

Der Bausachverständige – Mensch oder Maschine ?

Anmerkungen zur Begutachtung der Gebäudehülle im Baumängelprozess im Zeitalter von DIN 18599, WUFI & Co.

Ulf Köpcke
D 79098 Freiburg i.Br., Deutschland

Kurzfassung

Komplexe EDV-Programme wie jene zur Durchführung der nach DIN V 18599 erforderlichen Berechnungen oder beispielsweise auch WUFI, DELPHIN und MATCH erlauben eine immer detailliertere Planung und Beurteilung der bauphysikalischen Qualität der Gebäudehülle. Hiermit korrespondiert eine zunehmende Bereitschaft des deutschen Gesetz- und Verordnungsgebers, schon zur Definition der Anforderungen an die energetischen Qualität von Gebäuden auf solche technischen Regelwerke zu verweisen, deren Einhaltung ohne Einsatz höchst komplexer Computerprogramme nicht möglich wäre. Es wird hinterfragt, ob diese Entwicklung den grundgesetzlich garantierten Rechtsschutz – konkret: die sachlich und rechtlich richtige Entscheidung von Baumängelprozessen – deshalb gefährdet, weil dem Richter so letztlich Menschen-Unmögliches abverlangt würde.

Die Arbeit fasst die zentralen Grundlagen des grundgesetzlich garantierten Rechtsschutzsystems für den Bereich des Baumängelprozesses zusammen und beschreibt Aufgaben, Rechte und Pflichten des gerichtlich bestellten Sachverständigen. Sie bietet auch einen Überblick über den aktuellen Stand der deutschen Rechtsprechung zur bauwerkvertragsrechtlichen Beurteilung strittiger Fragen im Zusammenhang von Luftdichtheit und sonstigen bauphysikalischen Qualitäten der Gebäudehülle. Die rechtliche Bedeutung beispielsweise der DIN V 18599 und von Computerprogrammen zur Überprüfung und Simulation des Wärme- und Feuchtetransports in Bauteilen werden im Zusammenhang der rechtlich zwingenden Anforderungen der deutschen Energieeinsparverordnung (EnEV) erläutert. Gleichzeitig wird verdeutlicht, welche erheblichen Folgen für den herkömmlichen baurechtlichen Zivilprozess und das ihm zu Grunde gelegte, grundgesetzlich verbürgte Rechtsschutzsystem entstehen können bzw. drohen, je stärker derartige technische Regelwerke und mit ihnen korrespondierende Computerprogramme zur Planung und Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden bereits durch den Gesetzgeber zwingend vorgegeben würden.

Die Feststellung von Baumängeln der Gebäudehülle und deren energetischer Qualität ist in Deutschland zu einer normalen Aufgabe für den gerichtlich bestellten Bausachverständigen geworden. Der Streit um die Luftdichtheit, um Feuchteschäden, Schimmelpilzbildung oder Mängel der Wärmedämmung gehört heute zum gerichtlichen Alltag. Dabei kommt auch bei diesen Themen dem Gutachtenergebnis in aller Regel prozessentscheidende Bedeutung zu. Umso fragwürdiger ist es, dass auf der Grundlage entsprechender gesetzlicher Regelungen und normativer Verweisungen im Rahmen der Beurteilung der Qualität von Bauleistungen immer häufiger solche EDV-Programme zum Einsatz kommen, deren eigene Funktionsweise und Qualität vom Sachverständigen nicht mehr selbst überprüft werden kann. Diese Entwicklung

erscheint umso bedenklicher, je stärker solche Bauleistungen betroffen sind, bei denen aus guten Gründen schon eine bloße Risikogeneigtheit als Baumangel angesehen werden muss. Dies ist aber gerade bei Planungen und Ausführungsleistungen, welche für die Gebäudeenergieeffizienz relevant sind, grundsätzlich stets der Fall.

Gesetzgeber und Gerichte sind deshalb aufzufordern, bei der Festlegung und Bewertung der Qualität von Bauleistungen die Bezugnahme auf solche technischen Regelwerke zu vermeiden, deren Einhaltung letztlich nur noch unter Anwendung aufwändiger Computerprogramme geprüft werden könnte. Wenn auch ein hoch qualifizierter Bausachverständiger sein Gutachtenergebnis nur durch die Anwendung von Computerprogrammen finden kann und dabei auf die Tauglichkeit der Programme ohne eigene Kontrollmöglichkeit vertrauen muss, wird der rechtsstaatlich unverzichtbaren Kontrollfunktion durch unabhängige Gerichte die Tatsachengrundlage entzogen. Wo Menschen planen und bauen und im Streitfall auch nur Menschen über die Mangelhaftigkeit von Bauleistungen zu entscheiden haben, darf der Computer nicht zum entscheidenden Werkzeug der Tatsachenfeststellung werden.

Jede andere Betrachtungsweise würde (das folgt beispielhaft auch aus der gut vergleichbaren Rechtsprechung zum baulichen Schallschutz und den insoweit einschlägigen technischen Normen und Regelwerken) den mit der Planung und Ausführung von energieeffizienten Gebäuden befassten Bauschaffenden – einmal mehr ! – ein höchst fragwürdiges und unkalkulierbares Haftungsrisiko überbürden. Solchermaßen verursachte Haftungsrisiken zu Lasten der tatsächlich im Bauwesen tätigen Architekten, Ingenieure, Architekten, Handwerker und Bauunternehmer zu schaffen oder zu vertiefen – das kann und darf nicht Sache des deutschen Gesetz- und Verordnungsgebers sein.

Der Bausachverständige – Mensch oder Maschine ?

Anmerkungen zur Begutachtung der Gebäudehülle im Baumängelprozess im Zeitalter von DIN 18599, WUFI & Co.

Ulf Köpcke
D 79098 Freiburg i.Br., Deutschland

Einleitung

Energieeffizientes Bauen ist heute ein Muss. In Deutschland lassen die einschlägigen Gesetze und Rechtsverordnungen - insbesondere die Energieeinsparverordnung (EnEV) - daran keinen Zweifel. Auch die rechtlichen Vorgaben der EU sind insoweit eindeutig. Was mit der europäischen Gebäuderichtlinie (EPBD) 2002 begann und durch deren Neufassung vom 19. Mai 2010 fortgesetzt wurde, soll – so hören wir heute allenthalben - in gewisser Weise "vollendet" werden durch eine möglichst europaweit einheitliche technische Normierung jener qualitativen Kriterien, mit denen die Energieeffizienz von Gebäuden beurteilt werden soll.

Gemeinhin gilt der Deutsche als ordnungsliebend, gründlich und regulierungsfreudig. Kein Wunder also, dass das Deutsche Institut für Normung versucht, mit der DIN V 18599 sogar eine Vorreiterrolle für die angestrebte gesamteuropäische Normierung einzunehmen und zu behaupten. Jedenfalls auf nationaler Ebene kann man diesem Bemühen erhebliche Erfolge nicht absprechen: Spätestens seit der so genannten "EnEV 2009" wurde die Anwendung der DIN V 18599 unmittelbarer Bestandteil des deutschen Bauordnungsrechts. Eine sukzessive Ausdehnung der Bezugnahme der Energieeinsparverordnung auf die DIN V 18599 ist ausdrücklich beabsichtigt.

Diese Entwicklung hat für die Baupraxis hohe Bedeutung. Denn die rechtlichen Anforderungen an die energetische Gebäudequalität, wie sie in der Energieeinsparverordnung geregelt sind, sind in Deutschland unmittelbar geltendes Bauordnungsrecht. Damit sind diese Anforderungen aber nicht nur Bedingung und Voraussetzung für die öffentlich-rechtliche Genehmigungsfähigkeit eines Bauvorhabens. Vielmehr sind sie – wie generell sämtliche Anforderungen des öffentlichen Bauordnungsrechts – gleichzeitig stets auch stillschweigend geschuldeter Bestandteil des werkvertragsrechtlichen Bau-Solls (vgl. so bereits zur Luftdichtheit nach WSchVO 1995 (!): OLG Schleswig, Urt. v. 09.12.1999, Az. 2 U 18/99; Köpcke 2008a, 115, 122-125).

Anders formuliert: Die Anforderungen der EnEV an die Gebäudeenergieeffizienz müssen von den Bauschaffenden in jeder Phase der Planung und Ausführung eines Bauvorhabens beachtet werden. Wenn die Energieeinsparverordnung dabei Regelwerke wie die DIN V 18599 in Bezug nimmt, müssen die Bauschaffenden also auch damit arbeiten. Das gilt gleichermaßen für den planenden Architekten und Ingenieur wie auch für die ausführenden Handwerker und Bauunternehmer und schließlich auch für die Bauleitung. Denn im Verhältnis zu diesen Bauschaffenden hat der jeweilige Auftraggeber (Bauherr) einen selbstverständlichen Anspruch auf Einhaltung all

dieser rechtlichen und normativen Anforderungen auch dann, wenn deren Beachtung im jeweiligen Architekten- oder Bauvertrag gar nicht ausdrücklich vereinbart ist.

Kommt es dann auf der Grundlage solcher Verträge zu einem Baumängelstreit, dann erweisen sich die Anforderungen aus der Energieeinsparverordnung und aus den über diese Verordnung in das öffentliche Baurecht "erhobenen" DIN-Normen automatisch als rechtlich bindender Qualitätsmaßstab für die bauwerkvertragsrechtliche Beurteilung durch die Zivilgerichte.

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Frage, ob das einschlägige europäische und deutsche Recht auf diesem Wege Anforderungen zur Gebäudeenergieeffizienz zum zwangsläufigen Bestandteil zivilrechtlicher Bauverträge macht, die möglicherweise mit der materiellrechtlichen und verfahrensrechtlichen Ausgestaltung des zivilrechtlichen Bauprozesses in Deutschland nicht mehr oder nicht länger vereinbar sein könnten. Dabei werden insbesondere jene Aspekte der Bewertung und Planung energieeffizienter Gebäude näher betrachtet, bei denen der Einsatz hochkomplexer Computerprogramme zunehmend unverzichtbar erscheint.

DIN V 18599 und die KfW – Förderungsstopp wegen Softwaremängeln

Dabei hat die dem vorliegenden Beitrag eigene Skepsis ihre Ursache nicht nur in der sehr technik- und physikfernen Betrachtungsweise des Juristen. Vielmehr waren es die "Marktakteure der 18599-Branche" selbst, die bemerkenswerte Schwächen der physikalischen, technischen und mathematischen Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden durch einschlägige DIN-Normen und Computerprogramme nicht nur im Expertenkreis, sondern auch gegenüber dem ganz normalen deutschen "Häusle-Bauer" alarmierend bewusst gemacht haben.

Das war geschehen:

Im Oktober 2010 schockierte die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) die Entwickler und Vermarkter von Softwareprogrammen für Berechnungen nach der DIN V 18599. Mit Presseerklärung vom 18.10.2010 gab die KfW bekannt, dass für die dortigen Förderprogramme "Energieeffizient Sanieren" und "Energieeffizient Bauen" (Programme Nrn. 151 und 153) Berechnungen nach DIN V 18599 nicht länger akzeptiert würden. Zur Begründung wurde auf ungewöhnlich starke Abweichungen in den Ergebnissen unterschiedlicher Softwareprodukte verwiesen. Damit war marktöffentlich die Qualität dieser Softwareprodukte in Frage gestellt.

Die Branche reagierte, allen voran die im April 2009 gegründete "18599 Gütegemeinschaft e.V.". In dieser Organisation sind die führenden Hersteller der DIN V 18599-Software zusammengeschlossen. Schon am 23.11.2010 kam es zu einem Krisengipfel, an dem Vertreter des Bundesbauministeriums, der KfW, der Gütegemeinschaft und des DIN-Normenausschusses teilnahmen. Als Hauptursachen für die kritisierten unterschiedlichen Berechnungsergebnisse wurden genannt: Zulässige variable Berechnungsoptionen in der DIN V 18599, unterschiedliche Interpretationen von Norm und Energieeinsparverordnung, nicht fixierte Parameter des EnEV-Referenzgebäudes und unterschiedliche Nutzereingaben.

Man beachte: Bei gleich drei von diesen vier benannten Ursachen haben wir es unmittelbar mit einem typischen Mensch-Maschine-Problem zu tun. Variable Berechnungsoptionen, verschiedene Norm-Interpretationen und differierende Nutzereingaben führen ja deshalb zu unterschiedlichen Ergebnissen, weil die Bewertung und Bearbeitung dieser Berechnungsgrundlagen (noch !?) dem Faktor Mensch überlassen sind.

Auch der Krisengipfel vom 23.11.2010 befasste sich deshalb eingehend mit der "Fehlerquelle Mensch". Vereinbart wurde die Erstellung einer Liste der noch festzulegenden Parameter und die Abgleichung dieser Parameter zwischen den Softwareherstellern, dem Ministerium und der KfW. Mit den so fixierten Parametern sollten anschließend Vergleichsrechnungen für ein vom Ministerium definiertes Testgebäude durchgeführt werden. Falls die verschiedenen Softwareprodukte dann vergleichbare Ergebnisse produzieren würden, sollten die zu fixierenden Parameter an geeigneter Stelle veröffentlicht und die Berechnungen nach DIN V 18599 auch wieder im Rahmen der Wohngebäuförderung der KfW anerkannt werden (vgl. insbes. Oschatz, B. 2011).

Überwiegend werden dieser Krisengipfel und die seither vorgenommenen Verbesserungen der Softwareprodukte als erfolgreich angesehen. Mit Presseerklärung vom 08.06.2011 teilte die KfW die Wiedermulassung von Berechnungen nach DIN V 18599 für Förderungsanträge mit. Zuvor waren sowohl eine Liste zur Vereinheitlichung bestimmter Parameter der Norm wie auch eine Liste der von der KfW zugelassenen Softwarehersteller und deren spezifische Produkte unter Mitwirkung des Bundesbauministeriums und der KfW veröffentlicht worden.

Erneut springt bei all dem der Faktor Mensch ins Auge:

Denn die Liste enthält gleich 20 (!) verschiedene Parameter, die bei den früheren Versionen der verschiedenen Rechenprogramme mit unterschiedlichen Inhalten berücksichtigt worden waren und um deren Vereinheitlichung dann im Laufe des Jahres 2011 erst gerungen werden musste. Die Listung der zugelassenen Softwarehersteller und Produkte beruht auf dem zuvor in Zusammenarbeit von KfW und dem Bundesbauministerium durchgeführten Ringversuch. Zum Stichtag 30.11.2011 waren 14 zugelassene Hersteller mit insgesamt 23 Produkten gelistet, zum Stichtag 26.03.2012 waren es 15 zugelassene Hersteller mit 26 Produkten. In ihrer Vorschau auf das Jahr 2012 teilte die KfW dann auch mit, dass die Förderprogramme für energieeffizientes Bauen und Sanieren fortgeführt würden, nachdem die Bundesregierung je 1,5 Milliarden € für den Neubau und die energetische Sanierung des Gebäudebestands für die Jahre 2012, 2013 und 2014 bereitgestellt habe. Und es ist sicherlich kein Zufall, dass einer der gelisteten und führenden Anbieter einschlägiger Software in seiner Kundeninformation tatsächlich mit der Formulierung "Module & Features - ein kinderleichtes Spiel mit Daten" operiert und dabei das Photo eines glücklichen Kleinkindes zeigt, das unter blauem Himmel auf einer grünen Wiese – natürlich: Daten in einen Laptop eingibt. Was Kinder auf grünen Wiesen eben so machen.

Muss man eigentlich unbedingt Jurist sein, um bei der Formel von dem „Spiel mit Daten“ eher Beklommenheit zu empfinden ?

Der Entwicklungseifer der Forscher und Programmierer jedenfalls erscheint gleichermaßen ungebrochen wie der Tatendrang der Politik und Ordnungsgeber: So wird bereits die Anpassung der DIN V 18599 an die Bedürfnisse der zukünftigen "EnEV 2012" nachdrücklich eingefordert (vgl. Erhorn 2011). Gleichzeitig wird ein prägender Einfluss der deutschen DIN V 18599 auf die anstehende Europäische Normierung (CEN) angestrebt. Und auch die Zahl der hoch speziellen Forschungsvorhaben, die ihrerseits dann wieder in die Berechnungen nach der DIN V 18599 einfließen sollen, nimmt sicherlich ebenfalls kein Ende (vgl. z.B. Heusler et al 2009).

Doch was entsteht aus all dem und wer soll das, was dann entsteht, noch handhaben oder gar kritisch kontrollieren können !?

Um diese Fragen zu beantworten, lohnt ein Blick auf die rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen, die für Bewertung und Planung energieeffizienter Gebäude maßgeblich sind.

EU-Gebäuderichtlinie 2010 und EnEV 2012

Die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden stellt eine komplette Neufassung der vorausgegangenen Richtlinie vom 16. Dezember 2002 dar. Das absolut vorrangige Ziel der Neufassung findet sich in Artikel 9 der Richtlinie. Nach Art. 9 Abs. 1 gewährleisten die Mitgliedstaaten, dass ab dem 1. Januar 2021 sämtliche neuen Gebäude nur noch "Niedrigstenergiegebäude" sind; für im Staatseigentum stehende Behördengebäude gilt diese Anforderung bereits ab dem 1. Januar 2019.

Nach der in Art. 2 Nr. 2 der Richtlinie enthaltenen Legaldefinition ist ein "Niedrigstenergiegebäude" ein Gebäude, *"dass eine sehr hohe, nach Anhang I bestimmte Gesamtenergieeffizienz aufweist; der fast bei Null liegende oder sehr geringe Energiebedarf sollte zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen – einschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird – gedeckt werden"*.

Alle Rechts- und Verwaltungsvorschriften, mit denen die Umsetzung dieser Vorgaben in die nationalen Rechtsordnungen der Mitgliedstaaten erfolgt, müssen bis spätestens zum 9. Juli 2012 erlassen und veröffentlicht worden sein und sodann teilweise spätestens am 9. Januar 2013, im übrigen spätestens am 9. Juli 2013 in Kraft treten.

Aus dieser Neufassung ist für unseren speziellen Zusammenhang insbesondere hervorzuheben:

Die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden soll nach einer Methode berechnet werden, die national und regional differenziert werden kann. Dabei sollen zusätzlich zu den Wärmeeigenschaften auch andere Faktoren von wachsender Bedeutung einbezogen werden wie beispielsweise Heizungssysteme und Klimaanlage, Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, passive Heiz- und Kühlelemente, Sonnenschutz, Raumluftqualität, angemessene natürliche Beleuchtung und Konstruktionsart

des Gebäudes. Der Berechnungsmethode soll nicht nur die Heizperiode eines Jahres, sondern die jährliche Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes zugrunde gelegt werden (Erwägungsgründe Abs. 9).

Nach Art. 1 Abs. 2 lit. a) enthält die Richtlinie unter anderem Anforderungen hinsichtlich *"des gemeinsamen allgemeinen Rahmens für eine Methode zur Berechnung der integrierten Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Gebäudeteilen"*. Nach Art. 3 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden eine Methode anzuwenden, die mit dem in Anhang I der Richtlinie festgelegten gemeinsamen allgemeinen Rahmen im Einklang steht. Eine solche Methode ist auf nationaler oder regionaler Ebene zu verabschieden.

Der hiernach für unser Thema besonders wichtige Anhang I trägt den Titel *"Gemeinsamer allgemeiner Rahmen für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden"* und ist in insgesamt fünf Absätze untergliedert. Absatz 5 zählt verschiedene Kategorien von Gebäuden auf, die in der Berechnung unterschieden werden sollen. Der vierte Absatz gebietet es, relevante positive Aspekte beispielsweise der lokalen Sonnenexposition oder aktiver Solarsysteme oder auch der Elektrizitätsgewinnung durch Kraft-Wärmekopplung (u.a.m.) in der Berechnung zu berücksichtigen.

Außerordentlich detailliert erscheint der dritte Absatz, wonach *mindestens* die folgenden Aspekte in der Berechnungsmethode *zwingend berücksichtigt werden müssen*:

Die tatsächlichen thermischen Eigenschaften des Gebäudes einschließlich der Innenbauteile (im einzelnen: Wärmekapazität, Wärmedämmung, passive Heizung, Kühlelemente, Wärmebrücken); die Heizungsanlage und Warmwasserversorgung, einschließlich ihrer Dämmcharakteristik; die Klimaanlage; die natürliche oder mechanische Belüftung, die auch die *Luftdichtheit* umfassen kann; die eingebaute Beleuchtung (hauptsächlich bei Nichtwohngebäuden); die Gestaltung, Lage und Ausrichtung des Gebäudes, *einschließlich des Außenklimas*; die passiven Solarsysteme und den Sonnenschutz; die Innenraumklimabedingungen, einschließlich des Innenraum-Sollklimas; und schließlich die internen Lasten.

Wie hervorgehoben, fällt zweierlei auf: Zum einen stellt die *Luftdichtheit* der Gebäudehülle aus der Sicht der Europäischen Gebäude Richtlinie weiterhin *keine zwingende Anforderung* dar. Und zum anderen müssen nun für die Berechnung *europaweit Außenklimadaten* in die Berechnung eingestellt werden.

Die generellen Leitlinien sind in den ersten beiden Absätzen von Anhang I enthalten. Aus dem ersten Abschnitt ist hervorzuheben, dass im Rahmen der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz weiterhin *alternativ* entweder auf einen berechneten oder aber auf den tatsächlichen Energieverbrauch abgestellt werden kann.

Und der zweite Absatz beginnt mit einer zwingenden Anforderung an die Berechnungsmethode, die man für unser Thema gar nicht genug betonen kann – denn hier heißt es wörtlich: *"Die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ist auf transparenter Weise darzustellen ..."*. Neben der Transparenz muss die Darstellung zumindest ei-

nen Indikator für die Gesamtenergieeffizienz und außerdem einen "*numerischen Indikator für den Primärenergieverbrauch*" enthalten.

Die DIN V 18599 war von vornherein konzipiert als eine Methode zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, wie sie bereits in Art. 3 der Richtlinie 2002/91/EG gefordert worden war (Erhorn/Balada in: Erhorn et al.). Es erscheint deshalb logisch, dass auch die deutsche Energieeinsparverordnung bereits heute und, soweit absehbar, in noch viel stärkerem Maße dann in der "EnEV 2012" auf die DIN V 18599 Bezug nimmt.

Das aber ist keineswegs unproblematisch:

So enthält die DIN V 18599 in ihrem Teil 5 ein Verfahren zur energetischen Bewertung von Heizsystemen. Die Norm beinhaltet ein sehr ausführliches Rechenverfahren. Eine vereinfachte Darstellung beispielsweise in der Form von Diagrammen und Tabellen ist wegen der unterschiedlichen Rand- und Nutzungsbedingungen und der generellen Berechnung in monatlichen Zeitabschnitten nicht mehr möglich. Mit diesem Rechenverfahren wurde auch angestrebt, die Wärmeverluste von Anlagenkomponenten innerhalb der thermischen Hülle des Gebäudes möglichst genau in die Bilanzierung der inneren Wärmegewinne einzubinden. Dafür werden die Wärmeverluste von Anlagenkomponenten nicht mehr pauschal verringert, sondern mathematisch in einem *iterativen Verfahren* ermittelt. Dieses Verfahren bedeutet allerdings auch, dass eine energetische Bewertung von Veränderungen der Anlagentechnik ohne erneute Berechnung auch der Gebäudeseite nicht mehr möglich ist (vgl. Oschatz/Schilling in: Erhorn et al.).

Bemerkenswert und bezeichnend erscheint insoweit: Schon die "Markteinführung" der neuen Normenreihe DIN V 18599 erfolgte nicht mehr "traditionell" über die Rezeption und Diskussion des Textes der Normentwürfe und Vornormen. Vielmehr machte sich der technische Fortschritt auch insoweit bemerkbar. Denn bereits seit Sommer 2005 wird in Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) und dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) eine prototypische Softwareapplikation für jedermann als Download im Internet zur Verfügung gestellt (Erhorn/Hegner in Erhorn et al.). Es darf deshalb sicherlich mit Fug und Recht vermutet werden, dass es nur sehr wenige Experten unter den Bauschaffenden in Deutschland gibt, die überhaupt nur den Versuch unternommen haben, die Vorgaben der DIN V 18599 ganz oder teilweise wirklich "händisch" zu rechnen. Ein solcher Versuch wäre allerdings ohnehin zum Scheitern verurteilt:

Denn die energetische Bewertung von Wohngebäuden nach DIN V 18599 erfolgt zwar nach einem Algorithmus, der dem der DIN V 4108–6/4701-10 sehr ähnlich sein soll. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Verfahren besteht aber darin, dass unregelmäßige Wärmeeinträge in das Gebäude, die aus Verlusten der Verteilung und Speicherung sowie der Abstrahlung des Wärmeerzeugers im Aufstellraum herrühren, bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs des Gebäudes nach DIN V 18599 *iterativ* einzurechnen sind. Diese Iterationen führen dazu, dass die Bedarfswerte schrittweise angepasst werden, und zwar solange, bis eine maximale Iterationsanzahl oder eine vorgegebene maximale Differenz der Ergebnisse von zwei aufeinanderfolgenden Rechnungsdurchläufen erreicht ist (vgl. eingehend Schoch 2010, 156).

Diese Berechnung kann ohne Computerprogramme nicht bewältigt werden bzw. würde zu einem enormen zeitlichen Aufwand führen, falls man dennoch Ergebnisse über eine Handrechnung miteinander vergleichen wollte. Aber: Viele Computerprogramme bieten gar nicht die Möglichkeit, die Iteration auszuschalten und so das Nachrechnen per Taschenrechner zu erlauben. Damit geht also das Streben nach Genauigkeit im Endergebnis direkt auf Kosten der Überprüfbarkeit der Ergebnisse.

Wohlgemerkt: Es geht dabei um Ergebnisse, die zum einen unmittelbar den Nachweis der öffentlich-rechtlichen Zulässigkeit eines Bauvorhabens, gleichzeitig aber genau so unmittelbar auch das bauwerkvertraglich geschuldete Bau-Soll betreffen. Gerade im Hinblick auf die zukünftig noch erheblich verstärkte Bezugnahme der Energieeinsparverordnung auf die DIN V 18599 ist deshalb absehbar, dass Streitigkeiten über die Einhaltung der so berechneten energetischen Qualität zunehmend auch die Zivilgerichte beschäftigen werden. Wie aber kann und muss man sich eine gerichtliche Kontrolle solcher Sachverhalte vorstellen, wenn für die entscheidenden Berechnungen nur noch Computerprogramme eingesetzt werden, die sich einer wirklichen Überprüfbarkeit ihrer Ergebnisse bereits rechentechnisch entziehen ?

Und muss man eigentlich unbedingt Jurist sein, um angesichts einer solchen Fragestellung eher Beklommenheit zu empfinden ?

Es erscheint deshalb lohnend, sich zunächst einmal zu verdeutlichen, wie die deutschen Gerichte bislang verfahren, wenn in Bauprozessen auch über Aspekte der energetischen Gebäudequalität gestritten wird.

Energieeffizienz und Gebäudehülle im deutschen Werkvertragsrecht

Eine kurze Rechtsprechungsübersicht, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, offenbart bereits interessante Tendenzen:

So ist zunächst festzustellen, dass Wärmeschutz und Luftdichtheit mit ihren typischen Problemen mittlerweile als „ganz normale Baufehler“ zum Gegenstand von Bauprozessen geworden sind. Und wie für Bauprozesse seit jeher typisch, stützen die Gerichte ihre Urteile entscheidend auf die jeweils eingeholten Sachverständigen-gutachten (vgl. z.B. OLG Karlsruhe, Urt. v. 25.09.2001, Az. 3 U 1/01 zu fehlerhaften Anschlüssen der Dampfbremse an Dachflächenfenster; OLG Stuttgart, Urt. v. 25.01.2005, Az. 6 U 175/04, zu Leckagen in der Luftdichtheitsschicht; Brandenburgisches Oberlandesgericht, Urt. v. 11.05.2005, Az. 4 U 172/04 zu ungeeigneten (Paket-)Klebebandern; OLG Celle, Urt. v. 31.01.2007, Az. 14 U 12/06, zu fehlerhaften Bauteilanschlüssen; OLG Karlsruhe, Urt. v. 09.03.2010, Az. 19 U 100/09 zu vermeidbaren Wärmebrücken).

Auch ordnet die Rechtsprechung inzwischen die Einbringung der Wärmedämmung und den Einbau der Luftdichtheitsschicht eindeutig jenen Bauleistungen zu, hinsichtlich derer den mit der Bauleitung beauftragten Architekten eine gesteigerte Überwachungs- und Kontrollpflicht trifft. Dies rechtfertigen die Gerichte insbesondere mit der hohen Schadensträchtigkeit von fehlerhaft geplant und/oder ausgeführten Maßnahmen der Wärmedämmung (KG Berlin, Urt.v.11.11.1999, Az. 4 U 5624/98), der Luft-

dichtheitsschicht (OLG Düsseldorf, Urt.v.17.03.2000, Az. 22 U 64/99) oder der gebotenen thermischen Trennung von Bauteilen (OLG Karlsruhe, Urt. v. 09.03.2010, Az. 19 U 100/09). Dabei findet der in der Baupraxis immer wieder zu hörende Einwand, wonach eine Überprüfung der Ausführung der Wärmedämmarbeiten wegen Anbringung einer raumseitigen Verkleidung nicht möglich gewesen sei, bei den Gerichten selbstverständlich keine Anerkennung; vielmehr betont die Rechtsprechung gerade wegen der späteren Verkleidung die Notwendigkeit und hohe Bedeutung von bereits während der Bauausführung regelmäßig durchzuführenden Kontrollen (OLG Brandenburg, Urt. v. 19.08.2009, Az. 4 U 167/99).

Vorrangig Sache der Planer ist es, die für die energetische Gebäudequalität maßgeblichen Vorgaben des öffentlichen Baurechts zu beachten. Liegt eine Wärmebedarfsberechnung bereits vor, muss der Planer dafür sorgen, dass die darin vorgesehene Heizleistung auch tatsächlich erreicht wird (OLG Hamm , Urt. v. 09.04.2002, Az. 21 U 16/01). Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Stuttgart hat der planende Architekt bei einem (Büro)Gebäude hinsichtlich des Wärmeschutzes die Vorgaben der DIN 4108 Teil 2 zu beachten. In dieser Entscheidung heißt es sodann wörtlich auch: "Bei einem Gebäude mit einer Glasfassade hat er zumindest in dem in der DIN 4108 vorgesehenen vereinfachten und damit auch für Architekten handhabbaren Verfahren den notwendigen Wärmeschutz des geplanten Gebäudes zu ermitteln und ggf. die Hinzuziehung eines Fachplaners anzuregen" (OLG Stuttgart, Urt. v. 18.08.2008, Az. 10 U 4/06). Eine solche Formulierung lässt aufhorchen – denn in ihr wird deutlich, dass den Richtern beim OLG Stuttgart bereits im Jahr 2008 Verfahren zur Ermittlung des notwendigen Wärmeschutzes eines Gebäudes vorstellbar waren, die für einen Architekten etwa *nicht mehr "handhabbar"* sein könnten.

Die aufwändigen Computerprogramme, mit denen die für die Energieeffizienz relevanten Bauleistungen berechnet und dann geplant werden oder mit denen das Risiko von Feuchteinträgen in die Konstruktion oder in einzelne Bauteile beurteilt wird, werden die ausführenden Unternehmer im Rahmen der werkvertragsrechtlichen Garantiehaftung vorhersehbar vor ganz erhebliche Probleme stellen; denn schon heute gilt:

Werden in einem Bauwerkvertrag die "genehmigten Pläne" zum Vertragsbestandteil erhoben, können auf diesem Wege auch die Einzelangaben einer (geprüften) Energiebedarfsberechnung das geschuldete Bau-Soll – und das bis hin zu Details wie der Wärmeleitfähigkeit einer Wärmedämmung für Terrassen - konkretisieren (OLG Frankfurt, Urt. v. 22.11.2007, Az. 5 U 193/04).

Bietet ein Fachunternehmen für Heizung und Sanitär einem Kunden, der bei dem Fachunternehmen Heizkörper kaufen will, die kostenlose Erstellung einer Wärmebedarfsberechnung an, um so Anzahl, Größe und Positionierung der benötigten Heizkörper ermitteln zu können, kommt eine Haftung des Werkunternehmers für die Richtigkeit der Wärmebedarfsberechnung aus dem Gesichtspunkt eines selbstständigen Beratungsvertrages in Betracht (OLG Saarbrücken, Urt. v. 17.04.2008, Az. 8 U 599/06).

Stets muss der ausführende Unternehmer auch solche Baumaterialien und Pläne auf ihre Eignung hin selbst überprüfen, deren Verwendung ihm vorgeschrieben werden.

Für alle Faktoren, die sich unmittelbar auf die Qualität der Werkleistung auswirken können, obliegt dem Werkunternehmer eine umfassende Prüfpflicht (OLG Köln, Urt.v.08.02.2006, Az. 11 U 93/04). Dabei kann sich der Auftragnehmer von seiner Prüfungspflicht auch nicht etwa dadurch freizeichnen, dass er vor der Ausführung auf seine fehlende Erfahrungen und Kenntnisse hinweist. Eine Haftungsfreistellung kommt für den Auftragnehmer vielmehr einzig dann in Betracht, wenn er mit dem Auftraggeber eine entsprechende Risikoübernahme ausdrücklich vereinbart (Bundesgerichtshof, Urt. v. 12.05.2005, Az. VII ZR 45/04).

Bauherren sind nicht gehindert, ihre Ansprüche auf einen besonders gehobenen oder im Hinblick auf die Energieeffizienz von Gebäuden fortschrittlichen Standard werkvertragsrechtlich so zu vereinbaren, dass dieser Anspruch hinterher auch gerichtsfest durchsetzbar ist: Wird für eine Werkleistung ein über dem Stand der Technik liegender Standard ausdrücklich vereinbart, so kommt einer solchen vertraglichen Sollbeschaffenheitsvereinbarung immer Vorrang zu. Wird in einem solchen Fall die besonders vereinbarte Qualität nicht erbracht, ist es unerheblich, ob die tatsächliche Ausführung gebrauchstauglich ist und keine Schadensgeneigntheit aufweist – eine vertragswidrig erbrachte Werkleistung ist trotzdem immer mangelhaft (OLG Nürnberg, Urt. v. 23.09.2010, Az. 13 U 194/08).

Ganz anderes gilt allerdings, wenn eine Leistung zwar streng vertragsgerecht erbracht wird, gleichzeitig aber objektiv erhebliche Mängel der Gebrauchstauglichkeit aufweist und der Auftraggeber nicht über diese Mängel aufgeklärt wird; dies wurde beispielsweise angenommen bei einer Fußbodenheizung, die keinen eigenen Niedrigtemperatur-Heizkreis hatte, sondern an den auf die Konvektoren ausgelegten Hochtemperatur-Heizkreis gekoppelt war (OLG Koblenz, Urt. v. 10.03.2011, Az. 5 U 1113/10).

Die für das deutsche Werkvertragsrecht typische verschuldensunabhängige Erfolgsgarantie des Werkunternehmers gilt uneingeschränkt auch für technisch komplizierte Anlagen. Übernimmt ein Werkunternehmer die komplette Errichtung eines funktionsfähigen Blockheizkraftwerks, haftet er dem Auftraggeber gegenüber auch dann uneingeschränkt für eine fehlerhafte Anlagensteuerung, wenn diese auf einem nur sehr schwer feststellbaren Software-Fehler beruht und der Unternehmer die Software von einem Dritten bezogen hatte (OLG Bamberg, Urt. v. 13.03.2009, Az. 6 U 27/08).

Schließlich ist in der Rechtsprechung mittlerweile anerkannt, dass insbesondere Wärmebedarfsberechnungen, Revisionspläne für die Leitungsführung sowie Unternehmerbescheinigungen über Sanitär- und Heizungsinstallation zu jenen Unterlagen gehören, die der Werkunternehmer dem Auftraggeber auch ohne ausdrückliche vertragliche Vereinbarung bei Abnahme aushändigen und überlassen muss (OLG Köln 11. Zivilsenat, Urt. v. 23.02.2005, Az. 11 U 76/04; OLG Frankfurt, Urt. v. 26.10.2006, Az. 26 U 2/06).

Feuchteschäden als spezifisches Risiko luftdichter Gebäudehüllen

Besonders häufig müssen sich die Zivilgerichte mit Fragen der Qualität der Gebäudeteile befassen, wenn es bereits zu Feuchteschäden gekommen ist. In Bauwerken

gibt es eine ganze Reihe von risikoträchtigen Feuchtequellen. Insbesondere in der kalten Jahreszeit droht das Eindringen von Wasserdampf aus dem Gebäudeinneren in die Konstruktion. Wasserdampfdiffusion und Konvektion sind dabei gleichermaßen zu beachten. Kommt es zu fehlerbedingtem Eindringen von Feuchte in die Konstruktion oder Bauteile, sind Frostschäden, Schäden durch Salzkristallisation, Korrosion, mikrobielles Wachstum (v. a. Schimmelpilzbefall) sowie vorschnelle Alterung und Entfestigung der Materialien durch Temperatur- und Feuchtezyklen die Folge (Bludau et al. 2010, 17 ff.).

In Deutschland wird die Feuchteschutzbemessung traditionell nach der DIN 4108 und dem in ihr verankerten Glaser-Verfahren durchgeführt. Dieses Verfahren geht jedoch stark vereinfachend von extremen und konstanten klimatischen Randbedingungen aus, die mit der Realität häufig nicht oder nur sehr schwer in Einklang zu bringen sind (Bludau et al. 2010, 19 f.). So ist es heute sicherlich nicht mehr bestritten, dass die Anwendung von Standardverfahren unter den Normklimabedingungen (also konstante Außenlufttemperatur von -10 °C, relative Luftfeuchte von 80 %) einerseits innovative Lösungen verhindern können oder mitunter sogar tatsächlich unsichere Konstruktionen erlauben (Grunewald 2008, 43; Borsch-Laaks / Zirkelbach 2007, 40; grundlegend und mit vielen – auch illustren – Beispielen: Eicke-Hennig). Insbesondere beidseitig stark diffusionshemmend ausgeführte Dachkonstruktionen gelten vor dem Hintergrund zahlreicher bekannter Schadensfälle aufgrund konvektiven Feuchteintrags als sehr riskant, sind aber gleichwohl nach der DIN 4108 von jeglichem rechnerischen Nachweis befreit (vgl. Bludau et al. 2010, 17).

Moderne Bautechnik ist demgegenüber bereits seit längerem durch die zunehmende Integration verschiedener Fachgebiete gekennzeichnet. Dies spiegelt sich auch in der Entwicklung entsprechender Simulationswerkzeuge wieder. In unserem Zusammenhang interessieren besonders die EDV-Programme zur Simulation von energetischen und hygrothermischen Gebäudeeigenschaften. Hierfür existieren mit beispielsweise MATCH, WUFI, DELPHIN und anderen verschiedene hygrothermische Simulationsverfahren, die von unterschiedlichen Forschungseinrichtungen entwickelt worden sind. Die Programme nehmen für sich in Anspruch, die Konstruktionen unter beliebigen instationären Klimabedingungen bewerten zu können (Grunewald, 2008, 42; Künzel et al. 2006, 7).

Übereinstimmend verfolgen alle diese Programme das Ziel, die Interaktion des Systems Klima-Gebäude-Nutzer-Anlage besser beschreiben zu können (Grunewald 2008, 36). Damit sieht sich der – bereits eingangs als gefährliche potentielle Fehlerquelle erkannte - "Faktor Mensch" nun sogar doppelt mit den Problemen von Mensch-Maschine-Systemen konfrontiert: Denn mit derartigen Computerprogrammen wird einerseits das

- Mensch-Maschine-System "Verwendung des Simulationsprogramms mittels EDV-Technik"

zum Einsatz gebracht, um das weitere

- Mensch-Maschine-System "Gebäudenutzung durch Menschen"

besser verstehen zu können.

Ein ganz entscheidendes Qualitätskriterium derartiger Produkte sind deshalb Datensicherheit und Nutzerfreundlichkeit der verwendeten Werkzeuge. Ohne sicheres automatisches Datenmanagement und entsprechende Kontrollen sind die Mengen an Eingabedaten nicht mehr zu beherrschen. Die Ergebnisse wären durch fehlerhafte Eingaben fragwürdig oder der Bearbeitungsaufwand unverhältnismäßig hoch (Grunewald 2008, 37 f.). Wie schon dargestellt, hat sich diese von Grunewald bereits im Jahr 2008 ausgesprochene Mahnung bei den Berechnungsprogrammen zur DIN V 18599 im Zusammenhang der KfW-Förderprogramme im Jahr 2010 exakt bewahrheitet.

Die vom Fraunhofer Institut für Bauphysik IBP entwickelte WUFI-Softwarefamilie wird als Beispiel für eine erfolgreiche Marktdurchdringung mit einem Produkt aus der angewandten Forschung bezeichnet. Dabei wurde die Projektidee im Institut selbst geboren und nicht aus Industrie oder Wirtschaft an das Institut herangetragen. Für unsere Thematik interessant ist, dass zur Unterstützung der Vermarktung eines so geschaffenen Produktes nicht nur eher traditionelle Marketinginstrumente wie

- Maßnahmen zur Akzeptanz des Produktes in Fachkreisen,
- die wissenschaftliche Beratung bei der Erstellung von Werbematerial und
- die Erschließung weiterer Marktsegmente, Aufzeigen von Weiterentwicklungsmöglichkeiten und Marktsegmenten sowie Diversifizierung des Produktes,

sondern ausdrücklich auch

- gegebenenfalls die *"Anpassung bestehender Vorschriften und Richtlinien"* als *"erforderlich"* bezeichnet wird (Sedlbauer 2008, 51).

Im Widerstreit zu einer solchen Produktentwicklung und Vermarktung stehen jene nationalen und internationalen Forschungsvorhaben, in denen vergleichbare Produkte im Rahmen kommerziell unabhängiger, freier Forschung entwickelt werden und deren Ergebnisse dann der Öffentlichkeit frei zur Verfügung stehen (Grunewald 2008, 37). Diese zweite Sichtweise erstrebt ein universitäres Entwicklungsnetzwerk für Simulationsprogramme, welches die Quelltexte für interessierte potentielle Mitentwickler offen hält. Wenn alle potenziellen Nutzer die Möglichkeit haben, die Ergebnisse der Forschung in der Praxis anzuwenden, wird nach dieser Auffassung ein multiplikativer Effekt erzielt, der in die Entwicklung beispielsweise einer selbstständigen europäischen Palette von Gebäudesimulationswerkzeugen auf einer einheitlichen Plattform münden könnte (Grunewald 2008, 47).

Derart offene und veröffentlichte Werkzeuge haben aus juristischer Sicht mindestens einen unübersehbaren Vorteil:

Schon für die nicht mehr allzu ferne Zukunft wird man intelligente Häuser erwarten können, die mit Betriebssystemen für das Gebäudeenergiemanagement ausgestattet sind. Forschung und Entwicklung geeigneter Simulationswerkzeuge können ganz erheblich dazu beitragen, damit verbundene komplexe Zusammenhänge besser zu verstehen und die schwierigen technischen Prozesse auch besser zu beherrschen (Grunewald 2008, 39). Dafür müssen solche Simulationswerkzeuge allerdings auch ihrerseits laufend dem technischen Fortschritt angepasst werden. Handelt es sich um

Werkzeuge, die in ihren theoretischen, technischen und mathematischen Grundlagen öffentlich zugänglich sind, garantiert dies auch die Qualität der jeweiligen Werkzeuge. Denn Fehler oder auch nur Probleme solcher Werkzeuge würden ebenfalls sofort in öffentlich und für jedermann zugänglicher Diskussion benannt; auch die Beseitigung solcher Fehler könnte durch jedermann nachvollzogen und überprüft werden.

Mit einer so laufend und öffentlich nachvollziehbaren fachlichen Experten-Kontrolle solcher Werkzeuge wäre auch für Gerichte nachvollziehbar gemacht, dass und inwieweit die Verwendung solcher Simulationsprogramme beispielsweise durch einen gerichtlich beauftragten Bausachverständigen geboten und sinnvoll oder aber wegen Fehlerhaftigkeit oder Fragwürdigkeit des jeweiligen Programms inakzeptabel wäre.

Aus juristischer Sicht erscheint es gleichzeitig nicht vorstellbar, derartige Entwicklungen durch Gesetze oder in sonst rechtsförmlicher Weise nutzbringend zu regulieren. Beispielsweise beweist es schon die gesetzestechnisch statische Bezugnahme der "EnEV 2009" auf die Ausgabe der DIN V 15899 aus dem Jahr 2007, wie schnell Rechtsvorschriften von technischen Entwicklungen überholt werden. Die DIN V 15899 musste im Jahr 2009 korrigiert werden, die statische Bezugnahme in der Energieeinsparverordnung gilt aber trotzdem noch bis heute (vgl. Schoch 2010, 5).

Speziell das Baurecht stellt ein Rechtsgebiet dar, welches schon immer entscheidend von technischen und wissenschaftlichen Neuerungen und Veränderungen beeinflusst wurde, ohne dass der Gesetzgeber die jeweiligen Entwicklungen auch nur ansatzweise hätte vorhersehen können. Die verschuldensunabhängige Garantief Haftung des Werkunternehmers, aber auch Kriterien wie die stillschweigend vorausgesetzte Gebrauchstauglichkeit, die allgemein übliche Beschaffenheit, oder die für eine bestimmte Werkleistung gültigen allgemein anerkannten Regeln der Technik sind Rechtsfiguren, die das deutsche Werkvertragsrecht bereits seit Inkrafttreten des bürgerlichen Gesetzbuches am 01.01.1900 entscheidend prägen. Trotz der gewaltigen Fortschritte, die Wissenschaft, Forschung und Technik in dem damit beschriebenen Zeitraum gemacht haben, sind diese gesetzlichen und vertragsrechtlichen Grundprinzipien stets geeignete juristische Werkzeuge für die Gestaltung des Bauprozesses geblieben.

Erneut beschleicht den Juristen deshalb Beklommenheit bei der Vorstellung, zukünftig könnte das werkvertraglich geschuldete Bau-Soll der Gebäudeenergieeffizienz einzig noch mittels computergestützt durchführbarer Berechnungen ermittelt werden. Denn ein solches System wäre mit den bisherigen Regelungen zur Tatsachenfeststellung im Zivilprozess insbesondere im Zusammenhang des Sachverständigenbeweises wohl kaum noch zu vereinbaren.

Aspekte der Tatsachenfeststellung und Beweiswürdigung im Zivilprozess

Wie in allen europäischen Rechtsstaaten beruht auch die deutsche Rechtsordnung auf dem fundamentalen Prinzip der Gewaltenteilung. Danach ist einzig der durch Wahlen demokratisch legitimierte Gesetzgeber befugt, Regeln zu schaffen und mit bindender Wirkung anzuordnen, denen die Bürger im Interesse eines gedeihlichen Miteinanders zu folgen haben. Und nur der Staat ist durch rechtmäßiges Verwal-

tungshandeln befugt, die Einhaltung dieser Regeln nötigenfalls mit Zwang – also mit staatlicher Gewalt – durchzusetzen. Ob, wann und in welchem Umfang solch staatlicher Zwang durch die Exekutive ausgeübt werden darf, obliegt im Streitfall immer zunächst der Entscheidung durch ein von den beiden übrigen Staatsgewalten unabhängiges und weisungsfreies Gericht, das seinerseits allein Recht und Gesetz verpflichtet ist.

Speziell für den Zivilprozess enthält Art. 6 der Europäischen Menschenrechtskonvention wesentliche Vorgaben. Denn hiernach hat jede Person *"ein Recht darauf, dass über Streitigkeiten im Bezug auf ihre zivilrechtlichen Ansprüche und Verpflichtungen (...) von einem unabhängigen und unparteiischen, auf Gesetz beruhenden Gericht in einem fairen Verfahren, öffentlich und innerhalb angemessener Frist verhandelt ..."* und verbindlich entschieden wird. Auch das deutsche Grundgesetz verpflichtet den Staat, seinen Bürgern für jede denkbare Streitigkeit den Weg zu einem solchen unabhängigen Gericht zu eröffnen.

In Deutschland verleiht nur eine mit zwei juristischen Staatsexamen abgeschlossene Ausbildung die Befähigung zur Ausübung des Amtes eines Berufsrichters. Detaillierte bauphysikalische, bautechnische und mathematische Kenntnisse, wie sie für eine fachgerechte Planung und Ausführung energieeffizienter Gebäude heutzutage erforderlich sind, sind dem deutschen Richter deshalb zunächst einmal sehr fremd. Trotzdem darf, wie erläutert, *nur der Richter in eigener und von sonstigen Institutionen völlig unabhängiger Verantwortung* über Rechtsstreitigkeiten verbindlich entscheiden. Dabei ist der Richter verpflichtet, ein Gesetz nur dann anzuwenden und die sich aus dem Gesetz ergebenden Rechtsfolgen nur dann durch sein Urteil anzuordnen, wenn sicher feststeht, dass der jeweilige Tatbestand des angewandten Gesetzes wirklich erfüllt wurde. Damit erweist sich die Tatsachenfeststellung als eine zentrale Aufgabe richterlicher Tätigkeit (vgl. Fröhlich 2008, 1 f.). Das gilt uneingeschränkt auch für die bauwerkvertragsrechtliche oder öffentlich-rechtliche Beurteilung von Gebäuden. Wie aber soll der juristisch ausgebildete Richter selbst prüfen und entscheiden können, ob der Energiebedarf eines konkreten Gebäudes in einer nach DIN V 18599 computergestützt durchgeführten Berechnung tatsächlich zutreffend ermittelt wurde oder wie hoch das Risiko eines zu einem Bauschaden führenden Feuchteintrags in aus verschiedenen Baumaterialien zusammengesetzten, geschichteten Bauteilen in einem konkreten Gebäude ist !?

Das damit skizzierte Dilemma löst die deutsche Rechtsordnung durch den Sachverständigenbeweis. Nach deutschem Prozessrecht ist es Aufgabe des Sachverständigen, dem Richter fehlendes Fachwissen zur Beurteilung von Tatsachen zu vermitteln. Das geschieht in erster Linie durch die Übermittlung von Kenntnissen über technische oder wissenschaftliche Erfahrungen. Soweit zur Beurteilung einer konkreten Streitfrage erforderlich, ist der Sachverständige aber auch ermächtigt und verpflichtet, durch eigene und ergänzende Untersuchungen selbst Tatsachen festzustellen und seine diesbezüglichen Feststellungen sodann dem Gericht mitzuteilen. Schließlich ist es auch Aufgabe des Sachverständigen, bestimmte Tatsachen auf der Grundlage vorhandener Erfahrungssätze in tatsächlicher und wissenschaftlicher Hinsicht zu beurteilen (vgl. Werner / Pastor 2008, Rdnr. 2641).

Der Sachverständige ist also eine Art neutraler Richtergehilfe. Für Art und Umfang seiner Tätigkeit unterliegt er uneingeschränkt den Weisungen des Gerichts (§ 404a

ZPO). Die Zuziehung eines Sachverständigen kann sowohl durch einen entsprechenden Beweisantrag einer Prozesspartei veranlasst sein wie auch durch das Gericht selbst. Grundsätzlich liegt es im Ermessen des Gerichts zu entscheiden, ob ein Sachverständiger hinzuzuziehen ist. Maßgeblich dafür ist die Selbsteinschätzung des Gerichts darüber, ob zur rechtlich fehlerfreien Entscheidung eines Prozesses die eigene Sachkunde des Gerichts ausreicht oder ob das Gericht einer sachverständigen Unterstützung bedarf (Fröhlich 2008, 29 f.).

Die Aussage des Sachverständigen erfolgt durch mündlich und/oder schriftlich zu erstattendes Gutachten. Dabei muss das Gutachten für die Parteien und das Gericht im Gedankengang nachvollziehbar sein. Der Sachverständige hat sein Gutachten deshalb in einer allgemein verständlichen Form zu erstatten. Er muss seine Arbeitsmethode erläutern und die Quellen angeben, auf die er seine Schlussfolgerung stützt. Da der Sachverständige außerdem gemäß § 407a Abs. 2 ZPO sein Gutachten persönlich zu erstatten hat, muss er auch klar zum Ausdruck bringen, ob und inwieweit er seine Ergebnisse aufgrund eigener Sachkunde oder aufgrund anderer Erkenntnisquellen gefunden hat (Werner/Pastor 2008, Rn. 2645).

Die Hinzuziehung von Gehilfen ist dem Sachverständigen unter Beachtung von § 407a Abs.2 ZPO nur dann erlaubt, wenn seine Gesamtverantwortlichkeit für das Gutachten nicht in Frage gestellt wird (Kammergericht Berlin, Beschl. v. 10.06.2010, Az. 20 W 43/10). Erstattet ein Sachverständiger entgegen dem ihm gerichtlich erteilten Auftrag das Gutachten nicht persönlich, so ist ein solches Gutachten prozessual unverwertbar; außerdem verliert der Sachverständige gleichzeitig seinen Vergütungsanspruch (OLG Koblenz, Beschl. v. 08.12.2009, Az. 14 W 769/09). Diese Grundsätze hindern einen gerichtlich bestellten Sachverständigen allerdings nicht, sich zur Rückversicherung darüber, dass er die relevanten Fragen zutreffend beantwortet hat, auch mit anderen Spezialisten zu beraten (OLG Köln, Beschl. v. Az. 19 W 23/10).

Wegen der Pflicht zur persönlichen Gutachtenerstattung muss ein gerichtlich beauftragter Sachverständiger auch mitteilen, ob und welche Computerprogramme er bei der Erarbeitung seines Gutachtens verwendet hat. Gegebenenfalls muss der Sachverständige dann auch alle Eingangsgrößen und Annahmen transparent darlegen, die er der Verwendung des Computerprogramms zu Grunde gelegt hat (vgl. Möhler a.a.O). Anders formuliert:

Verwendet ein gerichtlich bestellter Sachverständiger Computerprogramme, so setzt die gerichtliche Verwertung eines derart erstellten Gutachtens unerlässlich voraus, dass der Sachverständige alle von ihm bezogen auf den Einzelfall potentiell benutzbaren und tatsächlich benutzten "Stellschrauben" dokumentiert und offen legt. Denn nur so kann – was in den Naturwissenschaften als Qualitätskriterium ohnehin für unverzichtbar gehalten wird – die Richtigkeit des von dem gerichtlich beauftragten Sachverständigen gefundenen Gutachtenergebnisses auch durch eine beliebige Anzahl anderer Sachverständiger überprüft werden.

Problematisch wird die Verwirklichung dieser Grundsätze allerdings naturgemäß dann, wenn es um die Überprüfung der fehlerfreien Funktion des Computerprogramms an sich geht. Denn eine solche Überprüfung würde zwangsläufig die Kon-

trolle auch des jeweiligen Quellcodes der eingesetzten Software voraussetzen. Wenn derartige Computerprogramme durch gewinnorientierte Unternehmen vermarktet werden, scheitert dieser Teil der Kontrolle jedoch regelmäßig an den entsprechenden gewerblichen Schutzrechten (vgl. hierzu beispielsweise BGH, Urt. v. 16.12.2003, Az. X ZR 129/01) - auch die deutschen Strafverfolgungsbehörden und Geheimdienste mussten sich deshalb erst jüngst kritisch vorwerfen lassen, in der Form des so genannten "Staatstrojaners" Computerprogramme verwendet zu haben, deren wirkliche Funktionsweise ihnen gar nicht vollen Umfangs bewusst war.

Doch zurück zur Verwertung gerichtlich beauftragter Sachverständigengutachten für die Urteilsfindung. Unverbrüchlich gilt insoweit stets:

Niemals darf der Sachverständige etwa an die Stelle des Richters treten. Das Bundesverfassungsgericht hat es deshalb als eine Verletzung des grundgesetzlich verbürgten Anspruchs auf rechtliches Gehör angesehen, wenn sich ein Gericht das Gutachten eines Sachverständigen zu eigen macht, ohne gleichzeitig in den Urteilsgründen darzulegen, warum das Gericht dem Sachverständigen überhaupt folgt (Beschl. v. 07.10.1996, Az. 1 BvR 520/95). Nach § 286 ZPO ist der Richter nämlich nicht nur berechtigt, sondern auch *verpflichtet*, die von ihm erhobenen Beweise selbst und frei zu würdigen (OLG Brandenburg, Urt. v. 11.05.2005, Az. 4 U 172/04). Auch für den Richter, der sich der Hilfe eines Sachverständigen bedient, besteht keine Vermutung der Richtigkeit zu Gunsten der Expertenmeinung (Hammacher 2008, 49). Selbst wenn sich ein Gutachter nur auf Wahrscheinlichkeitsgrade festlegt, darf sich der Richter dadurch nicht von der Bildung einer eigenen persönlichen Überzeugung im Sinne von § 286 Abs. 1 ZPO abhalten lassen (OLG Sachsen-Anhalt, Urt. v. 02.06.2005, Az. 12 U 139/04).

Nicht mehr menschenmöglich !?

Der Umgang mit modernem Technikeinsatz, wie er sich jetzt in besonderer Weise bei der Verwendung der DIN V 18599 und den hygrothermischen Simulationsprogrammen abzeichnet, ist für die Rechtsprechung allerdings durchaus nicht neu. Beispielsweise hat die Computertechnik auch bei der Beurteilung von Verkehrsunfällen und daraus resultierenden Verletzungen ganz erhebliche Fortschritte gemacht.

Auch in der Unfallanalyse werden mit fortschreitender Methodenentwicklung zunehmend computergestützte Verfahren zur Simulation von Unfallabläufen eingesetzt. Crashtests sind zeitaufwändig und teuer; entsprechende Simulationen in Computerprogrammen lassen sich demgegenüber nicht nur unschwer wiederholen, sondern bei entsprechender Tauglichkeit der Software auch sehr einfach variieren (vgl. Möhler a.a.O.).

Auch der wissenschaftliche Fortschritt in speziellen Einzeldisziplinen trägt erheblich zur Verwendung von komplexen EDV-Programmen bei der Erstellung von Sachverständigengutachten bei. So ist die gemeinhin als "Schleudertrauma" bekannte Distorsion der Halswirbelsäule ein typischer Folgeschaden aus Verkehrsunfällen. Diese Verletzung ist in der Rechtspraxis problematisch, weil sie sich auch gut simulieren lässt. Der wissenschaftliche Fortschritt in Einzeldisziplinen nötigt die Rechtsprechung

heute anzuerkennen, dass es sich bei der Feststellung einer solchen Halswirbelsäulen-Distorsion zwar primär um eine medizinische Frage handelt, bei der Begutachtung eines solchen Schleudertraumas aufgrund eines Verkehrsunfalls aber außer dem medizinischen Gutachten auch unfallanalytische und biomechanische Gutachten zu berücksichtigen sind (OLG München, Urt. v. 09.01.2009, Az. 10 U 4048/08).

Derartige Entwicklungen stimmen bedenklich. Denn fast scheint es ja, dass der Berufsrichter sozusagen nur noch die Wahl zwischen Pest und Cholera hätte – nämlich entweder die Billigung der Beweisführung durch computergestützte Sachverständigengutachten, die sich einer wirklichen richterlichen Kontrolle letztlich entziehen, oder aber die Flucht in immer mehr immer noch detailliertere Sachverständigengutachten zu ganz speziellen Einzelfragen. Das durch die europäische Menschenrechtskonvention und in Deutschland durch das Grundgesetz garantierte, auf der Gewaltenteilung beruhende Prinzip einer effektiven Rechtsschutzgewährung durch unabhängige Gerichte würde in beiden Fällen schwerwiegend beeinträchtigt. In der ersten Alternative würde das Rechtssystem wegen der faktischen Entmachtung der Rechtsprechung durch eine nicht mehr menschlich kontrollierbare Technik ausgehöhlt. In der zweiten Alternative droht den Prozessparteien ein insbesondere durch die Gutachtenkosten geprägtes Prozessrisiko, das den eigentlich jedermann garantierten freien Zugang zum Gericht zur Luxusware verkommen lässt.

Ausblick

Der Ausblick auf die zukünftige Entwicklung fällt aus juristischer Sicht schwer.

Sicherlich könnte man mit guten Argumenten den Gesetzgeber und die Gerichte konsequent auffordern, bei der Festlegung und Bewertung der Qualität von Bauleistungen die Bezugnahme auf solche technische Regelwerke zu vermeiden, deren Einhaltung letztlich nur noch unter Anwendung aufwändiger EDV-Programme geprüft werden könnte. Wenn auch ein hoch qualifizierter Bausachverständiger sein Gutachtenergebnis nur durch die Anwendung von Computerprogrammen finden kann und dabei auf die Tauglichkeit der Programme ohne wirksame Kontrollmöglichkeit vertraut werden muss, wird der rechtsstaatlich unverzichtbaren Kontrollfunktion durch unabhängige Gerichte die Tatsachengrundlage entzogen. Wo Menschen planen und bauen und im Streitfall auch nur Menschen über die Mangelhaftigkeit von Bauleistungen zu entscheiden haben, darf der Computer nicht zum entscheidenden Werkzeug der Tatsachenfeststellung werden.

Doch eine solche Zukunftsperspektive erscheint kaum realistisch. Zu gewaltig und eben auch zu verlockend sind die mit der Computertechnik verbundenen Umwälzungen und Innovationen, als dass man annehmen könnte, die traditionelle Rechtspflege könnte diesem Ansturm dauerhaft standhalten. Vielleicht sollte sich die moderne Rechtswissenschaft insbesondere damit befassen, wie Mensch-Maschinen-Systeme auch dann justitiabel werden und bleiben, wenn es um den Einsatz höchst komplexer EDV-Programme geht. Damit allerdings werden Fragen aufgeworfen, die zu allererst durch den Gesetzgeber zu beantworten sind. Solange es an entsprechenden gesetzlichen Vorgaben fehlt, droht aus der Überbetonung aufwändiger EDV-Programme im Zivilprozess im allgemeinen und insbesondere speziell im Recht der Gebäudeener-

giefizienz auch weiterhin ein sehr hohes und unkalkulierbares Risiko der Unvereinbarkeit mit zentralen Prinzipien der Beweiserhebung und Beweiswürdigung im bauwerkvertragsrechtlichen Zivilprozess.

Und zu glauben, ausgerechnet (!?) die *Zivilgerichte* würden sich über den Umweg des Bauordnungsrechts und darin in Bezug genommener DIN-Normen etwa dazu bringen lassen, bauwerkvertragliche geschuldete Qualitäten anders als im höchst bewährten System des BGB zu beurteilen, würde sich vermutlich über kurz oder lang als folgenschwerer Irrtum erweisen – der Umgang der höchstrichterlichen Rechtsprechung mit der Schallschutznorm DIN 4109 sollte hierfür höchst mahnendes Beispiel sein (vgl. Köpcke 2008b zu BGH, Urt. v. 14.05.1998, Az. VII ZR 184/97 sowie BGH, Urt. v. 14.06.2007, Az. VII ZR 45/06): Das unvernünftige Beharren auf den nicht mehr zeitgemäßen Mindestanforderungen dieser Norm ist für viele Planer (und vor allem deren Haftpflichtversicherer) sowie viele Ausführende sehr teuer geworden.

Eine solche Entwicklung lässt sich aber auch andersherum denken: Nämlich in der Form einer kategorischen Absage der Zivilgerichte an all solche baurechtlich relevanten technischen Normen, die – wie dies nach meiner Auffassung bei der DIN V 18599 der Fall ist – unter Beachtung des geltenden Werkvertragsrechts und der Prozessordnung nicht mehr justitiabel wären. Den an hoch energieeffizienten Gebäuden als Planer und Ausführende beteiligten Bauschaffenden wäre mit einer solchen Entwicklung dann durch die Überbetonung technischer Normen und Regelwerke – einmal mehr ! – ein echtes Danaer-Geschenk gemacht.

Es darf und muss deshalb gefragt werden: Sind sich die Begründer der DIN V 18599 und auch die Entwickler und Vermarkter der hygrothermischen Simulationsprogramme dieser Risiken überhaupt bewusst ?

Literatur

Bludau, Ch. / Zirkelbach, D. / Künzel, H.: Berechnung des instationären hygrothermischen Verhaltens mehrschichtiger Bauteile – feuchtesichere Planung nach EN 15026. In: Ingenieurakademie West e.V./Fortbildungswerks der Ingenieurkammer-Bau NRW (Hrsg.), Tagungsband Bauphysik-Tagung 2010.

Borsch-Laaks, R. / Zirkelbach, D.: Tauwasserschutz zweidimensional. In: Holzbau 1/2007, 39 – 43.

Eicke-Hennig, W.: Der Taupunkt ist kein Wandersmann – Wasserdampfdiffusion richtig verstanden. In: Hessische Energiespar-Aktion (Hrsg.): www.energiesparaktion.de/downloads/Altbau/Diffusionsbetrachtung.pdf

Erhorn, H. (et al.): DIN V 18599 – Energetische Bewertung von Gebäuden. In: www.enper-exist.com/pdf/publications/germany/din18599_uebersicht.pdf

Erhorn, H.: Anpassung der DIN V 18599 an die Bedürfnisse der EnEV 2012. Beitrag zum Symposium "Energieeffizient Bauen – Maßnahmen im Ordnungsrecht und in der Forschung", München, 18. Januar 2011

Fröhlich, D.: Die Beweisvereitelung im Zivilprozess. Inaugural-Dissertation an der Julius-Maximilian-Universität Würzburg, 2008.

Grunewald, J.: Energieoptimiertes Bauen und Sanieren – Simulationswerkzeuge und Anwendungsbeispiele. In: *Kautsch, P. (Hrsg.):* Tagungsband zur Bauphysiktagung 2008 am 19. November 2008 an der technischen Universität Graz, 35-48.

Hammacher, P.: Der Sachverständige im Beweisverfahren, im Schiedsverfahren und in der Mediation. In: *Der Bausachverständige* 3/2008, 46 - 53.

Heusler, I. / Sinnesbichler, H. / Erhorn, H. / Nimtsch, A.: Erarbeitung einer vereinfachten Berechnungsmethode für Doppelfassaden für die Integration in die deutsche EPBD-Energieeffizienzbewertungsmethode DIN V 18599 (Bewertungsmethode GDF). IPB-Bericht ESB-002/2009 HOKI

Köpcke, U.: Die Luftdichtheit der Gebäudehülle im öffentlichen und privaten Baurecht. In: Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V. (Hrsg.), Gebäude-Luftdichtheit. Band 1. Kassel 2008, 115-136 (zitiert Köpcke 2008a).

Köpcke, U.: Schallschutz auf unsicherem Terrain. Beitrag zum 4. Akustik-Forum Raum und Bau am 23. April 2008 in München. In: *TrockenBauAkustik* 2008; Teil 1 Heft 6/08, 50 – 53; Teil 2 Heft 07/08, 48 – 51 (zitiert Köpcke 2008b).

Kramer, M. / Kern, A.: Nicht überholt und nicht veraltet. Gehört das Glaserverfahren trotz anderslautender Überlegungen noch zum Stand der Technik? In: *Deutsches Ingenieurblatt* 04/10, 26 f.

Künzel, H.M. / Sedlbauer, K. / Holm, A. / Krus, M.: Entwicklung der hygrothermischen Simulation im Bauwesen am Beispiel der Softwarefamilie WUFI. In: *wksb* 55/2006, 7 – 14.

Möhler, W.: Gutachtenqualität. In: www.svmoeehler.de/fileadmin/user_upload/downloads/GA_Qualitaet_Einleitung.pdf

Oschatz, B.: Stabile Software bei der Umsetzung der DIN V 18599 – aktuelle Maßnahmen der Branche. Beitrag zum Symposium "Energieeffizient Bauen – Maßnahmen im Ordnungsrecht und in der Forschung", München, 18. Januar 2011

Schoch, T.: EnEV 2009 und DIN V 18599 Wohnbau. 2. Auflage, Berlin 2010.

Sedlbauer, K.: Innovationen in der Bauphysik. In: *Kautsch, P. (Hrs.):* Tagungsband zur Bauphysiktagung 2008 am 19. November 2008 an der technischen Universität Graz, 49-58.

Werner, U. / Pastor, W.: Der Bauprozess. 12. Auflage, Köln 2008.