

**Herausgeber:** Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, Tel. (0222) 405 45 46, Fax (0222) 406 11 56

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

**Schriftleiter:** Dr. Harald Kramer, Senatspräsident des OLG Wien

**Fachredakteur:** Leopold Wetzi

**Anzeigenannahme:** Telefon 02249/29 13-0

**Anzeigenkontakt:** Leopold Wetzi

**Hersteller:** Josef Neuf Gesellschaft m. b. H., Druck und Verlag, 2301 Groß-Enzersdorf, Rosengasse 21, Telefon 02249/29 13-0

**Jahresbezugspreis:** S 200,—

**Einzelpreis:** S 53,—

**Erscheinungsweise:** viermal im Jahr

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

**Bankverbindungen:** Creditanstalt-Bankverein, Konto-Nr. 0942-42 435/00

Bank Austria AG, Konto-Nr. 611 028 705

\*\*\*

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

\*\*\*

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

\*\*\*

Nichtredaktionelle Beiträge sind mit + gekennzeichnet.

# Inhalt

<b>Dr. Harald Kramer</b> Enquete „Die Rolle des Sachverständigen in Gesellschaft und Wirtschaft“ am 26. September 1994 .....	2
<b>Dr. Josef Lueger</b> Deponiestandortsuche und Deponiestandortuntersuchung .....	4
<b>Ing. Herbert Gregor/Dr. Oswald Kratochwill</b> Das Baurecht und seine Bewertung .....	11
<b>Ing. Alfred Gutmann</b> Energie – Fragen, Antworten, Visionen .....	16
<b>Baurat hc Dipl.-Ing. Dr. Peter Stelzl</b> Elektronik im Kraftfahrzeug .....	23
<b>Theodor Wagner</b> Meßtechnische Erfassung der motorischen Komponente des Psychodynamischen Feldes .....	25
<b>Veränderungen im österreichischen Normenwerk</b> .....	27
<b>Entscheidungen und Erkenntnisse</b> (bearbeitet von <b>Dr. Harald Kramer</b> ) .....	33
Nachträglich hervorgekommene Befangenheit eines Sachverständigen – kein Wiederaufnahmsgrund .....	33
Gutachten über Bank- und Kreditwesen – Honorierung nach den AHR für Wirtschaftstreuhande (§ 34 Abs 2 GebAG) .....	34
Honorarrichtlinien für Unternehmensberater (§ 34 Abs 2 GebAG) .....	37
Mühewaltungsgebühr eines Ziviltechnikers (§ 34 Abs 2 GebAG) .....	38
Gutachten über den Wiederbeschaffungswert von Investitionen in einer Wohnung (§ 34 Abs 2 GebAG) .....	38
Schätzung von Häusern (§ 51 GebAG) .....	40
Computertomographie (§ 34 Abs 2 GebAG) .....	41
Obergutachten (§ 37 Abs 1 GebAG) .....	42
Äußerung der Parteien (§ 39 Abs 1 GebAG) .....	42
Begründungspflicht – Verbesserungsverfahren (§ 39 Abs 1 GebAG) .....	43
Umsatzsteuer (§ 31 Z 6 GebAG) .....	43
<b>Seminare</b> .....	45
<b>Literatur</b> .....	48

Dr. Harald Krammer

Syndikus des Hauptverbandes der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs

# Enquete „Die Rolle des Sachverständigen in Gesellschaft und Wirtschaft“ am 26. September 1994



Unmittelbarer Anlaß für die Enquete „Die Rolle des Sachverständigen in Gesellschaft und Wirtschaft“ im Kleinen Festsaal des Bundesministeriums für Justiz war die zum Ende der Legislaturperiode einstimmig beschlossene **Gebührenanspruchsgesetz-Novelle 1994**. Diese Novelle, die am 1. 1. 1995 in Kraft tritt, beschreitet **neue Wege bei der Honorierung der Gerichtsgutachterarbeit**. Die Enquete wurde vom Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet.

**Anliegen dieser Enquete** war es, die große Bedeutung der Sachverständigenfunktion in der Rechtspflege, aber auch bei der außergerichtlichen Streitbeilegung und darüber hinaus in der Wirtschaft aufzuzeigen.

Nach einer kurzen **Begrüßung** durch den Präsidenten des Hauptverbandes Dipl.-Ing. Dr. Matthias **RANT** betonte der **Bun-**

**desminister für Justiz Dr. Nikolaus MICHALEK** in seiner **Einbegleitung zur Enquete**, daß die Novelle zum Gebührenanspruchsgesetz das **Ergebnis einer guten Zusammenarbeit** zwischen dem Bundesministerium für Justiz und dem Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen sei. Für die Rechtspflege sei die **Mitwirkung der Sachverständigen unentbehrlich**. Die **rasche Erstattung der Gutachten** und deren **Verständlichkeit** seien wesentliche Faktoren für die Effizienz und damit auch für die Akzeptanz der Sachverständigenarbeit. Aus dem im wesentlichen „nebenberuflichen“ Charakter der gerichtlichen Sachverständigentätigkeit ergebe sich, daß der „Auftraggeber“ Gericht in Konkurrenz mit außergerichtlichen Vertragspartnern des Sachverständigen stehe. Wesentliches Anliegen der Novelle zum Gebührenanspruchsgesetz sei es gewesen, durch eine **entsprechende Gestaltung des Gebührenrechts** die „Konkurrenzfähigkeit“ gerichtlicher Aufträge und damit ihre **promte Ausführung** zu gewährleisten.

Im weiteren setzte sich der Syndikus des Hauptverbandes Dr. Harald **KRAMMER** mit den **Zielen der Gebührenanspruchsgesetz-Novelle 1994** im einzelnen auseinander. Einerseits werde durch Festlegung des **Grundprinzips einer marktkonformen Sachverständigenhonorierung** – in voller Höhe der außergerichtlichen Erwerbseinkünfte –, insbesondere für den ganzen Zivilprozeßbereich, die **Attraktivität der gerichtlichen Sachverständigentätigkeit** gesteigert, andererseits werde diese finanzielle Besserstellung der Sachverständigen in mehreren Bestimmungen mit einem die **Raschheit und Zuverlässigkeit** die Gutachterarbeit sicherstellenden Element – nämlich einer **abgestuften Kürzungsmöglichkeit beim Honorar** bei schuldhaften Fehlleistungen – verknüpft. Die gesetzliche Festlegung von **Warn- und Aufklärungspflichten** des Sachverständigen soll die Parteien vor unerwarteter Kostenbelastung schützen. Die Einführung von **mehrseitigen Rechtsmitteln** bedeute eine **wesentliche Verbesserung des Rechtsschutzes für den Sachverständigen und die Parteien**. **Mit dem Wunsch einer befriedigenden Neuordnung der Honorierung ärztlicher Sachverständigenleistungen** und der Anregung einer **umfassenden gesetzlichen Neuregelung des Sachverständigenbeweissrechts** beendet Dr. **KRAMMER** seinen Beitrag.



Die besonders verantwortungsvolle Rolle des **Wirtschaftstreuhänders** als Sachverständigen in der Wirtschaft, insbesondere bei **Sanierungsfällen von Unternehmen** untersuchte der Präsident der Kammer der Wirtschaftstreuhänder Dr. Ernst **TRAAR** in seiner **Stellungnahme**. Der **Wirtschaftstreuhänder als sachverständiger Experte** in wirtschaftlichen Angelegenheiten könne dank seiner reichen Erfahrung in der **Unternehmensberatung** auch im **Insolvenzfall die Zerschlagung wirtschaftlicher Strukturen verhindern** und volkswirtschaftliches Vermögen retten helfen. Sachkundige wirtschaftstreuhänderische Beratung wirke jedenfalls präventiv gegen drohende Insolvenz.

Der Wiener Patientenanwalt Prof. Dr. Viktor **PICKL** befaßte sich mit der schwierigen und besonders vielfältigen Funktion des ärztlichen Sachverständigen bei der **Wahrung von Patientenrechten**.

Der **Arzt als Gerichtssachverständiger** war das Thema des Beitrags des Vizepräsidenten der Ärztekammer Niederösterreich Primarius MR Dr. Robert **FISCHER**. Er forderte nachdrücklich eine angemessene Honorierung ärztlicher Sachverständigenleistungen, um sicherzustellen, daß sich genügend Ärzte für diese wichtige Funktion bereithalten.

Der Vorsitzende des Landesverbandes Tirol und Vorarlberg der Gerichtssachverständigen Hofrat Dr. Gottfried **GÖTSCH** stellte die Frage nach der **Konsumentenwartung an die Persönlichkeit des Sachverständigen** beim Sachverständigenbeweis. Dabei hob er die Wichtigkeit der vom Hauptverband 1992 beschlossenen **Standesregeln für Gerichtssachverständige** und einer **effizienten Überwachung** der Einhaltung der Standespflichten hervor. Ebenso sei ein übersichtlich gegliedertes Sachverständigenverzeichnis wichtig. Nach langen Beratungen habe der Hauptverband soeben einen überarbeiteten **Entwurf**

der **Fachgruppen- und Fachgebietseinteilung** fertiggestellt, der demnächst dem Bundesministerium für Justiz vorgelegt werde. Dr. **GÖTSCH** würdigte die Aktivitäten des Hauptverbandes als **Servicestelle** für Gerichte und Anwälte sowie für die rechtsuchende Bevölkerung und schloß seine Ausführungen mit dem **Dank der Mitglieder der Landesverbände** des Hauptverbandes an alle, die an der Ausarbeitung und Vorbereitung der Gebührenanspruchsgesetz-Novelle 1994 maßgeblich mitgearbeitet haben. Die Novelle sei als eine gesetzliche **Qualitätssicherungsnorm** für Gerichtsgutachten anzusehen. Sie stelle einen geglückten Ausgleich zwischen einer leistungsge rechten Entlohnung der Sachverständigen, der Berücksichtigung sozialer Aspekte und budgetärer Notwendigkeit dar.

Präsident Dipl.-Ing. Dr. Matthias **RANT** faßte die Ergebnisse der Enquete zusammen und befaßte sich zunächst kurz mit den Grenzen sachverständiger Begutachtung bei **Gestaltungsfragen in der Architektur**. Abschließend beleuchtete er mit einigen plakativen Beispielen die **Rolle der Sachverständigen** für die ganze **Volkswirtschaft** Österreichs. Der Sachverständige arbeite nicht nur rückschauend bei der Beurteilung von Sachverhalten der Vergangenheit, er wirke vielfach auch an **dynamischen Wirtschaftsprozessen** mit. Die Annahme und Nichtannahme großer Wirtschaftsprojekte werde ebenso von Sachverständigenurteilen abhängig gemacht, wie die Übernahme der Finanzierung von Großvorhaben der Wirtschaft. Gerade auch in dieser Funktion müsse der Sachverständige höchsten Ansprüchen gerecht werden.



Dr. Josef Lueger

Allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger

# Deponiestandortsuche und Deponiestandortuntersuchung

## Anregungen zum österreichischen Regelwerk

### Inhalt:

1. Einleitung und Zusammenfassung
2. Regelwerke
3. Deponien in Überschwemmungsgebieten?
4. Grundwasserschwind durch Fremdwasserableitung?
5. Grundwassereinbruch infolge Deponiesanierung?
6. Grundwasserüberwachung ohne Grundwasser?
7. Festgesteinsuntergrund als „deponiefreie Zone“?
8. Vertikale Deponieumschließung als Gefahrenquelle?
9. Erdbeben und geologische Kartierung – eine Nebensächlichkeit?
10. Abfallgerechter Untergrund – untergrundgerechter Abfall
11. „Geotechnik“ oder „Geowissenschaften“? – Sprachkritische Anmerkungen
12. Literatur

### 1. Einleitung und Zusammenfassung

Wichtige geowissenschaftliche Aspekte der Deponiestandortsuche und der Untersuchung potentieller Deponiestandorte sind in Österreich durch ministerielle Richtlinien und ÖNORMen geregelt. Derzeit (April 1994) befindet sich eine Deponieverordnung des Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie in Begutachtung, die praktischen Erfahrungen mit den bisherigen Bestimmungen und neuen Erkenntnissen Rechnung tragen soll.

Im großen und ganzen haben sich die maßgeblichen Bestimmungen durchaus bewährt. Der Verfasser ist jedoch bei Deponiestandortuntersuchungen immer wieder auf einige Probleme gestoßen, die eine Umsetzung, in der Praxis erschweren oder einem gerechtfertigten Sicherheitsbedürfnis nicht ausreichend entsprechen. Darüberhinaus fehlt in den einschlägigen ÖNORMen der Hinweis auf unverzichtbare Untersuchungsmethoden.

Im wesentlichen umfaßt die Kritik folgende Hauptanliegen:

- Die derzeitigen Vorschriften lassen Standorte zu, von denen aus statistischen Gründen zu erwarten ist, daß sie im Laufe der Befüllungsdauer durchschnittlich etwa von einem Hochwasserereignis betroffen werden. Die Hochwassergefahr sollte aber absolut ausgeschlossen werden.
- Durch die Abdichtung von Deponien sowie Ableitung von Fremdwässern kann es zu einer Verminderung der Grundwasserbildung kommen. Es müßten Regelungen geschaffen

werden, die einer umweltgefährdenden oder wasserwirtschaftlich nachteiligen Grundwasserspiegelabsenkung vorbeugen.

- Die maßgeblichen Bestimmungen berücksichtigen die geologischen Verhältnisse auf Festgesteinsuntergrund nur unzureichend. Insbesondere die Untersuchung der Wasserdurchlässigkeit von Fels sowie die Überwachung von Kluftwasser müßte neu geregelt werden.
- Wo Grundwasser fehlt oder nur in geringen Mengen vorliegt, sind die Bestimmungen über die Grundwasserüberwachung kaum anwendbar. Es müßten alternative Methoden zur Grundwasserüberwachung ausführlich evaluiert und auf dieser Basis zusätzliche Regelungen erarbeitet werden.
- Konkrete Vorschriften betreffend Standorte über gespanntem Grundwasser fehlen. In solchen Bestimmungen müßte ein besonderer Schutz vor Durchstoßung der Deckschichten infolge von Baumaßnahmen normiert werden, um massive Wassereinträge mit unabsehbaren Folgen hintanzuhalten.
- Der Entwurf einer Deponieverordnung erlaubt bei Fehlen einer ausreichenden geologischen Barriere deren Ersatz durch eine vertikale Umschließung (Dichtwand), wobei durch Abpumpen des innerhalb der Umschließung befindlichen Grundwassers ein hydraulisches Gefälle von außen nach innen hergestellt und dabei ein Schadstoffaustritt infolge von Konvektionsströmungen verhindert werden soll. Neuere Labor- bzw. Modelluntersuchungen zeigen jedoch, daß entgegen der Wasserströmung infolge von Diffusion Schadstoffe durch die Dichtwand hindurch nach außen dringen können. Es muß daher angenommen werden, daß diese Vorgänge auch bei realen Umschließungen ablaufen. Solange nicht das Gegenteil bewiesen ist, kann eine Deponieumschließung nicht als vollwertiger Ersatz für eine natürliche geologische Barriere angesehen werden.
- In die ÖNORM S 2074 Teil 1 müßten als verpflichtende Untersuchungsbestandteile eine Beurteilung der Erdbebengefahr sowie eine geologische Standortkartierung aufgenommen werden.
- Der Herstellung von endlagerfähigem Abfall müßte vermehrtes Augenmerk geschenkt werden. Das Eluatverhalten der Abfälle sollte der geochemischen Charakteristik des Untergrundes angepaßt werden.
- In der ÖNORM S 2074 Teil 1 werden verschiedene erdwissenschaftliche Fachgebiete teilweise unkorrekt bezeichnet und zugeordnet. Ein diesbezügliche Neuformulierung erscheint notwendig.

## 2. Regelwerke

Zur Zeit gibt es keine gesetzlich verbindlichen spezifischen Normen, die vorschreiben, wie und welche geowissenschaftlichen Standortuntersuchungen durchzuführen und welche Kriterien dabei zu beachten sind. Als Stand der Technik und allgemein anerkannte Richtschnur gelten folgende Regelwerke:

- Richtlinien für Mülldeponien (herausgegeben vom BMUJF und BMLF, 1989)
- Richtlinie für die Ablagerung von Abfällen (herausgegeben vom BMUJF und BMLF, 1989)
- ÖNORM S 2070. Deponien. Hydrogeologische und geotechnische Klassifizierung von Standorten.
- ÖNORM S 2074 Teil 1: Geotechnik im Deponiebau. Standorterkundung.
- ÖNORM S 2074 Teil 2. Geotechnik im Deponiebau. Erdarbeiten.
- ÖNORM S 2075. Deponien. Zuordnung von Abfällen.

Das Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie hat einen Entwurf einer Deponieverordnung erarbeitet, in der auch die geowissenschaftlichen Untersuchungen geregelt werden sollen. Dem Verfasser liegt ein Entwurf vom 10. 1. 1994 zur Begutachtung vor.

## 3. Deponien in Überschwemmungsgebieten?

Als „nicht geeignet“ werden in den Richtlinien für Mülldeponien Pkt. 2.1.3 „Überschwemmungsgebiete bis HQ<sub>30</sub>“ bezeichnet. Ungeklärt bleibt, inwieweit andere Überschwemmungsgebiete als geeignet angesehen werden. Dies erscheint schon deswegen als sehr fragwürdig, weil die Vertrauensgrenzen für Wiederkehrintervalle meist nur sehr ungenau bestimmt werden können. WEINMEISTER (1992) schreibt unter Bezugnahme auf eine Arbeit von BELL (1968) zu diesem Thema: „Die Vertrauensgrenzen für Wiederkehrintervalle von 100 Jahren betragen bei einer 100jährigen Meßreihe 40–250 Jahre.“ Hinzuzufügen ist, daß ein 30jähriges Hochwasser einen statistischen Wert angibt. Unter Berücksichtigung der Wiederkehrunschärfe kann ein solches Ereignis viel früher, aber auch viel später als in 30 Jahren eintreten. Schwer verständlich ist auch, daß – wie implizit aus der kritisierten Bestimmung hervorgeht – grundsätzlich ein zerstörendes Schadensereignis in einem Zeitraum in Kauf genommen wird, das in grober Annäherung der Befüllungsdauer einer Mülldeponie entspricht. Nun ist aber davon auszugehen, daß in Reaktordeponien abgelagerte Abfälle erst nach frühestens 100 Jahren (genauere Angaben sind derzeit nicht verfügbar) soweit mineralisiert bzw. inertisiert sind, daß nicht von vornherein eine schwere Umweltgefährdung vorauszusetzen ist, wenn sie unkontrolliert in die umgebende Hydro- und Biosphäre gelangen.

Aus alledem müssen wir daher die Konsequenz ziehen, daß die Hochwasserfreiheit eines Deponiestandortes solange garantiert werden muß, bis nach menschlichem Ermessen von dem deponierten Material nur mehr unbedeutende Gefahren für die Umwelt ausgehen können. Da uns heute ausreichende Kenntnisse fehlen, wann reaktives Deponiegut ausreagiert ist und welche Substanzen letztendlich daraus entstehen, erscheint die Forderung nach einem absolut hochwasserfreien Standort oder einem von vornherein inerten Abfall nur konsequent und keineswegs überzogen.

Der vorliegende Entwurf einer Deponieverordnung nimmt im Gegensatz zu früheren Entwürfen erfreulicherweise auf diese Umstände Rücksicht: Deponiestandorte in Überschwemmungsgebieten bis HQ<sub>30</sub> sowie solche außerhalb dieser Wasseranschlagslinie sind auszuschließen, soweit eine Hochwasserfreiheit bei Bemessung auf ein 500jähriges Hochwasser durch technische Maßnahmen nicht erzielt werden kann. Auch diese Regelung kann jedoch nicht völlig befriedigen, weil unter Berücksichtigung möglicher Klimaänderungen die Vertrauensgrenze dieses Rechenwertes nicht definiert werden kann.

## 4. Grundwasserschwind durch Fremdwasserableitung?

Alle bezug habenden Richtlinien und Normen sehen vor, daß sämtliche Fremdwässer (Hangwasser, Schichtwasser, Oberflächenwasser, Kluftwasser) bereits außerhalb der Deponie gesammelt und abgeleitet werden. Wenn die Fremdwassermengen größere Ausmaße annehmen und nicht unterhalb der Deponie wieder in ihr natürliches Verbreitungsgebiet eingespeist werden, kann es zu nachteiligen Beeinflussungen des Wasserhaushaltes, wie z. B. Versiegen von Bächen, Grundwasserspiegelabsenkung oder Ergiebigkeitsminderung von Brunnen kommen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Fremdwässer einer Kanalisation zugeführt werden.

Auch das im Schüttbereich anfallende versickerte Niederschlagswasser geht als Verlust in die lokale Wasserbilanz ein. Es wird nämlich zu schadstoffbelastetem Sickerwasser, das entsprechend entsorgt werden muß.

Trotz dieser Tatsachen wird der quantitative Schutz des Grundwassers – abgesehen von der Randbemerkung in Pkt. 5 der Richtlinien für Deponien – Mülldeponien, daß abgeleitetes Hangwasser „möglichst“ wieder zu versickern sei – in den österreichischen Deponierichtlinien und einschlägigen ÖNORMen sträflich vernachlässigt. Es ist daher zu fordern, daß im Zuge der Standortuntersuchung die Auswirkungen aller wasserbautechnisch wirksamen Einrichtungen auf den Grundwasserhaushalt geprüft und Grenzen der zulässigen Beeinträchtigungen festgelegt werden.

## 5. Grundwassereinbruch infolge Deponiesanierung?

In den gültigen Normen und Richtlinien werden Standorte über gespanntem Grundwasser nicht eigens behandelt. Als nicht geeignet (außer für Inertstoffdeponien) werden in dem Entwurf für eine Deponieverordnung § 6 Abs. 2 Pkt. 4 „Standorte mit gespanntem Grundwasser, das zu einer Gefährdung der Deponie führen kann“ bezeichnet. Diese Bestimmung ist ein „Gummi-paragraph“, weil der Begriff „Gefährdung“ nicht ausreichend definiert ist. Nach aller Erfahrung neigen Befürworter eines Projekts (auch in den Behörden) dazu, praktisch in jedem Fall von gespanntem Grundwasser einen ausreichenden Schutz dieses Grundwasservorkommens anzunehmen. Dies wird damit begründet, daß denknotwendigerweise über einem gespannten Grundwasser ein „Stauer“ und damit eine Schutzschicht existiert.

Daher ist eine Bestimmung, die Deponien über gespanntem Grundwasser einschränkt, zu begrüßen. Sie müßte jedoch bestimmter formuliert werden. Der Grund liegt weniger in der Befürchtung, daß Schadstoffe aus der Deponie in das gespannte Grundwasser eindringen könnten, sondern mehr

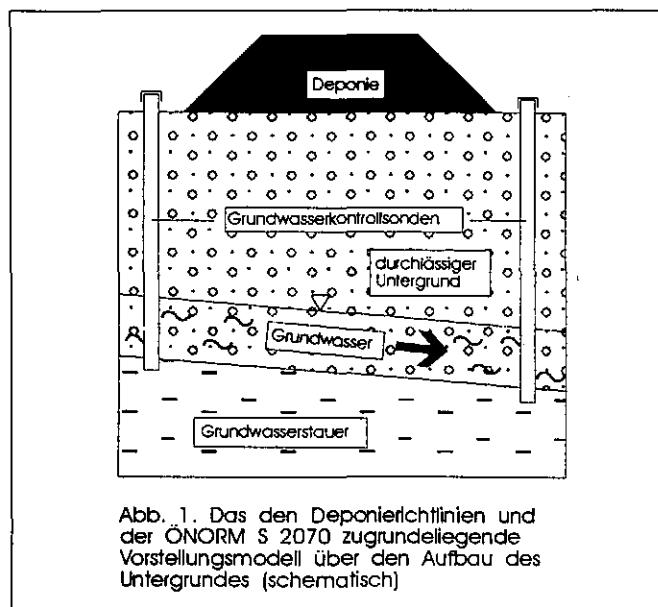
# Deponiestandortsuche und Deponiestandortuntersuchung

darin, daß durch die Deponieerrichtung oder später eventuell notwendige Sicherungsmaßnahmen (Umschließung) die Deckschicht über dem gespannten Grundwasserhorizont durchstoßen werden könnte. Dies kann schwer beherrschbare Wasser- einbrüche zur Folge haben, die einerseits den Grundwasser- haushalt beeinträchtigen und andererseits die Deponie selbst beschädigen könnte.

## 6. Grundwasserüberwachung ohne Grundwasser?

Pkt. 12.3 der Mülldeponie-Richtlinien sieht vor, daß zur Beweis- sicherung Grundwassersonden einzurichten sind, wobei sich deren Tiefe nach der Lage des Grundwasserstauers zu richten hat. Weiters ist vorgeschrieben, daß mindestens 2 Sonden grundwasserstromaufwärts und mindestens 3 grundwasser- stromabwärts zu errichten sind.

Diese Vorschrift geht implizit von der Vorstellung aus, daß an der Oberfläche gut durchlässige, grundwasserführende Schichten anstehen, die im Liegenden durch einen Grundwasserstauer begrenzt werden (siehe Abb. 1). Sie berücksichtigt nicht die Tat- sache, daß gar nicht so selten Grundwasser nur zeitweilig oder überhaupt nicht vorliegt. Besonders Gebiete auf Felsunter- grund, wie z. B. weite Teile des Mühl- und Waldviertels, führen Grundwasser sehr oberflächennah und nicht selten in extrem geringen Mengen. Unter derartigen Gegebenheiten kommt daher eine Grundwasserbeweissicherung in der vorgegebenen Form grundsätzlich nicht in Betracht, ohne daß jedoch die davon betroffenen Gebiete von vornherein geologisch ungeeignet sind.



In der Richtlinie für die Ablagerung von Abfällen Pkt. 4.3.1 wird als Eignungskriterium angegeben, wenn ein geologisch dichter Untergrund existiert bzw. der anstehende Untergrund aus einem gering durchlässigen Material besteht. Gerade solche Verhält- nisse stehen aber in Gegensatz zu dem vorgenannten Unter- grundmodell, weil direkt unter dem Deponiekörper kein grund- wasserführendes Gestein anzutreffen ist.

Die technische Sinnlosigkeit eines herkömmlichen Grundwas- serbeweissicherungssystems auf Felsuntergrund wird gele- gentlich dahingehend gedeutet, daß der Standort nicht richtli- nenkonform sei. Freilich ist dies keine Schwäche des Stand- ortes sondern der Mülldeponie-Richtlinien. In der Richtlinie für die Ablagerung von Abfällen (Pkt. 4.7.1 und 4.7.2) wird diesem Umstand insofern Rechnung getragen, als die Notwendigkeit von Kontrollsonden auf Porengrundwasserkörper bzw. hydro- geologisch begrenzte Kluftwasserkörper eingeschränkt wird. In Punkt 4.7.4 wird jedoch wieder darauf verwiesen, daß andere Einrichtungen (Kontrolldrainagen oder Leckageanzeigesy- steme) Kontrollsonden nicht ersetzen können. Fälle, in denen jedoch kein durch Überwachungssonden erfaßbares Grund- wasser vorliegt (wie z. B. manchmal über Felsuntergrund in Kup- penbereichen etc.) werden nicht behandelt.

In der Praxis führen diese Bestimmungen gerade bei guten Deponiestandorten in der Böhmisches Masse dazu, daß solche Standorte durch die Unmöglichkeit einer herkömmlichen Grundwasserbeweissicherung „stigmatisiert“ werden. Im Extremfall wird dabei von brauchbaren Standorten zugunsten geologisch weniger geeigneter abgegangen, nur weil dort Grundwasser vorliegt, das mittels Grundwassersonden über- wacht werden kann.

Für Fälle, in denen die derzeit vorgeschriebene Form der Grundwasserbeweissicherung nicht sinnhaft erscheint, sollten in den Richtlinien daher grundsätzlich auch andere Möglichkei- ten offen gehalten werden. Dazu gehören z. B. Kontroll-Flächen- drainagen unterhalb der Basisabdichtung oder Kontrolldrainagen quer zur Abstromrichtung. Letztere müßten unterhalb der verwitterten Felsbereiche derart situiert sein, daß austretende Schadwässer erfaßt werden können.

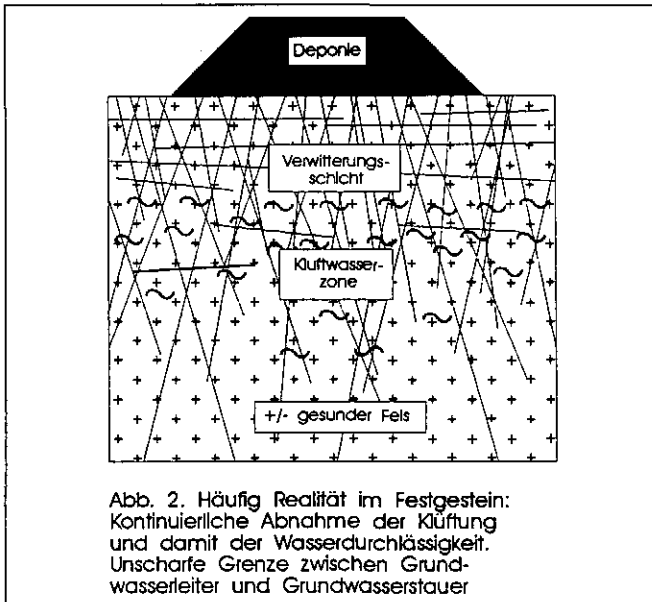
Auch die ÖNORM S 2070 ist in der derzeit gültigen Fassung (1. 11. 1990) für Deponiestandorte auf Festgesteinsuntergrund nicht anwendbar. Sie baut implizit auf der generellen Vorstellung eines grundwasserführenden Untergrundes auf, in dessen Lie- gendem sich ein Grundwasserstauer befindet.

Die Regelungen betreffend die Einrichtung von Grundwasser- sonden sind nur bei Vorliegen der genannten Vorstellungen über den Aufbau des Untergrundes anwendbar. Es wird nämlich die Einrichtung eines Grundwasserüberwachungssystems mit- tels Grundwassersonden gefordert, wobei eine Überwachung des sogenannten „vorgefundenes Grundwassers“ angestrebt wird. Dieser Begriff bezeichnet jenes Grundwasser, welches sich zwischen Deponierohplanum und der ersten darunterlie- genden geologischen Barriere befindet.

Die Norm ist insofern inkonsequent, als für die beste Standort- klasse 5 angenommen wird, daß dieser „Grundwasserstauer“ zutage liegt. Wenn dies so ist, kann sich freilich darüber kein Grundwasser stauen, wodurch auch die Errichtung eines Grundwasserbeweissicherungssystem in der vorgeschriebe- nen Form denkunmöglich ist.

Überhaupt nicht verwendbar ist die Norm bei vielen Festge- steinsstandorten. Vielfach geht dort der grundwasserführende Bereich (Verwitterungsschicht) allmählich in den gesunden Fels über (siehe Abb. 2). Nicht selten ist auch nur sehr wenig oder gar kein Grund- bzw. Kluftwasser anzutreffen. Derartige Verhält- nisse sind typisch für Rücken- oder Kuppenlagen in Kristallin- gebieten mit geringen Niederschlagsmengen, wie z. B. das

Wald- und Mühlviertel. Wenn man der Norm streng folgt, müßten Deponiestandorte in solchen Gebieten aus rein formalen Gründen ausscheiden. Dies kann jedoch nicht Sinn und Zweck der ÖNORM S 2070 sein.



In der Praxis hat sich zur Umgehung dieser Schwierigkeiten, vielerorts die Vorgangsweise herausgebildet, auf Lockergesteinsuntergrund die ÖNORM, auf Festgesteinsuntergrund hingegen die Deponierichtlinien anzuwenden. Um eine generelle Anwendbarkeit der ÖNORM zu gewährleisten, wäre es vonnöten, diese an die Gegebenheiten auf Festgesteinsuntergrund oder Lockergesteinsvorkommen ohne nennenswerte Grundwasservorkommen anzupassen.

Der vorliegende Entwurf einer Deponieverordnung schreibt vor, daß im Grundwasserober- als auch Grundwasserunterstrom eine „ausreichende“ Anzahl von Kontrollsonden zu errichten ist, wenn im unmittelbaren hydrogeologischen Umfeld der Deponie ein Grundwasserkörper vorkommt.

Was *ausreichend* ist, wird hier nicht definiert. Dies ist deshalb unbefriedigend, weil sich in zahlreichen Bewilligungsverhandlungen immer wieder herausgestellt hat, daß zwischen Projektwerbern, Behörden und Betroffenen erhebliche Meinungsunterschiede darüber bestehen, welche Anzahl bzw. auch Anordnung von Grundwasserkontrollsonden notwendig ist. Die Bestimmung ist daher auf der Basis der Fachmeinung einschlägig erfahrener Hydrogeologen zu konkretisieren.

Auch der Ausdruck „Grundwasserkörper“ müßte auf der Basis der Fachmeinung einschlägig erfahrener Hydrogeologen präzisiert werden. Nach der hydrogeologischen Literatur und einschlägigen Fachnormen ist nämlich als Grundwasser jedes Wasservorkommen im Untergrund zu verstehen, das zu einer Sättigung der im Boden vorkommenden Hohlräume führt. D. h., daß fast überall „Grundwasser“ anzutreffen ist, auch wenn es oft nur wenige Zentimeter mächtig ist, nur zeitweise bzw. sehr oberflächennah vorkommt oder nur geringfügige Klufthohlräume

erfüllt. In solchen Fällen sind Grundwasserkontrollsonden nicht nur kaum verwirklichtbar, sondern aus technisch-geologischen Gründen nicht sinnvoll.

## 7. Festgesteinsuntergrund als „deponiefreie Zone“?

Flächen über stark klüftigem, wasserwegigem Untergrund, insbesondere Karstgebiete werden in den Richtlinien für Mülldeponien Pkt. 2.1.3 als nicht geeignet bezeichnet. Während der Begriff „Karstgebiet“ hinreichend klar definiert ist und tatsächlich kaum eine geologische Situation vorstellbar ist, die es erlauben würde, in Karstgebieten Mülldeponien zu errichten, ist dies bei „Flächen über stark klüftigem, wasserwegigem Untergrund“ durchaus nicht der Fall. Würde man dieses Ausschlusskriterium buchstabengetreu anwenden, käme in den meisten Gebieten mit Festgesteinsuntergrund ein Deponiestandort nicht in Betracht. Fels ist praktisch immer, in seinem obersten Bereich meist sogar stark geklüftet. Nahezu immer ist diese Klüftigkeit mit Wasserwegigkeiten verbunden. In vielen Fällen ist jedoch zu erwarten, daß die Klüftigkeit in technisch erreichbarer Tiefe stark abnimmt und die Wasserwegigkeit infolge sedimentärer oder verwitterungsbedingter Klüftfüllungen deutlich zurückgeht. Derartige Verhältnisse sind sehr oft im Bereich der Böhmisches Masse (Wald- und Mühlviertel, Sauwald etc.) anzutreffen. Es ist kaum verständlich, daß unter bestimmten Voraussetzungen Standorte über stark wasserwegigem Lockergesteinsuntergrund zulässig sind, über geklüftetem Felsuntergrund aber auch dann nicht, wenn eine unkontrollierte Ausbreitung allenfalls ausgetretener Schädwässer aus der Deponie verhindert werden kann.

Noch inkonsequenter ist die analoge Regelung in der Richtlinie für die Ablagerung von Abfällen (Pkt. 4.3.2). Dort wird ein Standort als bedingt geeignet angesehen, wenn er zwar in einem Karstgebiet liegt, jedoch „keine Verbindungen zu tiefem Karst bestehen“. Gerade Karstgebiete sind aber ein Musterbeispiel für stark klüftigen, wasserwegigen Untergrund, bei dem die Wasserwegigkeiten meist nur sehr schwer oder gar nicht verfolgt werden können, und wo noch dazu häufig schwer durchschaubare Verbindungen zu großen nutzbaren Wasservorkommen bestehen (z. B. Quellgebiete der Wiener Hochquellenwasserleitungen). Zudem ist der Ausdruck „tiefer Karst“ nicht definiert, sodaß sich – in gewissen Grenzen – jeder darunter vorstellen kann, was seinen Interessen dient. Es erscheint hinsichtlich des angestrebten Schutzzieles äußerst inkonsequent, ausgerechnet in Karstgebieten Ausnahmen zu machen, andere Standorte mit klüftigem und wasserwegigem Untergrund aber in jedem Fall auszuschließen.

Der Entwurf für eine Deponieverordnung (Stand 1. 1. 1994) kommt im § 6 Abs. 2 Pkt. 2 diesen Überlegungen insofern entgegen, als Standorte mit stark geklüftetem Untergrund nur bei „unbestimmten Grundwasserströmungs- bzw. Schadstoffausbreitungsverhältnissen“ als nicht geeignet qualifiziert werden. Inertstoffdeponie können nach diesem Verordnungsentwurf auch auf solchen Standorten errichtet werden, weil angenommen wird, daß von ihnen keine Gefahren für das Grundwasser ausgehen.

In § 8 Abs. 1 dieses Entwurfes wird u. a. festgelegt, daß der Untergrund einen Durchlässigkeitsbeiwert von mindestens  $10^{-7}$  m/s bei mindestens 5 m Mächtigkeit oder mindestens  $10^{-8}$  m/s bei

mindestens 3 m Mächtigkeit haben muß. Wieder geht diese Bestimmung implizit von der Vorstellung eines Lockergesteinsuntergrundes aus. Im Festgestein bzw. Fels sind Durchlässigkeitsbeiwerte (K-Werte) nämlich nur mit sehr weitgehenden Einschränkungen anwendbar. Durch solche Festlegungen besteht die Gefahr, daß Festgesteinsstandorte nur deswegen disqualifiziert werden, weil sich kein exakter K-Wert bestimmen läßt. Gerade solche Standorte können aber hervorragende Eigenschaften aufweisen. Auf die Schwierigkeiten der Bestimmung der Durchlässigkeitseigenschaften bei Festgesteinsstandorten wird in den Erläuterungen zu § 8 des Richtlinienentwurfes besonders hingewiesen, ohne daß jedoch diesem Problem in methodischer Hinsicht Rechnung getragen wird.

Außerdem sind Dichtschichten mit  $K = 10^{-7}$  m/s und einer Mächtigkeit von 5 m hinsichtlich ihrer Schutzwirkung nicht solchen mit  $K = 10^{-8}$  m/s und einer Mächtigkeit von 3 m gleichwertig. Nach dem DARCY'schen Gesetz ist nämlich bei gleichem Wasserdruckgefälle zwischen dem Bereich über- und unterhalb der durchströmten Schicht die durchströmende Wassermenge proportional dem Quotient aus K-Wert und durchströmter Strecke (= Mächtigkeit). Dieses Produkt ist im ersten Fall ( $K = 10^{-7}$  m/s, Mächtigkeit = 5 m)  $2 \times 10^{-8}$  m<sup>2</sup>/s, im zweiten Fall jedoch  $3,33 \times 10^{-9}$  m<sup>2</sup>/s. Bei gleichem Potentialgefälle muß daher im ersten Fall mit einer sechsmal größeren Durchströmungsmenge gerechnet werden als im zweiten. Bei  $K = 10^{-7}$  m/s müßte daher die Schichtmächtigkeit nicht 5 m sondern 30 m betragen, um eine gleichermaßen geringe Durchströmung zu gewährleisten wie bei einem K-Wert von  $10^{-8}$  m/s und einer Mächtigkeit von 3 m.

Es ist daher zu empfehlen, diese und vergleichbare Bestimmungen für Festgesteinsverhältnisse zu erweitern. Als Kriterien für die Durchlässigkeit könnte z. B. die Einpreßbarkeit von Wasser im Zuge von WD-Versuchen bei verschiedenen Druckstufen herangezogen werden. Dieser Vorschlag erscheint insofern praxisgerecht, als ja schon derzeit nicht selten Werte aus WD-Versuchen in „K-Werte“ umgerechnet werden. Freilich sind diese Umrechnungen aus physikalisch-theoretischen Gründen oft problematisch.

### 8. Vertikale Deponieumschließung als Gefahrenquelle?

Im Entwurf der Deponieverordnung ist vorgesehen, daß bei Fehlen einer ausreichenden natürlichen geologischen Barriere anstelle dieser eine vertikale Umschließung errichtet werden kann. Dabei handelt es sich um eine zweireihige Dichtwand mit Querabschottungen in Form von Schlitzwänden oder Schmalwänden, die mindestens 0,5 m in den Grundwasserstauer eingebunden werden muß. Ähnliche „Einkapselungen“ werden zur Deponiesicherung schon seit längerer Zeit mit Erfolg eingesetzt.

Der Durchlässigkeitsbeiwert der Umschließung darf bei einem hydraulischen Gradienten von  $i=30$  (Laborwert) den Wert von  $5 \times 10^{-10}$  m/s bei Laboruntersuchungen nicht überschreiten. Für die Abnahmeprüfung im Gelände darf ein Wert von  $10^{-9}$  m/s nicht überschritten werden. Damit ist hinsichtlich der konvektiven Durchströmung eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit gewährleistet.

Eine neuere Untersuchung (ZIEGLER u. LECHNER, 1994) läßt jedoch erhebliche Zweifel an der Wirksamkeit einer derartigen Umschließung aufkommen. Als zentrale Frage wurde geprüft,

inwieweit über längere Zeiträume mit Diffusion gegen einen hydraulischen Gradienten gerechnet werden muß. Dabei stellte sich heraus, daß eine Umschließung zwar imstande ist, den Austritt von Wasser, nicht aber den Austritt von Schadstoffen auf Dauer zu verhindern. Am Beispiel Phenol konnte gezeigt werden, daß sich nach einiger Zeit an der Außenwand einer Umschließung eine Konzentration von 17% der Konzentration innerhalb der Dichtwand einstellt. Einschränkend muß jedoch gesagt werden, daß sich diese Untersuchung auf Laborversuche und Modellrechnungen, nicht jedoch auf Messungen an real existierenden Umschließungen stützt. Andererseits bestätigen diese Versuche die Ergebnisse früherer Studien (FRIEDRICH, 1989; MÜNNICH 1993).

Bevor nicht an bestehenden Umschließungen eindeutig nachgewiesen werden kann, daß Schadstoffaustritte auf Dauer weitestgehend ausgeschlossen werden können, scheint es extrem problematisch, bei einer neu zu schaffenden Deponie von vornherein ein hohes Gefahrenpotential durch austretende Schadstoffe zu schaffen.

### 9. Erdbeben und geologische Kartierung – eine Nebensächlichkeit?

Die ÖNORM S 2074 Teil 1 befaßt sich ausführlich mit der erdwissenschaftlichen Untersuchung von Deponiestandorten. Während Details wie z. B. die Bestimmung der Korndichte eindeutig geregelt sind, wird die Untersuchung einer allfälligen Erdbebengefahr mit keinem Wort erwähnt. Österreich ist zwar kein ausgesprochenes „Erdbebenland“, immerhin sind aber in historischer Zeit einige Katastrophenbeben aufgetreten, die eine deponie-spezifische Untersuchung allfälliger Erdbebengefährdungen erforderlich erscheinen lassen. So kam es z. B. am 25. Jänner 1348 bei Villach an der Periadriatischen Naht zu Erdstößen mit einer Epizentralintensität von 10° MSK und einer Magnitude von 6,5. Dabei wurden die Häuser und Befestigungswerke der Stadt Villach zerrissen und ein riesiger Bergsturz an der Südwand des Dobratsch ausgelöst. Damit ist dieses mit dem friulanischen Beben vom 6. Mai 1976 vergleichbar (DRIMMEL, 1980).

Als weitere Katastrophenbeben sind jene von Murau am 4. Mai 1201 und Neulengbach am 15. September 1590 zu nennen, die beide eine Epizentralintensität von 9° MSK bei einer Magnitude von ca. 6 hatten. Auch in diesem Jahrhundert sind mehrere Starkbeben – das stärkste am 8. Oktober 1927 bei Schwadorf, ca. 20 km südöstlich von Wien (8° MSK) – zu verzeichnen.

Wenngleich in Österreich noch keine erdbebenbedingten Schäden an Deponien bekannt geworden sind, muß in besonders gefährdeten Gebieten doch mit solchen gerechnet werden. Dabei sind sowohl unmittelbare Beschädigungen der Deponiesicherheitseinrichtungen (z. B. Basisabdichtung, Flächendrainage) infolge dynamischer Belastung denkbar, als auch mittelbare Schäden durch Massenbewegungen, die als Begleiterscheinung von Erdstößen auftreten können. Eine verpflichtende Untersuchung der unmittelbaren und mittelbaren Beben-gefahr in erkennbaren Starkbebenzonen mit Epizentralintensitäten  $I_0 \geq 6^\circ$  MSK erscheint daher gerechtfertigt.

Als weiteres Manko erscheint das Fehlen jeglichen Hinweises auf die geologische Aufnahme eines geplanten Deponiegebietes. Gerade die geologische Kartierung ergibt jedoch besonders in frühen Untersuchungsphasen die wertvollsten Hinweise

auf bestehende Probleme und einen integrativen Überblick über die geologischen Verhältnisse insgesamt. Wenn schon frühzeitig eine – meist relativ kostengünstige – Kartierung vorgenommen wird, ist eine gezielte Planung der oft viel teureren technisch orientierten Untersuchungsmethoden möglich. Wenn auch nur eine einzige Kernbohrung (Kosten: kaum unter S 100.000,-) eingespart werden kann – was zu erwarten ist –, sind damit die Kosten der Kartierung meist mehr als gedeckt. Eine saubere Kartierung ermöglicht auch eine realitätskonforme Interpretation der Bodenaufschlüsse und verhindert folgeschwere Fehldeutungen. Wo nicht bereits aus anderen Quellen eine brauchbare geologische Karte vorliegt, ist aus Gründen der Wirtschaftlichkeit der Untersuchungen sowie der frühzeitigen Gewinnung eines realitätsnahen geologischen Überblicks eine verpflichtende geologische Kartierung in der Frühphase der Standortuntersuchungen unbedingt zu fordern. Da sich der Entwurf der Deponieverordnung hinsichtlich der geologischen Standortuntersuchungen auf die ÖNORM in der derzeitigen Fassung bezieht, müßten die Untersuchung der Erdbebengefahr und die geologische Kartierung ausdrücklich in die Deponieverordnung aufgenommen werden.

## 10. Abfallgerechter Untergrund – untergrundgerechter Abfall

BRUNNER (1992) hat in einer bemerkenswerten Arbeit die Frage der „Endlagerqualität“ des Abfalls diskutiert. Er zeigt anhand einiger Beispiele eindrucksvoll, daß bezüglich der Reaktionsfähigkeit von Abfallstoffen Vorurteile bestehen, die es im Sinne einer umweltgerechten Abfallagerung auszuräumen gilt. So wies er beispielsweise darauf hin, daß selbst in jahrzehntealten Schlackedeponien noch exotherme Reaktionen ablaufen. Tatsächlich scheinen die meisten chemischen Abläufe in Deponien unbekannt zu sein. Zumindest für die langfristigen Reaktionen trifft dies mit Sicherheit zu. Infolge dessen erscheint auch das Auslaugungsverhalten von Abfällen über längere Zeit gesehen nach derzeitigem Kenntnisstand als weitgehend unwägbar. Die Möglichkeiten der modernen analytischen Chemie und detaillierte Regelungen der Untersuchungen des (aktuellen!) Eluatverhaltens von Abfällen können über diese Tatsache nicht hinwegtäuschen.

Aus dieser Erkenntnis heraus leitet sich die triviale Forderung ab, möglichst nur inerte Stoffe zur Ablagerung zu bringen. Leider wird diesem Anliegen in den Abfallrichtlinien und Normen nur unzureichend Rechnung getragen. Dies liegt u. a. darin begründet, daß derzeit gar nicht exakt gesagt werden kann, wann und welcher Abfall „inert“ ist, also mit der Umwelt nicht reagiert. Eine wesentliche Ursache für diesen Mangel ist der Umstand, daß über viele Jahre ablaufende Prozesse nur schwer und unzureichend im Labor nachgebildet werden können. Auch die standardisierten Verfahren zur Feststellung des Eluatverhaltens erbringen nur dann richtige Ergebnisse, wenn die geprüften Stoffgemische mit sich selbst in einem thermodynamischen Gleichgewicht stehen (BRUNNER, 1992: S. 272). Davon kann jedoch bei einem Großteil der Abfälle nicht die Rede sein. In dieser Hinsicht steht die Forschung anscheinend erst am Anfang.

Abfall in einem „Endlager“ ist Materie, die – geologisch betrachtet – dem Kreislauf der Gesteine wieder zurückgegeben wird. Wenn er sich also langfristig wie ein Gestein verhält, ist er „end-

lagerfähig“. Dies muß nicht unbedingt bedeuten, daß er keinerlei Schadstoffe mehr abgibt. Wenn nämlich die Emissionen über lange Zeiträume gesehen den geochemischen Verhältnissen entsprechen und diese nicht oder nur unbedeutend ändern, können aus geologischer Sicht keine Bedenken vorgebracht werden. In der Praxis bedeutet dies, daß z. B. bleihaltige Abfälle, deren Chemismus einem Erz nahekommt, bevorzugt in geologischen Gebieten abgelagert werden könnten, deren natürlicher Bleigehalt jenem des Abfalls entspricht. Dasselbe gilt natürlich auch für andere Substanzen. Da sich Schwermetalle auf natürliche Weise meist einzeln oder in ganz spezifischen Kombinationen anreichern, wird es freilich schwierig sein, Lagerplätze für Abfälle zu finden, die eine Vielzahl von Schwermetallen enthalten. Der Abfalltrennung wird daher auch unter diesem Aspekt Bedeutung beizumessen sein.

Diese Überlegungen zeigen, daß bei langfristiger Betrachtungsweise dem Stoffaustausch zwischen Abfall und Umgebungsgestein erhöhtes Augenmerk zu schenken sein wird. Über geologische Zeiträume gesehen ist es sicher, daß Basisabdichtung und sonstige Sicherungseinrichtungen von Deponien ihre Schutzwirkung allmählich einbüßen werden. Auch wenn es uns selbst nicht mehr treffen kann, haben wir die Pflicht vorzusorgen, daß dieser Zeitpunkt für die Umgebung der Deponie keine Katastrophe wird.

## 11. „Geotechnik“ oder „Geowissenschaften“? – Sprachkritische Anmerkungen

Die ÖNORM S 2074 Teil 1 betitelt sich „Geotechnik im Deponiebau – Standorterkundung“. Sie regelt die Untersuchungen über den Aufbau des Untergrundes eines Deponiestandortes und die Durchführung von Untersuchungen aus folgenden Wissenschaftszweigen:

- Geologie i. a.
- Stratigraphie
- Fazieskunde
- Tektonik
- Technische Geologie
- Hydrogeologie
- Petrologie
- Mineralogie
- Geochemie
- Geophysik
- Boden- und Felsmechanik

Mit Ausnahme der Boden- und Felsmechanik werden diese Disziplinen nach herkömmlichem Sprachgebrauch durchwegs unter dem Überbegriff „Erdwissenschaften“ oder „Geowissenschaften“ zusammengefaßt. In der ÖNORM hingegen werden sie unter dem Begriff „Geotechnik“ subsumiert. Diese Zuordnung erscheint mir aus nachstehenden Gründen nicht gerechtfertigt:

Wie das Wort „Geotechnik“ schon aussagt, wird damit ein Zweig der Technik gemeint. Unter „Technik“ werden nach traditioneller Anschauung „systematische Verfahren der Auswertung und Ausnutzung der natürlichen Stoffe und Kräfte“ oder „die formale Art und Weise der Hervorbringung von Werken und Leistungen“ verstanden (siehe div. Fremdwörterlexika, u. a. KIENLE, 1982).

Erstes Ziel der o. g. Fachbereiche ist demgegenüber die Hervorbringung von Kenntnissen über den in ihrem Namen bezeichne-

ten natürlichen Gegenstand, nicht jedoch primär die Ausnutzung oder Anwendung dieses Wissens. Noch weniger geht es hier um die Entwicklung oder Anwendung von „Verfahren“. Im Vordergrund steht hingegen die Feststellung und Analyse von Tatsachen, auch wenn dabei technische Hilfsmittel angewendet werden. Die genannten Disziplinen sind daher als „Wissenschaften“ zu bezeichnen. Dort, wo es um die zielgerichtete Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse oder auch um die Entwicklung von Verfahren (Techniken) geht, spricht man von „angewandter“ oder „technischer“ Geologie, Mineralogie usw. Der Umstand, daß die Geowissenschaften sich technischer Methoden bedienen oder zuweilen anwendungsorientiert eingesetzt werden, rechtfertigt freilich noch nicht, sie als „Technik“ im allgemeinen oder „Geotechnik“ im besonderen zu bezeichnen.

Auch aus historischer Sicht ist die Bezeichnung „Geotechnik“ nicht gerechtfertigt. Schon 1873 prägte der Geologe F. v. HOCHSTÄTTER den Begriff „Ingenieurgeologie“ (TOLLMANN, 1986, S. 310). „Die erste zielbewußte Anwendung der geologischen Grundlagenforschung für die Praxis erfolgte in vielfältiger Form im Buch von E. SUESS 'Der Boden von Wien' (1862)“ schreibt TOLLMANN in seiner „Geologie von Österreich“ (Band III, 1986). Wesentliche Grundlagen der modernen angewandten Geologie gehen auf J. STINY zurück, wie überhaupt die Verfahren zur Beherrschung des geologischen Untergrundes (z. B. Neue Österreichische Tunnelbauweise) wesentlich von Geologen mitgestaltet wurden. Grundlage der „Geotechnik“ war und ist somit seit altersher die Geologie im weitesten Sinne. Es erscheint daher grundfalsch, jene Wissenschaften, die Geotechnik überhaupt erst möglich machten, von dieser kurzerhand vereinnahmen zu lassen.

Auch Anwendungsbereich und Zweck der ÖNORM S 2074 Teil 1 widerspricht dem Tenor der Norm, alle an ihrer Umsetzung beteiligten Wissenschaftszweige als „Geotechnik“ zu bezeichnen. Zweck dieser Norm ist es nämlich, „die Grundlage für die Planung und Ausführung von boden- und felsmechanischen sowie hydrogeologischen Erkundungen von Standorten für Deponien festzulegen. Ziel dieser Erkundung ist ein räumliches Bild des Untergrundaufbaues sowie eine Beurteilung des geotechnischen und hydrogeologischen Untergrundverhaltens“ (ÖNORM S 2074 Teil 1, S. 1). Im Vordergrund steht hier ganz eindeutig Erkenntnisgewinn und Analyse, nicht aber die Entwicklung oder Anwendung bestimmter Verfahren. Auch trifft die Norm selbst in ihrer Zielsetzung immerhin eine Unterscheidung zwischen Geotechnik und Hydrogeologie, obwohl sie in ihrer Überschrift die Hydrogeologie taxfrei der Geotechnik zuschlägt.

Aus alledem ist der Schluß zu ziehen, daß die Norm den Begriff Geotechnik zu weit faßt und gerade die Geotechnik im eigentlichen Sinn bei der Standorterkundung eine untergeordnete Rolle spielt. Allenfalls wären erforderliche boden- und felsmechanische Untersuchungen der Geotechnik zuzuordnen. Für eine Neufassung der Norm wird daher vorgeschlagen, den Titel in „Deponien – Standorterkundung“ umzuändern und den Text unter Berücksichtigung einer korrekten Abgrenzung zwischen angewandten Geowissenschaften und Geotechnik im eigentlichen Sinn neu zu formulieren.

## 12. Literatur

- BMUFJ, Abt. V/2 (1994): Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die obertägige Lagerung von Abfällen (Deponieverordnung) (Entwurf mit Erläuterungen, Stand 1. 1. 1994), 36. S., Erl. 38 S.; Wien.
- BMUJF u. BMLF (1990): Richtlinie für die Ablagerung von Abfällen. 36 S.; Wien (BMUJF, BMLF).
- BMUJF u. BMLF (1988): Richtlinien für Deponien. Mülldeponien. 51 S.; Wien (BMUJF, BMLF).
- BRUNNER P. H. (1992): Wo stehen wir auf dem Weg zur „Endlagerqualität“? – Österr. Wasserwirtsch. Jg. 44, 9/10: 269–273; Wien (Österr. Wasserwirtschaftsverb.).
- FRIEDRICH W. (1988): Ausbreitung chlorierter Kohlenwasserstoffe bei Einkapselung und Inversionsströmung. – Mitt. Inst. f. Grundbau, Bodenmechanik u. Energiewasserbau. Hannover (Univ. Hannover)
- KIENLE R. V. (1982): Fremdwörterlexikon. 512 S.; Hamburg (Xenos).
- MÜNNICH K. (1993): Reduction of the migration of contaminants through mineral barrier systems by hydraulic means. – Proc. 4<sup>th</sup> Int. Landfill Symp. Sardinia.
- ÖNORM S 2070 (1990): Deponien, Hydrogeologische und geotechnische Klassifizierung von Standorten. 6 S.; Wien.
- ÖNORM S 2072 (1990): Eluatklassen (Gefährdungspotential) von Abfällen. 13 S.; Wien.
- ÖNORM S 2074 Teil 1 (1990): Geotechnik im Deponiebau. Standorterkundung. 10 S.; Wien.
- ÖNORM S 2075 (1990): Deponien. Zuordnung von Abfällen. 3 S.; Wien.
- WEINMEISTER H. W. (1992): Gefahrenzonenplanung – Bedeutung und Grenzen. – Österr. Wasserwirtsch. 44 (5/6): 139–143; Wien (Österr. Wasserwirtschaftsverb.).
- ZIEGLER C. u. LECHNER P. (1994): Stofftransport durch vertikale Dichtungssysteme. – Österr. Wasserwirtsch. 7/8, 46. Jg. (1994): 149–153; Wien (Österr. Wasserwirtschaftsverb.).

### Anschrift des Verfassers:

Dr. Josef Lueger, Technisches Büro für Geologie  
A-3243 St. Leonhard/F., Geigenberg 6  
Tel./Fax: 02756/22 49

**Ing. Herbert Gregor**

Allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger

**Dr. Oswald Kratochwill,**

Allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger

Vizepräsident des Hauptverbandes der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs

# Das Baurecht und seine Bewertung

## 1. Allgemeines

Mit der Baurechtsgesetz – Novelle 1990 (BauRG Nov. 1990) vom 25. 4. 1990 (BGBl 258/90) ist das Baurecht attraktiver und praxisnäher geworden, da es jetzt auch zwischen jedermann und nicht nur zwischen öffentlichen, kirchlichen oder gemeinnützigen Unternehmungen und Institutionen eingeräumt, auf nunmehr 10 bis 100 Jahre statt bisher 30 bis 80 Jahre abgeschlossen, und der Bauzins neuerlich auch wertgesichert werden darf. Zweifellos sind damit wirtschaftliche Anreize gegeben.

### 1.1 Geschichte

1912, als das Baurechtsgesetz vom 26. 4., RGBl 86<sup>1)</sup> und der DVO vom 11. 6. RGBl 114/1912<sup>2)</sup> erlassen wurde, hat man hohe Erwartungen darin gesehen, mehr Grundfläche verfügbar zu machen; jedenfalls (laut Herrenhaus – Protokoll) wollte man „die Geneigtheit der Grundeigentümer fördern, mehr Bodenfläche für Wohnzwecke nutzbar zu machen, weil es Möglichkeiten bot, feste, wenn auch nicht hochgespannte Rente zu ziehen, ohne deshalb auf den Wertzuwachs des Bodens für die weitere Zukunft zu verzichten.“

Das Baurecht wurde u. a. auch deshalb geschaffen, um Interessenten die Möglichkeit zur Errichtung von Gebäuden jeglicher Art zu geben, wo das Kapital für den Ankauf von Grund und Boden nicht vorhanden ist.

Die Praxis hat jedoch mit dieser Absicht nicht Schritt gehalten. Selbst in den Aufbaujahren nach 1950 sollte das Baurecht auch im Industrie- und Gewerbebereich ein unzulängliches Instrument bleiben, jedenfalls in Österreich. In Deutschland wurde das Baurecht – dort heißt es Erbbaurecht – besser angenommen und eingesehen, daß Grundstücke, die heute im Baurecht/ Erbbaurecht zu Verfügung gestellt werden, wieder – wenn auch erst nach Jahrzehnten – freiwerden und für die städtische Strukturweiterung von neuem bereitstehen.

Mit der Novelle 1990 wollte man diese Idee neuerlich und verbessert aufgreifen.

### 1.2 Wesen des Baurechtes: Was versteht man unter Baurecht?

Unter Baurecht verstehen wir nicht die Normen im öffentlichen Recht, wie und was raumordnungsmäßig, bauphysikalisch und feuerpolizeilich erlaubt ist zu bauen, wie ein Gebäude aufgeführt und genützt werden darf, sondern unter Baurecht, im Privatrechtsbereich angesiedelt, verstehen wir ein „dingliches, veräußerliches, vererbliches Recht, das ein Grundstück belastet

und die Befugnis gibt, auf oder unter der Bodenfläche ein Bauwerk zu haben“ (§ 1 (1) BauRG).

Das Baurecht ist also nichts Materielles, sondern vermittelt eine Befugnis, eine Art „Besitzrecht“.

Wenn man von einem Grundeigentümer das Baurecht vertraglich eingeräumt bekommt, bedeutet das, daß man in der vereinbarten Zeit (10 bis 100 Jahre) das Grundstück eigentümlich benützen, besitzen darf, das Recht – nicht das Grundstück – auch verkaufen darf, ja selbst auch vererben darf. Das Gebäude, das auf diesem Grundstück errichtet werden kann, hingegen kommt und bleibt im Eigentum des Bauberechtigten – als Zubehör zum Baurecht – und muß ihm zu bestimmten Bedingungen bei Vertragsende abgegolten werden (§ 9 BauRG). Unter „dinglichem“ Recht versteht man, daß die Baurechtsbegründung im Grundbuch vermerkt wird und damit gegen jedermann wirksam ist. Das Baurecht wird in einer eigenen Baurechtseinlage eingetragen; das ursprüngliche Grundstück bleibt in der Stammeinlage.

Für die Einräumung des Baurechts zahlt der Bauberechtigte an den Grundeigentümer einen wiederkehrenden oder einmaligen Bauzins, der seit der Novelle auch wertgesichert sein darf (§ 3 (2) BauRG).

### 1.3 Anwendungsbereich

Am ehesten räumen Gemeinden an Betriebe ein Baurecht ein, um früher oder später über die Grundstücke wieder verfügen zu können; andererseits steigen die Firmen darauf ein, weil sie sich Kaufpreise ersparen und damit rechnen, daß Betrieb und Betriebsstätte innerhalb der Laufzeit des Baurechts technisch und wirtschaftlich abgenutzt sind.

Ähnliches passiert auch im Wohnbaubereich: eine Gemeinde will ihre Grundstücke nicht veräußern; die Wohnungsgesellschaft andererseits erspart sich den Kaufpreis und kann kostengünstiger die Miete kalkulieren. Seit der Novelle 1990 kann auch jeder private Grundeigentümer Baurechtsgeber (und -nehmer) werden.

### 1.4 Wann ist die Bewertung des Baurechts gefragt (z. B.)

(1) Ermittlung des Wertes des Grundstückes, das im Baurecht vergeben wird anlässlich der Festlegung des Bauzinses; dieser entspricht in der Regel einem Prozentsatz des Grundwertes.

(2) Ermittlung des Grundstückswertes (Stammliegenschaft) oder Grundstückswertanteils (Baurechtsgrundstück) bei Anpassung des Bauzinses an veränderte Grundstückswerte;

(3) Ermittlung des Grundwertanteils sowie des Gebäudewertes bei der Baurechtsliegenschaft, wenn der Baurechtsvertrag vorzeitig beendet werden soll; oder Verkauf des Baurechts an Dritte beabsichtigt ist;

1) i. d. Fassung BGBl 403/1977

2) i. d. Fassung BGBl 74/1930

(4) Bewertung der Baurechtsliegenschaft und/oder Bewertung der Stammliegenschaft (Grundeigentum) im Enteignungsfalle;

(5) Bewertung des Baurechts (unbebaut – bebaut) für Kreditaufnahme oder im Insolvenz – bzw. Exekutionsverfahren.

## 1.5 Bewertungsgrundsätze

Grundlage für die Bewertung bildet das Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) BGBl 150/92, das im § 1 besagt, daß dieses Gesetz für die Ermittlung des Wertes (Bewertung) von Liegenschaften, Liegenschaftsteilen und Überbauten im Sinne des § 435 ABGB (Superaedifikate) **sowie von damit verbundenen RECHTEN** und darauf ruhenden Lasten in allen gerichtlichen Verfahren und bestimmten Verwaltungsverfahren gilt.

In der Regel sind die Grundsätze und die im LBG angeführten Verfahrensmethoden für die Bewertung maßgebend. Allein beim SV ist es gelegen, welches Wertermittlungsverfahren anzuwenden ist. Das Vergleichswertverfahren – außer bei reinen Grundstücksbewertungen – dürfte kaum zur Anwendung kommen, da Baurechte am Realitätenmarkt nicht gehandelt werden. Der Spezialhinweis im § 3 (3) LBG, wonach der „vermögenswerte Vorteil des Berechtigten bzw. vermögenswerte Nachteil des Belasteten“ zu ermitteln ist, dürfte beim Bewerten des Baurechts ebenfalls keine Anwendung finden.

Es wird daher dieselbe Vorgangsweise erforderlich sein, die bei einer sonst üblichen Liegenschaftsbewertung Platz greift, weil die gleichen Kriterien: Grundstück, Objekt, Ertrag etc. vorliegen.

Da – wie schon eingangs erwähnt – in Österreich kaum eine Erfahrung der Bewertung und auch keine gesicherte Judikatur bekannt sind, wird man sich an die deutsche in Literatur und Praxis anlehnen, bis auch bei uns eine ausgereifte Übung bekannt ist.

## 2. Beispiele der Bewertung (vereinfacht dargestellt)

Angabe:

Abschluß des Baurechtsvertrages	1988
Laufzeit	80 Jahre
Grundstückswert bei Abschluß	900,-S/m <sup>2</sup>
Grundstücksgröße	1.000 m <sup>2</sup>
Vereinbarter Bauzins (4% v. 900.000,-)	36.000,- S p. a.
<b>Bewertungszeitpunkt</b>	1994
Restlaufzeit	74 Jahre
Neu ermittelter Grundstückswert	1.000,-S/m <sup>2</sup>
angenommener Zinssatz heute	5%
Gebäudeangaben	
Nutzfläche (AZ = 1,0) (1.000×0,8)	800 m <sup>2</sup>
Monatszins	50,-S/m <sup>2</sup>
Bewirtschaftungskosten	33%
Neubauwert	6.000.000,- S
t. u. w. Abschreibung	10%

### 2.1 Die Baurechtsliegenschaft ist noch nicht bebaut

#### 2.1.1 Bewertung des Grundstücksanteiles des Baurechts

Was erwarte ich mir heute für einen Ertrag aus dem Grundrück.

1.000.000,- <sup>(1)</sup> davon 5% p. a. <sup>(2)</sup>	= 50.000,-
vertraglicher Bauzins <sup>(3)</sup> war wertgesichert	
36.000 × <sup>(8)</sup> Index 171,7 (Bewertungsjahr)	= 40.935,-
Index 151,0 (Abschlußjahr)	
Differenz p. a. <sup>(4)</sup>	= 9.065,-

Rentenbarwertfaktor bei 74 Restlaufzeit<sup>(9)</sup> und 5%<sup>(5)</sup> = 19,46<sup>(6)</sup>

daher vorläufiger Grundstückswertanteil des Baurechtes

9.065 × 19,46 = 176.404,90 rd. 176.405,- S.

Nachkontrolle nach § 7 LBG:

Die deutsche Praxis sieht hier einen „Wertfaktor“<sup>(7)</sup> vor, der einer Nachkontrolle gleichkommt und in der Regel zwischen 0,3 bis 0,9 angesetzt ist. Mit diesem Wertfaktor wird der vorhin rechnerisch ermittelte Grundstückswertanteil an die Marktverhältnisse angepaßt, und weil das Grundstück meistens (mit Vorkaufsrecht, Wiederkaufsrecht, Auflagen oder Baubeschränkungen) belastet und selten ganz frei von privaten oder öffentlichen Einflüssen ist, abgemindert.

**Der Verkehrswert des Grundstückswertanteiles des Baurechtes ist daher**

9.065 × 19,46 × 0,6<sup>(7)</sup> (Mittel zwischen 0,3 u. 0,9) = 105.842,94 S  
rd. 106.000,00 S

### 2.1.2 Bewertung des mit dem Baurecht belasteten Stammgrundstückes

Angabe wie vorhin:

Grundstückswert heute	1.000.000,- S <sup>(1)</sup>
Wertminderung durch Baurecht:	
Angemessener Jahreszins <sup>(2)</sup>	50.000,- S
abzüglich vertraglich wertgesicherter Bauzins <sup>(3)</sup>	40.935,- S
Differenz p. a. <sup>(4)</sup>	9.065,- S
Rentenbarwertfaktor wie vor <sup>(6)</sup>	19,46 S
Wertmind. (ähnl. Dienstbarkeit)	9.065,- S
× 19,46	176.405,- S
	823.595,- S

Nachkontrolle nach § 7 LBG bzw. Einsatz des Wertfaktors:

Wertfaktor 0,4<sup>(7)</sup> bei 1.000.000,- S  
9.065 × 19,46 × 0,4<sup>(7)</sup> = 70.561,94 rd. 70.562,- S  
929.438,- S

### Verkehrswert des mit dem Baurecht belasteten Stammgrundstückes

rd. 930.000,- S

## 2.2 Die Baurechtsliegenschaft ist bebaut

### 2.2.1 Bewertung der „bebauten“ Baurechtsliegenschaft

**Grundstückswertanteil des Baurechtes:**

mit Wertfaktor 0,6 = wie vor (Beispiel 2.1.1) 106.000,- S

#### Gebäudewertanteil:

ERTRAGSWERTVERFAHREN <sup>(10)</sup>	SACHWERTVERFAHREN <sup>(10)</sup>
Jahresmiete 1994	Neubauwert 94 6.000.000,- S
800 m <sup>2</sup> × 50 × 12 = 480.000,- S	t. u. w. Abschr. 600.000,- S
abzügl. Bewirtsch. Kosten	Gebäudewertan. 5.400.000,- S
ca. 33%	
160.000,- S	
Reinertrag 320.000,- S	
abzügl. Anteil Grst.	
Wert 5% v. 1 Mill. 50.000,- S	
Ant. d. Gebäudes 270.000,- S	

Vervielfältiger bei 74 RN

u. 5% = 19,46

270.000 × 19,46 =

Gebäudewertant. = 5.254.200,- S

## Verkehrswert d. bebauten BauR Verkehrswert d. beb. BR

Grundwertant.	106.000,- S	Grundwertant.	106.000,- S
Gebäudewertant.	5,254.200,- S	Gebäudew.	5,400.000,- S
	5,360.000,- S		5,506.000,- S

Der Verkehrswert des bebauten Baurechts beträgt im Mittel

$$(5,360.000,- S + 5,506.000,- S = 5,433.000,- S$$

Nachkontrolle (Marktverhältnisse) beim Gebäude noch vornehmen!

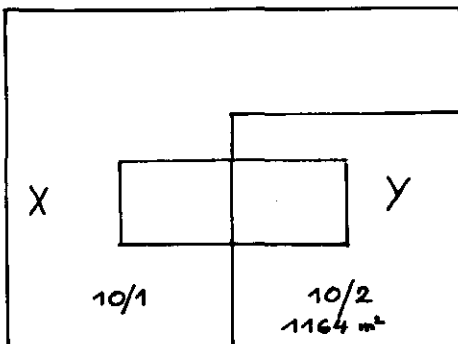
## 2.2.2 Bewertung mit bebautem Baurecht belasteten Stammliegenschaft

Grundstückswert 1994 ohne Belastung	1,000.000,- S
Bewertung wie 2.1.2:	
$9,065 \times 19,64 \times 0,4 =$	<u>70.562,- S</u>

Verkehrswert der mit bebautem Baurecht belasteten Stammliegenschaft rd. 930.000,- S

Da das Gebäude dem Bauberechtigten gehört, erfolgt dafür keine Bewertung. Bewertung des Gebäudes erst bei Vertragsende.

## 2.3 Ein Beispiel aus der Praxis



### Angabe:

X ist Eigentümer der Grundstücke 10/1 und 10/2; 1974 überläßt X dem Y das Grundstück 10/2 im Baurecht auf 80 Jahre; dieser errichtet 1976 darauf ein gewerbliches Objekt. Der Bauzins wurde mit 6,-/m<sup>2</sup>/Jahr vereinbart, jedoch damals schon freiwillig wertgesichert; 1994 betrug der jährliche Bauzins 15.549,06 Schilling.

### 2.3.1 X möchte 1994 das Baurecht samt Objekt von Y erwerben

Deshalb wird ein Bewertungsgutachten erforderlich. Die Restlaufzeit des Baurechts beträgt 60 Jahre, ebenso die Restnutzungsdauer des Gebäudes. Der Bodenwert im Schätzzeitpunkt beträgt 2.500,-/m<sup>2</sup>, der angemessene Jahreszins lagebedingt 4%.

Bewertungsverfahren: Sachwertmethode

#### Bodenwertanteil:

angemessener Jahreszins 1994	
4% von 1.164 m <sup>2</sup> × 2.500 = 2.910.000	116.400,00 S
vertraglich wertgesicherter Bauzins 1994	<u>15.549,06 S</u>
Differenz	100.850,94 S

Rentenbarwertfaktor bei 60 Jahre

und 4% = 22,62

Wertfaktor: 0,5

Bodenwertanteil

$$100.850,94 \times 22,62 \times 0,5 = 1,140.624,10 \quad \text{rd. } \underline{1,140.000,- S}$$

#### Gebäudeanteil:

Herstellungswert

$$2.980 \text{ m}^3 \text{ á } 4.460 = 13,290.800,- S$$

abzüglich 18 Jahre  $\times \frac{80}{60}$

$$= 24\% \text{ t. u. w. Abschr. } \quad \underline{3,189.792,- S}$$

Gebäudewertanteil 10,101.008,- S rd. 10.100.000,- S

**Außenanlage:** Parkplatzbefestigung etc. ZW. rd. 50.000,- S

10.150.000,- S

Sachwert (Boden- und Gebäudewertanteil) 11,290.000,- S

#### Verkehrswert des bebauten Baurechtes:

It Erfahrung und Praxis werden ca. 15% vom Sachwert

$$\text{abgemindert: daher } 11,290.000 \times 0,85 = \underline{9,596,500,- S}$$

rd. 9.600.000,- S

### 2.3.2 Der Bauberechtigte Y möchte 60 Jahre vor Beendigung der Vertragsdauer vom Eigentümer X das Baurechtsgrundstück 10/2 erwerben

(Angabe wie Beispiel 2.3)

unbelasteter Bodenwert

$$1.164 \text{ m}^2 \times 2.500,- S/\text{m}^2 = 2,910.000,- S$$

lt. 2.3.1 errechneter Bodenwertanteil 1,140.000,- S

Differenz 1,770.000,- S

die Hälfte (11) davon 885.000,- S

Bodenwert: Bodenwertanteil 1,140.000,- S

zuzüglich die Hälfte der Differenz 885.000,- S

Grundstückswert 2,025.000,- S

Falls im Baurechtsvertrag vereinbart worden ist, daß bei Vertragsende das Gebäude entschädigungslos dem Baurechtsgeber zufällt, ist noch der fiktive Gebäudewert zum Vertragsende 2054 abgezinst auf Schätzzeitpunkt (1994) zu ermitteln (12).

#### Gebäudewertanteil

Herstellungswert 1994

$$2.980 \text{ m}^3 \text{ UBR á } 4.460,- S \quad 13,290.000,- S$$

Außenanlagen Neubauwert 60.000,- S

13,350.800,- S

abzüglich techn. u. wirtsch.

Wertminderung = 80%

im Jahr 2054

10,630.640,- S

fiktiver Bauzeit = (Restwert)

2,670.000,- S

Dieser Restwert ist wegen der vorzeitigen Zahlung abzuzinsen.

Die vorzeitige Ablösung beträgt 60 Jahre, der Abzinsungsfaktor bei 4% ist 0,09506

$$2,670.160,- S \times 0,09506 = 253.825,- S$$

Gebäudewert gerundet = 255.000,- S

Der Bauberechtigte Y hat dem Grundeigentümer X nachstehenden Betrag zu leisten:

Bodenwert 2,025.000,- S

Gebäudewertanteil 255.000,- S

Verkehrswert d. Liegensch. (Gst 10/2) 1994 2,280.000,- S

## 2.3.3 Ein Dritter möchte das mit dem Baurecht belastete Grundstück 10/2 erwerben

Der Erwerber wird zu vergüten haben dem Grundeigentümer X

den Bodenwert (Beispiel 2.3.2)	2,025.000,- S
und den abgezinsten Gebäudewert	255.000,- S
<u>dem Bauberechtigten Y</u>	2,280.000,- S
den Gebäudewertanteil (Beispiel 2.3)	10,150.000,- S

Außerdem ist noch zu prüfen, ob dem X dafür, daß er auf eine noch für 60 Jahre wertgesicherte Rente – bei aufrechtem Grundeigentum – verzichtet, ein Zuschlag (13) zusteht; und ebenfalls, ob dem Y dafür, daß dieser ein unkündbares Nutzrecht aufgibt, nicht ebenfalls ein Zuschlag gebührt.

## 3. Erläuterungen zu den Berechnungsbeispielen

### 3.1 Grundstückswert

Richtige Bewertung des im Baurecht vereinbarten Grundstückes am Tag der Gutachtenerstellung Voraussetzung; Beachtung der Grundstückseignung (Kontaminierung), allenfalls Bodengutachten verlangen; Flächenwidmungsplan etc.

### 3.2 Jahreszins vom Grundstück

Die Höhe des Zinssatzes soll sich nach den auf dem Grundstücksmarkt herrschenden Verhältnissen richten. 5% p.a. drückt mir meine Erwartung aus, was mir das Grundstück an Rendite einbringen soll; in der Regel niedriger als Wertpapierzinsen, da weniger risikoreich;

Höhe hängt auch von Verwertungsmöglichkeit ab (z. B.: Wohnbau 4% p.a., Gewerbe 5%).

### 3.3 Bauzins

Entgelt für die Überlassung des „Besitzrechtes“; in der Regel wiederkehrende Leistung (Reallast) oder einmalige Zahlung möglich; wegen langfristiger Bindung (sprich Einnahmequelle für Grundeigentümer) wird Bauzins nicht auf kurzfristig möglichen Zinssatz ausgereizt; z. B.: Wohnbau 4%, Gewerbe 5% vom Grundwert; Bauzins wird nur für „Besitzrecht“ an Grund u. Boden bezahlt, nicht für Gebäude, denn dieses gehört Bauberechtigten;

überhöhter Bauzins in der Praxis nicht feststellbar, aber wenn Plus-Differenz bedeutet das Kapitalbelastung aus dem zu hoch angesetzten Bauzins; wird genauso vervielfältigt und das Ergebnis ist die „Gesamtkapitalbelastung“ für Bauberechtigten; wenn Bauzins am Wertermittlungsstichtag marktgerecht ist, ist der Verkehrswert des bebauten Baurechtes gleich Null; Baurecht stellt nur Marktwert dar, wenn Bauzins unter marktüblichem nachhaltigen Zins liegt, sonst kein Vor- oder Nachteil der Partner;

### 3.4 Differenz: Bauzins – Jahreszins

(Minus) Differenz: Wirtschaftlicher Vorteil für Bauberechtigten ergibt sich aus Differenz zwischen vertraglichem Bauzins aus Grund und Boden und Jahreszins am Stichtag der Wertermittlung; (Plus) Differenz: Kapitalbelastung für Berechtigten aus dem zuviel bezahlten Bauzins.

### 3.5 Kapitalisierungszinsfuß

Die Kapitalisierungszinsfüße waren bis 1. 7. 1992 sprengelweise lt. JMVB 41/1899 von den Oberlandesgerichten vorgeschrie-

ben worden, seit dem LBG entscheidet über die Höhe ausschließlich der SV:

Grundsatz: geringeres Risiko = kleinere Verzinsung  
großes Risiko = hohe Verzinsung

Hauptverband der allgem. beeideten gerichtlichen SV bereitet Richtlinien vor. Für die Verzinsung des Bodenwertes wird derselbe Liegenschaftszinssatz angesetzt wie für die Kapitalisierung des Gebäudereinertrages. Das Grundstück ist eine Einheit, das Gebäude wesentlicher Bestandteil oder Zubehör des Grundstückes; es gibt keine wirtschaftlichen Gründe, für Grund und Gebäude unterschiedliche Liegenschaftszinssätze anzusetzen; solange das Gebäude steht, teilt das Grundstück sein Schicksal:

### 3.6 Rentenbarwertfaktor

Der Gegenwartswert einer Reihe von künftigen Beträgen, wie periodische Mietzahlungen oder Bauzins, kann mit Hilfe der Vervielfältiger-Tabelle ermittelt werden, wenn

- Kapitalisierungszinsfuß (im Beispiel 5%) und
- Restnutzungsdauer (Beispiel Vertragsende und Gebäude-Restnutzung in 74 Jahre) bekannt sind;

### 3.7 Nachkontrolle – Wertfaktor

§ 7 LBG sieht eine Nachkontrolle vor, dabei ist auf die Marktverhältnisse (§ 4) Rücksicht zu nehmen;

Mit Hilfe eines „Wertfaktors“ kann das rechnerische Ergebnis der Marktlage angepaßt werden (siehe Deutsche Wertermittlungs-Richtlinien vom 31. 5. 1976);

Auch Einwirkungen und Bindungen des Bauberechtigten (Vorkaufsrecht, Wiederkaufsrecht, Widmungsbeschränkungen, etc.) können damit gesteuert werden;

Empfehlung 0,3 – 0,9 (auch bis 1,0 wenn keine Einschränkungen);

geringe Beschränkung = höherer Wertfaktor

größere Beschränkung = niedriger Wertfaktor

Bei Bewertung der Stammliegenschaft umgekehrt. (Anmerkung: Bei Bewertung des Baurechtes einerseits und der Stammliegenschaft andererseits können unterschiedliche Wertfaktoren auftreten, z. B.: ein zwischen den Partnern eingeräumtes Wiederkaufsrecht belastet den Bauberechtigten, bevorzugen aber den Grundeigentümer. Wertfaktor nur bei Grundstücken ansetzen – Nachkontrolle auch bei Gebäuden vornehmen.

### 3.8 Wertsicherung

Jede Wertsicherungsklausel ist zulässig, „sofern das Ausmaß des Bauzinses nicht durch die Bezugnahme auf den Wert von Grund und Boden bestimmt wird“ (§ 3 (2) BauRG).

erlaubte Klausel: Verbraucherpreisindex oder  
Formel nach Bodenbeschaffungsgesetz  
(§ 20 – BGBI 244/74)

Es ist zu empfehlen, bei längerfristigen Baurechtsverträgen (80 J, 100 J) vertraglich zu vereinbaren, daß z. B.: nach 30 Jahren der Bauzins neu bewertet und festgelegt wird. Man erinnere sich an die letzten 80 Jahre: 2 Weltkriege, mehrere Währungen (Kr., RM., öS) und einige Währungsreformen.

1988 war zwar die Wertsicherung noch nicht üblich, das Beispiel will aber eine solche nach VPI aufzeigen.

### 3.9 Restnutzung

Die wirtschaftliche Restnutzung des Gebäudes soll in der Regel nicht länger sein als die Vertragsdauer;

Kann auch länger sein, da gem. § 9 (2) BauRG bei Erlöschen des Baurechtes „Viertelteil“ des vorhandenen Bauwerkes zu ersetzen ist oder freie Vereinbarung möglich ist.

### 3.10 Bewertungsverfahren

Bei gewerblichen Objekten ist das Ertragsverfahren zu bevorzugen; Kontrolle durch Sachwertverfahren schadet nicht; auch Verfahrenskombinationen sind möglich. Die Anwendung und Durchführung des Verfahrens erfolgt im Sinne des Liegenschaftsbewertungsgesetzes. Verfahren bestimmt ausschließlich der SV.

### 3.11

Nach dem Eigentumserwerb durch den Erbauberechtigten stellt das Baurecht wirtschaftlich keine wertmindernde Belastung mehr dar. Daher wird unter Berücksichtigung marktgerechten Denkens in der Regel ein Zuschlag in der Höhe der halben Differenz zwischen dem Bodenwertanteil und dem Bodenwertanteil im Verkehrswert des unbelasteten Grundstücks anzunehmen sein. Die Hälfte – Differenz ist eine variable Größe.

### 3.12

Laut Vertragsvereinbarung sollte dem X bei Vertragsende 2054 das von Y erbaute Gebäude kostenlos zufallen. Durch den 60 Jahre früheren Rechtsvorgang käme X um diesen wirtschaftlichen Vorteil. Dieser wird im Zeitpunkt der Bewertung dadurch abgegolten, daß der Wert des dem X zufallenden Gebäudes – bemessen nach den Wertverhältnissen bei Vertragsende – ermittelt wird, jedoch auf den Schätzzeitpunkt – wegen vorzeitiger Zahlung – abgezinst wird.

### 3.13

Die Berücksichtigung von Zuschlägen bzw. Abschlägen wie auf die Anwendung des Wertfaktors sind sorgfältig zu prüfen und jeweils auf den Einzelfall abzustimmen.

Diese vereinfachten Beispiele sollen in Anlehnung an die deutsche Praxis aufzeigen, wie man Baurechte bewerten kann; als Vorschlag für den Praktiker gedacht, der aber wissen muß, daß es auch noch andere Möglichkeiten und Methoden gibt.

### Literaturhinweise:

1. Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) sowie Änderung des Außerstreitgesetzes und der Exekutionsordnung, BGBl 150/1992 vom 19. 3. 1992;
2. Regierungsvorlage zum LBG, ausgedruckt am 7. 1. 1992, 333 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates XVIII. GP;
3. Baurechtsgesetz (BauRG) in der Fassung der Baurechtsgesetz-Novelle vom 25. 4. 1990, BGBl 258/90;
4. Deutsche Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Wertermittlungsverordnung vom 6. 12. 1988, BGBl I. 2209);
5. Wertermittlungs-Richtlinien 1991/1976 vom 11. 6. 1991;
6. Notariatszeitung 11/89 (121. Jahrgang);
7. „Das Recht der Superädifikate“ von Dr. Franz Bydliniski, 1982; Manz Verlag Wien;
8. „Grunderwerb und Entschädigung beim Straßenbau“ Handbuch Dr. Büchs 1980, Richard Boorberg Verlag Stuttgart München Hannover;
9. „Liegenschaftsbewertung für Kreditinstitute“ Heimo Kranawitter, Sparkassenverlag GmbH, Wien;
10. „Rössler-Langner-Simon-Kleiber“, 6. erweiterte Auflage – Luchterhand;
11. „Ermittlung des Bauwertes von Gebäuden und des Verkehrswertes von Grundstücken“ von Foss, Brachmann, Holzner, 26. Auflage, Th. Oppermann Verlag, Hannover;
12. Schimkovsky 7. Auflage „Vertragsmuster und Beispiele für Eingaben“;
13. „Ermittlung des Bodenwertes“ Just/Brückner, 3. Aufl.

*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“  
SCHLIESSEN SICH DIESEN WÜNSCHEN AUFRICHTIG AN**

**Ing. Alfred Gutmann**

Allgemein beedeter gerichtlicher Sachverständiger

# Energie – Fragen, Antworten, Visionen

## 1. Woher und wohin

Im Baustein des Lebens, in jeder Zelle der belebten Materie, wie auch im kleinsten Baustein der unbelebten, dem Atom, ist der Träger der Existenz, die **E n e r g i e**.

Der Begriff kommt aus dem griechischen „energia“ und bedeutet Wirksamkeit, gespeicherte Arbeitskraft, Arbeitsfähigkeit, Leistungsvermögen. Also kann man generalisierend von den Urkräften allen Seins sprechen.

Die Erkenntnis der Naturwissenschaften offenbart uns, daß Energie weder gewonnen noch verlorengehen kann, sondern in den mannigfachen Ausdrucksformen unseres Lebens umgewandelt wird. Man spricht von der „Erhaltung“ der Energie, die Aussage „Energieerzeugung“ ist demnach sachlich unrichtig.

Von den vielfachen Erscheinungsformen der Energie sind uns vor allem die Bewegungsenergie, die elektrische Energie, die Wärmeenergie und die chemische Energie begrifflich geläufig.

Solange der Mensch existiert, hat er in dem sich aus seiner Programmierung ergebenden Trieb seine Art zu erhalten, sich mit der Nutzung der ihm offenbar gewordenen Kenntnisse der Naturkräfte und deren Gesetzen auseinandersetzen müssen, wobei seine Tätigkeit durch gesellschaftliche Normen bestimmt wird.

Der Mensch machte sich dabei die Triebkräfte allen Lebens, die Energie in mannigfacher Form, untertan, wodurch die Chance, seine Überlebenschancen zu verbessern, wuchs.

Ursprünglich auf die menschliche Muskelkraft angewiesen, fand er sukzessive Mittel und Wege, sich die Kräfte, welche in der Natur schlummern, zu eigen zu machen und die in Jahrmillionen durch Energieumwandlung entstandenen Rohstoffquellen anzuzapfen.

Wir leben dabei aber vom „Kapital“ der aufgehäuften Energieträger, anstatt nur die „Zinsen“ abzuheben und die vielen noch ungenutzten Kräfte aus der uns umgebenden Natur und die Gegebenheiten unseres kosmischen Quartiers einzusetzen.

Was lag näher, als die bequem vor unserer Haustüre liegenden Energieträger in unsere Dienste zu zwingen und sie zu „verbrauchen“...?

Allmählich wurde der Bedarf an Energie durch die progressiv wachsende Zahl der Erdenbewohner immer größer, wodurch sich die Notwendigkeit ergab, neue Kraftquellen zu erschließen, um die Menschheit von den Zufälligkeiten der Natur unabhängig zu machen.

Mit der Erfindung der Wärmekraftmaschine, der Dampfmaschine, begann Ende des 18. Jahrhunderts das industrielle Zeitalter, welches dem Menschen eine Fülle technischer Erkenntnisse, Erfindungen und Entwicklungen und damit also die heutige Zivilisation bescherte.

Sehen wir uns um, was in der uns umgebenden Natur für Kräfte vorhanden sind und welche wir uns bisher nutzbar gemacht haben.

Kann es im Zuge des menschlichen Forschens zu einer gänzlich neuen, aus der Erschließung der Urkraft der atomaren Bindungen kommenden Revolution des gesamten Weltbildes kommen?

Machen wir „Inventur“ und beobachten mit einigen Streiflichtern, was es in unserer Umwelt noch Unerschlossenes an Energiequellen geben könnte, welche wir aber nur aus Bequemlichkeit und vor allem aus materiellen Gründen derzeit nicht bereit sind zu nützen.

Noch vor einigen Jahrzehnten war der Einfluß der Industrierevolution auf einige Zonen unserer Erde konzentriert. Neue Produktionszentren wuchsen durch die Konsumation heran. Ohne Rücksicht auf unsere belebte Umwelt wurden diese Zentren dorthin verpflanzt, wo billige Arbeitskräfte und Rohstoffe vorhanden waren.

Wohin die Tendenz weist ist klar ersichtlich: Das naturnahe Leben wird durch die Industrialisierung und Mechanisierung ersetzt. Somit können wir uns ausrechnen, wann die Computerisierung in großem Ausmaße erlauben wird, Produktionsprozesse fernzusteuern und gänzlich ohne Einsatz von Menschen zu betreiben.

Der Mensch ist aber aufgrund seiner „Schöpfungskonstruktion“ dafür programmiert, mit Intelligenz, Muskelkraft und Schweiß sein tägliches Brot zu erarbeiten. Wohin treibt dann der Mensch ohne sinnvollen Auftrag? Mahner, welche oft weit über das Ziel hinausschießen, versuchen uns aufzurütteln, wobei aber deren idealistisches Streben oft politisch profaniert wird.

Wird es uns gelingen, den ungeheuren Herausforderungen des Maschinenzeitalters im Sinne eines naturgerechteren Lebens Herr zu werden?

War das 19. Jahrhundert das Jahr der Dampfmaschine, das 20. Jahrhundert das Jahr der Elektrizität, so wird das 21. Jahrhundert das Jahr der Nutzung der uns aus dem Weltall mitgeteilten Energie werden.

Heinz Kaminski, ein bekannter Amateurastronom, definierte treffend:

„... wir rasen eine abschüssige Straße hinunter und schauen dabei in den Rückspiegel. Was wir da sehen, ist nur die Welt, die wir vor dem Atomzeitalter kannten. Aber die Wirklichkeit befindet sich 100 Meter vor uns in Gestalt einer massiven Mauer. Ob wir noch rechtzeitig bremsen können...?“

Bemerkenswert über die Rasanz der technischen Entwicklung ist auch der affichierte Spruch in einer Firma:

„... wenn es funktioniert, ist es schon veraltet...“

## 2. Quellen der Energie

Wir können dabei differenzieren zwischen Vergeudungsenergie und natürlichen Energiequellen.

Unter ersterer sind vor allem die ungeheuren Mengen an Wärmeenergie zu verstehen, welche wir als „Abwärme“ mühselig vergeuden. Sehen wir uns nur die Kraftwerke an, welche derartige Mengen von Wärme vernichten müssen, daß damit Flußläufe aufgeheizt werden und durch die Dampfschwaden der Naßkühltürme bei großen Kraftwerken über eine Leistung ab etwa 600 MW klimatische Einflüsse zu beobachten sind.

Ein solcher Naßkühlturm eines 1.300 MW Kraftwerkes verdunstet etwa soviel Wasser, wie im Sommer eine Wiese von 12 km<sup>2</sup> Größe, also eine Fläche von 12.000 x 12.000 Metern!

Bei der „Erzeugung“ von elektrischer Energie in den Wärmekraftwerken (und wir kennen derzeit noch keine andere Form der Erzeugung von elektrischer Energie, etwa wie die direkte Umwandlung der Kernenergie in elektrische Energie) fallen als Folge physikalischer Naturgesetze rund  $\frac{2}{3}$  der Wärmeenergie als Abwärme an! Kalorisch wird elektrischer Strom bestenfalls mit einem Wirkungsgrad von 40% erzeugt. Welche Möglichkeiten böten sich da, und wie wenig werden sie genutzt!

### 2.1. Kohle, Erdöl, Wasserkraft

Bereits vor 2000 Jahren wurde in China nach Salz gebohrt, und man fand an einigen der Bohrlöcher Erdgas, welches zur Befeuerung der Salzpflanzen verwendet wurde.

67 v. Chr. existierten 20 Bohrstellen am Fluß Pu, und in der Folge wurden unzählige Schächte von 100 bis 1000 Metern erbohrt. An einem Schacht von 1000 Metern Tiefe bohrte man 3–5 Jahre. Man bohrte trocken und hob das vom Meißel losgeschlagene Material mit einem Bambuszylinder heraus.

Die chinesische Methode wurde in Europa erst 1827 bekannt. Nach Angaben aus 1974 wurden dabei 104 Mill. Tonnen des wertvollen Rohstoffes Erdöl – als Nebenprodukt – gefördert! Die Japaner legen die Entdeckung der Heizkraft des Erdöls in das Jahr 674 v. Chr. Das Erdöl nannten sie „brennendes Wasser“, den Asphalt „brennende Erde“, das Naturgas „brennenden Wind“.

Kohle, Öl und Erdgas entstanden aus Pflanzen oder Kleinlebewesen, die der Atmosphäre das Kohlendioxid CO<sub>2</sub> entzogen und durch Sauerstoff ersetzt. Jahrmillionen war dieser Kohlenstoff in den unterirdischen Lagerstätten als fossiler Energieträger gebunden und dient jetzt uns, den Verprassern dieses Kapitals.

90% der Rohstoffe, die in der organischen chemischen Industrie verwendet werden, stammen aus dem Erdöl, 8% gehen als Rohstoff in die chemische Industrie und werden dort zu petrochemischen Produkten verarbeitet.

Beispiel: Die Herstellung eines PKW-Reifens erfordert den Einsatz von 32 bis 38 Litern Rohöl!

Zahlen zu den Energieträgern – energetischer Endverbrauch:

Erdölprodukte ca. 45%, feste Brennstoffe ca. 32%, elektrischer Strom ca. 3%, Erdgas ca. 16%, Fernwärme 4%.

Diese Zahlen – statistisch betrachtet – erfahren dabei je nach dem Blickpunkt der Betrachtung eine Veränderung, sollen jedenfalls Größenanordnungen andeuten.

Kohle kann Öl als Basis nur teilweise ersetzen. Mit dem Erdöl hat uns die Natur einen Teil der synthetischen Arbeit abgenommen,

welche notwendig ist, wenn man von Kohle als Rohstoff ausgeht. Die wichtigste Basis für die Herstellung von Kunststoffen und Synthesefasern ist Erdöl.

Zur Kohleverflüssigung:

... wie bei LEUNA im letzten Weltkrieg als Beispiel aus Amerika:

In den USA gibt es fast 100 Kohlenlagerstätten, die von der Größenordnung her für Kohleverflüssigungsanlagen geeignet wären. Bei Anwendung der heutigen Umweltschutzbestimmungen schrumpft die Zahl auf 41 zusammen. Solche Anlagen sind dabei große Verbraucher und Luftverschmutzer, von der Flugasche bis zu kanzerogenen Stoffen.

Unter Berücksichtigung dieser Fakten schrumpft die Zahl weiter auf 10 zusammen.

Aus dem Umfeld LEUNA wird berichtet, daß die zum Verkauf stehende ehemalige Raffinerie nunmehr von einer französischen Gesellschaft zur Errichtung einer neuen Raffinerieanlage angekauft wurde.

Die großen amerikanischen Ölgesellschaften haben sich aus diesem Deal zurückgezogen, da infolge der gewaltigen Kontamination des Erdreiches eine äußerst kostspielige Entsorgung aufgrund der Umweltauflagen durchzuführen ist, die das Projekt unlukrativ machen dürfte.

Weitere Energiebeispiele zu unserer Lebensqualität:

– Von den 2,8 Mio. Haushalten in Österreich heizen 25% mit Öl, 20% mit Holz, 19% mit Gas, 17% mit Kohle, 10% mit Strom, 7% mit Fernwärme und 2% mit Sonstigem, d. h. über 60% der Wohnungen Österreichs werden direkt oder indirekt mit fossilen Brennstoffen beheizt!

Für die Leistungsberechnung taucht der Begriff „SKE“ auf. Das ist der Energiegehalt von 1 kg Steinkohle mit dem Heizwert 7000 Kilokalorien oder 29 Megajoule = 29,3 Wattsekunden.

Der Energiegehalt von 10 Millionen Tonnen SKE entspricht bei Einsatz in Leichtwasserreaktoren etwa 300 Milliarden Tonnen SKE!

Pro Kopfverbrauch an Primärenergie für die Welt sind etwa im Schnitt 3 Tonnen SKE/a anzusetzen. Westliche Industrieländer: 9 Tonnen SKE, USA: 14 Tonnen SKE. Entwicklungsländer deutlich unter 1 SKE Tonnen. Der Weltverbrauch beträgt etwa 11 Milliarden Tonnen SKE – Erwartung für das Jahr 2000: 34.000 Tonnen SKE!

Weitere Energiedaten:

Der Verbrauch von Erdgas in Österreich ist auf 6,3 Milliarden m<sup>3</sup> pro Jahr angestiegen.

Die sicheren Erdgasreserven der Welt betragen 140 Milliarden m<sup>3</sup>. Man berechnet mit diesen Reserven ein Auskommen für die nächsten 150 Jahre.

Der Energieträger elektrischer Strom:

Daß elektrischer Strom die Lebensqualität fördert, davon können wir uns tagtäglich überzeugen. Strom hilft uns im Haushalt, um Essen zu kochen, Lebensmittel zu kühlen, Wäsche zu waschen, Staub zu saugen, usw. Strom ermöglicht und erleichtert Arbeitsvorgänge in Fabriken und Büros, dient der Humanisierung der Arbeitsplätze, regelt, kontrolliert, steuert, sichert den Verkehr von der Verkehrsampel bis zur Radarüberwachung des Luftraumes.

Ohne Strom wäre die Medizin ihrer wichtigsten Hilfsmittel beraubt, gäbe es keine Satellitenbilder, die verborgene Naturschätze aufspüren, keine Computer, die unser Wissen ordnen, speichern und zu neuen Erkenntnissen verhelfen.

Strom hilft überall im Alltag, hilft heilen, forschen, hilft – leben!

Rund 60% des gesamten Energieverbrauches gehen für Wärmebedarf auf. Im Schnitt rechnet sich dieser Verbrauch mit etwa  $\text{öS } 150,-/\text{m}^2$ . Zum Vergleich: 1 KW-Stunde kostet in Wien  $\text{öS } 0,94$  (Nachtstrom), bis  $\text{öS } 1,80$  (Tagstrom). Bei einer Gasheizung bekommt man dieselbe Energieleistung für  $\text{öS } 0,60$ !

Vergleichsdaten zum Stromverbrauch zu einem bestimmten Zeitraum:

Stromverbrauch pro Einwohner in Österreich	5500 KW,
„ „ „ in den USA	12000 KW und
„ „ „ in Großbritannien	6000 KW

Weitere interessante Daten:

- Nutzungsgrad einer modernen Lokomotive bei der Umwandlung von Kohle in Antriebsenergie ca. 7,5%; Dampfkraftwerk dagegen um 40%.
- Der Transport von 1000 kg Fracht auf der Straße erfordert 6x soviel Energie wie mit der Bahn!
- Der Energietransportverlust über elektrische Freileitungen beträgt etwa 7%.

Zur Wasserkraft:

Eine der herausragenden Entwicklungen in der Geschichte der Technik war die Art und Weise, wie die Wasserkraft in großem Umfang für technische Arbeiten nutzbar gemacht wurde. Aus einem englischen Reichsgrundbuch aus dem Jahre 1086 geht hervor, daß 3000 der im Gebiet südlich der Mündungen der Flüsse Saevern und Trent liegenden Gemeinden über nicht weniger als 5624 Wassermühlen für die Kornvermahlung verfügten.

In der Folge baute man wasserbetriebene Stampfwerke, Schmiede- oder Aufwerfhämmer.

Wasserkraftbetriebene Eisenwerke sind aus dem 12. Jahrhundert bekannt. Am Anfang der industriellen Revolution suchte man nun eine Alternative zum Wasserrad, und so baute Fourneyron 1827 die erste Turbine, die alle Eigenschaften einer modernen Anlage in sich vereinigte.

Thomson, Francis und Kaplan sowie de Laval und Pelton sind die Pioniere der dem hohen Leistungsbedarf angepaßten modernen Turbinen als Antriebe für Stromgeneratoren.

Zum Thema:

Ein Wasserkraftwerk, welches pro Sekunde 10.000 Liter Wasser schluckt, ist keine Seltenheit. Eine Zahlenspielerei: diese Menge auf 160 Grad C erhitzt, bedeutet eine Leistung von 3 Millionen KW, zu der ein Dampfkraftwerk 70.000 Tonnen Kohle verfeuern müßte...!

## 2.2. Nuklearenergie

Einige unserer modernsten Energiequellen – und wir haben davon Anlagen in aller Welt – ist die Atomenergie. Man braucht diese Technik nicht zu verherrlichen, aber sie ist mit hohem

Anteil der Gesamtstromerzeugung der Grundpfeiler unserer Versorgungssicherheit. Nach Informationen sollen derzeit 348 Reaktorblöcke in Betrieb sowie 70 Reaktoren in Bau sein. Beispiel Japan: dort produzieren 43 Kernkraftwerke 27% des Strombedarfs.

Die – speziell seit Tschernobyl – vor allem politisch mißbrauchten und immer wieder aktualisierten Gefahren bei der Nutzung der Kernenergie lassen es angelegen sein, sich näher mit dieser Materie zu befassen.

Wir unterscheiden dabei Energie aus der Kernspaltung – wie derzeit geübt – und aus der Kernfusion (in der Forschungsentwicklung).

Prinzipiell ist ein „Atomkraftwerk“ eine Energieumwandlungsanlage, welche die Wärmeenergie aus einer gesteuerten Kettenreaktion über Wärmetauscher der Stromerzeugung (Dampfgeneratoren) zuführt.

Otto Hahn, Lise Meitner und Straßmann haben 1938 als letzte einer Reihe von bedeutenden, bahnbrechenden Wissenschaftlern durch die Uranspaltung den Weg zur Entfesselung der Kernenergie gewiesen.

Zur Verdeutlichung:

Die Bindungskräfte innerhalb eines Atomkernes sind millionenfach größer als die Kräfte, die bei chemischen Reaktionen in der Atomhülle auftreten. Nach Einstein besteht zwischen Masse und Energie ein Äquivalent, nach dem 1 Gramm Materie der von 25.000 MWH entspricht, etwa soviel, wie bei der Verbrennung von 3.000 Tonnen Kohle.

Zu unseren Sorgen zu Problemen bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie eine simplifizierte Betrachtung des Umfeldes:

Wir haben in einem Reaktorgehäuse Brennstäbe (aus Uran 235). Diese werden zunächst mit Neutronen beschossen, wodurch sich die Atomkerne spalten und dabei Wärmeenergie freisetzen. Als Nebenprodukt spalten sich auch weitere Neutronen ab, welche wiederum neue Spaltprozesse und damit eine Kettenreaktion auslösen.

Um die dabei entstehende Wärmeenergie steuern zu können, werden in diese Brennstabündel definierte „Bremsstäbe“ (Kohlestäbe) – je nach Energiebedarf – positioniert. Diese Moderatoren bremsen die Neutronen, die bei der Spaltung von U 235 frei werden, aber doch so, daß eine selbsterhaltende Kettenreaktion erfolgt.

Die anfallende, nunmehr radioaktiv gewordene primäre Wärmeenergie wird einem Überträgermedium zugeführt (Wasser, Natrium bis ca. 750 Grad C und auch Kalium (im Versuchsstadium) bis 900 Grad C), und sodann über Wärmetauscher in einen Sekundärkreislauf getauscht.

In Dampfturbinen wird unter Drücken bis 180 bar und Überhitzungstemperaturen bis 550 Grad C sowie mit Kunstgriffen zur Verbesserung des Wirkungsgrades bis 620 Grad C Strom erzeugt. Bei höheren Temperaturen kommt es zu Zersetzungserscheinungen des Wassers, verbunden mit Korrosionsangriffen auf die beaufschlagten Teile.

Dieses nunmehr von der Kernreaktion mit Wärme aufgeladene Überträgermedium wird – wie beschrieben – in einem Kreislauf

einem Wärmetauscher zugeführt, anschließend kondensiert und wieder dem Reaktor mitgeteilt. Dieser Primärkreis ist radioaktiv.

Unter Radioaktivität versteht man die Fähigkeit bestimmter Kernarten, sich unter Aussendung von Strahlung umzuwandeln. Man bezeichnet dies als radioaktiven Zerfall.

Die nun über Austausch verdampfte Flüssigkeit Wasser wird über den Sekundärkreislauf den Dampfturbinen mit E-Generatoren zugeführt und auch dort wieder über Kondensation dem Kreislauf refundiert. Der Sekundärkreislauf ist dabei nicht mehr radioaktiv, ebenso wie der tertiäre Kühlkreislauf, der über die mächtigen Kühltürme die Abwärme des Sekundärkreislaufes an die Umwelt abgibt.

Als Kühlmittel werden Kohlendioxid, Helium, gewöhnliches und schweres Wasser sowie flüssige Metalle wie Natrium und Kalium eingesetzt.

Aus dieser prinzipiellen Betrachtung kann grundsätzlich ausgesagt werden, daß jedes Atomkraftwerk als kalorisches Kraftwerk angesprochen werden kann, dessen Dampferzeugung auch mit jedem anderen Energieträger besorgt werden könnte.

Nun ergibt sich aus der technischen Konzeption, daß die Steuerung der „Bremsstäbe“, und vor allem die Leitungsführungen samt dem Reaktorbehälter, einer zuverlässigen Kontrolle und Steuerung unterworfen sein muß, deren Kühlkreisläufe mehrfach abgesichert und schärfstens überwacht werden müssen.

Aus den bisherigen „Störfällen“ ist immer ein Gebrechen an diesen Steuerungen, an den Schweißstellen der Spezialstahlrohre oder an den Flanschverbindungen in dem zitierten Primärkreis abzuleiten. Die Bedienung der Unzahl der Kontrolleinrichtungen unter Einschaltung modernster elektronischer Einrichtungen erfordert dazu eine mehrfache, äußerst wirkungsvolle Selbstkontrolle und Überwachung, bei welcher als letztes, schwächstes Glied der Mensch eingeschaltet wird. Das heißt, daß beim Versagen aller dieser multifachen Kühl- und Steuerungseinrichtungen letztlich ein Eingriff des Bedienungspersonals erfolgen muß. Wenn auch dieses versagt, kann es zu einem „Tschernobyl“ mit allen seinen unumkehrbaren Folgen kommen!

Typen der derzeit eingesetzten Reaktoren seien nur interesshalber genannt:

Leichtwasserreaktoren, Siedewasserreaktoren, Schwerwasserreaktoren, Hochtemperaturreaktoren, Schneller Brüter (ein letzterer ging dieser Tage in Monju, Japan in Betrieb). Das Prinzip ist bei allen Typen ident, nur die Verfahren sind modifiziert, mit spezifisch betriebsbedingten Arbeitsdaten.

Zum Thema Reaktorsicherheit im Primärbereich ist hinsichtlich des Werkstoffes der Verbindungen der Transportleitungen zu sagen, daß ein Feinkornbaustahl eingesetzt wird, der als äußerst schwer zu schweißen gilt, welcher aber nicht so zäh ist, daß er die mit ca. 40 Jahren angenommene Lebensdauer eines Kraftwerkes ohne Risse überstehen würde. Es müssen daher alle nuklearen Teile einer Anlage zeitlich ersetzt werden. Zu den hohen Tausch- und Materialkosten kommen die Kosten für den Stromausfall während dieser Zeit, wobei die jeweilige Anlagen für etwa ein Jahr außer Betrieb sind.

Der gegenständliche Spezialstahl ergibt wegen seiner Festigkeitseigenschaften eine günstigere Dimensionierung der Rohr-

leitungen und damit günstigere Voraussetzungen für die Aufnahme von Wärmespannungen, dynamischen Spannungen (Erdbeben), etc.

Sonderstähle kann man derzeit bis 900 Grad C belasten, allerdings nicht mit sehr hohen Arbeitsdrücken. Man arbeitet bei Kalium mit Drücken von 10 bis 15 bar, unter Verwendung von austenitischen Stählen.

Ein utopisches Rechenszenario für die Zukunft:

Um eine Kraftwerkskapazität von 10 TW zu betreiben, wären 10.000 Kernreaktoren mit einer elektrischen Leistung von je 1.000 MW, oder 3000 Reaktoren mit einer Leistung von 3300 MW erforderlich. Gegenwärtig gibt es auf der Welt etwa 15.000 Kraftwerke, von denen etwa rund 400 mit Kernenergie arbeiten.

Es würden die vordem angeführten Kraftwerke 94 Brennelementefabriken benötigen, von denen jede pro Jahr 1.500 t Kernbrennstoff liefern sollte, sowie 94 chemische Wiederaufbereitungsanlagen mit der gleichen Leistungsfähigkeit von 1.500 t/Jahr, wie seinerzeit Gorleben geplant hatte.

Um den gigantischen Aufwand zu beleuchten und daraus Grenzen zu erkennen, sei angeführt:

Um ein 1 GW-Kernkraftwerk bei Einmalgebrauch des Kernbrennstoffes 30 Jahre lang zu betreiben, muß man bei hochwertigem Erz von 0,2% Urangehalt während dieser Zeit insgesamt 45 Millionen Tonnen abbauen und aufarbeiten!

Bei einem mit fossilem Brennstoff betriebenen Kraftwerk gleicher Leistung sind es 321 Tonnen.

### Kernfusion

Die Kernfusion ist bis heute noch nicht über die Grundlagenforschung hinaus. Aus technologischer Sicht bieten sich bis dato die auf Kernspaltung beruhenden Kernreaktoren-Leichtwasser-Reactoren mit Uran und Thorium als Grundstoffen an.

Bei der Kernfusion werden leichtere Atomkerne zu schwereren verschmolzen, wobei wieder der Masseneffekt praktische Anwendung findet – in unkontrollierter Fusion in der Wasserstoffbombe – nämlich die Verschmelzung von Deuteriumatomen zu Helium.

Die für die Kernverschmelzung nötigen Temperaturen von mehreren Millionen Grad, die augenblicklich auftreten müssen, sind mit den heutigen Mitteln nur durch eine Kernspaltungsreaktion zu erreichen. Zur Zeit sind Versuche im Gange, kleine Mengen Deuterium mittels Laser zu entzünden. Damit könnte der erste Schritt zu einer kontrollierten und friedlichen Nutzung der Kernfusion als Energiequelle getan sein.

Bis dahin scheint die Nutzung der Kernenergie nur unter Verwendung des Brutprinzips (Schneller Brüter) aus der Sicht des gegebenen Potentials an Energierohstoffen für eine langfristige Energieversorgung in Betracht zu kommen.

Der Kernbrennstoff, der zu einem relativ hohen Prozentsatz in dem auf der Erde vorhandenen Wasser enthalten ist, würde für viele tausend Jahre zur Energieerzeugung ausreichen.

Der erwartete nahtlose Übergang von „Erdöl“ ins Kernenergiezeitalter scheint sich also aus den vorzitierten Daten nicht zu erfüllen.

Aufgrund von Schätzungen sei gesagt, daß der Energiebedarf im Jahre 2030 etwa dem 4-fachen des heutigen entsprechen wird.

Zum Vergleich eine interessante Zahl: Mit Beginn der Industrialisierung wurde die Kohle der wichtigste Energieträger. Heute sind es Erdöl und Erdgas, und nur etwa 4% des Weltbedarfes werden durch Nutzung der Wasserkraft und Kernenergie gedeckt.

### 2.3. Solarenergie

Der Franzose Bequerel hat den photovoltaischen Effekt entdeckt: die Umwandlung von Licht in elektrischen Strom.

Wie sieht das in der Praxis aus:

Die Solarzelle ist ein Halbleiterphotoelement (z. B. ein dünner Galliumarsenid oder Siliziumkristall), mit dem durch Ausnutzung des inneren Photoeffektes Strahlungsenergie der Sonne bei relativ hohem Wirkungsgrad (bis zu 18%, theoretische Grenze 25%) direkt in elektrische Energie umgewandelt wird.

Um eine nennenswerte elektrische Leistung zu erzielen, muß man viele Zellen miteinander leitend verbinden. Meist werden etwa 20 bis 40 Solarzellen zu sogenannten Solarmodulen, und diese wiederum zu Solarpanelen zusammengesetzt und mit einer gemeinsamen Schutzschicht aus Glas oder Kunststoff versehen.

Damit der photoempfindliche Bereich des Halbleitermaterials 90% der einfallenden Sonnenstrahlung absorbiert, müssen die Siliziumkristalle mindestens 100  $\mu\text{m}$  dick sein, während die Galliumarsenideinkristalle bereits bei einer Schichtdicke von 2  $\mu\text{m}$  hocheffizient arbeiten.

Diese Daten sollten nur eine kurze Information für die Probleme um diese zukunftsreiche Energieumwandlung beleuchten, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

In der Praxis werden Flachkollektoren, Vakuumkollektoren – zur Verminderung der Wärmeleitungsverluste in Flach- und Röhrenbauweise eingesetzt.

Zur Theorie sei noch zitiert, daß unsere Erde nur ein Zweihundertfünfzigmillionstel der tatsächlich abgestrahlten Sonnenleistung empfängt.

Das Sonnenkraftwerk in Koborn-Gondorf, Deutschland, arbeitet mit 340.000 Solarzellen, die Gleichstrom erzeugen, und der wieder zu Wechselstrom umgeformt wird. Diese Versuchsanlage erzeugt pro Jahr etwa 25.000 KWH und kann damit 75 Familien mit Strom versorgen. Die Kosten der Anlage betragen 13 Millionen DM.

6 Megawatt leistet das Solarkraftwerk in Carissa Plains – Kalifornien. 2 Stock hohe Stahlmasten tragen die Solarelemente, welche automatisch der Sonneneinstrahlung nachgeführt werden.

Aus früheren Betrachtungen errechnete sich 1 KWH Sonnenstrom mit 40 bis 80 Pfennigen, während zum Zeitpunkt der deutsche Bundesbürger 29 Pfennige für die KWH bezahlt. Innerhalb von 30 Jahren ist der Preis der Solarzelle von DM 170 auf DM 3,40 gesunken, und neueren Zeitungsmeldungen ist zu entnehmen, daß durch besonders dünn beschichtete Solarplättchen die Erzeugung von 1 KWH Strom nur mehr 20 Pfennige kosten soll. Vor dem Ergebnis dieser amerikanischen Forschung mußten ca. 90 Pfennige pro KWH kalkuliert werden.

Es werden auch Werte von öS 1,40 für 1 KWH Leistung genannt.

Die Forschung berichtet, daß etwa 250-millionenmal mehr Sonnenenergie auf die österreichische Landschaft einstrahlt als der österreichische Gesamt-Energieverbrauch beträgt.

Derzeit sind in Österreich 860.000  $\text{m}^2$  Photovoltaik-Anlagen installiert (nur Anlagen, die größer sind als 100 W). 75 bis jetzt errichtete Meßstationen haben gezeigt, daß wir in Österreich im Jahr mit einem Einfall von etwa 800 bis 1.100 KWH/ $\text{m}^2$  rechnen dürfen, gegenüber 3.000 bis 4.000 KWH/ $\text{m}^2$  in Wüstengebieten, bzw. 2.000 Stunden Sonnenscheindauer gegenüber 4.000 Stunden in der Sahara.

Errechnet auf 11.000 Quadratkilometer großen Sonnenacker in der Sahara könnten 40% des bundesdeutschen Energiebedarfes erwirtschaftet werden.

In Amerika sollen Solar-Sandwiches entwickelt worden sein, die 32% (!) des einfallenden Lichtes zu Strom umwandeln.

Die Sonneneinstrahlung entsteht bekanntermaßen durch eine Kernfusion. Die Sonnenmasse besteht aus 70% Wasserstoff, 28% Helium und 2% andere Elemente.

Die Sonne muß dabei zur Energieerzeugung je Sekunde rund 600 Millionen Tonnen Wasserstoff in Helium umwandeln!

Man errechnet, daß dieser Prozeß noch für 11 Milliarden Jahre andauern kann, von dem das bekannte Universum mit unserer Welt bisher 5 Milliarden Jahre konsumiert hat!

Schlußendlich kann auf jeden Fall festgehalten werden, daß die Solartechnik eine große Zukunft hat und vielleicht das 21. Jahrhundert das der Solartechnik werden wird.

### 3. Energietechnik: gesucht, erprobt, gefunden – Utopien.

Die Anstrengungen der Menschheit heute konzentrieren sich zwangsläufig aus der hohen Energieeffordernis heraus vor allem auf die Nutzung der Kernenergie. Aus dieser Sicht wird die Sicherstellung der zukünftigen Energieversorgung zu einer großen Herausforderung für Wissenschaft und Technik.

Nunmehr ein Blick auf Alternativen, welche noch vor uns liegen können, oder schon bald wieder vergessen sein werden:

#### 3.1. Erdwärme

Die feste Rinde der Erde wird von der Wissenschaft mit etwa 50 km Dicke angenommen. Man vermutet, daß das Erdinnere in 200 bis 300 km auch heute noch glutflüssig ist. Diese Ansicht stützt sich nicht nur auf vulkanische Tätigkeiten sondern auch darauf, daß bei Bohrungen und Tunnelbauten die Bodentemperatur mit zunehmender Tiefe sehr schnell steigt – im Durchschnitt um 3 Grad C pro 100 Meter. In 4.000 Metern herrscht schon eine Temperatur von 120 Grad C, bei der trotz des höheren Luftdruckes der über dem Bohrloch lastenden Luftsäule alles vorhandene Wasser kocht.

Zur Nutzung dieses „Ofens“ wäre es am günstigsten, wenn man möglichst nahe an diesen Magmaherd herankäme, dessen Temperatur mit 5.000 Grad C angenommen wird.

Während des ersten Weltkrieges entstand in Italien ein Kraftwerk, das seine gesamte Maschinenleistung von 12.000 KW durch Umsetzung vulkanischer Wärme erzeugte. Der Naturdampf wurde nicht direkt einer Dampfmaschine mitgeteilt, sondern wurde über Tauscher reiner Betriebsdampf gewonnen.

Die Bohrlöcher hatten einen Durchmesser von 400 mm, wobei konstanter Dampfdruck von 3 bar mit der Ergiebigkeit von stündlich 3–1.400 kg entommen wurde.

Weiters wurden vor etwa 60 Jahren in Italien ein Dampfdom in 300 m angebohrt, aus welchem eine 300 m hohe Dampffontäne eruptierte. Die Sonde lieferte nach Berechnungen stündlich 260 kg Dampf mit 160 Grad C.

Die Nutzung der Erdwärme kann auch durch Injizieren von Wasser in derartige Hitzezonen und deren Abführung als hochgespannter Dampf erfolgen.

Damit möge als Beispiel aufgezeigt werden, welche gebundene Energiemengen als Reserven unter unseren Füßen schlummern, wobei es natürlich geographisch protegierte Gebiete für deren Ausnutzung gibt.

1930 hat man angenommen, daß der Weltenergiebedarf etwa 800 Millionen KW betragen würde. Diese Ansicht ist inzwischen vielfach überholt. 50 Erdkraftwerke einer seinerzeit projektierten Leistung hätten damals theoretisch genügt, den Weltenergiebedarf zu decken.

### 3. 2. Kohlevergasung

Eine weitere Idee wäre die Vergasung nicht abbauwürdiger Kohlenflöze und die Nutzung des gewonnenen Gases in Gaskraftwerken. Heute ist man von den vor Jahren ventilerten Projekten vollständig abgekommen. Die hochsubventionierte Kohle wird jedoch durch den (unmittelbar) billigeren Atomstrom verdrängt.

Die Energieversorgung dürfte nach den derzeitigen Berechnungen und Trends bis zum Jahre 2010 weitgehend gesichert sein. Von derzeit 700 Millionen Tonnen Öläquivalent soll der Verbrauch auf 820 Millionen bis dahin zunehmen. Einem steigenden Stromverbrauch wird sodann der Rückgang bei festen Brennstoffen gegenüberstehen.

Der Rohölverbrauch dürfte etwa gleichbleiben oder sogar leicht abnehmen. Hauptabnehmer bleibt der Transportsektor in jeglicher Form. Für sparsamere Fahrzeuge wird – trotz hoher Zuwachsraten – im Jahre 2010 insgesamt nur um 10% mehr Treibstoff gebraucht werden als heute. Die Energienachfrage der Europäischen Gemeinschaft wird 1985 von 1.030 Millionen Öläquivalent im Jahre 2000 auf 1.380 Millionen t anwachsen.

### 3. 3. Windenergie

In einem windreichen Gebiet in Argentinien in Comodoro Rivadavia an der Atlantikküste, 1.600 km südlich von Buenos Aires wurde von einer deutschen Firma ein neuer Windenergiekonverter zu Versuchszwecken errichtet. Der dreiblättrige Rotor hatte einen Durchmesser von 12 Metern bei einer Gesamtkonstruktionshöhe von 17,5 Metern. Die Anlage lieferte bei einer Windgeschwindigkeit von 4 m/sek und 80 U/min bei einer Windstärke von 11 m/sek eine Nennleistung von 20 KW. Der robusteste Rotor übersteht dabei Windgeschwindigkeiten von 220 km/h.

Wie wir wissen, sind in Nordeuropa derzeit bereits große Windstromanlagen in Betrieb.

### 3. 4. Meerwasserenergie

Durch die Straße von Gibraltar fließen in jeder Sekunde 88.000 m<sup>3</sup> Wasser aus dem Atlantik ins Mittelmeer. Ähnliches gilt auch für die Dardanellen. Welch ungeheure Energie fließt hier ungenutzt an uns vorbei...

An der Queens Universität in Belfast wurde das Modell einer Energieboje gebaut, welche die Energie des Meereswellenschlages ausnützen soll:

Bei einem Durchmesser von 4,5 Metern und einer Höhe von 9 Metern nützte dieser Prototyp – der nach unten offen ist und sich nach oben verjüngt – das steigende und fallende Wasser als Luftdruckerzeuger zum Antrieb einer speziell konstruierten Turbine, die wiederum einen Stromgenerator antreibt. Interessant, aber schlecht zu realisieren.

### 3. 5. Energie aus der Arktis

Prinzipielle Überlegung:

Das unter dem Packeis befindliche Meerwasser hat aufgrund der Isolation durch die Eisdecke eine Temperatur von +2 bis +3 Grad C. Die mittlere Lufttemperatur in jenen Gegenden beträgt etwa -22 Grad C.

Dieses Temperaturgefälle könnte ebenfalls zur Energiegewinnung genutzt werden. Die theoretische Überlegung ist etwas kompliziert, weshalb hier nicht auf Details eingegangen werden soll.

### 3. 6. Energie aus den tropischen Meeren

Bekanntermaßen erreicht das Meerwasser in Tiefen von 1000 Metern eine konstante Temperatur von +4 bis +5 Grad C. Andererseits ist bekannt, daß das Oberflächenwasser der tropischen Meere bis zu +26 und +30 Grad C betragen kann.

Von diesen Tatsachen ausgehend, läßt sich ein großzügiger Plan zur Ausnützung der Meereswärme entwerfen, welcher letztlich ein Plan zur Nutzung der Sonnenenergie ist.

Das warme Oberflächenwasser wird in einen Kessel gesaugt, in dem es durch verminderten Druck verdampft. Nachdem der so entstandene Dampf eine Turbine passiert hat, wird er durch kaltes Tiefenwasser, das sich im Kondensator befindet, wieder zu Wasser kondensiert. Der Dampfdruck beträgt hier etwa 0,03 bar. Die Probleme bestehen darin, daß sich das spezifische Gewicht der eingesetzten Wässer unterscheidet, wodurch das kalte Tiefenwasser im Steigrohr nur etwa bis ein Meter unter die Wasseroberfläche reicht.

Die Theorie ist interessant, aber es ist anzunehmen, daß der Wirkungsgrad einer derartigen Anordnung durch Energie selbstbedarf sehr gering wäre – abgesehen von metallurgischen Problemen durch das Meerwasser.

### 3. 7. Energie aus den Meereswellen

Durch die Brandungswellen treten ganz unvorstellbare Kräfte auf. Man hat sie zu messen versucht und ist dabei auf Drücke von 15–35 Tonnen pro m<sup>2</sup> Küste gekommen.

Als Zahlenspielerei hat man weiters errechnet, daß die durch eine starke Brandung bekannte Westküste Frankreichs bei einem einzigen kräftigen Windstoß von einer Welle getroffen wird, deren Bewegungsenergie der Arbeitsleistung von 100 Millionen PS entspricht.

Das sind aber leider nur launische Augenblickswerte der Natur, mit denen man nicht dauernd rechnen kann.

Man hat aber doch Versuche mit Wellenmotoren gemacht, bei denen die Bewegung von auf- und niedergehenden Schwimmern übernommen wird.

Diese Fluktuation wird auf ein Getriebe und Pumpen übertragen, deren Arbeit einen Hochbehälter mit Meerwasser füllt, das wiederum im Rückgefälle eine Turbine antreibt. Ein komplizierter Weg mit einem geringen Wirkungsgrad.

Ein weiteres Projekt, welches wohl interessanter ist, wäre die Ausnutzung der Brandungsenergie durch eine Anordnung nebeneinanderliegender Batterien der uns bekannten hydraulischen Widder, über welche höher gelegene Speicher befüllt werden könnten – mit Rückfluß über Turbinen. Die Unstetigkeit des Wellenschlages würde durch die Zwischenschaltung eines Stausees ausgeglichen.

### 3. 8. Gezeitenenergie

Es gibt Küstengebiete – vor allem die genannte Westküste Frankreichs und die Südküste Englands und Irlands, wo die Flutwelle bis zu 10 und 12 Meter erreicht. Sie findet sich vor allem in den fjordähnlichen Meeresbuchten und langen, tief eingeschnittenen Flußmündungen. An solchen Stellen bilden sich bei Springflut (Neu- und Vollmond) Wasserberge bis zu 16 Meter Höhe, welche mit wachsender Geschwindigkeit landeinwärts strömen und hernach noch rascher wieder seewärts fließen. Bei Springflut dauert das Steigen 5 und das Fallen etwa 7 Stunden.

Daß in diesen Bewegungen ein ungeheuer Energievorrat steckt, ist erklärlich.

Versuche, diese Werte wenigstens annähernd zu berechnen, zeigen, daß die Gezeiten nach der Sonneneinstrahlung die größte uns zugängliche Energiequelle ist. Ihre Jahresarbeit ist auf die unvorstellbare Größe von 11 Trillionen PS veranschlagt worden!

Dagegen verschwinden die annähernd 2 Milliarden PS pro Jahr, welche die Menschheit in den nächsten 30 Jahren für Kraftzwecke braucht, zu einem Nichts... Aber es ist mit diesem Schatz wie mit dem lockeren Gold im Wasser der Meere von angenommen 5.000 kg in jedem Kubikkilometer. Wir können es nicht fassen, denn das Gold ist gelöst und fein dispergiert.

#### 3. 8. 1. Energie aus dem Tidenhub

Wie bereits skizziert, ist dieses Energiepotential nur zum kleinsten Teil ausnützlich, wo die Natur bestimmte Voraussetzungen erfüllt. Die erste uns bekannte Energieschöpfung geht bis ins 11. Jahrhundert zurück, zu den sogenannten Flutmühlen.

Um 1919 wollte der Hamburger Ingenieur Peine bei Husum an der Nordsee ein „Elektroflutwerk“ errichten. Dieses Projekt war der erste Versuch, das Problem der Gezeitenverwertung mit modernen Mitteln zu lösen. Das Werk sollte vorerst etwa 7.500 PS Leistung abgeben, was ein Anfang gewesen wäre. Schließlich wurde 1913 nach langen nutzlosen Diskussionen (bekannt?) ein kleines Probewerk gebaut, um spezifische Streitfragen zu entscheiden. Schon schien das Projekt gesichert zu sein, da brach der erste Weltkrieg aus.

Ein weiterer Rückblick:

Frankreich hat etwa um 1925 an der Mündung des Diouris bei l'Aberwrach ein Versuchskraftwerk mit einer Leistung von 2.500 PS gebaut, welches während der 12<sup>1/2</sup> stündigen Gezeitenperiode durchschnittlich 10 Stunden in Betrieb war. Während der Stillwasserzeiten übernahm ein flußaufwärts gelegenes Hilfswerk die Stromlieferung.

Die Anordnung war ähnlich den heute üblichen Speicherkraftwerken mit Rückpumpen des Wassers in Staubecken.

Weit größere Projekte beschäftigten sich mit Flutkraftwerken an der Mündung des Severn in England mit einer Leistung von 500.000 PS. Auch an der Küste Argentiniens mit dem Tidenhub von 12 Metern wurden an der Bucht von San Jose sowie südlich von Bahia zur Magalhaenstraße derartige Projekte gewälzt.

In der Praxis sind bzw. waren diese Pioniertaten sicherlich technisch interessant, haben aber für die praktische Energieversorgung bislang keine Bedeutung.

### 4. Resumé

Beim Durchdenken all dieser Energietatsachen und Visionen bleibt doch die Gewißheit, daß der Menschheit ungeheure Energiereserven zur Verfügung stehen, welche zum Teil noch wissenschaftlich zu erforschen sind oder erst in die technische Realität übertragen werden müssen.

Aber wann geschieht dies? Wohl erst dann, wenn die bequeme Nutzung der derzeit vorhandenen Energiequellen nur mehr beschränkt möglich sein wird.

Die Menschheit braucht immer erst einen gewaltigen schmerzhaften Anstoß, bis sie unter dem Druck der Gegebenheiten und dem Druck auf den Geldbeutel einen Schritt weiter vordringt.

Die unbegrenzten Energiemengen aus der direkten Nutzung der Kernenergie können ein Leben in Glück und Wohlstand wie auch Tod und Vernichtung bedeuten.

Eines Tages aber wird die Menschheit sicher auch vor dieser Verwendung stehen. Dann wird sie lächelnd auf die mächtigen Wasser- und Wärmekraftwerke schauen, die heute unsere Erde noch so unzulänglich mit elektrischem Strom versorgen.

Die Nutzung inneratomarer Energie wird die damalige Leistung auf ein Vieltausendfaches des Könnens ihrer Ahnen steigern.

Visionär betrachtet könnte alles, was den heutigen Energietransport betrifft, leistungsmäßig in einer Wasserflasche untergebracht werden. Unbegrenzte Energiemengen würden uns zur Verfügung stehen, ebenso dazu geeignet, Tod und Verderben zu säen wie Leben und Glück.

Ist die Menschheit nicht reif für diese Macht, wenn die Zukunft sie in ihre Hände legt, so werden Völker und Länder daran zugrunde gehen – als Opfer von „Menschen, Göttern gleich“, die wirklich den Blitz in den Fäusten schwingen.

Aber der Mensch lernt aus der Geschichte nur, indem er aus ihr keine Lehren zieht...

Das Problem dürfte daher weniger eines der stets fortschreitenden Technik sein als vielmehr ein solches der Weisheit der Menschen im Spiel der Politik.

Soweit kleine Streiflichter zu unseren Energieproblemen, welche beileibe keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben, jedoch erinnern sollen, daß die Energiekonsumation in welcher Form auch immer nicht selbstverständlich ist und als Geschenk unserer Mutter Natur gewissenhaft verwaltet werden sollte.

**Baurat hc Dipl. Ing. Dr. Peter Stelzl**

Allgemein beideter gerichtlicher Sachverständiger

# Elektronik im Kraftfahrzeug

## Anwendung – technische Eigenschaften

In den nachfolgenden Zeilen wird versucht, die Besonderheiten der heutigen Elektronik im Kraftfahrzeug in sehr schlichter Weise darzustellen, mit dem Ziel zu verstehen, daß unbedingt eine firmenspezifische Meßgeräteausrüstung und eine firmenspezifische Ausbildung für das jeweilige Kraftfahrzeug erforderlich sind – also nur in einer einschlägigen Fachwerkstätte wird eine Reparatur durchgeführt werden können. Universelle Werkstätten für mehrere Typen und Fahrzeuge kann es praktisch aufgrund des Aufwandes und des unterschiedlichen Standards nicht geben.

Viele bereits lieb gewonnene Funktionen lassen sich ja – ganz abgesehen von der Rationalisierung in der Fertigung, vom geringeren Gewicht, da weniger Kupfer verlegt werden muß etc. – nur mit Hilfe einer elektronischen Steuerung und mit einem elektronischen Management realisieren: so etwa die Speicherung der Sitzposition (Sitz, Lehne, Lehne zum Sitz, Genickstütze, Höhe des Sitzes, Lage der Lenksäule, Lage der Innen- und Außenspiegel etc.).

Seit dem Jahr 1980 hat sich die Elektronik im zunehmenden Maß in Kraftfahrzeugen eingenistet und hat diverse mechanische, elektromechanische oder hydraulische Funktionen übernommen. Die Wirkung der Sensoren und Mikroprozessoren wurde vom durchschnittlichen Lenker kaum wahrgenommen.

Die Vielzahl der heutigen Datenpunkte erlaubt es nicht, jeden Punkt mit Kupferleitungen zu verbinden – auch wegen des Eigengewichtes und der Kosten ist dies gar nicht möglich. Aus diesen Gründen wird eine Vernetzung ähnlich den Prinzipien des lokalen Datennetzes (LAN) in Büros realisiert. Beim Kraftfahrzeug nennen wir dies CAN Controller Area Network.

Die Elektronik ermöglicht eine Früherkennung von Fehlern, eine rasche Eingrenzung und damit eine kostensparende Behebung in den einschlägigen Fachwerkstätten.

Die Anforderungen, die heute an ein Kraftfahrzeug gestellt werden, lassen sich nur noch mit Hilfe einer derartigen Elektronik bewältigen.

Auf diesen Datenleitungen werden die Signale (wir sprechen von einem Bus) in einer Vielfachnutzung übertragen.

Elektromechanisch ist die Lösung eines „Air-Bags“ nicht möglich. Innerhalb von 20 bis 30 Millisekunden muß der Air-Bag wissen, ob die hinreichende Verzögerung (4 bis 5 g) gegeben ist und ob der Air-Bag nunmehr gezündet wird (zur Entfaltung benötigt er nur 15 Millisekunden). Außerdem wird der Air-Bag in jeder Zehntelsekunde elektronisch geprüft und überwacht.

Die einzelnen Signale werden, wenn sie richtig verstanden worden sind, quittiert, sonst wird das Signal zweimal wiederholt.

So wird heute in einem modernen Kraftfahrzeug die Zündung des Benzingemisches von mehr als 20 Sonden überwacht, jeder Zylinder wird auf Klopfen geprüft und die Zündung zylinderspezifisch verstellt. Das heißt, diese Geräte sind lernfähig. Sie merken sich die Daten von vorhergehenden Fahrerergebnissen und verschieben die Kennlinienfelder soweit, daß man dem Optimum bei jedem Start immer näher kommt.

In einem größeren Auto haben wir heute bis zu 1000 Stromkreise. Deswegen sagt man auch, daß ein erheblicher Prozentsatz des Wertes eines Kraftfahrzeuges zukünftig in der Elektronik steckt. Dadurch steigen natürlich auch die Ansprüche an die Sicherheit.

Nach jedem Start werden alle Funktionen elektronisch geprüft, ebenso der Motor und alle mechanischen Teile werden bewegt.

Herzvorzuheben ist, daß die Elektronikbauteile besonders zuverlässig arbeiten und weit über die militärischen Spezifikationen hinausgehen müssen, schließlich haben sie in einem Temperaturbereich von  $-45^{\circ}$  bis  $+85^{\circ}$  Celsius zu funktionieren, in Ausnahmefällen sogar höher. Derartige Elemente zuverlässig zu entwickeln kostet eben große Mühe.

Auch das Inaktivieren eines Autos bei nicht erlaubter Benützung (Diebstahl), das Inaktivieren der Benzinpumpe und gleichzeitig Absenden von Hupensignalen ist ebenfalls mit der Elektronik einfach möglich.

Man muß sich auch vor Augen halten, daß das Gaspedal keine mechanische Betätigung mehr verursacht, sondern die Verstellung eines variablen Widerstandes als Geberelement – auch Schalthebel sind vorwiegend nur noch elektrische Kontakte, die die einzelnen Gänge dann über die Elektronik einschalten.

In Abbildung 1 wird das Prinzip eines „Master/Slave-Prinzipes“ wiedergegeben. Daraus geht die Funktion der Steuerung sehr gut hervor, man sieht den sogenannten Zentralknoten und die außenliegenden peripheren Knoten.

Die Leitungsführung zu den einzelnen Stellorganen und zu den dezentralen Knoten läuft abgeschirmt, entweder als Koaxialkabel oder als verdrehte abgeschirmte Zweidrahtleitung bzw. unge­schirmt je nach Fahrzeugfabrikat.

Die Elektronik wird in einer sehr kurzen Intervallweise in der Größenordnung von Mikrosekunden überwacht und reagiert sofort auf auftretende Fehler. Natürlich sind der Leistungszug,

# Elektronik im Kraftfahrzeug

die Kraftübertragung, die Lenkung etc. besonders überwacht und auch weitestgehend unempfindlich gegen Einflüsse von außen (elektromagnetische Verträglichkeit).

Ein derartiges Netzwerk bedingt auch, daß heute am Armaturenbrett nur noch Signale einlaufen und auch wieder welche angereizt werden durch Schaltstellungen oder Betätigungen der Bedienorgane. Kein elektrisches Leistungskabel führt nunmehr über das Armaturenbrett. Um die Unterschiedlichkeit der einzelnen Fabrikate herauszustellen, wird beispielhaft genannt:

BMW hat den sogenannten I-Bus, der mit 9600 Bits pro Sekunde die Übertragung bewerkstelligt. Die Übertragung erfolgt in diesem Fall ungeschirmt.

Bei der Firma Mercedes wird mit einem 500 kbit pro Sekunde-Bus gearbeitet. Die Übertragung erfolgt mit einer verdrillten geschirmten Leitung.

Bei VW erfolgt die Übertragung mit dem sogenannten A-Bus. Die Leitungsverlegung erfolgt ungeschirmt.

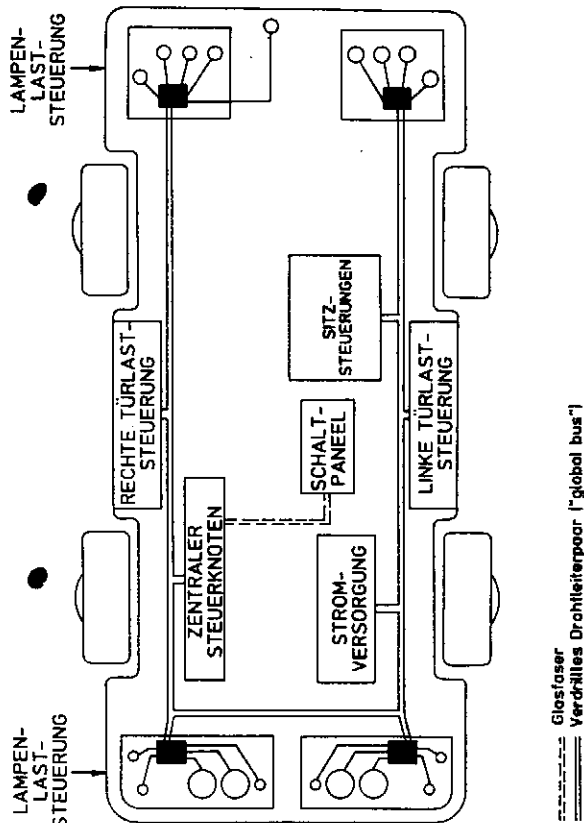
Man muß sich auch vor Augen halten, daß die Bitstruktur von Fabrikat zu Fabrikat und das Überwachungssystem völlig anders ist – wie bereits ausgeführt, sind dadurch völlig andere Meßgeräte von Fabrikat zu Fabrikat und eine völlig anders gearbete Einschulung erforderlich.

Durch ein **elektronisches Motormanagement** wird der Kraftstoffverbrauch um etwa 20% minimiert und die schädlichen Stoffe im Abgas um den **Faktor 10** verringert.

Die Vorzüge der Elektronik werden demnach nicht nur zur Kraftstoffeinsparung sondern auch zur Kosteneinsparung und zur Umweltfreundlichkeit verwendet.

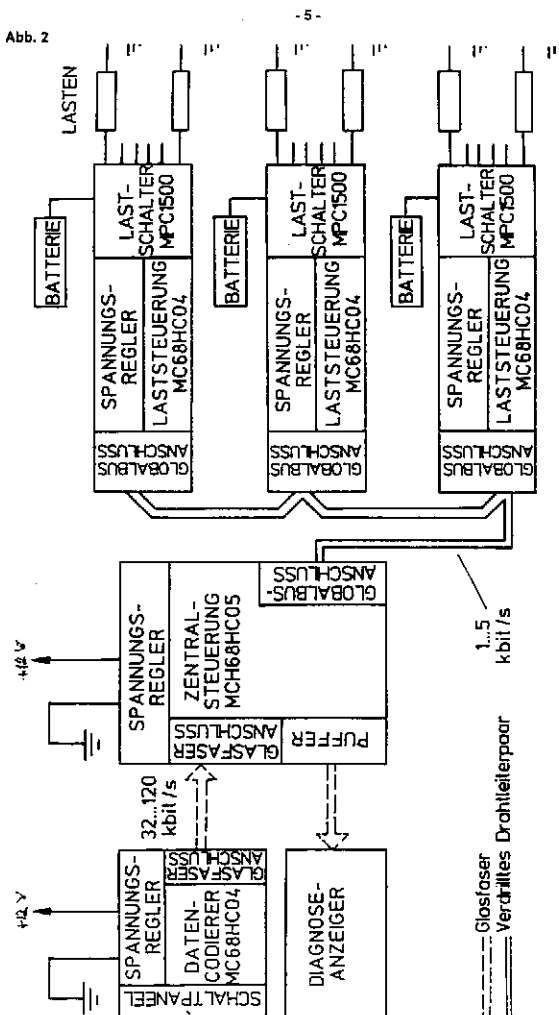
Aus den vorgenannten Zeilen geht hervor, daß auch der Sachverständige sich einer Fachwerkstätte und der geschulten Fachkraft zur Beurteilung komplizierter Fälle wird bedienen müssen, besonders wenn die Aussagen detailliert vorliegen sollen.

Abb. 1



Die drei Grundsysteme im Autonetz: Schaltpaneel für den Lenker, zentraler Steuerknoten und „intelligente“, abgesetzte Laststeuerknoten

Abb. 2



Die zentrale Mikroprozessorsteuerung sendet Befehle niedriger Bitrate über den „global bus“ zu den abgesetzten Knoten, empfängt Daten höherer Bitrate vom Lenker und speist die Diagnoseanzeige ebenfalls mit höherer Datenrate

**Theodor Wagner**

Allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger für Radiästhesie

# Meßtechnische Erfassung der motorischen Komponente des Psychodynamischen Feldes

**I Nachweis des psychodynamischen Feldes durch meßtechnische Erfassung der bei rutenfähigen Personen vom psychodynamischen Feld ausgehenden und an das psychodynamische Feld (= PF) gebundenen psychomotorischen Kraft (= PMK).**

**II Das spontane PF.**

**III Das erwünschte PF.**

I

Der echte Rutenausschlag oder die Bewegung anderer radiästhetischer Instrumente ist bzw. sind an das Auftreten des PF gebunden. Dieses verdichtet sich bei rutenfähigen Personen so stark, daß von ihm eine psychodynamische Kraft (PMK) ausgeht.

Zur Wahrnehmung und Demonstration derselben wurden vom Verfasser Meßeinrichtungen konstruiert, durch welche der eindeutige reproduzierbare Beweis des Wirkens dieser Kraft erbracht ist.

Es wurden in Versuchen Zugkräfte von 20 kg und mehr gemessen.

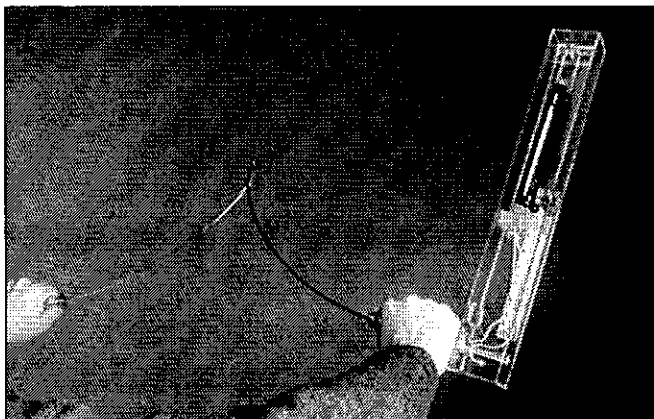


Bild I zeigt die Meßeinrichtung vor dem Auftreten des PF.

Die Wirkung der PMK ist hier sowohl an der Meßeinrichtung als auch an der Verformung der zur Energieaufnahme und -Übertragung dienenden Stahlrute zu erkennen.

Wegen der mechanischen Belastung beim Meßvorgang wird als Rutenmaterial legierter Stahl verwendet. Das Entstehen der PMK ist unabhängig vom Material der Rute, dessen elektrischer Leitfähigkeit sowie thermischer und magnetischer Eigenschaften.

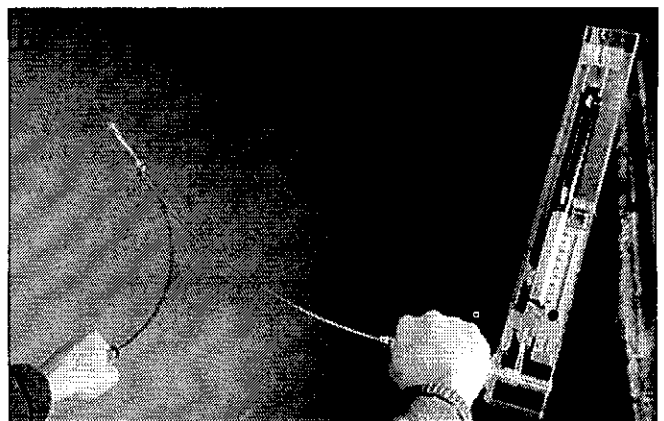


Bild II während des Auftretens des PF.

Die Rute ist in den beiden Handgriffen drehbar gelagert und kommt daher mit den Händen nicht in direkte Berührung. Dies schließt somit eine Manipulation vollständig aus und widerlegt die landläufig aufgestellte Theorie, daß der Rutenausschlag eine Folge von Muskelreaktionen sei.

Die an der Rute entstehende PMK wird mittels eines Dynamometers angezeigt. Eine zusätzliche Schreibeinrichtung hält das Ergebnis auf einem Meßstreifen fest.

Das PF kann spontan oder aber auch erwünscht auftreten, wobei in beiden Fällen die Intensität und die zeitliche Dauer sehr unterschiedlich ist.

II

Wann tritt ein spontanes PF auf und welche Begleiterscheinungen kann man beobachten?

A) Bei kurz aufeinanderfolgenden Überquerungen von auf die betreffende Person wirkenden Störeinflüssen z. B. unterirdisch fließendes Wasser, Verwerfungen u.a.m., als auch bei längerem Aufenthalt über diesen Zonen.

Sogenanntes „menschliches Versagen“ entsteht fallweise, sobald eine sensible Person wiederholte Male oder über eine längere Zeit unwissentlich einem Störzoneneinfluß ausgesetzt ist. Es kann dann ohne erkennbare Vorzeichen plötzlich kurzzeitig zu einer Reaktionsverlangsamung, mitunter zum völligen Ausfall der Reaktion kommen.

Die dadurch bedingten Unfälle werden durch Unkenntnis der Zusammenhänge mit „aus unerklärlichen Gründen“ kommentiert.

Arbeitsunfälle an derselben Maschine oder dem gleichen Arbeitsplatz werden mit „dem Gesetz der Serie“ erklärt.

An verschiedenen Autobahn- oder anderen Straßenstellen gibt es immer wieder eine Anhäufung von Unfällen. Bei radiästhetischer Untersuchung dieser Verkehrsflächen findet man hier mehrere Wasseradern, welche dieses Straßenstück queren.

Durch das Überfahren von mehreren Wasserführungen in kurzem Zeitabstand, baut sich ein immer intensiver werdendes PF auf. Die dadurch bedingte veränderte Reaktionsfähigkeit kann einen Unfall auslösen.

Es ist anzunehmen, daß zwischen gefahrener Geschwindigkeit, Wetterlage, körperlicher Verfassung und Anzahl der überfahrenen Wasserführungen in kurzen Abständen ein Zusammenhang besteht.

Weiters wurde beobachtet: wenn ein unterirdisch fließendes Wasser unter der Fahrbahn verläuft und dann von der Trasse der Fahrbahn abweicht, Autofahrer, dem Wasserlauf folgend, von der Fahrbahn abkommen.

- B) Bei langem Aufenthalt über Wasseradern, Verwerfungen und anderen Störeinflüssen (besonders während des Schlafens) tritt ein über die Aufenthaltsdauer wirkendes schwaches PF auf, welches durch den damit verbundenen Energieverlust im Organismus oft zu unerklärlichen Beschwerden führt (Erwähnung in der Ärztezeitschrift "Gazette Médicale" DIA-GM 6.92: Schwächung des Immunsystems durch Störzoneneinflüsse wissenschaftlich belegt).

Abhilfe durch Standortwechsel:

In vielen Fällen wird von Radiästheten nach der Mutung (Bezeichnung für die Arbeit der Radiästhetin oder des Radiästheten) von Störzonen am Schlaf-, Sitz- oder Arbeitsplatz ein Wegrücken von den jeweiligen Störzonen vorgeschlagen. Es genügen mitunter 50 cm, um medizinisch nicht begründbare Beschwerden zum Verschwinden zu bringen.

Durch Verschieben des Bettes, des Sitzplatzes oder die örtliche Veränderung der Maschinenaufstellung wird zumeist eine Verbesserung erreicht. In Einzelfällen kann es zu einer Erstverschlimmerung der Beschwerden kommen, welche jedoch bald abklingen.

- C) Ein spontanes PF tritt auch in Ausnahmesituationen auf. Der sensible Mensch spürt dann das von einem anderen in großer Angst, starker Emotion oder im Schockerlebnis aufgebaute PF bzw. dessen Ausstrahlung.

Bei letzterem hat man den Eindruck einer kurzschlußartigen Entladung. Möglicherweise sind solche Entladungen Auslöser für Schockfolgen.

Man empfindet das von einem anderen ausgehende PF in den meisten Fällen als Kribbeln oder wie zarte Nadelstiche in rascher Folge. Davon betroffen sind die Fingerspitzen, Handteller, manchmal auch die ganze Hautoberfläche.

### III

Wann tritt ein erwünschtes PF auf?

Bei ruten- und/oder pendelfähigen Personen entwickelt sich durch radiästhetische Arbeit und mentales Training eine zielgerichtete Fühligkeit.

Es können durch geistige Einstellung Informationen über Störeinflüsse differenziert wahrgenommen werden.

Beim Erfassen der gesuchten Information entsteht ein erwünschtes, dem Erkennen dienendes, kurzzeitiges PF, dessen PMK den Rutenausschlag bewirkt.

Am besten erklärbar wäre die zielgerichtete suchende Fühligkeit mit dem Wunsch, aus einem Stimmengewirr eine ganz bestimmte Stimme herauszuhören, um nur deren Information aufzunehmen.

Durch diese Arbeit, deren Teilergebnis die Meßbarkeit der psychomotorischen Kraft ist, werden radiästhetische Aussagen vielen Zweiflern leichter verständlich sein.

**Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, bekommt mit Dezember 1994 eine neue Telefon-Nummer:**

**405 45 46**

**Fax: 406 11 56**

# Veränderungen im österreichischen Normenwerk

## Neue ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN sind mit 1. August 1994 neu erschienen:

**A 2144** – Wasservermalbare und wasserfeste Wachsmalkreiden für den Unterrichtsgebrauch (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 5]

**B 1600** – Barrierefreies Bauen – Planungsgrundsätze (Ersatz für B 1600 T 1) [PG 17]

**B 1601** – Spezielle Baulichkeiten für behinderte und alte Menschen – Planungsgrundsätze (Ersatz für B 1600 T 2) [PG 13]

**B 3609** – Bitumen, modifiziertes Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Probenvorbereitung [PG 5]

**DIN 10144** – Untersuchung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Hydroxyprolingehaltes – Referenzverfahren [DIN PG 004]

**DIN 10145 T 1** – Untersuchung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Phosphorgehaltes – Referenzverfahren [DIN PG 004]

**DIN 10147** – Untersuchung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Nitratgehaltes – Referenzverfahren [DIN PG 004]

**DIN 10148** – Untersuchung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Nitritgehaltes – Referenzverfahren [DIN PG 004]

**DIN 52180 T 1** – Prüfung von Holz- Probenahme – Grundlagen [DIN PG 004]

**EN 420** – Allgemeine Anforderungen für Handschuhe (Ersatz für Z 1200) [PG 13]

**EN 421** – Schutzhandschuhe gegen ionisierende Strahlen und radioaktive Kontamination [PG 12]

**EN 460** – Dauerhaftigkeit von Holz- und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die ..... (abgekürzt) [PG 2, 012 Seiten]

**EN 657** – Thermisches Spritzen – Begriffe, Einteilung [PG 12]

**EN 719** – Schweißaufsicht – Aufgaben und Verantwortung [PG 2, 011 Seiten]

**EN 765** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Säcke aus anderen Polyolefinen als ausschließlich aus Polypropylen [PG 2, 010 Seiten]

**EN 766** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Säcke aus Jutegewebe [PG 2, 010 Seiten]

**EN 767** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Säcke aus Jute/Polyolefin-Mischgewebe [PG 2, 011 Seiten]

**EN 768** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Säcke aus Baumwollgewebe mit Innensack [PG 2, 010 Seiten]

**EN 769** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Säcke aus Baumwoll/Polyolefin-Mischgewebe [PG 2, 011 Seiten]

**EN 770** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Papiersäcke [PG 2, 009 Seiten]

**EN 787** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Beutel aus Polyethylenfolie [PG 2, 009 Seiten]

**EN 788** – Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe – Schlauchbeutel-Packungen aus Verbundfolie [PG 2, 010 Seiten]

**EN 3282** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Kugellager aus Stahl, verkadmet – Durchmesserreihen 8 und 9 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3285** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Riillenkugellager aus Stahl, verkadmet – Durchmesserreihen 0 und 2 – Normale Lagerluft – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3288** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Zweireihige Pendelkugellager aus Stahl, verkadmet – Durchmesserreihen 2 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3291** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Tonnenlager aus Stahl, verkadmet – Durchmesserreihen 3 und 4 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 27785 T 1** – Zahnärztliche Handstücke Teil 1: Schnellaufende luftbetriebene Turbinen-Handstücke (ISO 7785-1: 1992) [PG 2, 013 Seiten]

**EN 28662 T 2** – Handgehaltene motorbetriebene Maschinen – Messung mechanischer Schwingungen am Handgriff – Teil 2: Meißelhämmer und Niethämmer (ISO 8662-2: 1992) [PG 2, 018 Seiten]

**EN 28662 T 3** – Handgehaltene motorbetriebene Maschinen – Messung mechanischer Schwingungen am Handgriff – Teil 3: Gesteinsbohrmaschinen und Bohrhämmer (ISO 8662-3: 1992) [PG 2, 020 Seiten]

**EN 28662 T 5** – Handgehaltene motorbetriebene Maschinen – Messung mechanischer Schwingungen am Handgriff – Teil 5: Aufbruchhämmer und Spatenhämmer (ISO 8662-5: 1992) [PG 2, 019 Seiten]

**EN 29168** – Zahnärztliche Handstücke – Schlauchanschlüsse (ISO 9168: 1991) (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 2, 009 Seiten]

**EN 29999** – Technische Hilfen für behinderte Menschen – Klassifikation (ISO 9999: 1992) [PG 26]

**EN 30139 T 1** – Zahnheilkunde – Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen – Teil 1: Werkstoffe für kurzzeitige Anwendung (ISO 10139-1: 1991) [PG 2, 015 Seiten]

**EN 30326 T 1** – Mechanische Schwingungen – Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen von Fahrzeugen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen (ISO 10326-1: 1992) [PG 2, 017 Seiten]

**EN 30993 T 5** – Biologische Beurteilung von Medizinprodukten – Teil 5: Prüfung auf Zytotoxizität: „in vitro“-Methoden (ISO 10993-5: 1992) [PG 2, 021 Seiten]

**EN 31092** – Textilien – Physiologische Wirkungen – Messung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstandes unter stationären Bedingungen (sweating guarded hotplate test) (ISO 11092: 1993) [PG 11]

**ENV 1994 T 1 – 1 VORNORM** – EUROCODE 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau [PG 43]

**H 3000** – Öfen, Herde und Kamine für feste Brennstoffe – Benennungen mit Definitionen [PG 13]

**ISO 6547** – Hydraulik – Zylinder – Kolbendichtungen mit Führungsringen – Maße und Toleranzen der Einbauräume (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 7]

**ISO 9066 T 1** – Holz – Mechanische und physikalische Prüfverfahren – Begriffsbestimmungen – Teil 1: Allgemeine Begriffe und Makrostruktur [PG 4]

**M 1341 T 1** – Prüfmittelüberwachung – Prüfanweisung für Meßschieber [PG 11]

**M 1342 T 1** – Prüfmittelüberwachung – Prüfanweisung für Bügelmeßschrauben [PG 11]

**M 1342 T 2** – Prüfmittelüberwachung – Prüfanweisung für Tiefenmeßschrauben [PG 10]

**M 1342 T 3** – Prüfmittelüberwachung – Prüfanweisung für Innenmeßschrauben [PG 11]

**M 1620 T 1** – Schraubenverbindungen – Berechnungsansätze, Vorspannkkräfte und Anziehdrehmomente [PG 25]

**M 1620 T 2** – Schraubenverbindungen – Ermittlung der Reibungszahlen beim Anziehen [PG 10]

**M 1621** – Sichern von Schraubenverbindungen – Allgemeines [PG 12]

**M 7387 T 2** – Zentrale Gasversorgungsanlagen – Gaszentralen mit ortsfesten, oberirdischen Druckbehältern (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 16]

**M 9412** – Anforderungen an Auswerteeinrichtungen für kontinuierliche Emissionsmessungen luftverunreinigender Stoffe [PG 17]

**N 4001** – Prüfung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Probeentnahme von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Vorbereitung zur Untersuchung [PG 7]

**N 4002** – Prüfung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Gesamtfettgehaltes – Referenzmethode (gravimetrisch) [PG 5]

**N 4003** – Prüfung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Chloridgehaltes – Referenzmethode (titrimetrisch) [PG 5]

**N 4004** – Prüfung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen – Bestimmung des Wassergehaltes – Referenzmethode (gravimetrisch) [PG 4]

## Zurückgezogene ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. August 1994 zurückgezogen:

**A 2144** – Wasservermalbare und wasserfeste Wachsmalkreiden für den Unterrichtsgebrauch (Ersatz: neue Ausg.)

**B 1600 T 1** – Bauliche Maßnahmen für körperbehinderte und ältere Menschen; allgemeine Planungsgrundlagen (Ersatz: B 1600)

**B 1600 T 2** – Bauliche Maßnahmen für körperbehinderte und ältere Menschen; Planungsgrundlagen für spezielle Baulichkeiten (Ersatz: B 1601)

**B 2450 T 3** – Bauvorschriften für Aufzüge; vereinfachte Lastenaufzüge (Ersatz: -)

**B 3002 Bbl 1** – Holzspanplatten – Hinweise auf kommende Europäische Normen (Ersatz: -)

**B 3005 Bbl 1** – Holzfaserverplatten – Hinweise auf kommende Europäische Normen (Ersatz: -)

**B 3612** – Steinkohlenteerprodukte für industrielle Verwendung (Ersatz: -)

**DIN 137: 1987** – Federscheiben gewölbt oder gewellt (Ersatz: -)

**EN 29168** – Zahnheilkunde; zahnärztliche Handstücke; Schlauchanschlüsse (ISO 9168: 1988) (Ersatz: neue Ausg.)

**ISO 6547** – Hydraulik; Zylinder; Kolbendichtungen mit Führungsringen; Maße und Toleranzen der Einbauräume (Ersatz: neue Ausg.)

**M 5144** – Augenschrauben; metrisches ISO-Gewinde (Ersatz: -)

**M 7387 T 2** – Zentrale Gasversorgungsanlagen; Versandbehälter und ortsfeste Behälter für verflüssigte Gase (Ersatz: neue Ausg.)

**M 7714** – Flachkollektoren zur Sonnenenergienutzung; Prüfverfahren; Bestimmung des Konversionsfaktors und der Wärmeverlustleistung (Ersatz: -)

**Z 1200** – Schutzkleidung; Schutzhandschuhe; allgemeine Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (Ersatz: EN 420)

## Neue ÖNORMEN

Folgende ÖNORMEN sind mit 1. September 1994 neu erschienen:

**A 1311** – Großflächen-Kopiergeräte – Auswahlkriterien [PG 14]

**A 1605 T 8** – Möbel-Prüfbestimmungen – Kleinförmel, Gerätemöbel und Kleiderablagen (Ersatz: neue Ausg.) [PG 6]

**A 2103** – Diaprojektoren für den Unterrichtsgebrauch – Gebrauchswertanforderungen (Ersatz f. vorh. Ausg.) [PG 7]

**A 2150** – Füllfedern für den Unterrichtsgebrauch (Schulfüllhalter) – Benennungen mit Definitionen – Gebrauchswert-Anforderungen und Prüfbestimmungen (Ersatz f. vorh. Ausg.) [PG 10]

**B 4260** – Spannbeton – Anforderungen an externe Spannglieder und deren Anwendung [PG 8]

**C 1108** – Flüssige Brennstoffe – Heizöle – Anforderungen (Ersatz f. vorh. Ausg.) [PG 5]

**C 9436** – Prüfung von Elastomeren – Bestimmung des Druckverformungsrestes nach konstanter Verformung bei Raumtemperatur, höheren und tieferen Temperaturen (Ersatz für C 9436 T 1, C 9436 T 2) [PG 8]

**CR 1472 VORNORM** – Allgemeiner Leitfadens für die Kennzeichnung von Gasgeräten [PG 2, 011 Seiten]

**EN 297** – Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Heizkessel der Typen B 11 und B 11 BS mit atmosphärischen Brennern mit einer Nennwärmebelastung kleiner als oder gleich 70 kW [PG 2, 136 Seiten]

**EN 550** – Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Ethylenoxid [PG 2, 043 Seiten]

**EN 552** – Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Strahlen [PG 2, 041 Seiten]

**EN 554** – Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit feuchter Hitze [PG 2, 029 Seiten]

**EN 586 T 2** – Aluminium und Aluminiumlegierungen – Schmiedestücke – Teil 2: Mechanische Eigenschaften und zusätzliche Eigenschaftsanforderungen [PG 2, 012 Seiten]

**EN 637** – Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Teile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen – Ermittlung der Gehalte von Bestandteilen mit Hilfe des gravimetrischen Verfahrens [PG 2, 009 Seiten]

**EN 638** – Kunststoff-Rohrleitungen und Schutzrohrsysteme – Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch [PG 2, 015 Seiten]

**EN 643** – Europäische Altpapier- und Standard-sortenliste [PG 2, 009 Seiten]

**EN 714** – Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten – Nicht zugfeste Verbindungen mit elastomeren Dichtringen zwischen Druckrohren und Formstücken – Prüfverfahren für die ..... (abgekürzt) [PG 2, 007 Seiten]

**EN 761** – Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) – Bestimmung des Kriechfaktors im trockenen Zustand [PG 2, 015 Seiten]

**EN 763** – Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung [PG 2, 012 Seiten]

**EN 802** – Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten für Druckrohrleitungen – Prüfverfahren für die Verformung durch Quetschen [PG 2, 008 Seiten]

**EN 803** – Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten für Steckmuffenverbindungen für Druckrohrleitungen – Prüfverfahren für die ..... (abgekürzt) [PG 2, 007 Seiten]

**EN 804** – Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Spritzguß-Formstücke mit Klebmuffenverbindungen für Druckrohrleitungen – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen ..... (abgekürzt) [PG 2, 007 Seiten]

**EN 1152** – Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft – Schutzeinrichtungen für Gelenkwellen – Verschleißprüfungen und Festigkeitsprüfungen (Ersatz für L 5212) [PG 2, 014 Seiten]

**EN 3281** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Rillenkugellager aus Stahl – Durchmesserreihen 8 und 9 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3283** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Rillenkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl – Durchmesserreihen 8 und 9 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3284** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Rillenkugellager aus Stahl – Durchmesserreihen 0 und 2 – Normale Lagerluft – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3286** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Rillenkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl – Durchmesserreihen 0 und 2 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3287** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Zweireihige Pendelkugellager aus Stahl – Durchmesserreihe 2 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3289** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Zweireihige Pendelkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl – Durchmesserreihe 2 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3290** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Tonnenlager aus Stahl – Durchmesserreihen 3 und 4 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 3292** – Luft- und Raumfahrt – Flugwerkklager – Einreihige Tonnenlager aus korrosionsbeständigem Stahl – Durchmesserreihen 3 und 4 – Maße und Belastungen [PG 2, 007 Seiten]

**EN 20287** – Papier und Pappe – Bestimmung des Feuchtegehaltes – Wärmeschrankverfahren (ISO 287 : 1985) (Ersatz für ISO 287) [PG 2, 010 Seiten]

**EN 20535** – Papier und Pappe – Bestimmung des Wasserabsorptionsvermögens – Cobb-Verfahren (ISO 535: 1991) [PG 2, 010 Seiten]

**EN 21974** – Papier – Durchreißversuch (Elmendorf-Methode) (ISO 1974: 1990) [PG 2, 016 Seiten]

**EN 23035** – Einseitige und einwellige Wellpappe – Bestimmung des Flachtauchwiderstandes (ISO 3035: 1982) (Ersatz für ISO 3035) [PG 2, 008 Seiten]

**EN 25264 T 2** – Zellstoff – Labormahlung – Teil 2: PFI-Mühle-Verfahren (ISO 5264-2: 1979) [PG 2, 010 Seiten]

**EN 25264 T 3** – Zellstoff – Labormahlung – Teil 3: Jokro-Mühle-Verfahren (ISO 5264-3: 1979) [PG 2, 010 Seiten]

**EN 60617 T 13** – Graphische Symbole für Schaltungsunterlagen – Teil 13: Analoge Elemente (IEC 617-13: 1993) (Ersatz für E 1013) [PG 35]

**EN ISO 945** – Gußeisen – Bestimmung der Mikrostruktur von Graphit (ISO 945: 1975) [PG 2, 012 Seiten]

**EN ISO 9000 T 1** – Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung – Teil 1: Leitfaden zur Auswahl und Anwendung (ISO 9000-1: 1994) (Ersatz für EN 29000) [PG 28]

**EN ISO 9001** – Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung (ISO 9001: 1994) (Ersatz für EN 29001) [PG 22]

**EN ISO 9002** – Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Produktion, Montage und Wartung (ISO 9002: 1994) (Ersatz für EN 29002) [PG 22]

**EN ISO 9003** – Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung bei der Endprüfung (ISO 9003: 1994) (Ersatz für EN 29003) [PG 19]

**EN ISO 9004 T 1** – Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems – Teil 1: Leitfaden (ISO 9004-1: 1994) (Ersatz für EN 29004) [PG 30]

**ENV 843 T 4 VORNORM** – Hochleistungskeramik – Monolithische Keramik – Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur – Teil 4: Vickers-, Knoop- und Rockwell-Härteprüfung [PG 2, 016 Seiten]

**ENV 1259 T 1 VORNORM** – Dunkelstrahler mit einem Brenner und kommerzielle Glasleucht-Deckenstrahlheizer – Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren zur Bestimmung der rationellen Verwendung .... (abgekürzt) [PG 2, 027 Seiten]

**ISO 6003** – Alpinski – Bestimmung der Masse und des Trägheitsmoments – Labormessverfahren (Ersatz für S 4023; im abgekürzten Verfahren) [DIN PG 005]

**ISO 7138** – Langlaufski – Bestimmung der Masse und der Lage des Schwerpunktes (Ersatz für S 4070; im abgekürzten Verfahren) [DIN PG 005]

**ISO 7139** – Langlaufski – Bestimmung der elastischen Eigenschaften [DIN PG 005]

**ISO 7798** – Langlaufski – Ermüdungsverhalten – Prüfung mit zyklischer Biegebeanspruchung (Ersatz für S 4073; im abgekürzten Verfahren) [DIN PG 006]

**L 5207** – Zapfwellenschutz an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (Ersatz für L 5207 T 2) [PG 3]

**S 5225** – Strahlenschutzbehälter, Strahlenschutzische und Strahlenschutztresore zur Verwendung in nuklearmedizinischen Betrieben – Anforderungen und Klassifikation (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 14]

**S 6001** – Schutzräume – Begriffsbestimmungen (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 10]

**S 6050** – Schutzraumtüren GT (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 13]

**S 6051** – Schutzraumtüren DT [PG 13]

**S 6070** – Ausstattung von Schutzräumen – Einrichtung, Geräte und Gebrauchsgegenstände (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) [PG 12]

**S 6075** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumliegen – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) [PG 8]

**S 6076** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumsitze – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) [PG 8]

**S 6077** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumtische – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) [PG 8]

**S 6090** – Schutzraumkennzeichnung (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) [PG 5]

## Zurückgezogene ÖNORMEN

**Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. September 1994 zurückgezogen:**

**A 1605 T 8** – Möbel-Prüfbestimmungen; Regale, Garderobewände und ähnliche Möbel (Ersatz: neue Ausg.)

**A 2103** – Diaprojektoren für den Unterrichtsgebrauch; Begriffsbestimmungen und Gebrauchswertanforderungen (Ersatz: neue Ausg.)

**A 2150** – Füllfeder für den Unterrichtsgebrauch (Schulfüllhalter); Benennungen mit Definitionen; Gebrauchswert-Anforderungen und Prüfbestimmungen (Ersatz: neue Ausg.)

**C 1108** – Flüssige Brennstoffe – Heizöle – Anforderungen (Ersatz: neue Ausg.)

**C 9436 T 1** – Prüfung von Elastomeren; Bestimmung des Druck- und Verformungsrestes nach konstanter Verformung bei Raumtemperatur und höheren Temperaturen (Ersatz: C 9436)

**C 9436 T 2** – Prüfung von Elastomeren; Bestimmung des Druck- und Verformungsrestes nach konstanter Verformung bei tiefen Temperaturen (Ersatz: C 9436)

**E 1013** – Graphische Symbole für Schaltungsunterlagen; Schaltzeichen für analoge Elemente (Ersatz: EN 60617 T 13)

**EN 29000** – Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen; Leitfaden zur Auswahl und Anwendung (Ersatz: EN/ISO 9000 T 1)

**EN 29001** – Qualitätssicherungssysteme; Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst (Ersatz: EN/ISO 9001)

**EN 29002** – Qualitätssicherungssysteme; Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Produktion und Montage (Ersatz: EN/ISO 9002)

**EN 29003** – Qualitätssicherungssysteme; Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung bei der Endprüfung (Ersatz: EN/ISO 9003)

**EN 29004** – Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems; Leitfaden (Ersatz: EN/ISO 9004 T 1)

**ISO 287** – Papier- und Pappe; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes nach dem Wärmeschrankverfahren (Ersatz: EN 20287)

**ISO 3035** – Verpackung: Bestimmung des Flachstauchwiderstandes von einseitiger und einwelliger Wellpappe (Ersatz: EN 23035)

**L 5207 T 2** – Zapfwellen-Schutz an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (Ersatz: L 5207)

**L 5212** – Gelenkwellenschutz für landwirtschaftlichen Maschinen; Prüfmethode (Ersatz: EN 1152)

**S 4023** – Alpinski; Masse und Trägheitsmoment; Labormessverfahren (Ersatz: ISO 6003)

**S 4070** – Langlaufski; Masse, Lage des Schwerpunktes; Labormessverfahren (Ersatz: ISO 7138)

**S 4073** – Langlaufski; Ermüdungsverhalten; Prüfung mit zyklischer Belastung (Ersatz: ISO 7798)

**S 5225** – Klassifikation von innerbetrieblich verwendeten Stand- und Transportbehältern für radioaktive Stoffe, Strahlenschutzischen u. Strahlenschutztresoren in nuklearmedizin. Betrieben (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6001** – Schutzräume – Begriffsbestimmungen (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6050** – Schutzraumtüren GT (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6070** – Ausstattung von Schutzräumen – Einrichtung, Geräte und Gebrauchsgegenstände (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6075** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumliegen – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6076** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumsitze – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6077** – Einrichtung von Schutzräumen – Schutzraumtische – Anforderungen, Prüfungen, Normkennzeichnung (Ersatz: neue Ausg.)

**S 6090** – Schutzraumkennzeichnung (Ersatz: neue Ausg.)

## Neue ÖNORMEN

**Folgende ÖNORMEN sind mit 1. Oktober 1994 neu erschienen:**

**A 1605 T 10** – Möbel-Prüfbestimmungen – Türen, Klappen und Rolladen (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 9]

**A 1610 T 10** – Möbel-Anforderungen – Türen, Klappen und Rolladen [PG 5]

**A 1680** – Garderobeschränke für Arbeitnehmer in Betriebsstätten [PG 6]

**B 2203** – Untertagebauarbeiten – Werkvertragsnorm (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 23]

**B 2453** – Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen – Ergänzende Bestimmungen für den Einbau von Aufzügen in bestehende Gebäude (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 5]

**B 2454 VORNORM** – Umbaurichtlinie für Personen- und Lastenaufzüge – Elektrisch betriebene Aufzüge [PG 5]

**B 2534** – Kaltwasserzähleranlagen – Anforderungen und Einbaubedingungen sowie Normkennzeichnung vorgefertigter Wasserzähleranlagen [PG 11]

**B 6016** – Ermittlung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffen (Ersatz für vorh. Ausg.; im abgekürzten Verfahren) \*) [PG 8]

**B 815 T 2** – Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Anforderungen an den Schallschutz (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 11]

**C 2354 VORNORM** – Transparente Beschichtungsstoffe für Holzfußböden und daraus hergestellte Versiegelungen – Mindestanforderungen und Prüfungen [PG 7]

\*) Käufer der vorhergehenden Ausgabe können diese gegen die Neuausgabe kostenlos eintauschen.

**C 9435 T 1** – Prüfung von Elastomeren – Bestimmung der Beständigkeit gegen Ozonrißbildung – Statische Beanspruchung [PG 12]

**C 9435 T 2** – Prüfung von Elastomeren – Bestimmung der Beständigkeit gegen Ozonrißbildung – Dynamische Beanspruchung [PG 11]

**C 9435 T 3** – Prüfung von Elastomeren – Bestimmung der Beständigkeit gegen Ozonrißbildung – Bestimmung der Ozonkonzentration (Referenz-Verfahren) [PG 7]

**EN 326 T 1 VORNORM** – Holzwerkstoffe – Probenahmen, Zuschnitt und Überwachung – Teil 1: Probenahme und Zuschnitt der Prüfkörper sowie Angabe der Prüfergebnisse [PG 9]

**EN 388** – Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken [PG 14]

**EN 482** – Arbeitsplatzatmosphäre – Allgemeine Anforderungen an Verfahren für Messung von chemischen Arbeitsstoffen [PG 2, 014 Seiten]

**EN 559** – Gasschweißgeräte – Gummi-Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (Ersatz für M 7870) [PG 2, 016 Seiten]

**EN 764** – Druckgeräte – Terminologie und Symbole – Druck, Temperatur, Volumen [PG 2, 012 Seiten]

**EN 2122** – Luft- und Raumfahrt – Scheiben, flach, aus Aluminiumlegierung, anodisiert oder chromatisiert (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 2, 008 Seiten]

**EN 2144** – Luft- und Raumfahrt – Vollniete, mit Universalkopf, aus Aluminiumlegierung 2117, Inch-Reihe [PG 2, 007 Seiten]

**EN 2145** – Luft- und Raumfahrt – Vollniete, mit Universalkopf, aus Aluminiumlegierung 2117, anodisiert und chromatisiert, Inch-Reihe [PG 2, 008 Seiten]

**EN 10002 T 3** – Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 3: Kalibrierung der Kraftmeßgeräte für die Prüfung von Prüfmaschinen mit einachsiger Beanspruchung [PG 16]

**EN 22553** – Schweiß- und Lötnähte – Symbolische Darstellung in Zeichnungen (ISO 2553: 1992) (Ersatz für M 7800, M 7800 Bbl 1) [PG 23]

**EN 29646 T 1** – Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme – Methodik der Konformitätsprüfung – Teil 1: Allgemeine Konzepte (ISO/IEC 9646-1: 1991 + Techn. Chorr. 1: 1994) (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 2, 044 Seiten]

**EN 29646 T 5** – Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme – Methodik der Konformitätsprüfung – Teil 5: Anforderungen an Prüfhäuser und Testteilnehmer für die Vorbereitung, .... (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 2, 037 Seiten]

**EN 30042** – Lichtbogenschweißverbindungen an Aluminium und seinen schweißgeeigneten Legierungen – Richtlinien für die Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 10042: 1992) [PG 13]

**EN ISO 1478** – Blechschrauben-Gewinde (ISO 1478: 1983) (Ersatz für ISO 1478) [PG 8]

**EN ISO 2702** – Wärmebehandelte Blechschrauben aus Stahl – Mechanische Eigenschaften (ISO 2702: 1992) [PG 9]

**EN ISO 4757** – Kreuzschlitze für Schrauben (ISO 4757: 1983) (Ersatz für ISO 4757) [PG 11]

**ENV 839 VORNORM** – Holzschutzmittel – Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber holzerstörenden Basidiomyceten [PG 2, 030 Seiten]

**ETS 300019 T 1-0** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 1-0: Classification of environmental conditions – Introduction (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 1-0: 1994 07 01) [PG EB]

**ETS 300019 T 2-0** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-0: Specification of environmental tests – Introduction (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-0: 1994 07 01) [PG EB]

**ETS 300019 T 2-1** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-1: Specification of environmental tests – Storage (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-1: 1994 07 01) [PG ED]

**ETS 300019 T 2-2** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-2: Specification of environmental tests – Transportation (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-2: 1994 07 01) [PG ED]

**ETS 300019 T 2-3** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-3: Specification of environmental tests – .... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-3: 1994 07 01) [PG EF]

**ETS 300019 T 2-4** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-4: Specification of environmental tests – .... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-4: 1994 07 01) [PG EB]

**ETS 300019 T 2-5** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-5: Specification of environmental tests – .... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-5: 1994 07 01) [PG EC]

**ETS 300019 T 2-6** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-6: Specification of environmental tests – Ship environments (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-6: 1994 07 01) [PG EC]

**ETS 300019 T 2-7** – Equipment Engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-7: Specification of environmental tests – .... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300019 T 2-7: 1994 07 01) [PG EC]

**ETS 300052 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Multiple Subscriber Number (MSN) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300052, ÖTR ETS 300052 Corrigendum: 1994 06 01) [PG ED]

**ETS 300055 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Terminal Portability (TP) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300055, ÖTR ETS 300055 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EC]

**ETS 300058 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Call Waiting (CW) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300058, ÖTR ETS 300058 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EE]

**ETS 300061 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Subaddressing (SUB) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300061, ÖTR ETS 300061 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EC]

**ETS 300064 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Direct Dialling In (DDI) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300064, ÖTR ETS 300064 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EC]

**ETS 300075** – Terminal Equipment (TE) – Processable data – File transfer (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300075: 1994 05 01) [PG EO]

**ETS 300087** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Facsimile group 4 class 1 on the ISDN – Functional specification of the equipment (Ersatz für ÖTR ETS 300087: 1994 06 01) [PG EB]

**ETS 300092 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300092, ÖTR ETS 300092 A 1: 1993 07 01, ÖTR ETS 300092 A 1 Corrigendum: 1994 06 01, ÖTR ETS 300092 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EH]

**ETS 300093 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300093, ÖTR ETS 300093 Corrigendum: 1994 06 01) [PG ED]

**ETS 300097 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300097, ÖTR ETS 300097 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EE]

**ETS 300098 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300098, ÖTR ETS 300098 Corrigendum: 1994 06 01) [PG ED]

**ETS 300104** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Attachment requirements for terminal equipment to connect to an ISDN using ISDN basic access – Layer 3 aspects (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300104 A 1: 1994 08 01) [PG EQ]

**ETS 300112** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Facsimile group 4 class 1 equipment on the ISDN – End-to-end protocols (Ersatz für ÖTR ETS 300112: 1994 06 01) [PG EH]

**ETS 300122 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Generic keypad protocol for the support of supplementary services – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300122, ÖTR ETS 300122 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EC]

**ETS 300130 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Malicious Call Identification (MCID) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300130, ÖTR ETS 300130 Corrigendum: 1994 06 01) [PG ED]

**ETS 300133 T 2** – Paging Systems (PS) – European Radio Message System (ERMES) – Part 2: Service aspects (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300133 T 2 A 1: 1994 03 01) [PG EJ]

**ETS 300133 T 3** – Paging Systems (PS) – European Radio Message System (ERMES) – Part 3: Network aspects (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300133 T 3 A 1: 1994 03 01) [PG ET]

**ETS 300133 T 4** – Paging Systems (PS) – European Radio Message System (ERMES) – Part 4: Air interface specification (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300133 T 4 A 1: 1994 03 01) [PG EH]

**ETS 300133 T 5** – Paging Systems (PS) – European Radio Message System (ERMES) – Part 5: Receiver conformance specification (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300133 T 5 A 1: 1994 03 01) [PG EI]

**ETS 300133 T 7** – Paging Systems (PS) – European Radio Message System (ERMES) – Part 7: Operation and maintenance aspects (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300133 T 7 A 1: 1994 03 01) [PG EM]

**ETS 300138 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Closed User Group (CUG) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300138, ÖTR ETS 300138 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EG]

**ETS 300141 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Call Hold (HOLD) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300141, ÖTR ETS 300141 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EF]

**ETS 300143** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Audiovisual services – Inband signalling procedures for audiovisual terminals using digital channels up to 2048 kbit/s (Ersatz für ÖTR ETS 300143: 1994 06 01) [PG EE]

**ETS 300144** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Audiovisual services – Frame structure for a 64 kbit/s to 1920 kbit/s channel and associated syntax for inband signalling (Ersatz für ÖTR ETS 300144: 1994 06 01) [PG EI]

**ETS 300145** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Audiovisual services – Videotelephone systems and terminal equipment operating on one or two 64 kbit/s channels (Ersatz für ÖTR ETS 300145: 1994 06 01) [PG ED]

**ETS 300172** – Private Telecommunication Network (PTN) – Inter-exchange signalling protocol – Circuit mode basic services (Ersatz für ÖTR ETS 300172: 1994 03 01, vorh. Ausg.) [PG EP]

**ETS 300182 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Advice of Charge (AOC) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300182, ÖTR ETS 300182 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EJ]

**ETS 300185 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Conference call, add-on (CONF) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300185, ÖTR ETS 300185 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EL]

**ETS 300187** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Three-Party (3PTY) supplementary service – Functional capabilities and information flows (Ersatz für vorh. Ausg., ÖTR ETS 300187 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EF]

**ETS 300188 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Three-Party (3PTY) supplementary service – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300188, ÖTR ETS 300188 Corrigendum: 1994 06 01) [PG EJ]

**ETS 300196 T 1** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Generic functional protocol for the support of supplementary services – Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz für ETS 300196, ÖTR ETS 300196 Corrigendum<sup>2</sup>: 1994 06 01) [PG EN]

**ETS 300197** – Transmission and Multiplexing (TM) – Parameters for radio relay systems for the transmission of digital signals and analogue video signals operating at 38 GHz (Ersatz für ÖTR ETS 300197: 1994 06 01) [PG EE]

**ETS 300198** – Transmission and Multiplexing (TM) – Parameters for radio relay systems for the transmission of digital signals and analogue video signals operating at 23 GHz (Ersatz für ÖTR ETS 300198: 1994 06 01) [PG EF]

**ETS 300224** – Radio Equipment and Systems (RES) – On-site paging service – Technical and functional characteristics for on-site paging systems, including test methods (Ersatz für ÖTR ETS 300224: 1994 07 01) [PG EK]

**ETS 300225 VORNORM** – Radio Equipment and Systems (RES) – Technical characteristics and methods of measurement for survival craft portable VHF radiotelephone apparatus (Ersatz für ÖTR ETS 300225: 1994 07 01) [PG EH]

**ETS 300233** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Access digital section for ISDN primary rate (Ersatz für ÖTR ETS 300233: 1994 07 01) [PG EL]

**ETS 300235 VORNORM** – Radio Equipment and Systems (RES) – Technical characteristics, test conditions and methods of measurement for radio aspects of cordless telephones CT 1 (Ersatz für ÖTR ETS 300235: 1994 05 01) [PG EG]

**ETS 300245 T 1 VORNORM** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Technical characteristics of telephony terminals – Part 1: General (Ersatz für ÖTR ETS 300245 T 1: 1994 07 01) [PG ED]

**ETS 300245 T 2 VORNORM** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Technical characteristics of telephony terminals – Part 2: PCM A-law handset telephony (Ersatz für ÖTR ETS 300245 T 2: 1994 07 01) [PG EC]

**ETS 300254** – Satellite Earth Stations and Systems (SES) – Land Mobile Earth Stations (LMESs) operating in the 1,5/1,6 GHz bands providing Low Bit Rate Data Communications (LBRDCs) (Ersatz für ÖTR ETS 300254: 1994 07 01) [PG ED]

**ETS 300255** – Satellite Earth Stations and Systems (SES) – Land Mobile Earth Stations (LMESs) operating in the 11/12/14 GHz bands providing Low Bit Rate Data Communications (LBRDCs) (Ersatz für ÖTR ETS 300255: 1994 07 01) [PG EE]

**ETS 300263** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Telephony 7 kHz teleservice – Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300263: 1994 05 01) [PG EC]

**ETS 300264** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Videotelephony teleservice – Service description (Ersatz für ÖTR ETS 300264: 1994 05 01) [PG ED]

**ETS 300268** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (Ersatz für ÖTR ETS 300268: 1994 05 01) [PG EJ]

**ETS 300269** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 2,048 Mbit/s – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (Ersatz für ÖTR ETS 300269: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300270** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 34,368 Mbit/s – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (Ersatz für ÖTR ETS 300270: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300271** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 139,264 Mbit/s – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (Ersatz für ÖTR ETS 300271: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300272** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 155,520 Mbit/s – CCITT Recommendations G.707, G.708 and ..... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300272: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300273** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Medium Access Control (MAC) layer management (Ersatz für ÖTR ETS 300273: 1994 05 01) [PG EK]

**ETS 300274** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Conformance specification for the Medium Access Control (MAC) layer management (Ersatz für ÖTR ETS 300274: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300275** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Interconnection of MANs (Ersatz für ÖTR ETS 300275: 1994 05 01) [PG ED]

**ETS 300276** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 622,080 Mbit/s – CCITT Recommendations G.707, G.708 and ..... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300276: 1994 05 01) [PG EC]

**ETS 300277** – Network Aspects (NA) – Metropolitan Area Network (MAN) – Physical Layer Convergence Procedure (PLCP) for 622,080 Mbit/s – CCITT Recommendations G.707, G.708 and ..... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300277: 1994 05 01) [PG EB]

**ETS 300278** – Network Aspects (NA) – Support of existing services with guaranteed constant bit rate and specified transfer delay on Metropolitan Area Network (MAN) – (Ersatz für ÖTR ETS 300278: 1994 05 01) [PG EG]

**ETS 300281 VORNORM** – Integrated Services Digital Network (ISDN) – Telephony 7 kHz teleservice – Terminal requirements necessary for end-to-end compatibility (Ersatz für ÖTR ETS 300281: 1994 07 01) [PG EG]

**ETS 300282** - Satellite Earth Stations and Systems (SES) - Network Control Facilities (NCFs) for Land Mobile Earth Stations (LMESs) operating in the 1,5/1,6 GHz and 11/12/14 GHz ..... (abbreviated) (Ersatz für ÖTR ETS 300282: 1994 07 01) [PG EA]

**ETS 300283** - Business Telecommunications (BTC) - Planning of loudness rating and echo values for private networks digitally connected to the public network (Ersatz für ÖTR ETS 300283: 1994 06 01) [PG EB]

**ETS 300323 T 1** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 1: Overview (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 1: 1994 07 01) [PG EN]

**ETS 300323 T 2** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 2: PT Abstract Test Suite (ATS) (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 2: 1994 07 01) [PG AA]

**ETS 300323 T 3** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 3: PT PICS proforma (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 3: 1994 07 01) [PG EO]

**ETS 300323 T 4** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 4: PT PIXIT proforma (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 4: 1994 07 01) [PG EF]

**ETS 300323 T 5** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 5: FT Abstract Test Suite (ATS) (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 5: 1994 07 01) [PG EW]

**ETS 300323 T 6** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 6: FT PICS proforma (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 6: 1994 07 01) [PG EO]

**ETS 300323 T 7** - Radio Equipment and Systems (RES) - Digital European Cordless Telecommunications (DECT) - Public Access Profile (PAP) test specification - Part 7: FT PIXIT proforma (Ersatz für ÖTR ETS 300323 T 7: 1994 07 01) [PG EF]

**ETS 300325** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Programming Communication Interface (PCI) for Euro-ISDN (Ersatz für ÖTR ETS 300325: 1994 05 01) [PG ES]

**ETS 300352** - Television Systems - Specification of the D2-HDMAC/Packet system (Ersatz für ÖTR ETS 300352: 1994 08 01) [PG ET]

**ETS 300355** - Television Systems - Specification of the D-MAC/Packet system (Ersatz für ÖTR ETS 300355: 1994 08 01) [PG ES]

**ETS 300387** - Private Telecommunications Network (PTN) - Method for the specification of basic and supplementary services (Ersatz für ÖTR ETS 300387: 1994 07 01) [PG EB]

**ISO 554** - Normklimat für die Konditionierung und/oder Prüfung - Zahlenangaben (Ersatz für M 7610) [PG A]

**ISO 737** - Nadelschnittholz - Maße - Meßverfahren [PG A]

**ISO 3130** - Holz - Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes für physikalische und mechanische Prüfungen (Darrverfahren - Labormethode) [PG A]

**ISO 4470** - Schnittholz - Bestimmung des durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehaltes eines Loses [PG A]

**ISO 4472** - Nadel- und Laubschnittholz - Transportpakete [PG B]

**ISO 4661 T 1** - Elastomere - Herstellung von Proben und Probekörpern - Teil 1: Physikalische Prüfungen (ISO 4661-1: 1993) (Ersatz für C 9430) [PG C]

**M 1155** - Prüfung von Formgrundstoffen - Begriffsbestimmungen [PG 4]

**M 1156** - Prüfung von Formgrundstoffen - Probenahme und Probenentzug [PG 5]

**M 1157 T 1** - Prüfung von Formgrundstoffen - Bestimmung der Feuchtigkeit [PG 4]

**M 1157 T 2** - Prüfung von Formgrundstoffen - Bestimmung des Schlammstoffgehaltes [PG 5]

**M 1157 T 3** - Prüfung von Formgrundstoffen - Bestimmung der Korngrößenverteilung (Siebanalyse) [PG 4]

**M 4301** - Fräswerkzeuge - Anschlußmaße für Fräsdorne oder Fräsfutter (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 4]

**S 2009** - Papiersäcke zur Sammlung biogener Abfälle [PG 5]

**S 5042** - Messung der Geräuschabgabe von Erdbewegungsmaschinen bei der Vorbeifahrt (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 5]

**S 5042 Bbl 1** - Messung der Geräuschabgabe von Erdbewegungsmaschinen bei der Vorbeifahrt - Prüfbericht [PG 4]

**V 5950** - Fahrausweisautomaten (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 5]

**V 5951** - Anforderungen an Aufbau und Funktion von Fahrausweisautomaten (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 4]

**V 5952** - Fahrausweisautomaten - Anforderungen an die Baugruppen zur Geldverarbeitung - Münzen (Ersatz für vorh. Ausg.) [PG 3]

## Zurückgezogene ÖNORMEN

**Folgende ÖNORMEN wurden mit 1. Oktober 1994 zurückgezogen:**

**A 1605 T 10** - Möbel-Prüfbestimmungen; Türen, Schiebetüren, Klappen und Rolläden (Ersatz: neue Ausg.)

**B 2203** - Untertagebauarbeiten; Werkvertragsnorm (Ersatz: neue Ausg.)

**B 2453** - Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen - Ergänzende Bestimmungen für den Einbau von Aufzügen in bestehende Gebäude (Ersatz: neue Ausg.)

**B 6016** - Ermittlung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffen (Ersatz: neue Ausg.)

**B 8115 T 2** - Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Anforderungen an den Schallschutz (Ersatz: neue Ausg.)

**C 9430** - Prüfung von Elastomeren; Richtlinien für die Herstellung von Probekörpern für die Prüfung von Elastomeren und mit Elastomeren beschichteten Geweben (Ersatz: ISO 4661 T 1)

**DIN 267 T 9: 1979** - Mechanische Verbindungselemente: technische Lieferbedingungen; Teile mit galvanischen Überzügen (Ersatz: -)

**EN 2122: 1989** - Luft- und Raumfahrt; Scheiben auf Aluminiumlegierung (Ersatz: neue Ausg.)

**EN 29646 T 1** - Informationstechnik - Kommunikation Offener Systeme - Methodik der Konformitätsprüfung - Allgemeine Konzepte (Ersatz: neue Ausg.)

**EN 29646 T 5** - Informationstechnik - Kommunikation Offener Systeme - Methodik der Konformitätsprüfung - Anforderungen an Prüfhäuser und Testteilnehmer für die Vorbereitung ..... (abgekürzt) (Ersatz: neue Ausg.)

**ETS 300052** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Multiple Subscriber Number (MSN) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300052 T 1)

**ETS 300055** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Terminal Portability (TP) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300055 T 1)

**ETS 300058** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Call Waiting (CW) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300058 T 1)

**ETS 300061** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Subaddressing (SUB) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300061 T 1)

**ETS 300064** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Direct Dialling In (DDI) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300064 T 1)

**ETS 300075** - Terminal Equipment (TE) - Video-text processable data (Ersatz: neue Ausg.)

**ETS 300092** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300092 T 1)

**ETS 300093** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300093 T 1)

**ETS 300097** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol (Ersatz: ETS 300097 T 1)

**ETS 300098** - Integrated Services Digital Network (ISDN) - Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service - Digital Subscriber Signalling System No. one ..... (abbreviated) (Ersatz: ETS 300098 T 1)

## Nachträglich hervorgekommene Befangenheit eines Sachverständigen – kein Wiederaufnahmsgrund

1. Eine nachträglich hervorgekommene Besorgnis der Befangenheit eines Sachverständigen bildet keinen Wiederaufnahmsgrund nach § 530 Abs 1 Z 7 ZPO.
2. Auch wenn der geltend gemachte Ablehnungsgrund abstrakt dazu führen könnte, ein anderes Bild des entscheidungswesentlichen Sachverhaltes herzustellen, liegt ein absolut untauglicher Wiederaufnahmsgrund vor.

OGH vom 6. September 1994, 5 Ob 552/94

Mit Urteil des Landesgerichtes X. vom 23. April 1991, GZ 26 Cg 72/86-76, das mittlerweile in Rechtskraft erwachsen ist, wurde der jetzige Wiederaufnahmskläger schuldig erkannt, in die Rücküberweisung jener zwei Drittelanteile an der Liegenschaft EZ 2246 KG M. an die jetzige Wiederaufnahmsbeklagte einzuwilligen, die er auf Grund eines notariellen Kauf- und Übergabvertrages vom 17. 3. 1982 erhalten hatte. Der damals errichtete Notariatsakt wurde für nichtig erklärt, nachdem der jetzigen Wiederaufnahmsklägerin – insbesondere durch ein Gutachten des Sachverständigen Univ. Doz. Dr. N. N. – der Nachweis gelungen war, im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geschäftsunfähig gewesen zu sein.

Nunmehr begehrt der im Vorprozeß unterlegene Beklagte die Wiederaufnahme des Verfahrens. Er stützt seine Wiederaufnahmsklage auf die Behauptung, daß Univ. Doz. Dr. N. N. sein Gutachten „nicht objektiv erstellt habe, sondern subjektiv beeinflusst gewesen sei“. Er selbst habe gegenüber einem Berufskollegen (der im Vorprozeß ein gegenteiliges Privatgutachten erstattet hatte) sein Gutachten damit erklärt, daß ihn Frau T. (die Beklagte des Vorprozesses) gebeten habe, ihr zu helfen, und da habe er „sein Möglichstes in diese Richtung getan“.

Das Erstgericht wies zunächst diese Wiederaufnahmsklage a limine zurück, führte dann jedoch entsprechend dem ihm vom Rekursgericht in einem Aufhebungsbeschluß erteilten Auftrag das Wiederaufnahmeverfahren durch und gab dem Wiederaufnahmsbegehren statt.

Die hierfür maßgebliche Feststellung betrifft ein kollegiales Gespräch zwischen den beiden vorhin erwähnten Gutachtern (offenbar im Juli 1991), in dessen Verlauf Univ. Doz. Dr. N. N. folgende Bemerkung machte: „Frau T. ist eine arme Frau, und ich habe ihr zu ihrem Recht verhelfen wollen.“

Die Entscheidungsgründe folgen der im erwähnten Aufhebungsbeschluß vorgegebenen Rechtsansicht der zweiten Instanz.

Das von der Wiederaufnahmsbeklagten mit Berufung angerufene Gericht zweiter Instanz hielt den festgestellten Sachverhalt für nicht weiter aufklärungsbedürftig (auch nicht die von der Berufungswerberin aufgeworfene Frage, ob sich der Ausdruck

„arme Frau“ auf die vom Sachverständigen konstatierte und im fraglichen Zusammenhang erwähnte paranoide Entwicklung bei Frau T. bezog) und bestätigte das Urteil des Erstgerichtes. Es führte im wesentlichen aus:

Der Ansicht, das Erstgericht habe einen anderen als den vom Kläger geltend gemachten Wiederaufnahmsgrund festgestellt, könne nicht gefolgt werden. Entscheidend seien – wie schon im Aufhebungsbeschluß ausgeführt – nicht die von Dr. N. N. gebrauchten Worte, es komme vielmehr auf den Sinn seiner Äußerung an, da nur zu fragen sei, ob die abstrakte Möglichkeit einer anderen Würdigung seines Gutachtens bestanden hätte, wäre dem Erstgericht der jetzt festgestellte Sachverhalt bereits im wiederaufzunehmenden Verfahren bekannt gewesen. Unabhängig davon, ob sich Dr. N. N. so wie festgestellt oder wie vom Kläger behauptet äußerte und ob er seiner Äußerung hinzufügte, er habe bei Frau T. eine paranoide Entwicklung diagnostiziert, bestehe jedenfalls der durchaus begründete Verdacht, daß er sich (bei Erstattung seines Gutachtens) von nicht ganz sachlichen Erwägungen habe leiten lassen. Damit sei aber auch nicht auszuschließen, daß das Gutachten vom Gericht (bei Kenntnis aller Umstände) anders gewürdigt worden wäre. Die (objektive) Unrichtigkeit eines im Vorprozeß erstatteten Sachverständigengutachtens bilde zwar nicht den Wiederaufnahmsgrund des § 530 Abs 1 Z 7 ZPO, doch stelle es diesen Wiederaufnahmsgrund her, wenn die nunmehr erwiesene Äußerung des Sachverständigen Univ. Doz. Dr. N. N. im wiederaufzunehmenden Verfahren zu einer anderen Beweiswürdigung geführt hätte.

Ihre außerordentliche Revision stützt die Wiederaufnahmsbeklagte vor allem darauf, daß ein gegen einen Sachverständigen vorgebrachter Ablehnungsgrund nach der Judikatur des Obersten Gerichtshofes (SZ 49/67) nicht zur Wiederaufnahme des Verfahrens gemäß § 530 Abs 1 Z 7 ZPO führen könne. Auch die bloße Unrichtigkeit eines Sachverständigengutachtens stelle diesen Wiederaufnahmsgrund nicht her. Die Beklagte hat daher beantragt, die Urteile der Vorinstanzen dahin abzuändern, daß die Wiederaufnahmsklage zurückgewiesen, in eventu abgewiesen wird; hilfsweise soll das angefochtene Urteil aufgehoben und die Rechtssache zur neuerlichen Verhandlung und Entscheidung an eine der beiden Vorinstanzen zurückverwiesen werden.

Dem Kläger wurde die Beantwortung der Revision freigestellt. Er hat von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht und beantragt, das angefochtene Urteil zu bestätigen.

Die Revision ist aus dem von der Rechtsmittelwerberin angeführten Grund zulässig und auch berechtigt.

Der Rechtsmittelwerberin ist beizupflichten, daß die sich aus späteren Tatumständen ergebende Unrichtigkeit eines Gutachtens oder mangelnde Eignung des Sachverständigen für sich allein keinen tauglichen Wiederaufnahmsgrund nach § 530 Abs 1 Z 7 ZPO bildet. Dazu bedürfte es weiterer Umstände, etwa des Nachweises, daß eine behauptete Zwischenerhebung vom Sachverständigen in Wahrheit gar nicht durchgeführt wurde (SZ 49/67, SSV-NF 1/40) oder neue wissenschaftliche Methoden entdeckt wurden, deren Anwendung im Hauptverfahren zu anderen Erkenntnissen hätten führen können (vgl SSV-NF

1/40; ZVR 1989/99 ua). Umso weniger vermag der bloße Verdacht der Unrichtigkeit eines Sachverständigengutachtens für sich allein eine Wiederaufnahme des Verfahrens zu begründen.

Im gegenständlichen Fall wird nur damit argumentiert, das die Entscheidung im Vorprozeß (mit)tragende Sachverständigengutachten wäre möglicherweise anders gewürdigt und die Beweissituation insgesamt verschoben worden, hätte das Gericht von Intentionen des Sachverständigen gewußt, der von ihm untersuchten Partei helfen zu wollen. Das läuft – wie dies ja auch vom Kläger ganz richtig dargestellt wurde – auf die Behauptung hinaus, der Sachverständige sei nicht objektiv an die ihm gestellte Aufgabe herangegangen, sondern wäre subjektiven Einflüssen erlegen. Auch das Berufungsgericht ging davon aus, daß der Verdacht besteht, ein Sachverständiger habe sich nicht von ganz sachlichen Erwägungen leiten lassen, wenn nachträglich eine Äußerung hervorkommt, wonach er sein Möglichstes tun wollte, um einer Partei „zu helfen“ oder, nach anderer Diktion, „zu ihrem Recht zu verhelfen“. In Wahrheit macht daher der Kläger geltend, ihm seien nachträglich Umstände bekannt geworden, die eine Befangenheit des Sachverständigen nahelegen. Das Wesen der Befangenheit liegt nämlich in der Entscheidungsbeeinflussung durch unsachliche Motive (vgl. EvBl 1992/117 ua).

Eine solche nachträglich hervorgekommene Besorgnis der Befangenheit eines Sachverständigen bildet, wie in der bereits von der Rechtsmittelwerberin zitierten höchstgerichtlichen Entscheidung SZ 49/67 = JBl 1976, 599 ausführlich begründet wurde, für sich keinen Wiederaufnahmsgrund nach § 530 Abs 1 Z 7 ZPO. Nicht entscheidend ist dabei, ob die Befangenheit (auch) zum Gegenstand eines förmlichen Ablehnungsantrages gemacht wurde. Das Wiederaufnahmsbegehren scheidet daher schon an der absoluten Untauglichkeit des geltend gemachten Wiederaufnahmsgrundes, ohne daß es darauf ankäme, ob die Berücksichtigung der geltend gemachten Ablehnungsgründe abstrakt dazu führen könnte, ein anderes Bild des entscheidungswesentlichen Sachverhaltes herzustellen. Einer weiteren Begründung bedarf es nicht, weil sich die in SZ 49/67 dargestellten Argumente voll auf den gegenständlichen Fall übertragen lassen.

## Gutachten über Bank- und Kreditwesen – Honorierung nach den AHR für Wirtschaftstrehänder (§ 34 Abs 2 GebAG)

1. Eine Honorierung des Sachverständigen nach § 34 Abs 3 GebAG kommt nicht in Frage, wenn für das Gutachten spezielle Kenntnisse eines Bankfachmannes bei der Fremdfinanzierung im Getreidehandel erforderlich sind.
2. Die Angaben des gerichtlich beeideten Sachverständigen über die beanspruchten Zeiten sind solange als wahr anzunehmen, bis nicht das Gegenteil bewiesen ist.

3. Die Tätigkeit des Sachverständigen als Wirtschaftstrehänder hat nur bedingt Ähnlichkeit mit der Gutachterarbeit auf dem Gebiet des Bank- und Kreditwesens. Da dafür keine speziellen Honorarrichtlinien bestehen, kann auf Honorarrichtlinien zurückgegriffen werden, die für Sachverständige anderer Berufsgruppen mit weitgehend gleichartiger Vor- und Ausbildung gelten. Das sind im vorliegenden Fall die AHR für Wirtschaftstrehänder.

4. Dabei ist nicht nur vom Grundbetrag (hier: S 920,-) auszugehen, sondern bei gegebenen Voraussetzungen auch ein Zuschlag zu berücksichtigen. Die weitgehende Annäherung an die außergerichtlichen Erwerbseinkünfte (von 75%) hat daher von einem Stundensatz von S 1.380,- auszugehen; dabei ergibt sich ein Betrag von S 1.035,- pro Stunde.

5. Für das Reinschreiben von Befund und Gutachten dürfen nur Gebühren nach § 31 Z 3 GebAG verrechnet werden, nicht aber Kosten einer Schreibkraft nach § 30 GebAG.

6. Dem Sachverständigen sind auch die Kosten einer Durchschrift des Gutachtens für seinen Handakt zu vergüten. Für glaubhaft gemachte zusätzliche Schreib- und Korrekturarbeiten ist ein 50%iger Zuschlag zur Gesamtschreibgebühr angemessen.

7. War die Einholung des Gutachtens im Interesse beider Parteien, so sind die Kosten nach § 40 Abs 1 ZPO vorläufig zu gleichen Teilen beiden Parteien aufzuerlegen (§ 2 Abs 2 GEG).

8. Im Gebührenbestimmungsverfahren findet kein Kostenersatz statt. Das gilt auch bezüglich der Abänderung des Ausspruchs nach § 2 Abs 2 GEG.

OLG Linz vom 19. Juli 1994, 2 R 133/94

Mit dem angefochtenen Beschluß hat das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen Dkfm. Dr. G. S. für die Erstellung eines schriftlichen Gutachtens mit insgesamt S 129.672,- bestimmt.

Ferner wies das Erstgericht mit dem angefochtenen Beschluß den Rechnungsführer an, S 2.800,- aus einem von der klagenden Partei erlegten Kostenvorschuß, S 7.800,- aus einem von der beklagten Partei erlegten Kostenvorschuß und S 119.072,- vorschußweise aus Amtsgeldern an den Sachverständigen zu überweisen. Schließlich sprach das Erstgericht noch aus, daß gemäß § 2 Abs 2 GEG für die aus Amtsgeldern ausbezahlten Gebühren die beklagte Partei hafte.

Gegen diesen Gebührenbeschluß richtet sich der rechtzeitige Rekurs des Beklagten mit dem Abänderungsantrag, dem Sachverständigen neben einer Gebühr für Aktenstudium in Höhe von S 466,- für Mühewaltung nur S 3.920,-, an Kosten für das Reinschreiben von Befund und Gutachten samt zwei Kopien S 1.536,- sowie für Kopien und Postgebühren S 600,- (hinsichtlich dieses Betrages blieb der angefochtene Gebührenbeschluß unbekämpft) jeweils zuzüglich 20% USt zuzusprechen und gemäß § 2 Abs 2 GEG auszusprechen, daß beide Parteien für die aus Amtsgeldern ausbezahlten Gebühren haften.

Der Rekurs ist teilweise berechtigt.

Keine Berechtigung kommt den Ausführungen des Beklagten zu, soweit dieser dem Sachverständigen für Mühewaltung nur

eine Gebühr von S 196,- je begonnene Stunde gemäß § 34 Abs 3 GebAG zugest. Dies deshalb, weil zur Erfüllung des dem Sachverständigen erteilten Auftrages in dieser doch komplexen und schwierigen Materie, die einerseits Kenntnisse eines Buchsachverständigen voraussetzt, andererseits aber darüber hinaus vor allem spezielle Fachkenntnisse eines Bankfachmannes bei der Fremdfinanzierung im Getreidehandel erfordert, keinesfalls nur einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen ausreichen. Zutreffend hat das Erstgericht daher für die Ausmittlung der Gebühr für Mühewaltung § 34 Abs 2 GebAG herangezogen.

Bezüglich der Höhe dieser Gebühr wendet sich der Rekurswerber zunächst dagegen, daß der Sachverständige für Befundaufnahme und Gutachtenserstattung 72 Stunden veranschlagt hat. Weder die Art und der Umfang der in Auftrag gegebenen Begutachtung noch das Ausmaß der erforderlichen Befundaufnahme könnten einen derartigen Zeitaufwand rechtfertigen; dieser sei daher mit maximal 20 Stunden zu veranschlagen. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß die Angaben des gerichtlich beeedeten Sachverständigen über die beanspruchten Zeiten solange als wahr anzunehmen sind, bis nicht etwa das Gegenteil bewiesen ist (NZ 1960, 127; SV 1988/3, 14). Die Rekursausführungen, wonach der Sachverständige mit 20 Stunden Zeitaufwand das Auslangen hätte finden können, sind nur eine hypothetische Annahme, die in keiner Weise bescheinigt wurde. Die Angaben des Sachverständigen in seiner Stellungnahme AS 377, wonach er für die Analyse der Unterlagen (Konten, Wechsel, Korrespondenz) und für die Erhebung des übrigen Befundes 50 Stunden und für die Erstattung des Gutachtens 22 Stunden benötigt habe, sind angesichts der Komplexität der Materie und des umfangreichen Materials an Konten und sonstigen Urkunden, die sich der Sachverständige teilweise auch von den Parteien zusätzlich zu den im Akt erliegenden Urkunden beschaffen mußte, durchaus glaubwürdig und angesichts der über Aufforderung durch das Rekursgericht erfolgten näheren Detaillierung der Arbeiten (S. 2 des Schreibens vom 11. 7. 1994) nicht widerlegbar.

Gemäß § 34 GebAG steht dem Sachverständigen für die Befundaufnahme und die Erstattung des Gutachtens eine Gebühr für Mühewaltung zu, die sich grundsätzlich nach den Tarifen des Gebührenanspruchsgesetzes richtet. Sofern es sich allerdings - wie hier - um Leistungen handelt, die in diesen Tarifen nicht genannt sind, ist die Gebühr nach richterlichem Ermessen zu bestimmen, wobei einerseits auf die Aufgabe der Rechtspflege zum Wohl der Allgemeinheit Bedacht zu nehmen und andererseits eine weitgehende Annäherung an die vom Sachverständigen üblicherweise bezogenen außergerichtlichen Einkünfte für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit anzustreben ist. Entsprechend § 34 Abs 2 letzter Satz leg. cit. sind die in bestehenden, gesetzlich zulässigen Gebührenordnungen, solchen Richtlinien oder Empfehlungen enthaltenen Sätze als das anzusehen, was der Sachverständige im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht. Solche Gebührensätze sehen auch die autonomen Honorarrichtlinien (AHR) für Wirtschaftstreuhänder vor.

Vor Anwendung dieser AHR ist allerdings zu bedenken, daß der Sachverständige zwar von Beruf Wirtschaftstreuhänder und Steuerberater ist, im vorliegenden Fall jedoch nicht ein Buch-

sachverständigengutachten sondern ein Gutachten aus dem Fachgebiet des Bank- und Kreditwesens erstattet hat. Da das Gebührenanspruchsgesetz für eine solche Sachverständigentätigkeit keinen Tarif vorsieht, ist gemäß § 49 Abs 1 GebAG vorerst zu untersuchen, ob die Leistungen des Sachverständigen jenen der in §§ 43 bis 48 GebAG erfaßten Sachverständigen so ähnlich sind, daß sie diesen gleichgehalten werden können. Dies ist ohne Zweifel nicht der Fall. Gemäß § 34 Abs 2 GebAG ist die Gebühr des Sachverständigen daher nach der aufgewendeten Zeit und Mühe nach richterlichem Ermessen zu bestimmen, wobei eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben wäre, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben bezöge, wobei die Sätze diesbezüglich bestehender, gesetzlich zulässiger Gebührenordnungen maßgebend sind. Im vorliegenden Fall ergibt sich dabei jedoch die Schwierigkeit, daß die außergerichtliche Erwerbstätigkeit des Sachverständigen als Wirtschaftstreuhänder nur bedingt Ähnlichkeit mit der gegenständlichen gutachterlichen Tätigkeit aufweist. Da offensichtlich spezielle Honorarrichtlinien für die hier durchgeführte Tätigkeit nicht existieren, ist es möglich, im Rahmen der vom Gericht nach § 34 Abs 2 GebAG durchzuführenden Ermessensentscheidung auf Honorarrichtlinien zurückzugreifen, die für Sachverständige anderer Berufsgruppen mit weitgehend gleichartiger Vor- und Ausbildung auf den betreffenden Fachgebieten gelten (Feil, GebAG 1975, 53; Krammer in SV 1984/3, 18; hg. 3b R 51/83, 2 R 281/85 ua). Gegen die vergleichsweise Heranziehung der AHR für Wirtschaftstreuhänder bestehen daher im vorliegenden Fall keine Bedenken, weil die Kenntnisse eines Wirtschaftstreuhänders für die vom Sachverständigen durchgeführte Begutachtung geradezu eine Voraussetzung darstellen und darüber hinaus noch weitreichende und speziellere Kenntnisse erforderlich sind. Durch die Heranziehung dieses Tarifes können sich die Parteien daher nicht beschwert erachten.

Durchaus gerechtfertigt ist auch der vom Sachverständigen nach § 1 Abs 1 und 2 der genannten AHR zum Grundbetrag von S 920,- verrechnete Ergänzungsbetrag von 50% (tatsächlich möglich wäre ein Zuschlag im Ausmaß bis zu 100%). Entgegen den Rekursausführungen liegen die Voraussetzungen für einen solchen Ergänzungsbetrag nach Abs 2 leg. cit. vor, weil - wie schon dargelegt - für die gegenständliche Gutachtenserstattung eine Qualifikation erforderlich war, die weit über die eines durchschnittlichen Wirtschaftstreuhänders hinausgeht, die zu untersuchende Materie sehr komplex und die erforderlichen Arbeiten sehr umfangreich waren. Entsprechend der Stellungnahme des Sachverständigen AS 379 kann daher durchaus davon ausgegangen werden, daß ein Stundenlohn von S 1.380,- dem entspricht, was der Sachverständige für eine gleich oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezöge.

Allerdings ist nach dem klaren Wortlaut des § 34 Abs 2 GebAG lediglich eine weitgehende Annäherung an diese außergerichtlichen Einkünfte anzustreben, sodaß die Bestimmung der Gebühr in voller Höhe dieser Einkünfte, abgesehen von dem hier nicht vorliegenden Fall einer besonders ausführlichen wissenschaftlichen Begründung oder des Erfordernisses außergewöhnlicher Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet, nicht möglich ist. Zu Recht moniert daher der Rekurswerber, daß das Erstgericht die Gebühr nicht in jener

Höhe hätte bestimmen dürfen, die dem außergerichtlichen Erwerb des Sachverständigen entspricht. In Anbetracht des vorliegenden Sachverhaltes erachtet das Rekursgericht, daß die vom Gesetz gewünschte Annäherung an die außergerichtlichen Einkünfte des Sachverständigen durch den Zuspruch von 3/4 des Stundensatzes angemessen erreicht wird (vgl. SV 1983/1, 28 f; E 55, 56, 57 und 70 und § 34 GebAG in MGA<sup>2</sup>). Es ist daher nur ein Stundensatz von S 1.035,- gerechtfertigt, der bei einem Zeitaufwand von 72 Stunden eine Gebühr von S 74.520,- (ohne USt) ergibt.

Der Rekurs wendet sich schließlich auch noch gegen den Zuspruch der vom Sachverständigen effektiv verauslagten Kosten für eine Schreibkraft im Ausmaß von 27 Stunden à S 300,-, den das Erstgericht auf § 30 GebAG gestützt hat. Der Sachverständige hat zwar mit der vom Rekursgericht aufgetragenen Äußerung bestätigt, daß ihm tatsächlich Kosten in diesem Umfang entstanden sind. Für Schreibkräfte sieht aber § 31 Z 3 GebAG eine gesonderte Entlohnung vor. Soweit im GebAG eine spezielle Entlohnung für bestimmte Leistungen vorgesehen ist, kann nicht auf allgemeine Bestimmungen zurückgegriffen werden. Insofern bildet § 31 GebAG die *lex specialis* zu § 30 GebAG. Daraus folgt, daß Schreibkräfte nicht zu den Hilfskräften iSd § 30 GebAG gehören und daß das Reinschreiben von Befund und Gutachten nur nach § 31 Z 3 GebAG vergütet werden kann (vgl. hg. 2 R 352/88; 3a R 12/84 ua).

Demnach steht dem Sachverständigen hinsichtlich der Beziehung einer Schreibkraft kein Anspruch auf Ersatz der tatsächlich ausgelegten Kosten für die Beziehung einer Hilfskraft nach § 30 GebAG zu. Der Sachverständige kann daher hinsichtlich des 48 Seiten umfassenden schriftlichen Gutachtens je S 20,- pro Seite für die Urschrift und je S 6,- pro Seite für die Durchschriften verlangen. Dabei ist aber entgegen der Ansicht des Rekurswerbers eine Schreibgebühr nicht für zwei, sondern für drei Durchschriften zuzusprechen. Dem Sachverständigen muß nämlich auch die Anfertigung einer Durchschrift des Gutachtens für seinen Handakt zugebilligt und vergütet werden, zumal er diese zum Vortrag oder zur allfälligen Ergänzung des Gutachtens benötigt (Krammer-Schmidt, GebAG 1975<sup>2</sup>, E 46 zu § 31, hg. 3 R 191/92). Für die Durchschriften ergibt dies eine Gebühr von S 864,- (ohne USt). Für die 48 Seiten Urschrift à S 20,- ergibt sich ein Betrag von S 960,-. In Anbetracht des Umstandes, daß der Sachverständige in seiner vom Rekursgericht aufgetragenen Äußerung glaubhaft dargelegt hat, daß die Beziehung einer Schreibkraft auch für Korrespondenz zur Beschaffung weiterer Unterlagen erforderlich war (hinsichtlich eines Schreibens an den Klagevertreter vom 29. 9. 1992 ist dies auch bescheinigt) und am doch umfassenderen Gutachten Feinkorrekturen vorzunehmen waren, was auch einen zusätzlichen Schreibaufwand bedingt hat, erachtet es das Rekursgericht für angemessen, diese (über die bloße Herstellung der Urschrift und Durchschriften hinausgehende) Schreibearbeit pauschal mit einem 50%igen Zuschlag zu den für die Herstellung der Urschrift anfallenden Gebühren von S 960,- (der Zuschlag beträgt demnach S 480,-) zu honorieren. Insgesamt errechnet sich daher die nach dem GebAG zuzusprechende Gebühr für Schreibarbeiten, mit welcher auch die Kosten für die Beziehung der Schreibkraft abgegolten sind (vgl. RPfISigE 1967/22), mit S 2.304,-.

Zutreffend ist schließlich der Rekurseinwand, wonach das Erstgericht auch die klagende Partei zum Ersatz der aus Amtsgel-

dern ausbezahlten Gebühren hätte verpflichten müssen. Nach § 2 Abs 2 GEG hat das erkennende Gericht dem Grunde nach zu bestimmen, welche Partei in welchem Umfang Kosten einer Amtshandlung, die den Betrag von S 3.000,- übersteigen und aus Amtsgeldern zu berichtigen sind, zu ersetzen hat. Nach Abs 1 dieser Bestimmung sind die aus Amtsgeldern zu berichtigen Sachverständigenkosten dem Bund von der Partei zu ersetzen, die nach den bestehenden Vorschriften hiezu verpflichtet ist. Hierbei ist, wenn über die Kostenersatzpflicht der Parteien schon rechtskräftig entschieden worden ist, von dieser Entscheidung auszugehen. Mangels einer Vorschrift oder Entscheidung sind die Beträge von denjenigen Beteiligten zu ersetzen, die sie veranlaßt haben oder in deren Interesse die Amtshandlung vorgenommen wurde.

Im vorliegenden Fall wurde das Gutachten zwar vorwiegend von der beklagten Partei betrieben (Antrag AS 82). Aber auch die klagende Partei hat sich zum Beweis ihres Vorbringens in ON 3 auf die Einholung eines Sachverständigengutachtens berufen (AS 27). Der gerichtliche Auftrag an den Sachverständigen AS 229 umfaßte ausdrücklich auch die Beurteilung des Standpunktes der klagenden Partei. Das Erstgericht hat in diesem Sinn auch beiden Parteien den Erlag von Kostenvorschüssen für das einzuholende Sachverständigengutachten aufgetragen (AS 121); diese wurden von den Parteien auch erlegt (AS 126). Schließlich hat der Sachverständige auch ausführlich zum maßgeblichen Schuldvorwurf der klagenden Partei, wonach der Beklagte das Getreide nicht ohne Zustimmung der klagenden Partei hätte ausfolgen dürfen, Stellung genommen. Die Einholung des Gutachtens erfolgte daher im Interesse beider Parteien, sodaß gemäß § 40 Abs 1 ZPO mangels Vorliegens einer Kostenentscheidung die Parteien die Kosten des Sachverständigengutachtens vorläufig zu gleichen Teilen selbst zu tragen haben. Der angefochtene Beschluß war daher in seinem Anspruch gemäß § 2 Abs 2 GEG dahin abzuändern, daß beide Parteien für die mangels Kostenvorschusses aus Amtsgeldern berichtigten Sachverständigengebühren je zur Hälfte haften.

Dem Rekurs konnte nur im aufgezeigten Umfang Folge gegeben werden.

Der Rekurswerber hat die von ihm verzeichneten Rekurskosten selbst zu tragen, weil nach § 41 Abs 3 GebAG und der dazu ergangenen ständigen Rechtsprechung im Rekursverfahren über Gebührenbestimmungsbeschlüsse ein Kostenersatz nicht stattfindet (SV 1993/1, 27 f; SV 1981/2, 13; Krammer-Schmidt a.a.O., E 56 zu § 41 mit weiteren Judikaturnachweisen). Andererseits ist aber auch hinsichtlich des Teilerfolgs des Rekurswerbers bezüglich der Abänderung des Ausspruches nach § 2 Abs 2 GEG ein Kostenanspruch nicht möglich, weil die zitierte Bestimmung die Ersatzpflicht gegenüber dem nicht am Rechtsstreit beteiligten Bundesschatz regelt und daher die Bestimmung über den Ersatz der Prozeßkosten zwischen den Streitparteien (§§ 41 und 50 ZPO) nicht angewendet werden können (SV 1992/2, 26; WR 235 und 373).

Die Abänderung der Auszahlungsanordnung an den Rechnungsführer war gemäß § 527 Abs 1 ZPO dem Erstgericht zu überlassen.

Gemäß §§ 526 Abs 3, 500 Abs 2 Z 2 und 528 Abs 2 Z 5 ZPO war auszusprechen, daß der Revisionsrekurs gegen diese Entscheidung jedenfalls unzulässig ist.

## Honorarrichtlinien für Unternehmensberater (§ 34 Abs 2 GebAG)

1. Nach den Honorarrichtlinien für Unternehmensberater ist für die Erstellung von Gutachten zur Vorlage bei Gericht ein Stundensatz von S 940,- zuzüglich eines Zuschlags von 100%, somit von insgesamt S 1.880,- vorgesehen.
2. Bei Bestimmung der Mühewaltungsgebühr nach § 34 Abs 2 GebAG ist dieser Zuschlag zu berücksichtigen.
3. Von einer weitgehenden Annäherung kann erst bei einem Betrag von 75% des maßgebenden Honorarsatzes gesprochen werden.

OLG Wien vom 19. Oktober 1994, 34 Rs 83, 84/94

Mit den angefochtenen Beschlüssen bestimmte das Erstgericht die Gebühren für die Erstattung von Befund und Gutachten des Sachverständigen Dr. N. N. mit insgesamt S 22.475,- (ON 37) sowie für Teilnahme an der mündlichen Verhandlung vom 28. 2. 1994 und für die Erörterung des Gutachtens mit S 2.862,- (ON 38).

Aus der Begründung zu ON 37 ist im wesentlichen hervorzuheben, bei der Gebühr für die Mühewaltung gemäß § 34 Abs 2 GebAG sei eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht. Diesbezüglich sei nach der zitierten Gesetzesstelle auf die Honorarrichtlinien für Unternehmensberater der Wirtschaftskammer Österreichs zurückgegriffen worden, wonach für die Stunde ein Ansatz von S 940,- zuzüglich eines Zuschlages von 100% für die Erstellung von Gutachten zur Vorlage bei Gerichten vorgesehen sei. Es errechne sich sohin ein Stundensatz von S 1.880,-. Die im GebAG vorgesehene weitgehende Annäherung an die außergerichtlichen Erwerbseinkünfte des Sachverständigen könne mit 90% bestimmt werden, sodaß sich ein Stundensatz von S 1.692,- ermittle.

Gegen beide Beschlüsse richten sich die Rekurse der beklagten Partei wegen unrichtiger rechtlicher Beurteilung mit den Anträgen, den Beschluß ON 37 dahin abzuändern, daß als Honorar des Sachverständigen für Mühewaltung ein Stundensatz von S 846,- zugrundeulegen sei. Der Beschluß ON 37 (richtig 38) sei dahin abzuändern, daß als Honorar für die Mühewaltung bei der Vorbereitung für die Tagsatzung vom 28. 2. 1994 von einem Stundensatz in Höhe von S 846,- auszugehen sei, sodaß sich effektiv ein Betrag in Höhe von S 423,- ergebe.

Die Rekurse sind teilweise berechtigt.

Die beklagte Partei bemängelt, das Erstgericht habe unter Zugrundelegung der Honorarrichtlinien für Unternehmensberater, welche für die Stunde einen Ansatz von S 940,- zuzüglich eines Zuschlages von 100% für die Erstellung von Gutachten zur Vorlage bei Gerichten vorsehen, die in § 34 Abs 2 GebAG

vorgesehene weitgehende Annäherung an die außergerichtlichen Erwerbseinkünfte des Sachverständigen mit 90% bestimmt, sodaß sich ein Stundensatz von S 1.692,- ergebe. Dabei sei aber übersehen worden, daß gemäß § 34 Abs 2 GebAG die Bestimmung der Gebühr in der vollen Höhe nur zulässig sei, wenn das Gutachten des Sachverständigen eine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung enthalte und außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet voraussetze. Da das bezugshabende Sachverständigengutachten keine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung aufweise, sei statt von 90% des erhöhten Stundensatzes von 90% des einfachen Stundensatzes, sohin von S 846,- auszugehen.

Dies gelte auch für die in ON 38 festgesetzte Gebühr für eine halbe Stunde Mühewaltung für die Vorbereitung zur Tagsatzung, die somit statt mit S 846,- nur mit S 423,- zu bestimmen sei.

Gemäß § 34 Abs 2 GebAG ist bei der Bestimmung der Gebühr für die Mühewaltung einerseits auf die öffentliche Aufgabe der Rechtspflege zum Wohl der Allgemeinheit Bedacht zu nehmen und andererseits eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht. Die Bestimmung der Gebühr in voller Höhe dieser Einkünfte ist jedoch nur zulässig, wenn das Gutachten des Sachverständigen eine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung enthält und außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet voraussetzt.

Der beklagten Partei ist durchaus zuzubilligen, daß weder eine ausführliche wissenschaftliche Gutachtensbegründung vorliegt noch die Gutachtenserstattung außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet vorausgesetzt hat. Die Bestimmung der Gebühr mit 90% der Honorarrichtlinien für Unternehmensberater scheint unter Bedachtnahme auf die in § 34 Abs 2 normierten Voraussetzungen tatsächlich überhöht. Allerdings muß der Vorstellung der beklagten Partei entgegengetreten werden, die Gebühr für Mühewaltung mit 90% des empfohlenen Stundensatzes ohne den in den Honorarrichtlinien ausdrücklich angeführten Zuschlag für Gutachten festzusetzen. Dies würde zu einer Gebührenbestimmung von 45% der in den Honorarrichtlinien beinhalteten Sätze führen. Von einer weitgehenden Annäherung kann jedoch wohl erst dann gesprochen werden, wenn der zuzuerkennende Betrag in Höhe von 75% des maßgeblichen Honorarsatzes ausgemessen wird (Krammer-Schmidt, SDG/GebAG<sup>2</sup>, § 34 Anm. 5). Im gegenständlichen Fall kann zwar nicht von einer besonders ausführlichen wissenschaftlichen Begründung ausgegangen werden, andererseits liegt aber zweifellos ein sorgfältig erarbeitetes, auf fundierten Kenntnissen basierendes Gutachten vor, sodaß die Bestimmung der Gebühr für Mühewaltung im Ausmaß von 75% der Honorarrichtlinien angemessen scheint.

Den Rekursen war daher in diesem Umfang Folge zu geben und die Gebühr für die Mühewaltung im Ausmaß von 75% der genannten Honorarrichtlinien zu bestimmen.

## Mühewaltungsgebühr eines Zivlotechnikers (§ 34 Abs 2 GebAG)

1. Einem Zivlotechniker gebührt der Stundensatz nach der für diese Berufsgruppe bestehenden Gebührenordnung, auch wenn er ein Gutachten erstattet, für das einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen genügen, weil auch § 34 Abs 3 GebAG primär auf gesetzlich zulässige Gebührenordnungen für die außergerichtliche Tätigkeit des Sachverständigen abstellt.
2. Nur wenn solche Gebührenordnungen fehlen, kommt der fixe Stundensatz nach § 34 Abs 3 in Betracht.
3. Entscheidend ist das tatsächliche konkrete außergerichtliche Einkommen des einzelnen Sachverständigen, und nicht, was ein anderer Sachverständiger, für den die gesetzlich zulässige Gebührenordnung nicht bindend ist, für ein gleichartiges Gutachten erhalte.
4. Eine weitgehende Annäherung bedeutet nach der überwiegenden Rechtsprechung 80% des außergerichtlichen Stundensatzes.

OLG Wien vom 1. September 1994, 16 R 111/94

Die Klägerin begehrt S 161.822,40 als restlichen Werklohn für Installationsarbeiten. Die Beklagte bestritt das Klagebegehren und wandte ein, daß das Werk nicht ordnungsgemäß hergestellt und daher der Klagebetrag nicht fällig sei.

Das Erstgericht bestellt Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. N. N. zum Sachverständigen und trug ihm auf, ein Gutachten darüber zu erstatten, ob die von der klagenden Partei erbrachten Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt worden seien, ob Mängel vorlägen und allfällige Preisminderungsansprüche gegeben seien.

Der Sachverständige erstattete auftragsgemäß das Gutachten und schloß diesem seine Gebührennote an. Diese wurde den Parteienvertretern zur Äußerung zugestellt. Der Klagevertreter sprach sich gegen die Gebühr in der angesprochenen Höhe mit der Begründung aus, daß vom Sachverständigen ein Stundensatz von S 1.302,- verzeichnet worden sei, in einer Höhe, die zwar den Gebühren für Zivltechniker entspreche, doch wäre von einem Sachverständigen aus dem Installationswesen mit Sicherheit kein höherer Stundensatz als S 700,- angefallen.

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. N. N. mit insgesamt S 53.225,-.

Gegen diesen Beschluß, insoweit dem Sachverständigen eine höhere Gebühr als S 19.188,- zugesprochen werden, richtet sich der Rekurs der Klägerin.

Der Rekurs ist teilweise berechtigt.

Die klagende Partei bekämpft wie bereits in ihrer Äußerung den Gebührenansatz und meint, daß lediglich S 700,- in Anschlag gebracht werden dürften und der verzeichnete Gebührensatz von S 1.302,-, der den Gebühren für Zivltechniker entspreche, zu hoch sei. Überdies erscheine die verzeichnete Stundenanzahl für Mühewaltung überhöht, mit 13 Stunden Mühewaltung hätte der Sachverständige das Auslangen finden können.

Dem ist zu erwidern, daß der Sachverständige Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. N. N. Zivltechniker ist und verpflichtet ist, seine außer-

gerichtlichen Honorare nach dem allgemeinen Teil der Gebührenordnung der Bundesingenieurkammer zu verrechnen. Es kann daher unerörtert bleiben, ob für die Erstattung seines Gutachtens einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen genügen, weil auch § 34 Abs 3 GebAG bei der Bestimmung der Gebühren für Mühewaltung primär auf gesetzlich zulässige Gebührenordnungen, Richtlinien oder Empfehlungen für die außergerichtliche Tätigkeit der Sachverständigen abstellt. Nur wenn solche fehlen, kommt der fixe Stundensatz des Absatz 3 in Betracht (16 R 125, 126/85). Es kommt nach dem Gesetzeswortlaut auf das tatsächliche konkrete außergerichtliche Einkommen des einzelnen Sachverständigen an (Krammer, Der Sachverständige 1984/3, 17) und nicht darauf, was etwa ein anderer Sachverständiger, für den die gesetzlich zulässigen Gebührenordnungen nicht bindend sind, für ein gleichartiges Gutachten erhalte (16 R 125, 126/85). Daß die zugesprochene Gebühr dem Stundensatz für Zivltechniker entspricht, wird von der Klägerin selbst zugestanden. Es ist also davon auszugehen, daß der Sachverständige im außergerichtlichen Erwerbsleben zumindest S 1.302,- an Stundensatz erzielt. Die Gebühr für Mühewaltung soll gemäß § 34 Abs 2 GebAG diesem Betrag weitgehend angenähert werden. Darunter ist nach überwiegender Rechtsprechung (Krammer-Schmidt GebAG<sup>2</sup>, E 21 zu § 34) 80% des außergerichtlichen Stundensatzes zu verstehen, d. s. hier S 1.041,60, die dem Sachverständigen als Stundensatz für Mühewaltung gebühren.

Gegen die in Rechnung gestellte Stundenanzahl (26 Stunden) bestehen im Hinblick auf den Umfang des Gutachtens und die Abhaltung des Lokalausweises keine Bedenken. Von den Angaben des Sachverständigen ist dabei grundsätzlich auszugehen (EvBl 1992/72). Die Rekurswerberin bringt in ihrem Rechtsmittel dagegen auch nichts Konkretes vor.

In teilweiser Stattgebung des Rekurses mußte die Gebühr des Sachverständigen ausgehend von einem Ansatz von S 1.041,60 für Mühewaltung wie im Spruch ersichtlich neu berechnet werden.

Der Ausspruch über die Unzulässigkeit des Revisionsrekurses gründet sich auf § 526 Abs 3 (§ 528 Abs 2 Z 5) ZPO.

**Anmerkung:** Die Entscheidung belegt einmal mehr, daß die Honorierung des Sachverständigen nach dem GebAG personenbezogen und nicht leistungsbezogen zu erfolgen hat (ausführlich Krammer, Ausgewählte Probleme zum Sachverständigengebührenrecht, SV 1985/3, 5ff).  
**Harald Krammer**

## Gutachten über den Wiederbeschaffungswert von Investitionen in einer Wohnung (§ 34 Abs 2 GebAG)

1. Die Mühewaltungsgebühr für die Bewertung von Investitionen in einer Wohnung ist angesichts der Vielfalt und der Vielzahl der zu bewertenden Gegenstände nach § 34 Abs 2 GebAG und nicht nach § 34 Abs 3 GebAG zu bestimmen.

2. Die im Kartellregister beim OLG Wien eingetragenen „Honorarempfehlungen für Sachverständige aus dem Fachgebiet 84,60 (Alt- und Gebrauchswarenhandel, Schätzung von gewöhnlichen Gebrauchsgegenständen)“ sieht für Gutachterarbeiten, bei denen einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen nicht ausreichen, sondern besondere Fachkenntnisse erforderlich sind, einen Stundensatz von S 800,- vor (1 Kt 661/91).
3. Der Sachverständige kann aber nachweisen, daß er für besonders anspruchsvolle Schätzungen regelmäßig einen höheren als in der zitierten Honorarempfehlung vorgesehenen Stundensatz erzielt.
4. Das Ausmaß der für Mühewaltung aufgewendeten Zeit ist eine Tatfrage; dabei ist grundsätzlich von den Angaben des Sachverständigen auszugehen. Nur bei Bedenken ist das Gericht zur Nachprüfung verpflichtet.

## OLG Wien vom 15. September 1994, 16 R 175/94

Das Erstgericht beauftragte den Sachverständigen und Schätzmeister N. N., Befund und Gutachten über den Wiederbeschaffungswert der Investitionen des Beklagten in der Wohnung in Wien, R-gasse zu erstatten. Der Sachverständige legte daraufhin am 12.2. 1992 den Befund ON 11 vor. In der Folge nahm er an der Tagsatzung vom 3. 11. 1992 (ON 16) teil. Schließlich legte er am 20. 9. 1993 das Gutachten ON 22 vor. Für all diese Leistungen verzeichnete er mit seiner Gebührennote vom 20. 9. 1993 Gebühren von insgesamt S 48.654,-. Ua. begehrte der Sachverständige unter Hinweis auf § 34 Abs 2 GebAG für Mühewaltung S 5.400,- (Befundaufnahme; 9 Stunden à S 600,-), S 10.800,- (Bearbeitung des Befundes, Abfassung und Ausfertigung; 18 Stunden à S 600,-) und S 17.600,- (Gutachtensbearbeitung, Abfassung und Ausfertigung; 22 Stunden à S 800,-), jeweils zuzüglich Umsatzsteuer. Zum Nachweis der in Anschlag gebrachten Stundensätze verwies der Sachverständige auf den „Entscheid des Kartellgerichtes vom 28. 1. 1992 Kt 661/91-7.“

Der Kläger erklärte, vorerst dieser Gebührennote nicht zuzustimmen. Ihre Rechtfertigung könne derzeit nicht nachvollzogen werden. Insbesondere werde abzuklären sein, ob die Mühewaltung des Sachverständigen nicht unter § 34 Abs 3 GebAG einzustufen sei. Weiters bedürfe es der Erörterung, weshalb der Sachverständige für die Befundabfassung 18 Stunden à S 600,- verzeichne, für die Auspreisung danach weitere 22 Stunden à S 800,-.

Daraufhin teilte der Sachverständige mit Schreiben vom 11. 11. 1994 mit, den Gebührenanspruch „entsprechend der getrennten Bearbeitung von Befund 1991/92 und Gutachten 1993“ verzeichnet zu haben. § 34 Abs 2 GebAG sei anwendbar, da mehr als einfache gewerbliche Kenntnisse für die Gutachtenserstellung notwendig gewesen seien. Der angezweifelte Zeitaufwand sei notwendig gewesen, da wegen der teilweise verschiedenen Parteienangaben das Gutachten in zwei Varianten aufgenommen und bearbeitet habe werden müssen.

In der Tagsatzung vom 28. 3. 1994, in der das Gutachten eingehend erörtert wurde, gab der Sachverständige an, sein Gebührenanspruch als Schätzmeister des Dorotheums betrage je nach Qualifikation der Schätzung zwischen S 600,- und

S 1.200,- pro Stunde. Daraufhin erklärte der Kläger, sich gegen die Höhe der vom Sachverständigen begehrten Stundensätze auszusprechen.

Mit Gebührennote vom 28. 3. 1994 verzeichnete der Sachverständige seine bis dahin noch nicht geltend gemachten Gebühren mit S 2.848,-.

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen antragsgemäß auf Grund der Gebührennote vom 20. 9. 1993 mit S 48.654,- und auf Grund der Gebührennote vom 28. 3. 1994 mit S 2.848,-. Gemäß § 34 Abs 2 GebAG habe der Sachverständige Anspruch auf ein Entgelt, das dem bei seiner außergerichtlichen Tätigkeit üblichen entspreche. Der Stundensatz des Sachverständigen bei seiner außergerichtlichen Tätigkeit liege zwischen S 600,- und S 1.200,-, sodaß der begehrte Betrag angemessen sei.

Gegen diesen Beschluß, und zwar nur gegen den auf Grund der Gebührennote vom 20. 9. 1993 erfolgten Zuspruch von S 48.654,-, richtet sich der Rekurs des Klägers mit dem Antrag, den Beschluß dahin abzuändern, daß dem Sachverständigen „lediglich die nach Aktenlage nachgewiesenen Tätigkeiten in der nach den Bestimmungen des GebAG zulässigen Höhe honoriert werden und die tatsächlich erbrachten Barauslagen ersetzt werden“. Hilfsweise wird beantragt, den Beschluß im Umfang der Anfechtung aufzuheben und dem Erstgericht die Verfahrensergänzung und neuerliche Entscheidung aufzutragen; „jedenfalls wolle der vom Sachverständigen für Mühewaltung gemäß § 34 Abs 2 GebAG verzeichnete Betrag von S 17.600,- abgewiesen werden“.

Entgegen der Meinung des Rekurswerbers hat das Erstgericht zu Recht § 34 Abs 2 GebAG angewendet. Angesichts der Vielfalt und der Vielzahl der hier zu bewertenden Gegenstände mußte der Sachverständige einen überaus detaillierten Befund und ein ausführlich begründetes Gutachten erstatten. Die Befundaufnahme, die umfangreiche Erhebungen und auch Ausmessungen notwendig machte, wurde überdies dadurch erschwert, daß in zahlreichen Belangen unterschiedliche Parteienangaben vorlagen und Art und Zustand einzelner der zu schätzenden Gegenstände erst aus den Parteienangaben rekonstruiert werden mußten. Die Bewertung der ihrer Art nach unterschiedlichen Gegenstände und Arbeiten erforderte eine generelle Übersicht über eine Reihe verschiedener Fachgebiete, die nur durch besondere Erfahrungen oder umfangreiche Ermittlungen hergestellt werden kann. Für diese Tätigkeit reichten daher einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen bei weitem nicht aus, sodaß die vom Rekurswerber geforderte Anwendung des § 34 Abs 3 GebAG nicht in Betracht kommt.

Auch gegen die vom Sachverständigen verzeichneten Stundensätze bestehen keine Bedenken: Bei der Ausmittlung der Gebühr für Mühewaltung ist nach § 34 Abs 2 GebAG eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezöge. Die Bestimmungen der Gebühren in der vollen Höhe dieser Einkünfte ist zulässig, wenn das Gutachten des Sachverständigen eine besonders ausführliche wissenschaftliche Begründung enthält und außergewöhnliche Kenntnisse auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet voraussetzt. Bestehen für eine gleiche oder ähnliche außergerichtliche Tätigkeit eines

# Entscheidungen + Erkenntnisse

Sachverständigen gesetzlich zulässige Gebührenordnungen, solche Richtlinie oder Empfehlungen, so sind die darin enthaltenen Sätze in der Regel als das anzusehen, was der Sachverständige im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht.

Nach dieser Bestimmung hat sich der Gebührenansatz daher primär an der außergerichtlichen Tätigkeit des Sachverständigen zu orientieren (SV 1991/3, 23 ua). Dabei steht es dem Sachverständigen frei, den Nachweis zu erbringen, daß er in seinem außergerichtlichen Erwerbsleben regelmäßig einen höheren Verdienst erzielt als nach den maßgeblichen gesetzlichen Honorarordnungen, Richtlinien oder Empfehlungen (Krammer-Schmidt, GebAG<sup>2</sup> E 25 und 26 zu § 34). Im vorliegenden Fall sehen die in das Kartellregister beim OLG Wien eingetragenen „Honorarempfehlungen für Sachverständige aus dem Fachgebiet 84,60 (Alt- und Gebrauchsgüterhandel, Schätzung von gewöhnlichen Gebrauchsgegenständen)“ „für Gutachterarbeiten, bei denen einfache gewerbliche oder geschäftliche Erfahrungen nicht ausreichen, sondern besondere Fachkenntnisse erforderlich sind“, einen Stundensatz von S 800,- vor (1 Kt 661/91). Der Sachverständige hat aber erklärt, sein Gebührenanspruch als Schätzmeister des Dorotheums betrage – je nach Qualifikation der Schätzung – zwischen S 600,- und S 1.200,- pro Stunde. Diese Angaben hat das Erstgericht – unbekämpft und im Rekursverfahren auch unbekämpfbar – als erwiesen angenommen. Damit hat der Sachverständige den Nachweis erbracht, daß er für besonders anspruchsvolle Schätzungen regelmäßig einen höheren als in der zitierten Honorarempfehlung vorgesehenen Stundensatz erzielt. Daß es sich hier um eine besonders anspruchsvolle Schätzung handelt, wurde bereits oben dargelegt. Die vom Sachverständigen verzeichneten Stundensätze liegen aber ohnedies nur im unteren Bereich des vom Erstgericht festgestellten Rahmens seiner außergerichtlichen Einkünfte, sodaß seitens des Rekursgerichtes gegen die Sätze keine Bedenken bestehen.

Die Frage nach dem Ausmaß der für Mühewaltung aufgewendeten Zeit ist eine Tatfrage, für deren Beantwortung grundsätzlich von den Angaben des Sachverständigen auszugehen ist. Nur dann, wenn wegen des besonderen Ausmaßes der verzeichneten Stunden die Angaben des Sachverständigen bedenklich sind, ist das Gericht zur Nachprüfung verpflichtet (EvBl 1992/72 = SV 1992/1, 31 m.w.N.). Für solche Bedenken gegen die Richtigkeit der Angaben des Sachverständigen bestehen aber hier angesichts der von ihm zu überwindenden Schwierigkeiten keinerlei Anlaß. Demgemäß zeigt auch der Rekurs keine konkreten Umstände auf, die an der Richtigkeit der Angaben des Sachverständigen Zweifel begründen könnten.

Damit erweist sich aber die vom Erstgericht bestimmte Mühewaltungsgebühr für Befund und Gutachten als zutreffend.

## Schätzung von Häusern (§ 51 GebAG)

**1. Bei einem Rekursantrag, die Mühewaltungsgebühr „auf das gesetzliche Ausmaß“ herabzusetzen, ist die Gebührenbestimmung für Mühewaltung als zur Gänze angefochten anzusehen (§ 84 Abs 3 ZPO).**

**2. Bei der Gebührenbestimmung nach § 51 Abs 1 Z 1 GebAG (Hausschätzungen) ist stets vom Zeitwert des Hauses als Bemessungsgrundlage auszugehen. Dies gilt auch, wenn der Sachverständige beauftragt wurde, den Neubauwert zu ermitteln.**

**3. Im Gebührenbestimmungsverfahren findet ein Kostenersatz nicht statt.**

**OLG Wien vom 18. März 1994, 2 R 69/93**

Mit Beschluß ON 36 wurde Dipl.-Ing. N. N. zum Sachverständigen bestellt mit dem Auftrag, „nach Aktenstudium Befund und Gutachten im Sinne des BB ON 20 zu erstatten, im besonderen darüber, welchen Schätzwert die gegenständliche Liegenschaft aufweist.“ Die ON 20 des Gerichtsaktes enthält keinen Beweisbeschuß, sondern die Kenntnisnahme einer Vollmachtskündigung. Die Fassung eines Beweisbeschlusses betreffend die Einholung eines Sachverständigengutachtens ist auch im übrigen nicht aktenkundig. Auf Grund des Gutachtensauftrages ON 36 zur Ermittlung des „Schätzwertes“ erstattete der Sachverständige Dipl.-Ing. N. N. Befund und Gutachten ON 47. Darin gelangte er zu einem Neubauwert der beiden Gebäude (M-Schlössl und Hinterhaus) von insgesamt S 28.500.000,- und zu einem Zeitwert von insgesamt S 8.900.000,-. Unter Zugrundelegung des Neubauwertes verzeichnete er in seiner Gebührennote gemäß § 51 Abs 1 GebAG (Gebühr für Mühewaltung) insgesamt S 81.886,- sowie die weiteren aus dem Spruch ersichtlichen, im Rekursverfahren nicht strittigen sonstigen Kosten und Fahrtkosten, jeweils zuzüglich Umsatzsteuer, insgesamt einen Gebührenbetrag von S 99.814,-.

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen in der angesprochenen Höhe, wobei es der Berechnung der Gebühren für Mühewaltung ebenfalls die Neubauwerte zugrundelegte, weil „die Versicherungssummen auch von diesen“ ausgingen. Es fügte noch hinzu, daß Sachverständige für ihre gerichtliche Tätigkeit in etwa so entlohnt würden, wie dies den bei ihrer außergerichtlichen Tätigkeit üblichen Entgelten entspreche.

Gegen diesen Beschluß erhob der Beklagte Rekurs, gerichtet auf eine Herabsetzung der Mühewaltungsgebühren „auf das gesetzliche Ausmaß“ im Sinne des GebAG. Dieser Antrag läßt zwar – sofern man nicht aus den Rekursausführungen einen bestimmten Anfechtungsumfang erschließt – nicht erkennen, inwieweit die angefochtene Entscheidung bekämpft wird; nach § 84 Abs 3 ZPO ist die Gebührenbestimmung für Mühewaltung als zur Gänze angefochten anzusehen, ohne daß ein Verbesserungsverfahren durchzuführen war (vgl. Krammer-Schmidt, MGA 18<sup>2</sup>, Anm. 5 und E 42 zu § 41 GebAG; auch SV 1991/4, 21). Die Rekurswerberin begehrt überdies den Ersatz von Rekurskosten.

Der Rekurs ist bezüglich der Gebühr für Mühewaltung berechtigt.

Auf den von der Beklagten in ihren Einwendungen gegen den Gebührenanspruch des Sachverständigen erhobenen Einwand, als Bemessungsgrundlage (für die Bestimmung der Gebühr für Mühewaltung) wäre der Zeitwert und nicht der Neubauwert heranzuziehen gewesen, hat der Sachverständige in seiner Stellungnahme ON 51 erwidert, nach dem ihm erteilten Auftrag wären die Neubauwerte zu ermitteln gewesen. Es kann dahingestellt bleiben, ob dem Gutachtensauftrag des Erst-

gerichtet eine derartige Präzisierung entnommen werden kann, und welcher Wert allenfalls für die Lösung der Rechtsfrage im Prozeß überhaupt von Bedeutung sein kann. Bei der Gebührens Bemessung nach § 51 Abs 1 Z 1 GebAG ist jedenfalls vom Zeitwert auszugehen (Krammer-Schmidt, MGA 18<sup>2</sup>, E 20 und 22 zu § 51 GebAG). Das Erstgericht hat für seine Berechnung der Sachverständigengebühren auf der Grundlage der Neubauwerte ins Treffen geführt, daß Sachverständige „für ihre gerichtlichen Tätigkeiten ja in etwa so entlohnt werden sollen, wie dies den bei ihrer außergerichtlichen Tätigkeit üblichen Entgelten entspricht“. Dieses dem § 34 Abs 2 Satz 2 bis 5 GebAG entlehnte Kriterium für die Bestimmung der Gebühr für Mühewaltung kann jedoch im vorliegenden Fall aus mehreren Gründen nicht zur Anwendung kommen: In erster Linie hat der Sachverständige seinen Anspruch auf Gebühr für Mühewaltung selbst ausdrücklich auf § 51 Abs 1 GebAG gegründet, der für die Schätzung von Häusern einen festen Tarif enthält. Die Regelung des § 34 Abs 2 Satz 2 bis 5 GebAG gilt aber nur für die Gebühr für Mühewaltung, die nicht nach einem in diesem Gesetz genannten Tarif bestimmt werden kann. Abgesehen davon wäre diese Gebühr gemäß § 34 Abs 2 GebAG nach der aufgewendeten Zeit und Mühe zu bestimmen. Weder der Gebührennote des Sachverständigen noch den Feststellungen des Erstgerichtes ist aber irgendein Anhaltspunkt für ein bestimmtes Ausmaß der vom Sachverständigen aufgewendeten Zeit und Mühe zu entnehmen. Ebenso fehlt jeglicher Hinweis für die Höhe der Einkünfte, welche der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezöge. Aus all diesen Erwägungen war die Gebühr für Mühewaltung ausschließlich unter Zugrundelegung des nach § 51 Abs 1 Z 1 GebAG allein maßgeblichen Zeitwertes der Gebäude zu ermitteln. Unter Zugrundelegung dieses Wertes (S 8.900.000,-), wobei aus dem konkreten Rechtsverhältnis allenfalls resultierende Abzüge – laut Beklagter wäre wegen Vermietung der Liegenschaft Umsatzsteuer abzuziehen – außer Betracht zu bleiben haben, errechnet sich der Anspruch des Sachverständigen auf Entlohnung für Mühewaltung gemäß § 51 Abs 1 Z 1 GebAG mit S 27.713,-.

Der von der Beklagten angedeutete weitere Einwand, die Tätigkeit des Sachverständigen sei noch nicht beendet, vermag allerdings nicht zu überzeugen. Indem das Erstgericht die Gebühren des Sachverständigen in Kenntnis dieses bereits im Schriftsatz ON 50 erhobenen Einwandes mit dem angefochtenen Beschluß (antragsgemäß) bestimmte, hat es mit hinreichender Deutlichkeit zum Ausdruck gebracht, daß es den Gutachtensauftrag als erfüllt und die Tätigkeit des Sachverständigen für beendet erachtet.

Es war daher spruchgemäß zu entscheiden.

Gemäß § 41 Abs 3 GebAG findet im Verfahren über die Bestimmung der Sachverständigengebühren ein Kostenersatz nicht statt.

Gemäß § 527 Abs 1 ZPO wird es dem Erstgericht überlassen, seine Auszahlungsanordnung an den Rechnungsführer des Erstgerichtes entsprechend zu ändern.

Nach § 528 Abs 2 Z 5 ZPO in Verbindung mit §§ 526 Abs 3, 500 Abs 2 Z 2 ZPO war auszusprechen, daß der Revisionsrekurs jedenfalls unzulässig ist.

## Computertomographie (§ 34 Abs 2 GebAG)

**Für eine Computertomographie gebührt nach der Zahl der Röntgenbilder der Ansatz des § 43 Abs 1 Z 12 lit a GebAG, auch wenn sie in einem Arbeitsgang – wie bei Schichtbildern – angefertigt und für einen einheitlichen Befund ausgewertet wurden.**

**OLG Wien vom 9. September 1994, 32 Rs 77/94**

Mit dem angefochtenen Beschluß wurden die Gebühren des Sachverständigen Prim. Prof. Dr. N. N. für insgesamt 55 Röntgenogramme à S 313,- und die Kosten für das Reinschreiben, das Herstellen von Kopien und Porti mit insgesamt S 21.076,- bestimmt. Dagegen richtet sich der Rekurs der Beklagten insoweit, als mehr als S 6.844,- zugesprochen wurden.

Der Rekurs ist nicht berechtigt.

In ihrem Rekurs macht die Rekurswerberin geltend, daß lediglich drei Röntgenogramme à S 313,- zu entlohnen wären, ansonsten es sich um zwei Schichtröntgen handle, wobei das eine mit S 2.208,-, das andere mit S 2.788,80 im Sinne der Richtlinien der Verordnung der Wiener Landesregierung über die Festsetzung der Ambulatoriumsbeiträge für die Wiener Städtischen Krankenanstalten (LGBl Nr. 18/91) zu honorieren wären, da für Schichtbilder kein Tarif bestünde und somit die Bestimmung des § 34 Abs 2 GebAG zum Tragen käme.

Diesen Ausführungen kann jedoch nicht gefolgt werden, zu Recht hat das Erstgericht die Bestimmung des § 43 Abs 1 Z 12 GebAG herangezogen. Es ist nämlich grundsätzlich davon auszugehen, daß die Entlohnung eines Sachverständigen nach dem GebAG zu erfolgen hat. Entgegen der Meinung der Rekurswerberin spielt es keine Rolle, ob die Röntgenbilder einzeln angefertigt und ausgewertet oder in einem Arbeitsgang, wie dies bei Schichtbildern der Fall ist, angefertigt und für einen einheitlichen Befund ausgewertet wurden. Anlässlich der Computertomographie ist dies im vorliegenden Fall geschehen. Jedes einzelne der angefertigten Bilder war ausschlaggebend für die Erstellung von Befund und Gutachten, sodaß es bei der Einzelverrechnung gemäß § 43 Abs 1 Z 12 GebAG zu bleiben hat (vgl. 32 Rs 183/92 des OLG Wien und SV 1991/3, 23 mit zustimmender Anmerkung von Krammer).

Der Rekurs erweist sich daher als nicht gerechtfertigt, weshalb spruchgemäß zu entscheiden war.

**Anmerkung:** Die Entscheidung wiederholt den Rechtsatz der Entscheidung **SV 1993/1, 33**. Ob damit die von mir in der **Anmerkung zur Entscheidung SV 1994/2, 32 f** aufgezeigte **Judikaturdivergenz** bereinigt ist, erscheint fraglich, weil auf die Argumente der beiden anderen Judikaturlinien nicht eingegangen wird. Ich kann daher nur nochmals auf meine oben erwähnte Anmerkung hinweisen.

**Harald Krammer**

## Obergutachten (§ 37 Abs 1 GebAG)

1. Die höhere Gebühr nach § 37 Abs 1 GebAG ist dem Sachverständigen nur zuzuerkennen, wenn er einen Auftrag zur Überprüfung eines gerichtlichen Gutachtens erhalten hat.
2. Eine Überprüfung des Gutachtens setzt eine kritische, umfassend begründete, wertende Auseinandersetzung mit dem Vorgutachten voraus, also eine fachliche Inhaltskontrolle.
3. Der Auftrag, zu einem vor mehreren Jahren über den Leidenzustand des Klägers erstatteten Sachverständigen-gutachten Stellung zu nehmen, ist kein Überprüfungsauftrag.

OLG Wien vom 13. Juni 1994, 33 Rs 39/94

Über Auftrag des Erstgerichtes erstattete der Sachverständige Prof. Dr. N. N. ein dermatologisches Gutachten. In der mündlichen Verhandlung vom 2. 7. 1993 wurde erörtert, daß der Kläger bereits seit dem Jahre 1982 an Psoriasis leide. Von amtswegen wurde die Beischaffung des Voraktes 4 Cgs 809/88 beschlossen, da in diesem Akt bereits ein dermatologisches Gutachten eingeholt worden sei, worauf Bedacht genommen werden müsse.

Über Antrag des Klägers wurde eine Gutachtenserörterung mit Prof. Dr. N. N. im Rechtshilfeweg beim Bezirksgericht Innere Stadt Wien beschlossen. Das Bezirksgericht Innere Stadt Wien wurde ersucht, bei der Gutachtenserörterung mit dem Sachverständigen Prof. Dr. N. N. auf den Inhalt des angeschlossenen Aktes 4 Cgs 809/88 und des darin enthaltenen Gutachtens des Dermatologen Dr. G., sowie auf die Aussage des Zeugen Dipl.-Ing. H. im Protokoll ON 12 des gegenständlichen Aktes Bedacht zu nehmen. Anlässlich der Beweisaufnahme vor dem Bezirksgericht Innere Stadt Wien wurde der beige-schaffte Akt und das darin enthaltene Gutachten des Dermatologen Dr. G. verlesen, ebenso die Aussage des Zeugen Dipl.-Ing. H. Der Sachverständige äußerte sich sowohl zum Vorgutachten als auch zu den Angaben des Zeugen Dipl.-Ing. H.

Für diese Tätigkeit verzeichnete der Sachverständige an weiteren Gebühren S 4.370,-. Die Beklagte sprach sich gegen eine Bestimmung dieser Gebühren im beantragten Ausmaß aus.

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht diese Gebühren mit S 1.767,-.

Dagegen richtet sich der Rekurs des Sachverständigen Prof. Dr. N. N. mit dem offensichtlichen Begehren, ihm die Gebühren im verzeichneten Ausmaß zuzusprechen, weil er ein fremdes Gutachten zu überprüfen hatte.

Der Rekurs ist nicht berechtigt.

Die Ansicht des Rekurswerbers, eine Erörterung eines fremden Gutachtens könne ohne Überprüfung desselben nicht durchgeführt werden und stehe ihm daher die Gebühr für eine Gutachtensüberprüfung zu, kann nicht überzeugen. Laut Protokoll über die Beweistagsatzung vom 6. 10. 1993 wurde in dieser Verhandlung das Gutachten des Dermatologen Dr. G. im Vorakt 4 Cgs

809/88 verlesen und hat der Sachverständige den Befund des Vorgutachters mit dem von ihm erhobenen Befund verglichen. Daraus schließt er auf eine geringgradige Besserung des Zustandes, führt aber ausdrücklich an, daß sowohl im Vorgutachten als auch im gegenständlichen Gutachten keine Beeinflussung des Leistungskalküls durch die Hautkrankheit vorgelegen sei.

Der Zuspruch der höheren Gebühr gemäß § 37 Abs 1 GebAG kommt nur zur Anwendung, wenn an den Sachverständigen ein ausdrücklicher Auftrag des Gerichts zur Überprüfung eines gerichtlichen Gutachtens ergangen ist (Krammer-Schmidt, Sachverständigen- und Dolmetschergesetz-Gebührenanspruchsgesetz<sup>2</sup>, S 212). Eine Überprüfung eines Gutachtens setzt eine kritische, umfassend begründete wertende Auseinandersetzung mit dem Vorgutachten voraus, worunter eine fachliche Inhaltskontrolle zu verstehen ist (aaO S 212). Im gegenständlichen Fall hat der Auftrag an den Sachverständigen lediglich dahin gelautet, zum Vorgutachten Stellung zu nehmen, und ist die vom Sachverständigen entfaltete Tätigkeit auch als solche zu werten. Ein Zuspruch gemäß § 37 Abs 1 GebAG kam daher nicht in Betracht. Der Rekurs mußte somit erfolglos bleiben.

## Äußerung der Parteien (§ 39 Abs 1 GebAG)

1. Der Partei, der die Gebührennote des Sachverständigen zur Stellungnahme zugestellt wurde und die in der folgenden Verhandlung erklärt hat, gegen diese Gebühren keinen Einwand zu erheben, fehlt die Rekursbeschwer.
2. Die Äußerungsmöglichkeit der Parteien hat den Zweck, daß das Gericht von der Partei über nicht bekannte, für den Gebührenanspruch bedeutsame Umstände informiert wird.
3. Wegen des im Rekursverfahren geltenden Neuerungsverbots können die Parteien im Rechtsmittel keine neuen Umstände geltend machen.

OLG Wien vom 25. Mai 1994, 31 Ra 62/94

Das Erstgericht bestimmte mit dem angefochtenen Beschluß die Gebühren des Sachverständigen Dr. N. N. mit dem angefochtenen Beschluß mit S 27.270,-. Beide Parteien hätten sich mit der Bestimmung des Betrages in dieser Höhe einverstanden erklärt. Der tarifgemäß beantragte Gebührenanspruch sei in den Ansätzen des GebAG gedeckt und angemessen.

Dagegen richtet sich der Rekurs der beklagten Partei wegen unrichtiger rechtlicher Beurteilung mit dem Antrag, den Sachverständigen einzuvernehmen und die Sachverständigengebühr mit jeweils der Hälfte der angesprochenen Beträge zu bestimmen sowie der beklagten Partei die Rekurskosten zuzusprechen.

Dem Rekurs kommt keine Berechtigung zu.

Die Rekurswerberin macht geltend, die verzeichneten Zeitaufwände seien ebenso wie die verzeichneten Sätze weit überhöht.

Im Vergleich zum Anfang der Aufgabenstellung, Schwierigkeit der Aufgabe und Umfang des Befundes und Gutachtens sei daher davon auszugehen, daß lediglich die Hälfte der verzeichneten Zeiten und Aufwände angemessen seien. Es werde daher eine Einvernahme des Gutachters beantragt, wobei dem Sachverständigen die Mitnahme seines Terminkalenders betreffend die in Frage stehenden Tage aufgetragen werden möge.

Die Rekursausführungen übergehen, daß der Rekurswerberin das Gebührenverzeichnis zur Stellungnahme zugestellt (ON 54 mit Vfg ON 58) wurde und die Rekurswerberin dazu in der anschließenden Verhandlung (ON 62 AS 557) die Erklärung abgab, daß gegen die Bestimmung der Gebühren einschließlich der heutigen Verhandlung kein Einwand erhoben werde. Abgesehen davon, daß damit nach der Rechtsprechung eine Rekursbeschwerde fehlt (Krammer-Schmidt<sup>2</sup>, MGA 18 GebAG 1975 § 41 E 46 u 47), hat die Rekurswerberin mit der Erklärung von ihrer Äußerungsmöglichkeit nach § 39 Abs 1 GebAG Gebrauch gemacht und kann daher im Rekurs nicht ein durch Erkundungsbeweise erst zu belegendes Bestreitungsbringen neu erstatten. Die im Gesetz vorgesehene Äußerungsmöglichkeit der Parteien hat den Zweck, daß das Gericht von der Partei über nicht bekannte, für den Gebührenanspruch bedeutsame Umstände informiert wird. Die Angaben eines gerichtlich beeideten Sachverständigen über den Zeitaufwand sind solange als wahr anzunehmen, als nicht das Gegenteil bewiesen ist (SVSlg 39.722 uva). Somit sind grundsätzlich die Angaben des Sachverständigen über seine Aufwendungen und Stunden für wahr zu halten. Zuzufolge des im Rekursverfahren geltenden Neuerungsverbot kann daher die beklagte Partei keinen neuen für die Gebührenbestimmung wesentlichen Umstände geltend machen (Der Sachverständige, 1991/4, 21, 1994/1, 36 uva).

Dem gänzlich unberechtigten Rekurs war somit ein Erfolg zu versagen.

Ein Kostenersatz an die Rekurswerberin kommt nicht nur wegen des fehlenden Rechtsmittelerfolges nicht in Betracht, sondern auch deshalb, weil nach § 41 Abs 3 letzter Satz GebAG ein Kostenersatz in keinem Fall stattfindet (Der Sachverständige, 1994/1, 37 uva).

Ein Revisionsrekurs ist gemäß § 2 ASGG iVm § 528 Abs 2 Z 5 ZPO nicht zulässig.

## Begründungspflicht – Verbesserungsverfahren (§ 39 Abs 1 GebAG)

1. Das Fehlen der Begründung eines Gebührenbestimmungsbeschlusses bewirkt Nichtigkeit.
2. Für die Bestimmung der Mühewaltungsgebühr nach § 34 Abs 2 GebAG muß der Sachverständige Angaben über die von ihm aufgewendete Zeit und das Entgelt machen, das er für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit (pro Stunde) im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicher-

weise bezieht. Fehlen diese Angaben, ist zunächst ein Verbesserungsverfahren durchzuführen (§ 39 Abs 1 GebAG).

OLG Wien vom 27. Mai 1994, 2 R 138/93

Mit dem angefochtenen Beschluß bestimmte das Erstgericht die Gebühren des beigezogenen Sachverständigen Univ. Doz. Dr. N. N. antragsgemäß mit S 22.903,- und wies den Rechnungsführer an, diesen Betrag - den die (diesbezüglich aber Verfahrenshilfe genießende) Klägerin als Beweispflichtige zu tragen habe - nach Rechtskraft dem Sachverständigen aus Amtsgeldern zu überweisen.

Dagegen richtet sich der vom Revisor beim Handelsgericht Wien erhobene Rekurs mit dem Antrag, den angefochtenen Beschluß als nichtig aufzuheben.

Der Rekurs ist berechtigt.

Das Fehlen der Begründung bewirkt nach ständiger Rechtsprechung Nichtigkeit (MGA 6<sup>14</sup>, § 477 E 114; für das Gebührenbestimmungsverfahren MGA 18<sup>2</sup>, § 39 GebAG E 39 und 40; zuletzt SV 1992/2, 25), weshalb der angefochtene Beschluß aufzuheben war. Nach § 34 Abs 2 GebAG ist die Gebühr für Mühewaltung - soweit es sich (wie hier) um Leistungen handelt, die nicht in den Tarifen des GebAG bestimmt sind - nach der aufgewendeten Zeit und Mühe nach richterlichem Ermessen zu bestimmen. Dabei ist eine weitgehende Annäherung an die Einkünfte anzustreben, die der Sachverständige für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezöge. Das Erstgericht wird daher den Sachverständigen zur Bekanntgabe der aufgewendeten Zeit und Mühe sowie des Entgelts (pro Stunde), das er für eine gleiche oder ähnliche Tätigkeit im außergerichtlichen Erwerbsleben üblicherweise bezieht, aufzufordern haben (zum Verbesserungsverfahren vgl. MGA 18<sup>2</sup>, § 39 GebAG E 17-21). Sodann wird das Erstgericht neuerlich begründet (MGA 6<sup>14</sup>, § 477 E 117) die Gebühren des Sachverständigen zu bestimmen haben.

Der Ausspruch über die Unzulässigkeit des Revisionsrekurses beruht auf § 528 Abs 2 Z 5 ZPO.

## Umsatzsteuer (§ 31 Z 6 GebAG)

Auch die Pflegegebührenersätze an den Träger eines öffentlichen Krankenhauses sind mit Umsatzsteuer zuzusprechen (§ 31 Z 6 GebAG).

OLG Wien vom 27. April 1994, 31 Rs 52/94

Mit dem angefochtenen Beschluß hat das Erstgericht in dem gemäß § 76 Abs 1 ASGG wegen Todes des Klägers unterbrochenen Verfahren die Gebühren des Krankenhauses S. gemäß § 42 ASGG mit S 3.696,- (inklusive USt) bestimmt. Begründet wurde diese Entscheidung unter Hinweis auf die zitierte Gesetzesstelle (offenkundig § 42 ASGG).

Diesen Beschluß bekämpft die beklagte Sozialversicherungsanstalt mit ihrem Rekurs aus dem Rekursgrund der unrichtigen

# Entscheidungen + Erkenntnisse

rechtlichen Beurteilung und wegen Verfahrensmängel mit dem Antrag, die Gebühren des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses der Stadt S. nur mit S 1.056,- zu bestimmen, wobei die Umsatzsteuer von S 96,- noch abzuziehen sein werde; hilfsweise wird ein Aufhebungsantrag gestellt.

Der Rekurs ist nicht berechtigt.

Soweit in dem Rechtsmittel darauf Bezug genommen wird, daß durch das zu entrichtende Tagespauschale pro Tag des Aufenthaltes im allgemeinen öffentlichen Krankenhaus der Stadt S. sämtliche durchgeführten Untersuchungen damit abgegolten seien, ist zwar richtig, daß nach § 39 Abs 3 lit b des nÖ Krankenanstaltengesetzes (NÖ KAG 1974) die Aufnahme eines Patienten zur Durchführung von Untersuchungen im Rahmen des Verfahrens über Leistungssachen als Anstaltsbedürftigkeit gilt und § 44 Abs 1 leg cit normiert, daß durch die Pflegegebühren (Pflegegebührensätze) in der allgemeinen Gebührenklasse alle Leistungen der Krankenanstalt abgegolten sind, mit Ausnahme des Kostenbeitrages gemäß § 45 a leg cit. § 56 a NÖ KAG 1974 verweist wiederum auf § 39 Abs 3 lit b leg cit, wonach die Pflegegebühren bei stationärem Aufenthalt oder die Behandlungsgebühr und das ärztliche Honorar von den Trägern der Sozialversicherung bzw. von einem Gericht in einem Verfahren über Leistungssachen zu entrichten sind. Es kann allerdings im gegenständlichen Fall dahingestellt bleiben, ob durch die Tagespauschalbeiträge bzw. Pflegegebühren (Pflegegebührensätze) sämtliche Leistungen der Krankenanstalt abgegolten worden sind. Im vorliegenden Fall wurde die Kostenforderung des allgemeinen öffentlichen Krankenhauses S. in der mündlichen Verhandlung am 11. 12. 1992 dem Beklagtenvertreter genau ziffernmäßig unter Hinweis auf die Honorarabrechnung zur Kenntnis gebracht. Der Beklagtenvertreter hat damals ausdrücklich erklärt, sich mit der Bestimmung abzüglich von 20% einverstanden zu erklären. Hiermit liegt aber gemäß § 42 Abs 1 Z 2 ASGG eine Zustimmung des einschreitenden Versicherungsträgers vor. Die Gebühr ist daher aufgrund dieser Zustimmung zu bestimmen, ohne daß nunmehr auf die Einwände Bedacht genommen werden kann.

Einzig und allein verblieb der Einwand hinsichtlich der Umsatzsteuer von 20% auf die offenkundig der Abzug von 20% abzielt. Im Rechtsmittel wird nunmehr darauf Bezug genommen, daß die Umsatzsteuer abzuziehen wäre, sodaß der Kostenersatz ohne Umsatzsteuer zu entrichten ist.

Richtig ist, daß nach dem Umsatzsteuergesetz 1972 Krankenhäuser unter den Unternehmensbegriff gemäß § 2 USt 1972 fallen. In der Aufnahme von Kranken und ihrer Heilbehandlung in öffentlichen Krankenanstalten ist keine hoheitliche Tätigkeit zu erblicken. Durch das Öffentlichkeitsrecht einer Krankenanstalt wie im vorliegenden Fall - wird ihre Tätigkeit noch nicht zu einer

öffentlichen. Die Obsorge der öffentlichen Verwaltung erschöpft sich in der Pflicht, öffentliche Krankenhäuser zu errichten und zu erhalten. Im Sozialbereich ist den Trägern der Sozialversicherung und ihren Verbänden, bestimmten Krankenversicherungseinrichtungen und in bestimmten Bereichen den Trägern des öffentlichen Fürsorgewesens die Unternehmereigenschaft zuerkannt worden (§ 2 USt), um ihnen den Vorsteuerabzug hinsichtlich der an sie bewirkten Leistungen zu ermöglichen, unter gleichzeitiger echter Umsatzsteuerbefreiung gemäß § 6 Z 6 UStG. Dieser Vorsteuerabzug ist der beklagten Partei daher gemäß § 12 UStG möglich. Die im § 2 Abs 4 Z 1 leg cit. genannten Unternehmer sind gemäß § 12 Abs 8 leg cit. zum Vorsteuerabzug auch dann berechtigt, wenn die Rechnung auf den Namen des Versicherten oder des Hilfeempfängers lautet. Im vorliegenden Fall wurde die ambulante Behandlung hinsichtlich des Klägers in der Honorarabrechnung genannt, die Honorarabrechnung allerdings an das Gericht adressiert. Den Sachverständigen (hier dem Träger des Krankenhauses) gebührte Umsatzsteuer, die zu entrichten ist, unter dem Titel der sonstigen Kosten, wobei auch in Tarifpositionen der Ambulatoriumsbeiträge der öffentlichen Krankenanstalten die Umsatzsteuer enthalten ist, die vom Gericht zuzusprechen ist (vgl. Entscheidungen 57 und 62 zu § 31, Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Ein Abzug hat daher nicht stattzufinden.

Obwohl die Bestimmung der Gebühr entgegen § 39 GebAG ohne entsprechende Begründung bzw. nur mit einer Scheinbegründung erfolgt ist, ist die Aufhebung der erstgerichtlichen Entscheidung vermeidbar, da der Entscheidungswille des Gerichtes deutlich erkennbar ist. Daß anlässlich der Äußerung seitens des Vertreters der beklagten Partei nur von 20% entgegen der 10%igen Umsatzsteuer für die Tagespflegegebühren die Rede war, ist ein offenkundiges Vergreifen hinsichtlich der unterschiedlichen Umsatzsteuerhöhe.

Im gegenständlichen Fall kann auch dahingestellt bleiben, ob vom allgemeinen öffentlichen Krankenhaus der Stadt S. ein eigener Gebührenanspruch geltend gemacht werden kann (vgl. 31 Rs 82/93 vom 2. 8. 1993) bzw. ob unter Berücksichtigung, daß die Begutachtung während eines stationären Aufenthaltes erfolgte, keine Bedenken bestehen, daß von der Krankenanstalt direkt diese Gebühren geltend gemacht werden können (vgl. OLG Wien vom 30. 10. 1992, 16 R 198/92). Im Hinblick auf die Nichtstattgebung des Rechtsmittels ist diese Frage im Ergebnis nicht von Belang; sie wurde von der Rekurswerberin auch nicht angezogen.

Es war dem Rekurs daher nicht Folge zu geben.

Der Revisionsrekurs ist jedenfalls unzulässig (§§ 2 ASGG, 528 Abs 2 Z 5 ZPO).

## Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (0222) 405 45 46

Internationales Fachseminar 1995

## Bauwesen für Sachverständige und Juristen

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 15. Jänner, bis Samstag, dem 21. Jänner 1995, das Fachseminar 1995 „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:

Hofrat des Obersten Gerichtshofes Dr. Peter ANGST, Wien: „Aktuelle Judikatur des OGH in Bausachen“

Dipl.-Ing. Dr. Adolf AUMÜLLER, Projektleiter Müllverwertung, EVN Energie-Versorgung Niederösterreich, AG, Maria Enzersdorf: „Abfallwirtschaft – Thermische Restmüllverwertung am Beispiel Niederösterreich“

Senatspräsident des Verwaltungsgerichtshofes DDr. Willibald HAUER, Wien: „Der Bausachverständige im Verwaltungsverfahren“

Dipl.-Ing. Gerhard PIPAL, Wien, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien: „Bewertung von Industrieobjekten und Nichtwohnbauten“

Dipl.-Ing. Dr. techn. Wilhelm REISMANN, Zivilingenieur für Bauwesen, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien/Dipl.-Ing. Andrea FAAST, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung: „Die Umweltverträglichkeit als neue Thematik für Sachverständige (am Beispiel eines Deponieprojektes in Niederösterreich)“

Ing. Franz SOLAR, Österreichisches Holzforschungsinstitut Wien: „Holzfußböden im Neubau“

Dr. Johannes STABENTHEINER, Bundesministerium für Justiz, Wien: „Ein Jahr Erfahrung mit dem neuen Wohnrecht“

Workshop zum Thema: „Baugrundrisiko – Altlasten bei der Liegenschaftsbewertung?“

Einführungsvortrag: Rechtsanwalt Dr. Walter LATTENMAYER, Wien, Arbeitskreisleiter: Präsident des Landesgerichtes Feldkirch Dr. Anton FLIRI, Dr. Hans-Peter KIRCHGATTERER, Richter des Oberlandesgerichtes Linz, Dr. Ronald KUNST, Richter des Oberlandesgerichtes Wien, Senatspräsident des Oberlandesgerichtes Graz Dr. Jürgen SCHILLER

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20% Mehrwertsteuer S 4.000,-.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt S 300,-.

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

Eine **gültige Anmeldung** zur Seminarteilnahme liegt nur bei Eingang des Seminarbeitrages bis **Montag, 9. Jänner 1995 (Anmeldeschluß)** vor. Wir bitten um Verständnis, daß aus organisatorischen Gründen eine solche **Anmeldung nach diesem Termin** (etwa bei Seminarbeginn an Ort und Stelle) **nicht mehr erfolgen kann!**

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

Programmänderungen vorbehalten.

Internationales Fachseminar 1994

## Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 22. Jänner, bis Samstag, dem 28. Jänner 1995, das Fachseminar 1995 „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:

Dipl.-Ing. Peter BEUTLER, Volkswagen AG, Wolfsburg: „Reparatur von Kunststoffteilen“

Dr. Walter BÖHME, ÖMV AG, Schwechat: „Kraftstoffe: gestern – heute – morgen“

Hofrat Ing. Heribert BÜRGER, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien/Rechtsanwalt Dr. Günter FORENBACHER, Graz: „Anwalt – Sachverständiger, Partner oder Gegner?“

Dr. Michael DANEK, Richter des Landesgerichtes für Strafsachen Wien: „Einschränkung der Gerichtszuständigkeit für Verkehrsunfälle?“

Herbert GRÜNSTEIDL, Salzburg: „Elektronische Fahrhilfen (Allradlenkung, Antriebsschlupfregelung, gesteuerte/geregelte Federungssysteme, geregelte Allradsysteme, Fahrdynamiksysteme) Funktion und Wirkungsweise in Theorie und im praktischen Fahrversuch“

Dr. Ulrich LÖHLE Dipl. phys., öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger, Freiburg im Breisgau: „Beweismöglichkeiten des technischen Sachverständigen“

Karl-Heinz MOSER, Kundendienstabteilung Daimler-Benz AG, Stuttgart: „Sicherheitsaspekte bei Mercedes-Benz“

Universitätsdozent Dipl.-Ing. Dr. Ernst PFLEGER, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Wien/Dipl.-Ing. Martin KOLLAR, Dissertant am Institut für Verkehrswesen, BOKU, Wien: „Eingeschränkte Informationsaufnahme im Straßenverkehr – Ergebnisse aus interdisziplinärer Unfallforschung“

Professor Dipl.-Ing. Dr. Josef PLANK, allgemein beeideter gerichtlicher Sachverständiger, Sigt: „Stoßanalysen im nicht abgeschlossenen System“

Rechtsanwalt Dr. Viktor SUPPLIT, Linz: „Nahtstellen in der Zusammenarbeit von Richtern, Anwälten und Sachverständigen bei der Rekonstruktion von Verkehrsunfällen“

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20% Mehrwertsteuer öS 4.000.-.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt öS 300.-.

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

Eine **gültige Anmeldung** zur Seminarteilnahme liegt nur bei Eingang des Seminarbeitrages bis **Montag, 16. Jänner 1995 (Anmeldeschluß)** vor. Wir bitten um Verständnis, daß aus organisatorischen Gründen eine solche **Anmeldung nach diesem Termin** (etwa bei Seminarbeginn an Ort und Stelle) **nicht mehr erfolgen kann!**

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.

Die  
**Delegiertenversammlung 1995**  
findet am  
**Samstag, dem 1. April 1995, um 10.00 Uhr**  
im Kurhotel Bad Ischl, 4820 Bad Ischl,  
Vogelhuberstraße 10 (Salzkammergut)  
statt.

### Personelles

**Hofrat Dr. Gottfried GÖTSCH**, Vizepräsident des Hauptverbandes der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs und Vorsitzender des Landesverbandes für Tirol und Vorarlberg, wurde am 4. Oktober 1994 mit dem „**Großen Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich**“ durch den Herrn Bundespräsidenten ausgezeichnet. Wir gratulieren sehr herzlich!

### Landesverband für Wien, Niederösterreich und Burgenland

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (0222) 405 45 46-0, Fax (0222) 406 11 56

### Grundseminar für Sachverständige

**Themen:** Sachverständigenbeweis - Gerichts- und Privatgutachten - Gerichtsorganisation und Gerichtsverfahren - Eintragungsverfahren - Verhalten vor Gericht - Schadensanalyse

- Aufbau eines Gutachtens - Schiedswesen - Werbung - Haftung des Sachverständigen - Sachverständigengebühren - Rechtskunde für Sachverständige

**Termine:** Mittwoch, 18. Jänner und Donnerstag, 19. Jänner 1995, Mittwoch, 15. März und Donnerstag, 16. März 1995, Mittwoch, 19. April und Donnerstag, 20. April 1995, Mittwoch, 10. Mai und Donnerstag, 11. Mai 1995, jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr.

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

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

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

S 4.400,- für Nichtmitglieder

S 3.630,- für Mitglieder des Landesverbandes

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. **Wir weisen darauf hin, daß die Anmeldungen der Reihe nach entgegengenommen werden, da die Teilnehmerzahl beschränkt ist!**

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

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

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

### Liegenschaftsschätzungsseminar

**Thema:** Liegenschaftsbewertungsgesetz (Schätzung im allgemeinen, Festsetzung des Nutzwertes nach dem Wohnungseigentumsgesetz 1975, mietrechtliche Bestimmungen, Wertermittlungsmethoden)

**Termin:** Donnerstag, 18. Mai und Freitag, 19. Mai 1995, von 9.00 bis ca. 17.00 Uhr

**Vortragende:** Mag. Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des ASG Wien, SV Dr. Richard RAUSCHER, SV DDipl.-Ing. Michel H. MÜLLER

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

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

S 4.400,- für Nichtmitglieder

S 3.630,- für Mitglieder des Hauptverbandes

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

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

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß der Landesverband gezwungen ist, einen Teilbetrag von **S 500,- 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, **jedoch hauptsächlich für den Personenkreis aus dem Baufach.**

### Personelles

Die Fachgruppe „Ärzte“ des Landesverbandes für Wien, Niederösterreich und Burgenland hat in seiner Vollversammlung am 15. September 1994

**Herrn Primarius OMR Dr. Gerhard Rothbauer**  
und

**Herrn Senatsrat Dr. Erhart Psick**

in ihrer Funktion als Fachgruppenobmann und Fachgruppenobmann-Stellvertreter wiedergewählt.

### Landesverband für Oberösterreich und Salzburg

4020 Linz, Robert-Stolz-Straße 12

Tel. (0732) 66 22 19, Fax (0732) 66 22 19

#### Grundseminar für Sachverständige

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

**Tagungsort:** Landwirtschaftskammer für Oberösterreich, 4020 Linz, Auf der Gugl 3

**Termin:** Samstag, 11. März und Sonntag, 12. März 1995, jeweils von 9.00 bis ca. 17.00 Uhr

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

**Kosten:** S 4.440,- inkl. MwSt., 2 Mittagessen und Skripten (für Mitglieder und Anwärter des LV: S 3.600,-)

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

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

Die Landwirtschaftskammer hat auch Gästezimmer. Wenn Sie dort übernachten wollen, wenden Sie sich bitte direkt an die LWK, Herrn Würmer, Telefon 0732/69 02/460.

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

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

### Landesverband für Steiermark und Kärnten

8020 Graz, Hanuschgasse 6

Tel. (0316) 91 10 18

#### Grundseminar für Sachverständige

**Thema:** Einführung in die Sachverständigentätigkeit, insbesondere bei Gericht (Eintragung in die Liste, Bearbeitung des Auf-

trages, Aufbau des Gutachtens, Verhalten vor Gericht, Gebührenanspruch etc.); Grundbegriffe des Schadenersatzrechtes, Schadensanalyse, Gerichtsorganisation u. a.

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

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

**1. Frühjahrstermin:** Samstag, 4. März 1995, 9.00 bis ca. 17.00 Uhr,

Sonntag, 5. März 1995, 9.00 bis ca. 16.00 Uhr.

**2. Frühjahrstermin:** Samstag, 18. März 1995 und Sonntag, 19. März 1995.

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

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes S 3.600,- (inkl. 20% MwSt.), Nichtmitglieder S 4.500,- (inkl. 20% MwSt.); im Preis enthalten sind die Unterlagen sowie 2 Mittagessen am Tagungsort

**Anmeldung:** Schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6 (Fax 0316/91 10 18-4).

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit der Gutsverwaltung des Schlosses Seggau, 8430 Leibnitz, (Tel. 03452/824 35) in Verbindung zu setzen oder mit dem Fremdenverkehrsverband Leibnitz, Tel. 03452/826 20, Fax 03452/715 60.

#### Liegenschaftsschätzungsseminar

**Thema:** Grundlagen für die Bewertung von Liegenschaften (Methoden, Bewertungsprobleme, Liegenschaftsbewertungsgesetz, Enteignungsverfahren etc.), sowie Einführung in die Nutzwertfestsetzung nach dem WEG 1975. Am 2. Seminartag wird an Hand eines praktischen Bewertungsbeispiels ein Gutachten erarbeitet.

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

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

**Termin:** Samstag, 11. März 1995, 9.00 bis ca. 17.00 Uhr. Praktische Übungen unter Mitarbeit des eingetragenen Sachverständigen Dir. Dagobert Pantschier am Sonntag, 12. März 1995, 9.00 bis ca. 14.00 Uhr.

**Tagungsort:** Tennisparadies, 8020 Graz, Straßganger Straße 380 b

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes S 3.600,-, Nichtmitglieder S 4.500,- (jeweils inkl. 20% MwSt.). Im Preis enthalten sind die Unterlagen sowie 2 Mittagessen.

**Anmeldung:** Schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6 (Fax 0316/91 10 18-4).

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit dem Tennisparadies, 8020 Graz, Straßganger Straße 380 b (Tel. 0316/28 21 56, 28 21 57) in Verbindung zu setzen.

## Literatur

### Schäden an Außenwandfugen im Beton- und Mauerwerksbau

Dr. Ing. Ralf Ruhnau, Band 1 aus der Serie „Schadenfreies Bauen“, herausgegeben von Günter Zimmermann, IRB Verlag, 1992, Informationszentrum Raum und Bau der Fraunhofer-Gesellschaft, Postfach 800469, D- 70504 Stuttgart, Tel. (0711) 970-2500, 132 Seiten, 87 Abb., Preis: S 493,-.

In der Fachbuchreihe „Schadenfreies Bauen“ wird in mehreren Einzelbänden möglichst flächendeckend das gesamte Gebiet der Bauschäden behandelt.

Von erfahrenen Bausachverständigen werden die häufigsten Bauschäden des jeweiligen Spezialgebietes beschrieben, die Schadensursachen analysiert und Lösungsvorschläge ausgearbeitet.

Im vorliegenden Band 1 weist der Autor darauf hin, daß in der BRD ca. ein Drittel aller Schäden an der Bausubstanz Bauschäden an Außenwänden betreffen (2. Bericht des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau). Planerisch werden in der Regel nur Fugenteilungen vorgegeben, sodaß die Fugenausbildung dem oft überforderten Ausführenden überlassen bleibt.

Im ersten Teil des Buches werden die Planungsgrundlagen für die Fugenausbildung in Außenwänden behandelt. Dabei geht der Autor sowohl auf die Anforderungen an Fugenabdichtungen, auf die in der Regel auftretenden Beanspruchungen als auch auf Fugenarten und Prinzipien der Fugenabdichtung sowie auf die Dimensionierung von Fugen ein.

Im zweiten Teil werden Schadensbeispiele angeführt, wobei die verschiedenen Fugenausbildungen wie Fugen mit Dichtungsmassen, Fugen mit elastischen Bändern, Fugen mit vorkomprimierten Bändern, Fugenprofile und konstruktive Fugen behandelt werden.

Neben dem technisch gestrafften Text werden in den zahlreichen Abbildungen teils mittels Zeichnungen und teils mittels Fotos die häufigsten Schadensfälle dokumentiert und Lösungsvorschläge aufgezeigt.

Auch auf die Problematik der falschen Sanierungen konstruktiver Fugen wird mit der nötigen Gründlichkeit eingegangen.

Ergänzt wird das Buch durch umfangreiche Literaturhinweise, wobei sowohl auf die im Text zitierten einschlägigen Normen (DIN) als auch auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen wird.

Obwohl naturgemäß bei der Häufigkeit der Schadensfälle – bedingt durch die unterschiedlichen Bauweisen – Unterschiede zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Österreich bestehen, bietet das Buch – nicht zuletzt in Hinblick auf den Eintritt in die EU – eine wichtige Hilfe für die den Regeln der Technik entsprechende Planung und Ausführung von Fugenkonstruktionen, für die Sanierung schadhafter Fugen und bei der Wahl des geeigneten Abdichtungsmaterials.

Für den Sachverständigen enthält das Buch wertvolle Hinweise für die Schadensanalyse und Schadensbeurteilung im behandelten Spezialgebiet.

Arch. Horst Holstein

### Gebührenanspruchsgesetz 1975 mit der GebAG-Novelle 1994

Harald Krammer – Alexander Schmidt, Gebührenanspruchsgesetz 1975 idF der GebAG-Novelle 1994, Manzsche Taschenausgabe, 2. Auflage, Wien 1994, Manzsche Verlags- u. Universitätsbuchhandlung, ISBN 3-214-03405-7, 92 Seiten, broschürt, Preis: S 160,-.

Die vorliegende Ausgabe des Gebührenanspruchsgesetzes berücksichtigt das Bundesgesetzblatt 1994/623, mit dem das GebAG 1975 novelliert worden ist. Durch dieses Bundesgesetz sind die Ansprüche der gerichtlich beeideten Sachverständigen und Dolmetscher und das gerichtliche Einbringungsgesetz 1962 abgeändert worden. Das Gesetz will die Voraussetzungen dafür schaffen, daß in gerichtlichen Verfahren die Gutachten und Übersetzungen rasch und in der erforderlichen Qualität zur Verfügung stehen.

Auf die Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Gutachten wird besonderer Wert gelegt und soll durch dieses Gesetz gefördert werden. Es ist durch diese Novelle dem berechtigten Anliegen der Sachverständigen weitgehend Rechnung getragen worden, sodaß sie bei ihrer Arbeit für die Gerichte genauso bezahlt werden wie im außergerichtlichen Erwerbsleben.

Durch diese umfangreiche Novellierung des Gebührenanspruchsgesetzes 1975 erwartet man sich eine qualitative Verbesserung der Sachverständigenarbeit, eine Verfahrensbeschleunigung und daß sich mehr qualifizierte Fachleute für die Gutachtertätigkeit interessieren werden.

Es war daher sicher erforderlich, möglichst rasch eine Textausgabe des Gebührenanspruchsgesetzes 1975 vorzulegen, um eine Information über das am 1. 1. 1995 in Kraft tretende neue Gebührenanspruchsrecht den Sachverständigen anzubieten.

Aufgrund der tiefgehenden Bedeutung dieser Novellierung des Gebührenanspruchsgesetzes ist nahezu zu erwarten, daß jeder Sachverständige, der für das Gericht oder für private Stellen tätig ist, sich diese Ausgabe unmittelbar beschafft, damit er die neuen Richtlinien und gesetzesmäßigen Gegebenheiten kennt und auch handhaben kann. Dies ist notwendig, um bei der Gebührenverzeichnung die geltenden Gebührenansätze jederzeit und verläßlich zur Hand zu haben – dafür ist die Taschenausgabe für Sachverständige, Dolmetscher, Rechtsanwälte und Richter geradezu unentbehrlich. Die Taschenausgabe des Gebührenanspruchsgesetzes sollte daher in keiner Aktentasche, nicht nur in keiner Handbibliothek eines Sachverständigen fehlen.

BR hc Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Stelzl