, Helmut Greim, Erik Jayme, Alexander Kaul, Helmut Koziol, Otto Ernst Krasney, Albert Kuhlmann, Hanswerner Lauer, Fritz Nicklisch, Volker Pilz, Jürgen Salzwedel, Günther Schmidt-Heck, Horst Siebert, Erwin Vetter und Paul-Robert Wagner. Die Aufsätze werden nach vier Themenkreisen gegliedert: Prävention durch Risikoversorge, Problematik der Grenzwerte, Umweltpolitische Ansätze und Möglichkeiten und Grenzen der Fortentwicklung des Umwelthaftungsrechts. Für die praktische Arbeit von Sachverständigen, aber auch von Juristen (etwa Rechtsanwälten und Richtern) sind die Beiträge zur Problematik der Grenzwerte von besonderer Bedeutung, wobei insbesondere Prof. Nicklisch in seiner Untersuchung zum Thema „Grenzwerte und technische Regeln aus rechtlicher Sicht“ die für Sachverständige brennenden Fragen behandelt, welche Bedeutung die zahlreichen technischen Regelwerke sowie Grenzwert-, Schwellenwert- und Richtwertlisten haben. Er nimmt dabei auch die Sachverständigentätigkeit Bezug, die von Sachkunde, Neutralität und Unabhängigkeit getragen sein müsse. Diese Voraussetzungen müßten aber auch bei der Arbeit der regel- oder listenerstellenden Gremien gegeben sein. Ebenso interessant für Sachverständige und Juristen sind auch die Beiträge über „Möglichkeiten und Grenzen der Fortentwicklung des Umwelthaftungsrechts“. Aus der Fülle der Beiträge zu diesem Thema möchte ich lediglich zwei hervorheben: Zunächst den überaus informativen anregenden Aufsatz des österreichischen Univ.-Prof. Dr. Helmut Koziol über „Erlaubte Risiken und Gefährdungshaftung“, eine ungemein klare und auch für den Nichtjuristen verständliche Darstellung der Probleme der Gefährdungshaftung, die auch Fragen einer künftigen Weiterentwicklung dieses Rechtsinstituts (etwa für einen potentiellen Risikobereich) behandelt. Weiters möchte ich auf den im Hinblick auf den Reaktorunfall von Tschernobyl aktuellen Aufsatz von Prof. Jayme über die „Haftung bei grenzüberschreitenden Umweltbelastungen“ hinweisen, der eine eingehende Befassung mit den dabei auftretenden Problemen des Völkerrechts, des Internationalen Verwaltungsrechts sowie des Internationalen Privat- und Verfahrensrechts enthält.

Insgesamt bietet der vorliegende Band mit seinen vielfältigen Beiträgen ein weites Spektrum zu Fragen des Umweltrechts. Nur nebenbei ist anzumerken, daß die zahlreichen in diesem Buch angeführten Beispiele von schweren und schwersten Umweltunfällen in eindrucksvoller Weise die vom Präsidenten des Bundesgerichtshofes Prof. Dr. Pfeiffer in seiner Eröffnungsansprache zitierten Worte des Trägers des Friedenspreises des Deutschen Buchhandels 1987, Hans Jonas, bestätigen, der gemeint hat: „Wir sind der Natur gefährlicher geworden, als sie es uns jemals war.“ Allen am Umweltrecht Interessierten ist dieses Buch zur Lektüre zu empfehlen. **Harald Kramer**

Von Fritz Sacher

Schätzung und Wertminderung

Erschienen im Eigenverlag, 275 Schilling. Zu beziehen im Fachbuchhandel und beim Herausgeber Fritz Sacher, 2380 Perchtoldsdorf, Rosenthalgasse 22.

In der von SV Fritz Sacher herausgegebenen und verfaßten Schriftenreihe „Das Gutachten über Straßenverkehrsunfall und Fahrzeug-

schaden" ist ein weiterer vollständig überarbeiteter und erweiterter Band über (Kfz-)Schätzung und Wertminderung erschienen, welcher sowohl für Juristen als auch für die bei Gericht oder für Versicherungen tätigen Sachverständigen von Interesse ist.

Im ersten Teil werden nach den Rechtsgrundlagen die verschiedenen Wertdefinitionen für Kfz angegeben und die notwendigen Schätzgrundlagen erläutert.

Eine Tabelle zeigt eine Einteilung in fünf Wertklassen in welche der Zustand eines Fahrzeuges bezüglich des Allgemeindrucks, der Karosserie (außen und innen), der Mechanik und der Bereifung eingeteilt werden kann.

Die Möglichkeit, um zu einer objektiven und nachvollziehbaren Fahrzeugschätzung zu gelangen, werden aufgezeigt und ein Beispiel für eine entsprechende Schätzungsurkunde wird angegeben.

Der zweite Teil der Broschüre behandelt nach den rechtlichen Grundlagen den „Gedankengang“ und jene Voraussetzungen sowie Kriterien, welche für die Bestimmung der Höhe der aufgetretenen Wertminderung (WM) an einem beschädigten Fahrzeug maßgebend sind. Weiters wird an Hand von Beispielen erklärt, welchen Bedingungen ein logisches und nachvollziehbares Gutachten zur WM genügen muß.

Ein mit Hilfe eines von Sacher und Wielke entwickelten, auf objektiven Kriterien aufbauenden und bereits vielfach angewandten Computerprogramms zur rechnerunterstützten Ermittlung der WM erstelltes Mustergutachten sowie eine Literaturliste werden angegeben.

Eine weitere, nach jeweiliger Problemstellung geordnete ausführliche Liste von Entscheidungen des Obersten Gerichtshofes zur Frage der Wertminderung vervollständigt den Inhalt, so daß diese Broschüre jedem, der mit der Wertschätzung und der Wertminderung von Fahrzeugen befaßt ist, empfohlen werden kann.

Dipl.-Ing. Dr. Gustav Weisz, SV

Von Jürgen Simon/Dieter Sobaczinski

Hausinstallationen nach DIN VDE 0100

3. Auflage, 1988, 300 Seiten, Format A5, 26,80 DM, ISBN 3-8007-1579-1, Bestell-Nr. 400040.

Das gegenständliche Buch, bestehend aus 245 Seiten, hat den Stand Februar 1988 und geht auf die Normen DIN VDE 0100 neuesten Ausgabedatums ein. In sehr übersichtlicher Form sind jeweils auf der linken Seite die Begriffe und die allgemeinen Angaben für die relevanten Maßnahmen aufgeführt.

Auf der rechten Seite sind in übersichtlicher Weise mittels Skizzen und Abbildungen die jeweiligen Gegebenheiten erläutert.

Es ist begrüßenswert, daß ein Vorschriftenwerk in dieser Weise illustriert wird und leicht faßlich dem Fachpublikum nähergebracht wird. Für österreichische Verhältnisse ist jedoch hinzuzufügen, daß die Vorschriften nicht in allen Belangen mit unseren Vorschriften (ÖVE EN 1) ident sind. Es gibt Abweichungen im Sinne weniger strenger Vorschriften und auch in Richtung zu strengeren Vorschriften.

Dies heißt, daß das Buch grundsätzlich begrüßt und befürwortet wird, ein Gebrauch in Österreich eine profunde Vorschriftenkenntnis der ÖVE-Vorschriften jedoch voraussetzt.

Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

Datenschutzgesetz

Walter Dohr – Hans Jürgen Pollirer – Ernst M. Weiss: Datenschutzgesetz, Wien 1988, 493 Seiten, Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, ISBN 3-214-03550-9, MSA Nr. 71, gebunden, 1240 Schilling, broschiert 1130 Schilling.

Das Datenschutzgesetz (DSG) findet sowohl im Bereich der öffentlichen Verwaltung und Gerichtsbarkeit als auch im Bereich der Wirtschaft Anwendung und erfordert Kenntnisse der verfassungs- und verwaltungsrechtlichen, behördenorganisatorischen, straf- und zivilrechtlichen, arbeits- und medienrechtlichen sowie prozessualen Vorschriften (Verwaltungs- und Verwaltungsstrafverfahren, Zivil- und Strafprozeß) bis hin zur Exekutionsordnung. Auch für die Arbeit des allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen sind die einschlägigen Vorschriften über den Datenschutz von großer Bedeutung. Die umfangreiche, viele Einzelfragen erörternde kommentierte Ausgabe des Datenschutzgesetzes und der mit dieser Materie in Zusammenhang stehenden Rechtsvorschriften will den komplexen Bereich des Datenschutzrechtes allen Interessierten zugänglich und verständlich machen. Die sachkundigen Herausgeber Dr. Walter Dohr, zuständiger Ministerialrat im Bundeskanzleramt, Hans-Jürgen Pollirer, Geschäftsführer der Secur-Data und gerichtlicher Sachverständiger, sowie Dr. Ernst M. Weiss, Richter des Handelsgerichtes Wien, haben zu den einzelnen Bestimmungen des DSG die Materialien (Regierungsvorlage und Ausschlußbericht) zum ursprünglichen Gesetz aber vor allem auch zur wichtigen, bedeutende Vereinfachungen bringende DSG-Novelle 1986 (BGBl. 1986/370), Schrifttumshinweise, ausführliche Anmerkungen und auch eine Übersicht über wichtige Entscheidungen zusammengestellt. Als besonders verdienstlich ist hervorzuheben, daß vielfach nicht nur auf andere wichtige Gesetzesbestimmungen und Rechtsvorschriften verwiesen wird, sondern die bezogenen Vorschriften auch im Wortlaut abgedruckt werden, so daß sich der Benutzer dieser Gesetzesausgabe das lästige Aufsuchen und Nachblättern in anderen Werken erspart. Gerade für Sachverständige, die zumeist nicht über eine hinreichend vollständige juristische Bibliothek verfügen, ein beachtenswerter Vorzug dieses Buches. Die Gesetzesausgabe enthält darüber hinaus auch die Durchführungsverordnungen, Empfehlungen, Erlässe und Mitteilungen zum DSG, einen internationalen Teil (mit der Datenschutzkonvention des Europarates, der Empfehlung des Europarates zum Datenschutz sowie der OECD-Dokumente zum grenzüberschreitenden Datenverkehr), weiters für den Gesetzanwender besonders wertvoll Prüflisten und Muster (Prüflisten zur Planung und Kontrolle der Datensicherheit, Vertragsmuster für EDV-Dienstleistungen gemäß § 19 DSG und Verpflichtungserklärung gemäß § 20 DSG) sowie einen Abschnitt über Computerstrafrecht. Auch die umfangreiche Übersicht über datenschutzrelevante Vorschriften in anderen Gesetzen kann als Nachschlagewerk sehr hilfreich sein. Den Autoren ist es gelungen, einen wirklich brauchbaren Arbeitsbehelf für die nicht leicht zugängliche Materie des Datenschutzrechtes zu gestalten, der für alle mit dieser Problematik Befassten eine unentbehrliche Hilfe darstellt. Dazu trägt letztlich auch die vorbildliche Satzgestaltung, die klare Gliederung, die Anführung von Schlagworten am Rand neben dem Gesetzestext und das vergrößerte Buchformat bei.

Die Ausgabe kann den Sachverständigen uneingeschränkt empfohlen werden.

Harald Krammer

Von Dietmar Benda

Nachrichtentechnik Basiswissen Elektronik Band 8

164 Seiten, Format 17,5 × 12 cm, kartoniert, ISBN 3-8007-1291-1, Bestell-Nr. 400187.

Auch dieses Büchlein ist im Jahr 1988 erschienen und gibt einen Überblick über die Systeme der Nachrichtenübertragung. Nach einer Einführung in die grundsätzlich unterschiedlichen Systeme (drahtgebunden und drahtlos) werden in leicht faßlicher Form die physikalischen Gegebenheiten dargelegt. Es werden auch die grundsätzlichen technischen Strukturen skizziert, die skizzenmäßig auch dargelegt sind – jedoch in dieser leicht faßlichen Form schwer verständlich sein werden, sofern man nicht über eine entsprechende Vorbildung verfügt.

Einzelne Begriffe, wie die Begriffe Verstärkung, Dämpfung und Anpassung, sind nicht mehr leicht faßlich dargelegt.

Auch das digitale Vermittlungssystem (ISDM) wird in der so kurz gewählten Darstellungsform nur sehr schwer verständlich sein.

Insgesamt wird in dem vorliegenden gegenständlichen Taschenbuch der Versuch unternommen, eine moderne Technik leicht faßlich darzustellen und gleichzeitig technische Einzelheiten in die gefundene Darstellungsweise miteinzuflechten. Es handelt sich um einen interessanten Versuch, der jedoch zeigt, daß ein Fachwissen so nicht vermittelt werden kann, sondern lediglich eine erste vage Übersicht. Hat man kein Fachwissen von vornherein mitgebracht, werden einzelne Teile dieses Bändchens nicht gut verstanden werden können.

Die Zielgruppen dieser Veröffentlichung sind bei heranwachsenden Jugendlichen zu vermuten, die sich später ein vertieftes Wissen aneignen wollen, das dadurch angereizt werden kann.

Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

Leistungselektronik

von Rainer Jäger, 3. überarbeitete Auflage, 395 Seiten, Format A 5, kartoniert, DM 69,-

Das vorliegende Buch gliedert sich in sieben Kapitel und hat eine ausgeprägt anwendungsorientierte Darstellung. Es ist zum Gebrauch neben einführenden Vorlesungen für den Bereich der beruflichen Weiterbildung und zum Selbststudium gedacht. Der Leser soll durch hinreichend ausführliche Behandlung charakteristischer Problemstellungen und entsprechenden Lösungsbeispielen in die spezielle Betrachtungsweise der Leistungselektronik eingeführt werden. Durch diese Art der Darlegung verspricht sich der Verfasser von einem derartigen Training an Beispielen die rasche Gewinnung einer ausbaufähigen Grundlage für die eingehendere Beschäftigung mit diesem Fachgebiet. Vom Leser werden neben den elektrotechnischen Grundkenntnissen mathematische Kenntnisse, die die Lösung gewöhnlicher Differenzialgleichungen einschließen, erwartet.

Die gegenständliche Neuauflage hat die Entwicklungsergebnisse der letzten Jahre der Leistungselektronik aufzunehmen gestattet. Diese Entwicklung fand auch in den ergänzten und überarbeiteten Übungsaufgaben ihren Niederschlag.

Das gegenständliche Werk gliedert sich in das Kapitel Halbleiterventilbauelemente (Aufbau und Eigenschaften), Betrieb der Ventile, Verluste, Erwärmung, Zündung, Schaltungs- und Meßtechnik.

Nicht kommutierende Stromrichter, fremdgeführte Stromrichter, selbstgeführte Stromrichter und Stromrichterantriebe.

Nach Meinung des Rezensenten ist das Kapitel der Meßtechnik wohl etwas zu knapp dargestellt worden.

Die nicht kommutierenden Stromrichter, insbesondere die fremdgeführten Stromrichter, sind ausgeprägt anwendungsorientiert dargestellt und in einer Tiefe, wie man es in idealer Weise von einem guten Einführungslehrbuch erwartet.

Gleiches kann über die folgenden Kapitel, selbstgeführte Stromrichter und Stromrichterantriebe, ausgesagt werden.

Insgesamt und über alles wird ausgesagt, daß das vorliegende Buch über Leistungselektronik ein nahezu ideales Lehrbuch für Ingenieurschulen ist und eine sehr gute Einführung im Bereich der Hochschulen gestattet. Die Darstellung ist anwendungsorientiert und somit praxisnahe und keineswegs erdabgehoben. Das gegenständliche Buch kann allen Studierenden der Elektrotechnik und solchen, die sich beruflich selbst weiterbilden wollen, wärmstens empfohlen werden.

Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

Regelungstechnik Basiswissen Elektronik Band 9

von Dietmar Benda, 123 Seiten, Taschenbuchformat, kartoniert, DM 14,70.

Das gegenständliche Büchlein bringt in anschaulicher und praxisnaher Weise regelungstechnische Grundlagen, einzelne Blockschemata, ausführlich wird auf das Zeitverhalten von Regelkreisen eingegangen und dabei die unterschiedlichen Reglertypen beschrieben. Im Kapitel Nachlaufsynchrisation werden einzelne Schaltungen sowohl als Blockschaltung als auch als ausführlich gegliederte Schaltungen dargelegt und erläutert.

Das Kapitel Meßsysteme geht auf die grundlegenden Meßwerke und Sensoren anschaulich ein.

Der Robotersteuerung und Regelung ist das folgende Kapitel vorbehalten – dies ist relativ knapp gehalten.

Die Anwendungsbeispiele und Anwendungsschaltungen können als zeitgemäß und modern bezeichnet werden und sind instruktiv, ausführlich und praxisgerecht.

Insgesamt wird ausgesagt, daß das vorliegende Büchlein die Praktiker anspricht, es ist zeitgemäß dargelegt – vermeidet jedoch mathematische Abhandlungen, die in diesem Rahmen auch nicht unterbringbar wären. Als Einführung beim Studium in Ingenieurschulen und zum Erwerb des rascheren Verständnisses ist diese Literatur jedem Interessierten (auch zu Beginn an Hochschulen) zu empfehlen.

Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

Österreichischer Staatspreis für Energieforschung 1987 an Georg Pletzer aus Going

Pletzer, der seit 25 Jahren in Going eine Kfz-Werkstätte betreibt, welcher auch eine kleine Maschinenbauabteilung und ein Kfz-Sachverständigenbüro angegliedert ist, wurde kürzlich diese besondere Ehre zuteil. Er erhielt diese hohe Auszeichnung für die Konstruktion, Fertigung und Serienreife einer Brennerkessel-einheit mit pulsierender Wechselstromverbrennung.

In den Jahren 1975 bis 1979 war Pletzer mit Aufträgen der Firma Messerschmitt-Bolkow-Blohm und Teledyne Brown Engineering beauftragt.

Die aus dieser Entwicklung gewonnenen strömungs- und verbrennungstechnischen Erkenntnisse wurden bei der Konstruktion von Öl- und Gasbrennern eingesetzt. Die Brennerkessel-einheiten zeichnen sich durch höchste Wirkungsgrade aus. Mit diesem neuartigen Gerät wurde ein hocheffizientes Heizaggregat für Zentralheizungen und als Lufterhitzer geschaffen. Die Geräte werden mit Heizöl extraleicht, Heizöl leicht, mit Flüssiggas oder Erdgas betrieben.

Der Preis wurde von Wissenschaftsminister Dr. Tuppy am 14. Jänner 1988 im festlich geschmückten Audienzsaal des Wissenschaftsministeriums verliehen.

Minister Tuppy betonte in seiner Festansprache, daß die Bedeutung einer wesentlich verbesserten Verbrennung nicht hoch genug einzuschätzen ist.

Die Olymp-Werke werden diese neuartigen zukunftsorientierten Heizgeräte, die nur die Größe eines Kühlschranks haben, im neuerrichteten Olymp-Werk Telfs (vormals Jenny und Schindler) in Großserie produzieren. Olymp beschäftigt derzeit 480 Mitarbeiter.

Verständigung der Bundesinnung der Baugewerbe

Auf Grund der Anmeldung einer Verbandsempfehlung der Bundesinnung der Baugewerbe sowie des erbrachten Nachweises von der Verständigung des Paritätischen Ausschusses für Kartellangelegenheiten vom 12. Juli 1988 bzw. 2. August 1988, Zahl Jv 10.123-34/88 vom 8. August 1988, und der Verzichtserklärung zu § 37 Abs. 1 KartG, hat das Kartellgericht beim Oberlandesgericht Wien die Eintragung der Verbandsempfehlung in das Kartellregister, Abteilung V, gemäß § 36 Abs. 1 KartG, BGBl. 1972/460, zur Registerzahl V 20 bewilligt.

Der Beschluß des Kartellgerichtes beim Oberlandesgericht Wien, Kt. 1284/88-8, trägt das Datum 29. August 1988.

Die Eintragungen in das Kartellregister betreffen:

1. Die Erhöhung des Zeitgrundhonorars (Zeitgrundentgeltes)

Es beträgt ab 29. August 1988 je Stunde S 546,-
Punkt 10.1 – Zeitgrundhonorar – der HOB (Ausgabe 1987) ist auf Seite 39 entsprechend zu ergänzen.

2. Die Erhöhung der Kostenvergütung für Schreibearbeiten je A4-Seite

Sie beträgt ab 29. August 1988 für die Urschrift S 48,-
für die Durchschrift (Mehrausfertigung) S 35,-
Punkt 11.6 der HOB (Ausgabe 1987) ist auf Seite 40 entsprechend zu ergänzen.

Der lachende Sachverständige

Der nachstehende Schreibfehler in einem Beweisbeschluß zeigt, daß unter Umständen die gerichtliche Sachverständigentätigkeit geradezu lebensgefährlich sein kann.

Laut Protokoll wurde folgender Beweisbeschluß verkündet:

„Beweis wird zugelassen über das Vorbringen . . . der beklagten Parteien, daß die klagende Partei den Unfall selbst verschuldet habe, weil sie nicht auf halbe Sicht gefahren sei und sich der Unfall innerhalb der halben Gefahrenstrecke der erstbeklagten Partei ereignet habe, durch Einvernahme der Zeugin . . . , vorzulegende Lichtbilder, Vornahme eines Ortsaugenscheines, Beisetzung eines Kraftfahrzeugsachverständigen, weiters . . .“

Um besorgten Anfragen vorzubeugen, versichern wir den Lesern, daß der betreffende Sachverständige noch lebt und nicht beigeetzt wurde.

Mit großer Freude haben wir erfahren, daß der Vizepräsident der Vereinigung der österreichischen Richter und unser Referent für das Seminar „Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden“ in Badgastein, Herr Dr. Günter Woratsch, nun zum Präsidenten der Internationalen Richtervereinigung gewählt wurde.

Wir gratulieren ihm herzlichst und wünschen ihm viel Erfolg!