

## Denkmalschutz und energetische Sanierung

### *Vorbemerkungen*

Kultur ist wie ein Leben ermöglichendes Klima von existenzieller Bedeutung und daher unverzichtbar. Denkmalschutz auf der einen Seite und Umwelt- wie Klimaschutz auf der anderen stellen zwei unersetzliche und daher gleichermaßen wichtige öffentliche Ziele dar, die gemeinsam und ohne ideologisierte gegenseitige Nachteile zu verfolgen sind. Beide sind im unmittelbaren Wortsinn konservativ, wollen vorhandene Ressourcen schonen und eine sich regenerieren könnende Umwelt erhalten.

Jeder trägt Verantwortung für diese ohne den Erhalt des Erinnerungs- wie des daran zu orientierenden Vorstellungsvermögens nicht denkbare Umwelt und hat den ihm möglichen Beitrag zur Senkung des Verbrauchs an Energie und den damit eng verbundenen von fossilen Brennstoffen zu leisten.

Vorbehalte von Seiten der Denkmalpflege etwa gegen das Thema Fotovoltaik im historischen Baubestand, eine angeblich hinnehmbare, weil reversible, zudem auf ca. dreißig Jahre konzipierte Brückentechnologie, werden mitunter vorschnell als „unmoralisch“ und gegen die Schöpfung gerichtet gebrandmarkt. Die Vertreter dieser angeblich nicht mehr hinzunehmenden Haltung werden als resistent gegenüber Fortschritt und „gutem Gewissen“ angesehen. Denkmäler wie Kirchen und Kapellen dürfen ihrer Meinung nach nicht mehr „sakrosankt“ sein (was sie kaum jemals waren). Das Kirchendach und nicht nur dieses wird so manchmal zum gegenüber den Belangen des Denkmalschutzes und durch die im Gesetz vorgesehene Exemption der Kirchen und der von ihnen betreuten Bauten erleichterten, aber dennoch etwas voreiligen, wenngleich engagierten Glaubensbekenntnis, der Solarkollektor zum „Gottesfenster“ (wie das Beispiel der ev. Pfarrkirche in Ingenheim, eines klassizistischen Saalbaues im Landkreis Südliche Weinstraße, aber auch andere Bauten der Region zeigen). Glücklicherweise wird jedoch dieses Thema auch innerhalb der Kirche kontrovers diskutiert, weshalb die vor Ort getroffenen Entscheidungen uneinheitlich sind: eine Situation, die durch das 1999-2001 ausgeschriebene Förderprogramm „Kirchengemeinden für die Sonnenenergie“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt mit dem Ziel der Errichtung von Demonstrationsanlagen zur Förderung des Umweltbewusstseins mitunter zum Nachteil denkmalpflegerischer Belange unterstützt worden ist.

Wie eng Klima- und Denkmalschutz miteinander verbunden sind, wird allein daran sichtbar, dass Klimaschutz-Maßnahmen Schadstoffemissionen senken können: eine der Hauptursachen für den auch eine erhebliche wirtschaftliche Belastung bedeutenden Steinzerfall. Schon allein dieser Aspekt begründet, dass ein Denkmalpfleger sich – den Zielen seines Berufsstandes folgend – stets für die Reduktion fossiler Brennstoffe und die Verwendung erneuerbarer Energien sowie für meist mit der Substanz verträglichere Naturdämmstoffe einsetzen wird, auch dafür, die Heizkosten eines Baudenkmals zu reduzieren (nimmt doch der Denkmaleigentümer durch den Erhalt und die Wiederherstellung eines Kulturdenkmals einen oft erheblichen finanziellen Mehraufwand in Kauf!).

Und vielleicht noch wichtiger: Denkmalschutz ist aufgrund der verwendeten, meist bodenständigen Materialien, deren Transport nur kurze Wege erforderlich machte, ressourcenschonend. Die erhaltenen Bauten sind reparatur- und die bei ihnen verwendeten Materialien recyclingfähig. Ein historisches Gebäude hat bereits nachgewiesen, dass seine Konzeption und Konstruktion über einen langen Zeitraum Bestand und meist sich als wandel- und anpassungsfähig erwiesen hatten: ein Vorteil, der im Rahmen der sich abzeichnenden demografischen Entwicklung genutzt werden kann, wobei dies neben historischem und

technischem Wissen oft erhebliche planerische Kreativität erforderlich macht. Allerdings lassen sich nicht immer ohne Weiteres und ohne Berücksichtigung des konstruktiven Zusammenhangs z.B. bisher unbeheizte in nun beheizbare Räume umwandeln.

### ***Bedeutung der Denkmäler***

Denkmale sind identitätsstiftend, sind Quellen von Geschichtserkenntnis. Ihr Zeugniswert ist an die Authentizität ihrer Substanz gebunden. Diese und nicht nur das Erscheinungsbild gilt es in ganzer überlieferter Breite zu erhalten.

Bei Denkmalzonen, bei denen es – mit Ausnahme darin gelegener Einzeldenkmäler – vorwiegend um den Erhalt eines bestimmten historischen Erscheinungsbildes geht, sieht dies möglicherweise ganz anders aus und hat man, je nach Lage, eine „Inwertsetzung“ (welches Unwort!) aus Gründen hier deutlich werdender individueller Lebensqualität im Unterschied etwa zu gesichtslosen Stadtrand-Neubausiedlungen oder als touristisches Ziel keine so große Mühe, den Sinn denkmalpflegerischer Maßnahmen zu erklären.

Anders dagegen in historischen Ortskernen, die fremdenverkehrlich keine so bedeutende Rolle spielen und in denen die demografische Entwicklung schnell zu Leerständen führt, denen nur gemeinsam und möglichst frühzeitig begegnet werden kann, so etwa – um eine Einzelmaßnahme zu benennen – durch verstärkte Barrierefreiheit.

Pfleglicher Unterhalt und sogenannte kleine Lösungen bei anstehenden Veränderungen setzen dem Technisch-Möglichen oft enge Grenzen, bewahren aber vor der Notwendigkeit frühzeitigen Ersatzes.

Ein Denkmal unterliegt als Immobilie mitunter per se erheblichen Einschränkungen und erfordert behutsame Umgangsformen. Dies gilt in besonderer Weise für die Verwendung neuzeitlicher, z. T. mit der historischen Substanz nicht oder nicht dauerhaft verträglicher Baumaterialien, die zudem überwiegend noch nicht alterungserprobt sind. Wesentlich aber bei einer Denkmalsanierung ist die Schaffung auf Langzeitwirkung angelegter für das Baugesfüge wie für den Nutzer zumindest unschädlicher, besser gesunder bauphysikalischer Rahmenbedingungen.

Ein weiterer, sich aus der Vielfalt der Denkmäler und ihrem Unterhalt wie ihrer Reparatur- und Anpassungsfähigkeit ergebender Vorteil liegt in der Tatsache, dass alle diese vielfältigen und oft großes handwerkliches Know-how voraussetzenden Arbeiten im Regelfall nur von meist kleinen bzw. kleineren mittelständischen Betrieben ausgeführt werden können, die überwiegend in der Nähe angesiedelt sind und in denen somit Arbeits- und Ausbildungsplätze geschaffen werden, was wiederum soziale Verantwortung und gegenseitige Bindungen befördert.

Selbstverständlich haben Denkmalschutz und Denkmalpflege das für sie Mögliche für den Klimaschutz beizutragen.

### ***Das Denkmal als energetischer Sonder- oder Ausnahmefall***

Die geltenden Bauvorschriften sind i. d. R. für Neubauten entwickelt worden: Denkmalbauten stellen den Ausnahmefall dar und sollen sich aus Gründen der Systematik und besseren Steuerbarkeit wie Transparenz weitgehend an Neubauerkenntnissen orientieren. Dieses Denken spiegelt auch die Nachkriegsneubauten einbeziehende Energieeinsparverordnung (EnEV) des Jahres 2002 mit den jeweils bedingungsverschärfenden Novellierungen der Jahre 2007 und 2009. Baudenkmäler sind jedoch bei Vorliegen eines der folgenden Gründe von dieser Regelung ausgenommen:

1. bei Substanzbeeinträchtigung,
2. bei Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes,
3. bei deutlich erkennbarer Unwirtschaftlichkeit energetischer „Sanierungsmaßnahmen“.

Die für 2013 geplante nächste Novellierung der EnEV soll zu einer weiteren Reduktion des Heizungsverbrauchs um 30 % führen, wie wir anlässlich der Tagung erfahren haben (vgl. Referat von Frau B. Schneider / Osika GmbH). Die Schere zwischen den Neu- und den Altbauten, speziell den Denkmälern, wird also noch weiter werden. Die sich daraus ergebenden Konsequenzen sind derzeit kaum abschätzbar.

Die Umsetzung der EnEV ist vom Bund auf die Länderebene übertragen worden und erfolgt im Moment vor allem durch erhebliche finanzielle Anreize. Allerdings könnte sich dieses eines Tages bei weiterer Verschärfung der eingegangenen Selbstverpflichtung ändern und geriete dann u. U. auch die Denkmalpflege unter erheblichen Druck. Es ist nicht voraussehbar, wie sich der Markt für die Denkmal-Immobilie bei dem in großen Teilen vorhandenen, manchmal nur begrenzt zu verbessernden energetischen „Substandard“ entwickeln wird. Denn es ist eine Illusion, annehmen zu wollen, dass auch Denkmäler durchweg und ohne manchmal vordem nicht vorhandene Schäden zu Passivhäusern umgestaltet werden können. Die Herstellung eines „Wettbewerbs“ zwischen „Alt“ und „Neu“ unter angeblich gleichen Voraussetzungen und unter Nichtberücksichtigung der energetischen Gesamtbilanz wäre für zahlreiche gerade ältere Denkmäler ruinös. Auch ist nicht absehbar, welche sozialen Konsequenzen dies hätte. Ebenso sollte daran gedacht werden, dass bereits jetzt die Aufnahme des Renditegedankens in die Denkmalschutzgesetzgebung die personell unterbesetzten Denkmalbehörden mit zusätzlichen Prüfungsaufgaben belastet.

Der Druck auf Baudenkmäler dürfte schon im Hinblick auf die Tatsache nicht unnötig erhöht werden, dass, zumal der Denkmalschutz bereits eine dem Eigentümer bzw. Besitzer wirtschaftliche Nutzung akzeptiert hat, sich nun diese Grenze im Vergleich zu energetisch aufgerüsteten Neubauten zum Nachteil der Denkmäler erneut verschiebt und deren Zahl dadurch wohl weiter reduzieren wird.

Wurde vor Jahren die Denkmalsubstanz auf 3-4% der Bauten geschätzt, so hat sich diese Zahl inzwischen als allzu hoch gegriffen erwiesen: In Bayern gelten mittlerweile 1-1,5 % des Baubestandes als denkmalwürdig, in Rheinland-Pfalz bei insgesamt rund 40 000 Denkmälern – bei denen es sich nur z. T. um Baudenkmäler handelt – nur 0,7 %. Geht man nun davon aus, dass etwa ein Drittel der Gebäudeenergie für die Heizung aufgewendet wird, so liegt das Einsparpotenzial bei Denkmälern – in der Gesamtheit betrachtet – bei einem halben Prozent oder weniger: kein Grund also, den Druck auf die „dem Fortschritt im Wege stehende“ Denkmalpflege über Gebühr im Sinne einer vorrangig am Markt orientierten „Solidargemeinschaft“ weiter erhöhen zu wollen! Ein Grund aber dafür, vorab zu prüfen, inwieweit nicht ein übertriebener Komfortgedanke zu einer noch größeren, ja bisweilen völligen Technikabhängigkeit mit allen ihren ungewollten Konsequenzen bis hin zum Rebound-Effekt führen kann, der sich bei anderen Entwicklungen – so etwa in der Automobilindustrie – zunächst auch wider anfängliche Absicht eingestellt hatte.

Und noch eine Bemerkung, die zu denken geben sollte: Frank Essmann, Vorstandsmitglied der Wissenschaftlich-Technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege (WTA), konstatierte vor nicht allzu langer Zeit, dass mehr als 60 % der ausgestellten Energieausweise Rechenfehler enthielten und keineswegs die von der EnEV angestrebte Transparenz schufen. Die gebaute Wirklichkeit ist oftmals nicht nur anders als die vorausberechnete, sondern zudem oftmals komplexer. Hinzu kommt, dass der Energieverbrauch bei Herstellung, Transport und Recycling keine Berücksichtigung im Sinne einer Gesamtbilanzierung findet und manch Gebäudeenergieberater, überdies mitunter ohne ausreichenden beruflichen Ausbildungs- und Erfahrungshintergrund, zu Dumpingpreisen eine vermeintliche Marktlücke zu nutzen sucht. Bei Denkmälern kann dies verheerende, manchmal erst Jahre später, dann aber umso zerstörerischere Auswirkungen – so etwa durch Schimmel- und Schwammbildung – zur Folge haben. Hier ist dringender Regelungsbedarf im Sinne einer hochqualifizierten und zertifizierten Ausbildung vonnöten.

Die Deutsche Energieagentur (dena) hat im Rahmen eines 2009 herausgegebenen Leitfadens mit dem Titel „Energieeinsparung und Denkmalschutz“ in Verbindung mit der Prüfung von Ausnahmen bei Förderung im KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“ eine Kurztypologie von Wohnbauten ab 1870 erstellt. Davor entstandene Wohnbauten seien „äußerst selten und in der Regel bereits erfasst, angepasst und denkmalgerecht behandelt worden“ (wobei der Kenner der Materie hier besser schweigt, da das Thema eines Zusatzreferates bedürfte). Es folgt eine Kurzbetrachtung von Fachwerkbauten vor 1870 mit dem Hinweis auf den bei diesen problematischen Feuchtigkeitsbeitrag und die meist notwendig werdende Innendämmung: Aussagen, mit denen man im individuellen Einzelfall relativ wenig anfangen kann. Wie z. B. steht es um die vor 1870 errichteten Massivbauten oder um historische Objekte, die in Mischbauweise aufgeführt worden sind? Standardlösungen gibt es in der Denkmalpflege nur selten, zumal historischer Aussagewert und Erhaltungszustand von wesentlich mit entscheidender Bedeutung sind. Prinzipiell gilt, dass auch in Denkmälern im Rahmen des fachlich wie denkmalrechtlich Vertretbaren eine dem Bedarf angepasste, neuzeitliche und schließlich sogar profitable Nutzung ermöglicht werden sollte, was nicht ausschließt, dass es Denkmäler gibt, an die aufgrund ihrer Besonderheiten andere, sprich hier weitaus geringere, Nutzungsanforderungen zu stellen sind.

### ***Bestandsaufnahme***

Als von grundsätzlicher Bedeutung für eine denkmalpflegerische wie sie begleiten sollende energetische Sanierung – soweit diese möglich und sinnvoll ist – ist eine gründliche Bestandsaufnahme des Gebäudes oder der Gebäudegruppe mit sich daran anschließender Diagnose anzusehen, wobei bereits bei dieser sowie bei der Erarbeitung entsprechender Therapieansätze bauphysikalische Grundkenntnisse beim verantwortlichen Planer vorhanden sein müssen: Geht es doch um die Minimierung von Eingriffen in das Denkmal bei gleichzeitiger Maximierung der Energieeinsparung!

Um das Einsparpotenzial eines historischen Gebäudes richtig taxieren zu können, bedarf es zunächst der genauen Definition der Denkmaleigenschaft oder der Denkmaleigenschaften sowie deren Verknüpfung mit dem Bau selbst oder bestimmten seiner diese Eigenschaften repräsentierenden Elemente sowie deren Zustand, Erhaltungsfähigkeit, Erscheinungsbild etc. Erst so können sich Gestaltungsspielräume für ein mögliches Maßnahmenkonzept ergeben, das es dann wieder in seiner ganzheitlichen Auswirkung auf das Denkmal zu überprüfen gilt. Die Qualität eines Denkmals und seine damit verbundene Aussagefähigkeit im Sinne einer gebauten Urkunde sind der Maßstab für das, was möglich sein darf. In Ausnahmefällen wird es notwendig sein, auf energetische Sanierungen weitestgehend oder sogar ganz zu verzichten, wenn dies die Bedeutung historischer Authentizität verlangt.

Denkmalpflegerisch unproblematisch ist i. A. und mit Ausnahme vor Ort gewonnener Sonnenenergie (s. u.) die Verwendung erneuerbarer Energien (wobei hier der Anschluss an ein zu ökologisierendes Fernwärmenetz oder eine zentrale Heizanlage das größte und meist auch wirtschaftlichste, allerdings normalerweise stadtgebundene Potenzial bietet) und sind dies meist auch Maßnahmen einer haustechnischen Verbesserung. Diese wirken sich allerdings i. d. R. nur dann wirklich effizient aus, wenn sie von dämmtechnischen Maßnahmen begleitet werden. Ob sich ein Brennwertkessel, eine Pelletsheizung, ein Blockheizkraftwerk, eine Wärmepumpe mit Erdsonde etwa sinnvoll sind, wird im Einzelfall entschieden werden müssen und hängt von einer Reihe von Faktoren ab.

## *Unproblematische bautechnische Nachrüstmaßnahmen*

Technisch relativ einfach umzusetzen sind auch einige baukonstruktive „Nachrüstmaßnahmen“, zumal wenn sie sich bereits aus bauunterhalterischen Gründen als notwendig oder sinnvoll erweisen: so der Schutz vor Feuchtigkeit bei Gründung und Entwässerung oder im Dachbereich.

Dass das konstruktive „Traggerüst“ eines Gebäudes gesund sein muss oder statisch zu ertüchtigen ist, versteht sich von selbst. Als meist weitaus schwieriger stellt sich die Vermeidung von Wärme- und Feuchtebrücken heraus, wobei hier Feuchträume mit relativ kleiner Grundfläche und kleinem Raumvolumen besondere planerische Sorgfalt und auf den Zusammenhang abgestimmte Lösungen erfordern – so im Hinblick auf eine ausreichende Fensterfugendurchlässigkeit, wenn nicht Raumlüftung oder Lüftungsanlagen zum Einsatz kommen sollen.

Für die Trockenlegung feuchter Kellerfußböden und Wände gibt es inzwischen genügende Erfahrung und auf dieser aufbauende Literatur.

Die Denkmalpflege hat nur selten Einwände gegen eine Dämmung der Decke über dem Keller und über dem obersten Geschoss vorzubringen. Bei der Decke über dem Kellergeschoss wird fallweise zu prüfen sein, zumal wenn eine in ihrer Sichtoberfläche zu erhaltende Kappendecke oder eine besondere Holzkonstruktion vorliegen, ob eine oberseitige statt der unterseitigen Dämmung (mit dem Vorteil der Vermeidung von Wärmebrücken durch Herunterziehen dieser Dämmung vor allem an den Außenwänden) möglich und sinnvoll ist. Problematischer kann sich dagegen eine Dämmung des Daches selbst – etwa in der Absicht des Zugewinns an Wohnraum – in dem Fall erweisen, in dem es sich um eine historisch besonders wertvolle und gut erhaltene Dachkonstruktion handelt, die sichtbar zu belassen ist und zu deren Sicherheit mögliche Leckagen frühzeitig zu erkennen sein sollten. Allerdings wären bei entsprechender Dimensionierung durchaus Einbauten, etwa nach dem Haus-im-Haus-Prinzip, vorstellbar. Da es meist wichtig ist, die Außenansicht eines historischen Daches beizubehalten, wird zu prüfen sein, ob eine Dämmung zwischen den Sparren oder unter deren Aufdoppelung und in welcher Dicke erfolgen kann und wie eine ausreichende Winddichtigkeit herzustellen ist. Bei der Gestaltung der Dachausbauten, vor allem der Gaupenwangen, wird es wegen deren anzulegender Dicken an den Bestand zu konstruktiv sehr genau zu überdenkenden Kompromisslösungen kommen müssen, wobei nicht immer eine Umrüstung zum Kastenfenster diese Probleme durchgreifend zu sanieren imstande ist. Auch Fenster und Türen sind relativ einfach in ihrer Wirkung zu verbessern: Bei Vorhandensein historischer Kastenfenster lassen sich meist problemlos Lippendichtungen einfräsen. Gleiches gilt für die Falze historischer Türen, bei denen sich überdies – analog zu neuen Kastenfenstern – die Schaffung eines Windfangs mit Einbau einer zweiten Tür anbietet. Bei den Nachbauten historischer Fenster sind zur Erreichung der vormaligen schlanken Sprossenprofile sogenannte „Wiener Sprossen“ (vor und hinter das Glas gesetzte Sprossen) und weitere Verbesserungen durch unterschiedliche Glasarten und -dicken üblich. Auf die Problematik von Feuchträumen mit relativ geringem Raumvolumen wurde bereits hingewiesen. Hier kann es u. U. sinnvoll sein, sogar auf eine Doppelverglasung der Fenster ganz zu verzichten.

## *Wärmedämmung*

Hinsichtlich der Wärmedämmung, die – wo denkmalpflegerisch vertretbar und z. B. sich nicht aus Brandschutzgründen von selbst verbietend – aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen sollte, gibt es grundsätzlich die Möglichkeit der bei Neubauten bevorzugten Außen-, der Kern- und der bei älteren Denkmälern am häufigsten zum Einsatz kommenden Innendämmung. Doch sollten der Vollständigkeit halber auch Denkmäler, die weder eine

Außen- noch eine Innendämmung zulassen, hier erwähnt werden: so etwa ein Sichtfachwerk- oder ein Massivbau mit Natursteingewänden, mit historischem Innenverputz und unbedingt zu erhaltender Wandmalerei oder Wandvertäfelung wie im Falle eines barocken Winzerhofes in der Hauptstraße in Birkweiler (Kreis Südliche Weinstraße), der kürzlich mit dem LBS-Preis „Wohnen im Denkmal“ ausgezeichnet wurde. Doch stellt ein derartiger Bau einen vergleichsweise seltenen Ausnahmefall dar.

Die Außen- bietet gegenüber der Innendämmung eine Reihe von Vorteilen: Sie verringert die thermische Beanspruchung der Tragkonstruktion, erhöht die Luftdichtigkeit, erleichtert die Vermeidung von Wärmebrücken, schützt im Sommer vor allzu großer Aufheizung der Innenräume usw. Ihre Nachteile liegen in der oft erheblichen Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes nicht nur durch häufig veränderte Proportionen, im größeren Anfall von Tauwasser und in der Veränderung der Fluchtlinie und der Grenzabstände, was mitunter zu nachbarrechtlichen Problemen führt. Bei neuzeitlichen Siedlungsbauten, bei denen keine Fenstergewände zum Einsatz kamen und auch andere Gründe dem nicht im Wege stehen, mag die Außendämmung eine vertretbare Lösung sein, doch bei der Mehrzahl überkommener historischer Bauten wird sie sich wegen allzu gravierender optischer Veränderungen verbieten. Zwar gab es auch bei historischen Bauten, zumal auf den wetterbeanspruchten Seiten, Fassadenschutzschirme aus Verkleidungsmaterialien wie Schindeln, Schiefer etc. und könnten diese in Verbindung mit einer Außendämmung wieder aufgebracht werden oder sogar eine Ausdehnung auf auch andere, z. B. nicht einsehbare, Bereiche erfahren, wenn dem nicht historische oder gestalterische Gründe im Wege stehen, doch kann es nicht angehen, etwa sorgfältig gestaltete Klinkerfassaden komplett mit einem Wärmeverbundsystem einzupacken, dieses mit Riemchen zu bekleben und zudem die vorher mit der Außenhaut flächenbündigen, in situ belassenen Fenster nun in tiefen Nischen sitzend erscheinen zu lassen, wie dies in Hamburg vor einigen Jahren bei unter Denkmalschutz stehenden Laubenganghäusern des „Neuen Bauens“ geschehen ist! Und glücklicherweise keine große Nachahmerschaft gefunden hat, wie eindrucksvoll das 1888 als Kaserne in Bau gegangene heutige Quartier Normand in Speyer, das vom Historismus geprägte Miethaus in der Rheinhauser Str. 6 in Mannheim und zukünftig auch das ehemalige, zu Wohnungen umzufunktionierende Zentralumspannwerk in Ludwigshafen von 1927-29 in Formen zwischen Expressionismus und Neuer Sachlichkeit belegen: Gebäude, die ganz wesentlich ihre Ausstrahlung aus ihrer ganz unterschiedlichen und in ihr Umfeld prägenden bzw. mitprägenden Außengestaltung beziehen.

Das Thema Kerndämmung spielt im angesprochenen Zusammenhang des Denkmals, obgleich bauphysikalisch vorteilhaft, keine Rolle und kann hier übergangen werden.

Hauptthema stellt in Verbindung mit der energetischen Sanierung von Denkmälern die Innendämmung dar, die zu einer Reduktion der Gebäudenutzfläche führt, was verständlicherweise besonders im Bereich des sozialen Wohnungsbaues auf oft große Vorbehalte stößt, zumal auch die Störung der Mieter keineswegs das bequemere Anbringen der Dämmung und das raschere Wiederanheizen der Räume aufwiegt. Als relativ problemlos zu verbauen haben sich bisher z. B. Holzweichfaserplatten erwiesen, weil sie relativ viel Feuchte aufnehmen können.

Als hinsichtlich der Wärmedämmung im Detail oft schwierig zu lösbar erweisen sich überdies häufig Tauwasser- und Wärmebrückenbildung, die eine dauerhafte kapillare Verbindung zwischen Untergrund und Dämmung voraussetzen, wie gerade z. B. der oft nicht ausreichend sorgfältige Einsatz von Kalzium-Silikat-Platten und anderen Materialien gezeigt hat.

Am problematischsten allerdings stellt sich die Dämmsituation im traditionellen Fachwerkbau mit Gesamtwanddicken einschließlich Putz von i. A. 14/15 cm dar, da hier außenseitige Schlagregen- und innenseitige Tauwassergefahr bestehen, was eine Abtrocknung der Wand in beiden Richtungen ermöglichen muss, weshalb einerseits die Dämmdicke zu begrenzen und andererseits auf eine innenseitig vor ihr liegende Dampfsperre oder sogar -bremse zu

verzichten ist. Bei Altbauten häufig vorhandene Leckagen, die per se Vorsicht vor allzu großer Luftdichtigkeit angeraten erscheinen lassen, sind im Fachwerkbau schon aus konstruktiven Gründen der Normalfall. Der Zusammenhang zwischen thermischen und hygroskopischen Phänomenen ist überaus komplex. Man denke nur daran, dass z. B. der Tauwasserpunkt bei niedriger werdender Außenwandtemperatur nach innen wandert. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit zu großer Sorgfalt bei der Vermeidung von Hohlräumen zwischen Innendämmung und Außenwand und zum Einsatz i. d. R. kapillaraktiver Dämmmaterialien. Besonders bewährt haben sich hier in eine als Feuchtepuffer dienende Lehmschicht einzudrückende Schilfrohmatten mit einer Dicke von 5 cm, denen wiederum eine etwa 3 cm dicke, meist dreilagige Lehmputzschale mit integrierter Wandheizung und zusätzlicher Gewebearmierung vorgeschaltet wird, die den Wasserdampf der Raumluft nicht mehr kondensieren lässt, als Strahlungsheizung ein behagliches Raumklima schafft, eine geringere Betriebstemperatur als eine Konvektionsheizung erforderlich macht – was nicht nur Energie einspart, sondern auch die Vorlauftemperatur reduziert, so dass der Einsatz weiterer energieeinsparender Technik (etwa auch der Solarthermie) möglich wird – abgesehen von der Tatsache, dass dieses System unmittelbar nach Verputz für das notwendige Austrocknen der Wände selbst eingesetzt werden kann und überdies im Unterschied zur Konvektionsheizung kaum zu Staubverwirbelungen führt. Solche Systeme sind in unterschiedlicher, jeweils „maßgeschneiderter“ Kombination auch bei Objekten in Mischbauweise wie dem Anwesen Vordergasse 20 in Morschheim (Donnersbergkreis) oder – ganz aktuell – bei der vormaligen Papiermühle im Hainbachtal bei Gleisweiler (Kreis Südliche Weinstraße) zum Einsatz gekommen. Bei letzterem z. B. unter Vorbereitung der oberen Lagerspeicherebene als zukünftige Wohnraumerweiterung unter Aufdoppelung des Fußbodens und dessen Ausblasens mit Zelluloseflocken.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Wärmebrückenproblematik zuzuwenden, bei der häufig – bauteilbedingt – extrem enge Dimensionierungsgrenzen gesetzt sind, so im Bereich von Fensterlaibungen oder nicht selten sogar von Innenwandanschlüssen an die Außenwand oder vor allem bei Dachaufbauten (s. o.). Auch in diesem Feld sind die Schwierigkeiten bei nicht überzogener „Grunddämmung“ mit Sicherheit einfacher zu meistern. „Lieber 6 cm richtige als 20 cm falsche Dämmschicht“ sollte die Devise sein, wie dies R. Kaiser von der Arbeitsgemeinschaft Bautechnik der Landesdenkmalpfleger anlässlich eines Vortrages auf der Leipziger Denkmalmesse 2008 eindrucksvoll ausgedrückt hat. Ein Mehr muss nicht immer auch ein Mehr – etwa an Effizienz – bedeuten.

Inzwischen sind die Dämm- und Dichtungsmaßnahmen häufig bei „energiesanierten“ Altbauten bereits so weit getrieben, dass das Kondenswasser etwa der Wände vor allem im Winter nicht mehr von der Raumluft aufgenommen und über eine ausreichende natürliche Lüftung nach draußen abgeführt werden kann. Das dann entstehende Raumklima ist nicht nur ungesund, sondern kann vor allem im Wärmebrückenbereich zur Schimmelbildung führen, die wiederum die Gesundheitsprobleme erheblich verschärft. Gerade bei Mietwohnungen wird dies u. U. zu einem nicht zu unterschätzenden Folgeproblem, so dass sich der rechtzeitige Einbau einer kontrollierten bzw. automatischen Lüftung zumindest für die Feuchträume empfiehlt (bei größeren Mietobjekten überdies mit Wärmerückgewinnung). Zum sich inzwischen in dieser Konsequenz bisher nicht so deutlich äußernden, jedoch auf längere Sicht umso gravierenderen Problemfall können infolge der Kombination von Feuchte und Wärmebrücke die in den Außenmauern aufliegenden Balkenköpfe von Holzbalkendecken werden. Weswegen – wo möglich – versucht wird, die Dämmung der Außenwände im Deckenbereich durchlaufen zu lassen, die Balkenköpfe zu umheizen und hier gegebenenfalls regelmäßige bzw. automatische Kontrollmessungen von Temperatur und Feuchtigkeit durchzuführen.

## *Sonnenkollektoren*

Das Thema der Sonnenkollektoren ist eindrucksvoll bereits von anderen Referenten angesprochen worden, weshalb im Folgenden lediglich einige grundsätzliche denkmalrelevante Aspekte vorgetragen werden sollen.

Sonnenkollektoren in, an oder in der Nähe von Baudenkmalern sind generell von den Denkmalbehörden zu genehmigen. In einem beispielsweise vom bayerischen Landesamt für Denkmalpflege bereits 2004 herausgegebenen Merkblatt „Sonnenkollektoren auf Baudenkmalern und Ensembles“ wird nicht nur auf die notwendige Prüfung jedes Einzelfalls verwiesen, sondern findet sich auch der darüber hinaus gehende Vermerk, dass diese bei unter Denkmalschutz stehenden Kirchen, Kapellen, Schloss- und Burganlagen in der Regel „nicht denkbar“ seien. Bei Anbauten an Denkmälern wird deren Integration in den Entwurf gefordert. Auch darauf verwiesen, dass Solaranlagen, die flächenbündig einbaubar seien, in nicht einsehbare Baukörper oder Bauteile oder auch in Blechdächer integrierbar seien. Größere Bedenken bestehen hinsichtlich von Fotovoltaik-Anlagen, die meist einen größeren Umfang hätten und wegen ihrer Wärmeentwicklung nur auf das Dach setzbar seien. Hier hält man Module in Dachziegelform oder mit angedeuteter Schiefer-Schablonendeckung allerdings gegenüber denen mit durchgehend glatten Oberflächen für vorzuziehen.

Die Frage der Ästhetik von Modulen spielt eine ganz wesentliche Rolle, wobei von der Industrie inzwischen längst rahmenlose und der Dachfärbung besser angleichbare farbige Module sowie solche mit unterschiedlicher Oberflächenstruktur (s. o.) entwickelt worden sind: Entwicklungen, die allerdings noch weiter getrieben werden müssten. Ein interessantes Potenzial scheint auch in Solarjalousien und Solardachziegeln zu stecken, die in Form „klassischer“ historischer Dachziegel produziert werden sollen. Beide befanden sich bis vor kurzem noch in der Erprobungsphase, so dass über deren Kosten, Effizienz und technische Einzelheiten noch allzu wenige Fakten vorliegen.

Doch es ist manchmal nicht nur das Aussehen eines als vielleicht zu aufdringlich empfundenen, die vorhandene historische Maßstäblichkeit und „Patina“ störenden Moduls, sondern auch deren lediglich bautechnischen Anforderungen und der himmelsrichtungsabhängigen Angst vor möglicher Teilverschattung genügende Anordnung auf dem Dach, die letzteres nicht selten als mehr oder minder zufällige Restfläche erscheinen lässt und den Blick auf sich lenkt.

Grundsätzlich ist zu sagen, dass seitens der Genehmigungsbehörden nicht nur anhand von Plänen und Fotos (unter Einschluss solcher der Umgebung) am Schreibtisch entschieden werden kann, wie erschreckende Beispiele aus der unmittelbaren Nachbarschaft von Denkmälern erkennen lassen, sondern oft komplexere räumliche und topografische Situationen vorliegen, die eine Entscheidung vor Ort und nach Begehung erforderlich machen.

Bei Denkmalzonen, zumal in touristisch erschlossenen Gebieten, scheint das Verständnis für das im Zusammenhang Sinnvolle ausgeprägter zu sein als im unmittelbaren Sichtbereich eines Denkmals, dessen Eigentümer das Wort Umgebungsschutz schon deswegen nicht strapazieren möchte, um nicht bei den Nachbarn anzuecken. Dass die Kommunikation innerhalb mancher Behörden wie letzterer untereinander nicht immer funktioniert, ist allerdings kein Grund, dies widerspruchslos hinzunehmen.

## *Resümee*

Es geht nicht darum, wie des Öfteren bereits geschehen, eine politische Überprüfung der Denkmalschutzbestimmungen einzufordern, um innerhalb der „Denkmalandschaft“ noch „freizügiger“ im Sinne der Energieeinsparung agieren zu können, sondern es geht um intelligente Lösungen, die den Zielen von Klima- und Denkmalschutz in vertretbarem, weil

vernünftigem, Maße Rechnung tragen und die energetische Gesamtbilanz von Errichtung, Nutzung und Entsorgung eines Gebäudes berücksichtigen: eine Forderung, die von der Denkmalpflege schon vor Jahren angemeldet worden ist.

Die energetische Sanierung eines Denkmals ist wohl in den meisten Fällen Teil einer umfassenderen Grundsanierung eines Gebäudes oder einer Gebäudegruppe nach längerem Leerstand oder längerfristig unterlassener Bauunterhaltung und trägt – bei richtiger Planung und Ausführung – oft wesentlich zur Verbesserung und „Gesunderhaltung“ der Bausubstanz bei, so dass die Mehrkosten nicht nur gut angelegt, sondern auch steuerlich absetzbar sind. Hilfreich könnten hier in unabhängigen wissenschaftlichen Einrichtungen verstärkt vorgenommene Materialbeprobungen kritischer Bauteile unter möglichst realitätsnahen Bedingungen sein.

Und: Auf längere Sicht gibt es mit Sicherheit eine andere Perspektive: Sonnenenergie existiert in Wüstengebieten in vielfacher Überfülle, sie müsste lediglich durch Förderung entsprechender, bereits vorhandener Forschungsansätze transportfähig gemacht werden können. Dieser Ansatz würde nicht nur einen Durchbruch in der Energiepolitik bedeuten, sondern auch dem Denkmalschutz zugute kommen und wäre imstande, viele derzeitige „Brückenprobleme“ grundlegend und zum Vorteil beider eingangs genannter Ziele zu lösen. Auch müsste, wenn die Aussage stimmt, dass die Abwärme aller in Deutschland betriebenen Kraftwerke zur Beheizung sämtlicher Gebäude im Lande ausreichen würde, die Frage erlaubt sein, warum nicht schon längst gerade hier der Hebel zu einer sinnvolleren wie weitaus effizienteren Energiepolitik angesetzt worden ist, statt lediglich einen – wenn auch für Industrie und Handwerk lukrativen – Markt zu bedienen.