

## Dämmen wir uns krank?

Gerade die Altbausubstanz wird in den letzten Jahrzehnten mit einer Bautechnik konfrontiert, die vielerorts Bau- und Feuchteschäden nach sich zieht. Hier sei nur an die Schimmelpilzproblematik erinnert. Dabei muß – leider – immer wieder festgestellt werden, daß diese Entwicklungen von vielen Irrtümern und Fehleinschätzungen gesteuert werden. Die Bauphysik nimmt psychopathische Züge an. Diese Aussage ist nicht übertrieben; folgende Fakten seien hier genannt:

### 1. Klimakatastrophe

Die Fragwürdigkeiten beginnen schon bei der Begründung der energetisch-bautechnischen Anstrengungen. Wegen der bevorstehenden Klimakatastrophe müßten anthropogene CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert und deshalb Energie eingespart werden. Dies ist falsch und irreführend. Die seit Urzeiten vorliegende Wellenbewegung der globalen Temperatur hängt von den Sonnenflecken ab, nicht aber vom CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre. Hier reicht allein folgender Hinweis: Die sechs Eiszeiten, beginnend im Pleistozän vor etwa 1,5 Millionen Jahren, wurden durch fünf Warmzeiten unterbrochen. Schuld an diesen Warmzeiten waren mit Sicherheit nicht die Lagerfeuer des homo erectus. Die größte Ausdehnung des Eises in Europa war die Linie Prag-Frankfurt-Südengland-Irland. Heute beschränkt sich das Eis auf Grönland und ein paar Alpengletscher. Es ist einfach unverständlich zu glauben, der Mensch könne je globales Klima beeinflussen.

### 2. Umweltschutz

Global gesehen konzentriert sich dieser auf die CO<sub>2</sub>-Reduzierung, also auf Energieeinsparung. Da dies jedoch am Klima nichts ändert, wird der Umweltschutzgedanke, so wichtig er auch ist, in unzulässiger Weise mißbraucht. Mit diesem Argument wird die Verteuerung der Energie wohlfeil begründet (sonst würde doch nicht gespart werden – sagt man), dabei geht es den Energieverkäufern mehr um Gewinnmaximierung.

### 3. Humane Strahlung

Strahlung ist uns durch die Sonne geläufig. Diese Form des Energietransportes hat große Vorteile. Strahlung erwärmt keine Luft, bei festen und flüssigen Stoffen wandelt sie sich durch Absorption in Wärme um. Dies weiß jeder und kann jeder feststellen: Ein in der Sonne geparktes Auto wird sehr heiß – zu merken auch am Lenkrad. Die kurzwellige Solarstrahlung durchdringt normales Glas, die langwellige Wärmestrahlung einer Strahlungsheizung oder temperierten Fläche (z. B. Strahlplatte) dagegen wird zurückgehalten. Sie benötigt deshalb keine Wärmeschutzgläser, ermöglicht niedrige Raumlufttemperaturen (angenehm kühl sowie energiesparend beim Luftwechsel) und vermeidet Schimmelpilzbildung, da die Wand wärmer als die Raumluft ist – diese also nicht kondensieren kann. Diese hervorragenden Eigenschaften einer Strahlungsheizung werden jedoch konsequent verschwiegen - im Gegenteil: Die üblich gewordenen Konvektionsheizungen bedingen sogar genau das Gegenteil – eine widersinnige Heiztechnik wird protegiert.

### 4. Thermografie

Die physikalische Fehldeutung der Strahlung führt auch zu fehlerhaften Schlußfolgerungen bei der Thermografie. Die Infrarot-Kamera mißt lediglich Oberflächentemperaturen. Kolportiert wird mit einer hohen Oberflächentemperatur jedoch ein hoher Wärmedurchgang, also müsse – sagt man - wegen der "schlechten" Dämmung nachgedämmt werden. Einer Temperatur jedoch kann nie Richtung und Größe des vorliegenden Wärmestromes entnommen werden. Gerade bei massiven Altbauten rührt die hohe Temperatur von der Absorption her, außen von der Solarstrahlung, innen von einer eventuell vorhandenen Strahlungsheizung. Eine hohe Oberflächentemperatur wird einfach falsch gedeutet.

### 5. Wärmeschutz

Der notwendige Wärmeschutz beschränkt sich in der offiziellen Bauphysik ausschließlich auf die Dämmung. Das Maß hierfür ist der U-Wert (k-Wert), U-Wert-Minimierung ist deshalb angesagt – das aber ist wiederum falsch. Wärmeschutz besteht aus Dämmung *und* Speicherung. Da infolge der ständigen Temperaturveränderungen im Tagesrhythmus Temperaturstabilität gefragt ist, kann auf die Speicherfähigkeit (und damit auf die Schwere des Baustoffes) nicht verzichtet werden. Dämmstoff ist hier hilflos, es fehlt das notwendige Speichervermögen. Das "Lichtenfelser Experiment" zeigt dies sehr deutlich. Der Energiegewinn durch Absorption von Solarenergie wird beim U-Wert *nicht* berücksichtigt, dadurch aber wird gerade der Altbau arg benachteiligt. Alles "Rechnen" mit dem U-Wert ist somit fehlerhaft – nachweisbar und nachvollziehbar. Geforderte Energiebedarfsberechnungen oder Wärmebedarfsausweise sind deshalb reif für den Papierkorb.

#### 6. Feuchteschutz

Schimmelhäuser gehören bereits zum Alltag. Was sind die Ursachen? Mangelhaftes Lüften und Heizen, aber auch eine problembehaftete Konstruktion.

Eine gute Konstruktion muß nicht nur die Wasserdampfdiffusion, sondern auch Sorptionseigenschaften, den kapillaren Feuchtetransport gewährleisten. Der Schichtenaufbau einer Konstruktion sowie Folien und Dampfbremsen verhindern dies. Durchfeuchtete Dämmungen sind die Folge, die Entfeuchtung erfolgt verstärkt nach innen. Dies aber fördert den Schimmelpilz. Algenbildung bei WDV-Systemen infolge ungenügender Wärmespeicherfähigkeit der äußeren Schicht tritt in letzter Zeit ebenfalls in zunehmendem Maße auf. Derartige Konstruktionen sind deshalb einfach schlecht und müssen vermieden werden.

Die dominierende Ursache für Schimmelpilz ist die zu hohe relative Feuchte im Innenraum. Bei einer relativen Feuchte von 80% kann selbst ein "guter U-Wert" kaum den Schimmel vermeiden, dagegen besteht bei einer normalen relativen Feuchte von 50% keine Gefahr einer Schimmelpilzbildung. Bei einer zu hohen Feuchte aber ist einfach der erforderliche Luftwechsel nicht gewährleistet. Verursacht wird dies durch eine "mißverständene Energieeinsparungseuphorie", indem nicht oder kaum gelüftet wird, allerdings auch unterstützt durch den Einbau dichter Fenster.

Es muß deshalb auf die schadenträchtigen Nachteile einer "energetischen Sanierung" (Wärmedämmverbundsysteme in Verbindung mit dem Einbau "neuer" Fenster) hingewiesen werden. Aber gerade dies wird immer wieder von "Energieberatern" empfohlen. Die nächste Sanierung wird damit unausweichlich.

#### 7. Schallschutz

Die schalltechnischen Gesetze heißen einmal Masse und zum anderen bei einem Masse-Feder-Masse-System (Schichtenaufbau einer Konstruktion) eine weiche Feder durch großen Abstand beider Massen. Beide Gesetze werden mißachtet. Die Wand ist entweder zu leicht oder es kann bei einem WDV-System die Dämmung als Feder "zu hart" ausfallen; beides verschlechtert den Schallschutz. Bei einer Fensterkonstruktion (Wärmedämmverglasung) geschieht dies durch den für eine weiche Feder zu geringen Scheibenabstand. Die Folge ist auch hier ein schlechter Schallschutz. Schwere Wände und Kastenfenster sind deshalb ein Gebot der Stunde.

#### 8. Wirtschaftlichkeit

Das im Energieeinsparungsgesetz und der EnEV enthaltene Wirtschaftlichkeitsgebot wird permanent mißachtet. Selbst die mit dem U-Wert falsch und damit zu groß berechneten Energieeinsparungen sind viel zu gering, um eine Amortisation der Investitionskosten sicherzustellen - man investiert für eine unwirtschaftliche Maßnahme. Die vorhergesagten Energieeinsparungen treten nicht ein. Geforderte Superdämmungen mit kleinen U-Werten sind allein schon wegen der *Hyperbeltragik* automatisch unwirtschaftlich - und damit gesetzwidrig. Bei der "Dämmstoff-Maximierung" geschieht die Täuschung der Kunden somit stetig und systematisch. Die nach EnEV durchgeführten Energieeinsparmaßnahmen sind deshalb auch aus wirtschaftlicher Sicht abzulehnen. Der in der EnEV enthaltene § 17 "Befreiungen" wird hier zur Anwendung empfohlen.

#### 9. DIN-Vorschriften

Die hehren Vorstellungen vieler über DIN müssen korrigiert werden. All die bauphysikalisch - technischen Widersprüche und Fehler werden nachweisbar nun auch in DIN-Vorschriften fest verankert. Fehlerhaftes Bauen wird damit durch DIN legitimiert. Dies ist nicht verwunderlich, denn DIN ist ein Instrument der Wirtschaft und sagt selbst:

*”Die DIN-Normen haben kraft Entstehung, Trägerschaft, Inhalt und Anwendungsbereich den Charakter von Empfehlungen. DIN-Normen an sich haben keine rechtliche Verbindlichkeit. DIN-Normen dienen der Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe, z. B. des Begriffes Stand der Technik”.*

Maßgebend für das Bauen und juristisch relevant sind deshalb nur die *Regeln* der Technik. DIN-Normen (Stand der Technik) sind im allgemeinen deshalb den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht gleichzusetzen.– diese Unterscheidung muß klar gesehen werden.

Wie und wodurch kommen DIN-Vorschriften zustande? Dazu äußert sich DIN:

*”Die Mitgliedschaft im DIN sichert einen Einfluß auf die normungspolitischen Entscheidungen des DIN. Die Förder- und Kostenbeiträge der Wirtschaft ... sind ein praxisnahes Steuerungsinstrument für die Normungsarbeit. DIN ist auf Kostenbeiträge der Wirtschaft angewiesen, mit denen die Arbeit der Normenausschüsse gefördert wird. Die Förderbeiträge sind ein Gradmesser für die Notwendigkeit von Normungsvorhaben und ein praxisnahes Steuerungsinstrument für die Normungsprogramme. An der Normungsarbeit interessierte Firmen, Institutionen und Verbände können Förderbeiträge zentral abführen. Wer die Normungsarbeit weder durch einen Förderbeitrag noch durch einen Kostenbeitrag finanziell unterstützt, kann von der Mitarbeit ausgeschlossen werden”.*

Wer also zum finanziellen Gedeihen des DIN beiträgt, kann mit entsprechenden Normungsleistungen rechnen, die den Geldeinsatz dann mehr als ausgleichen dürften. Das Zustandekommen so mancher fragwürdigen und dubiosen DIN-Norm wird damit verständlich.

DIN sichert sich deshalb juristisch auch ab; insofern heißt es dort:

*“Durch das Anwenden von Normen entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Jeder handelt insoweit auf eigene Gefahr”.*

Wer sich also in bautechnischen Fragen auf DIN stützt, kann deshalb Überraschungen erleben - es sei denn, zur Rechtfertigung von gemachten bautechnischen Fehlern beruft man sich vehement auf DIN, um dem Schadenersatz nach BGB eventuell zu entkommen.

Was aber passiert, wenn nachweislich eine fehlerhafte und falsche Norm zum Vertragsbestandteil wird, wie dies in jedem Leistungsverzeichnis geschieht? Juristisch gesehen handelt es sich hier dann um eine völlig verfahrenere Situation.

#### 10. Energieeinsparverordnung

Bei den inhaltlichen und methodischen Fehlern der ”angewandten Bauphysik” kann dann natürlich auch die Energieeinsparverordnung nicht stimmen. Unwirtschaftlichkeit und Fehlerhaftigkeit werden somit zum Standard neuzeitlichen Bauens. Makaber wird es, wenn die Einhaltung dieser Verordnung nun mit der *Verpflichtung der Bundesregierung, CO<sub>2</sub> einzusparen*, begründet wird. Widersprüchlicher und absurder kann die Bausituation nicht sein.

Die EnEV stützt sich unter anderem auch auf die DIN EN 832 ”Berechnung des Heizenergiebedarfs”. Die darin enthaltenen Berechnungsfehler werden im Anhang L sogar eingeräumt und sanktioniert, wenn dort ein Ergebnis mit einer Streuung von  $\pm 43,3\%$  präsentiert wird. Verantwortungsloser kann sich Ingenieursdenken nicht manifestieren. Berechnungen sind deshalb nicht ernst zu nehmen. Die EnEV ist ein monströses Machwerk mit Phantomergebnissen. Die Möglichkeit zur Befreiung von der EnEV nach § 17 sollte deshalb generell genutzt werden, um sich dem Diktat dieser Verordnung zu entziehen. Bei Widerspruch sollte immer darauf bestanden werden, daß für die vorgebrachten Argumente und offerierten Aussagen Garantie und Haftung übernommen werden. Es ist dann sehr schnell zu erkennen, daß man davor – aus verständlichen Gründen – zurückschreckt und dieses Ansinnen zurückweisen wird. Damit aber trennt sich beim Bauen dann sehr schnell die Spreu vom Weizen.

#### 11. Juristische Würdigung

Diese Sachverhalte tangieren das Strafgesetzbuch. Im § 263 ”Betrug” heißt es:

*"(1) Wer in der Absicht, sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, das Vermögen eines anderen dadurch beschädigt, daß er durch Vorspiegelung falscher oder durch Entstellung oder Unterdrückung wahrer Tatsachen einen Irrtum erregt oder unterhält, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft".*

Hier haben dann die Richter zu entscheiden und es gibt Urteile, die dieses bautechnische Dilemma höchstrichterlich bestätigen. Das Bundesverwaltungsgericht hat bereits 1987 zu den Normenausschüssen festgestellt:

*"Daneben gehören ihnen aber auch Vertreter bestimmter Branchen und Unternehmen an, die deren Interessenstandpunkte einbringen. Andererseits darf aber nicht verkannt werden, daß es sich dabei zumindest auch um Vereinbarungen interessierter Kreise handelt, die eine bestimmte Einflußnahme auf das Marktgeschehen bezwecken. Den Anforderungen, die etwa an die Neutralität und Unvoreingenommenheit gerichtlicher Sachverständiger zu stellen sind, genügen sie deswegen nicht".*

Auch BGH-Urteile verdeutlichen die Unverbindlichkeit von DIN-Normen.

### Schlußbemerkung

Das Bauen betritt Irrwege, die Bauphysik befindet sich in einer Sackgasse. Mit der These der "Pluralität der Meinungen" nistet sich überall Lug und Trug ein. Die Baconische Aufforderung zur Verwirklichung "nützlicher" Wissenschaft wird konsequent im lobbyistischen Sinne umgesetzt – DIN mischt kräftig mit. Die einen sind naiv und unwissend genug, daß sie das, was sie vertreten, selbst glauben, die anderen sind raffiniert und trickreich genug, um bei diesem Treiben zur Genüge abzuschöpfen und dabei treuherzig den Biedermann zu mimen. Die Wissenden und Sachkompetenten jedoch werden eliminiert – sie stören nur. Die Benachteiligten aber sind immer die Bauherren und Investoren – sie müssen zahlen.

Wenn Erkenntnisse der Vergangenheit vergessen und stattdessen dubiose Richtlinien und Vorschriften – national und europaweit - offeriert werden, dann führt dies zu einem produzierten bautechnischen Chaos. Das Märchen "Des Kaisers neue Kleider" wird zur traurigen Wirklichkeit. Es wird mehr falsch als richtig gemacht; die Bauten sind die Leidtragenden, die tagtägliche Praxis beweist es.

Es ist schon recht makaber, was hier abläuft. Die reale Welt des Seins wird ersetzt durch die virtuelle Welt des Scheins. Wissenschaft baut eine pseudowissenschaftliche Märchenwelt auf, die gläubig akzeptiert werden soll. Eloquenten Rhetorik vernebelt die Wirklichkeit. Das (manipulierte) Geschäft steht im Vordergrund. Die Tyrannei der Meinungsbildung nimmt immer schlimmere Formen an. Nicht Wissen, sondern ideologische Bekenntnisse sind gefragt. Es werden Glaubenssätze verbreitet – analog der mittelalterlichen Scholastik. Geistig und moralisch sind wir, so scheint es, bereits wieder im Mittelalter angelangt – in der Zeit vor der Aufklärung. Mit Wissenschaft hat dies alles nichts zu tun.

Für weitere Informationen wird empfohlen:

Meier, C. Richtig bauen – Bauphysik im Widerstreit – Probleme und Lösungen. Renningen-Malmsheim: expert verlag, 2. Auflage 2003, 265 Seiten. ISBN: 3-8169-2187-6

Internet-Adressen:

<http://ClausMeier.tripod.com>

<http://www.prof-meier-bauphysik.de>

<http://home.t-online.de/home/konrad-fischer>

[www.sancal.de](http://www.sancal.de)

<http://wilfriedheck.tripod.com>

<http://www.ernst-vill-verlag.de>

[www.dimagb.de](http://www.dimagb.de)