

Frank Eßmann, Roswitha Kaiser (Hrsg.)

Nachhaltigkeit und Prävention

Konzepte für die dauerhafte Bauwerkserhaltung

Fraunhofer IRB  Verlag

Intelligente Systeme auch fürs Denkmal?

Prof. Günter Pfeifer

»Deutschland ver mummt sich«, dies stand vor einigen Tagen in der FAZ.

Die derzeit angewandte Methode der Energieeinsparung ist vollständig auf der Vermeidung von Wärmeverlusten begründet. Auf dieser Methode sind die ENEC und alle Berechnungsgrundlagen aufgebaut. Daraus resultiert die Dämmung, die zurzeit als »alternativlos« angesehen wird. Der Methode der Energieeinsparung durch die Gewinnung solarer, geothermischer und prozessbedingter Energien wird zu wenig Beachtung geschenkt. In Wirklichkeit bietet eine andere Betrachtungsweise mehr Möglichkeiten.

Über Jahrhunderte hinweg hat sich die Architektur von Generation zu Generation weiterentwickelt. Man lernte voneinander und gab das Wissen weiter. Nach jeder neuen Art von Katastrophen wie Feuersbrünste, Überschwemmungen, Orkane oder Hitzeperioden wurden die Techniken verändert und verbessert. Als einfachstes Beispiel mag man die hohe Windfestigkeit der Schwarzwaldhausdächer bestaunen. Nach Messungen der Dachformen in modernen Windkanälen kam man zu dem verblüffenden Ergebnis, dass diese Formen und Konstruktionen die Windstärke 12 – also Orkane – aushalten. Man mag sich fragen, wie man in den Entstehungszeiten im 16. Jahrhundert zu solchen Ergebnissen kam. Die Antwort dürfte in den nicht erzählten Geschichten zu finden sein, in denen die Dächer der Schwarzwaldhöfe reihenweise zu Schaden kamen. Am Beispiel derer jedoch, die dem

Orkan standhielten, lernte man die Unterschiede: am Standort und der Ausrichtung, in der Art der Konstruktion und Dachdeckung. Man gab die Verbesserungen weiter und übertrug sie auf andere Gehöfte. Mit der Bewältigung des Klimas – der strengen Kälte in den langen Wintermonaten, den zum Teil überwärmten Sonnentagen im Sommer und den heftigen und ergiebigen Niederschlägen – verfuhr man genauso. Daraus entwickelte sich das System der Heizung und der Rauchküche mit den angelagerten Räumen und Nebennutzungen wie z. B. der Räucherammer. So entstand die Schichtung des Gebäudes mit der Zonierung nach der Wärmeverteilung im Winter und der Durchlüftung im Sommer.

Jeder Entwicklungsschritt baute auf den Erfahrungen der vorangegangenen Schritte auf. Doch aus dem architektonischen Prinzip der fort dauernden Evaluation haben wir mit Beginn der Industrialisierung den Veränderungszyklus immer wieder mit Technik erweitert. Die fortschreitende technische Entwicklung, das Entwickeln einer städtischen Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung, neue sanitäre Systeme, die Zentralheizung und letztendlich die Entwicklung einer künstlichen Kühlung ließen die architektonischen Elemente zurücktreten und schließlich sogar in Vergessenheit geraten. Die Struktur einer Technik konnte man zurückführen auf eine vorgefundene Praxis, die sie hervorgebracht hat.

Diese Praxen wurden wiederum Teil eines größeren gesellschaftlichen Entwicklungsprozesses; dieselbe Technik wurde Ausgangspunkt für die nachfolgenden Praxen und definierte damit einen neuen oder anderen Raum, in dem sich wiederum die neuen Systeme etablierten. So haben sich Raum und Architektur im Laufe der letzten hundert Jahre verändert.

Die Debatte, die unter dem Stichwort »Nachhaltigkeit« geführt wird, ist vor allem eine technologische und fast ausschließlich der Energieeffizienz gewidmet. Dabei hat sich Nachhaltigkeit bislang keineswegs zu einer Art architektonischer Programmatik entwickelt und ist auch nicht der Architektur immanent. Mit zunehmender Technisierung der Architektur haben wir die Fähigkeit verloren, die Komfortprobleme mit architektonischen Mitteln zu lösen. Wir haben der Haustechnik in allen Belangen den Vorrang gegeben. Die Zunft der Haustechnikingenieure hat alle Probleme unserer architektonischen Experimente mehr oder weniger gelöst. Wir bauten Gebäude mit zu großen Fensterflächen oder auch mit zu kleinen oder mit gar keinen Fenstern. Irgendwann begannen wir zu realisieren, dass dies eine Menge Energie verbraucht. Mit den knapper werdenden Ressourcen

begann auch eine Preisspirale der Rohstoffe, die sich in den nächsten Jahren noch um ein Vielfaches steigern wird.

Identitätskulturen – dieser Begriff wird im Zeichen zunehmender Migration in immer breiterem Zusammenhang verwendet. Alle Formen der Bildenden Künste sowie Literatur und Musik waren die Ebenen, auf denen sich die Kulturen formuliert und ausgedrückt haben. Die Architektur spielte dabei immer eine herausragende Rolle. Nicht nur in den besonderen Bauten der religiösen Kultorte – den Domen und Moscheen –, den Insignien der Macht – den Palästen und Schlössern –, sondern viel mehr und vor allem subtiler spiegeln sich die gesellschaftlichen Kulturen in den Profanbauten des Wohnungsbaus.



Abb. 1: Das Schwarzwalddhaus.

Im Wohnen wird der gesellschaftliche Kontext unmittelbar und direkt abgebildet. Man kann sagen, dass hier schonungslos, unverblümt und vor allem ohne Repräsentationsgehebe die gesellschaftliche Realität abgebildet wird. Hier treffen die verschiedenen Formen der Religiosität, das Verhältnis der Geschlechter untereinander, das Verhältnis von Jung und Alt, direkt aufeinander. Darüber hinaus wird die persönliche Aura der Bewohner ablesbar, ebenso – jedoch weitaus verborgener – bildet sich die Physis des Ortes mit Klima, Flora und Fauna im Typus des Hauses ab. Wer sich die Mühe macht, alle diese Faktoren genauer anzusehen, wird feststellen, dass der Kontext, in dem Architektur a priori entsteht, auch immer die Identität der Menschen war, die in ihr lebten. Daraus entstandene Gebäudearten und Haustypen prägten die Architekturgeschichte auf ganz besondere Weise.

In Deutschland waren es die verschiedenen Arten von Bauernhäusern, angefangen vom Schwarzwaldhaus, dem Haubarg oder den unterschiedlichen Hofreite-Typen, im Süden Europas die verschiedenen Arten von Hofhäusern, die Hofhäuser der muslimischen Welt mit den Windtürmen und den tonnenüberdeckten Eivans, die japanischen Haustypen mit der Engawa, die Ondolhäuser in Korea – diese Liste kann endlos erweitert werden.

Mein Fachgebiet Entwerfen und Wohnungsbau an der Technischen Universität Darmstadt sowie unser Architekturbüro in Freiburg haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Transformationsebenen der autochthonen Typologien und deren Situierung im städtischen Kontext zu analysieren und weiterzuentwickeln. Die daraus resultierenden Lernprozesse können Wege aufzeigen, mit welcher unterschied-



Abb. 2: Das Schwarzwaldhaus.

lichen Transformationskonzepten zeitgemäße Lösungen entstehen, die auch für andere Orte Vorbildfunktionen haben. Dabei geht es weniger um Einzelgebäude, sondern um die Kultur der Stadt.

Die Architektur der Stadt war immer Ausdruck und Identität ihrer Bewohner und sie war immer eingebettet in eine unsichtbare Welt, die von der Physis des Ortes sowie der Landschaft und dem Klima beseelt war. Diese eher subkutan wahrnehmbaren Erscheinungen teilten sich mehr oder weniger verborgen in den Proportionen der Gebäude und Freiräume mit, in den Oberflächen der Straßen und Plätze, den Farben und Strukturen der Materialien.

In vielen Städten existieren im Einzelfall formale Akronyme, die eine eigene Realität schaffen und damit einen Zusammenhang abbilden. Jedes Dorf, jede Kleinstadt und jedes Stadtgefüge im europäischen Kulturraum verfügt über autochthone Stilelemente, die – mögen sie noch so kleinteilig sein – bewahrt werden müssen. Dazu gehören die Sockelausbildungen der Gebäude in verschiedenen Materialien, Fensterumrahmungen in Stein, Profile, Lisenen, Kombinationen verschiedener Steinverzierungen mit Putz oder anderen Baustoffen. Fenstertypen und Fensterprofile gehören ebenso dazu. Dachdeckungen, die Ausbildung von Traufen und Ortsgängen, Vorbauten und Hauseingänge, deren Erwähnung hier nur stellvertretend für all die Stilelemente ist, auf denen die Identität der Städte und Dörfer beruht.

In Deutschland wird seit längerer Zeit mithilfe immer schärfer werdender Gesetze und einer Werbekampagne der Regierung die Idee verbreitet, dass man mit Dämmung der Gebäude dem Klimawandel

zu Leibe rücken könne. Es scheint, als wolle man die Existenz von solaren und geothermischen Potenzialen gar nicht wahrhaben. Mit Photovoltaik-Elementen auf Kirchendächern sowie Solarthermie-Elementen als ästhetisch-technischen Applikationen auf und an alten Gebäuden wird der Eindruck erweckt, dass damit die Integration von zeitgemäßer Energietechnologie hinreichend gelungen sei. Unter dem Deckmantel der Integration wird landläufig suggeriert, dass technische Systeme nicht nur in Architektur eingebaut werden können, sondern dass diese sogar Teile architektonischer Tektonik seien.

Scheitert also der Klimaschutz am Denkmalschutz oder der Denkmalschutz am Klimaschutz?

Wir werden nicht umhin kommen, die energetischen Probleme der alten Bausubstanz mit etwas differenzierterem Instrumentarium zu bearbeiten. Dies erfordert eine grundsätzlich andere Arbeitsweise. Typologische Charaktere und Besonderheiten wären demnach abzugleichen mit den energetischen Potenzialen, die den Gebäudetypen immanent sind. Erst dann dürften die Interventionen konzeptioniert, geplant, simuliert und überprüft werden. Dies alles kann nur in einem transdisziplinären Arbeitsprozess entwickelt werden, in den Denkmalpfleger, Architekten und ein Stab von Fachingenieuren eingebunden sind, deren gemeinsame Zielvorgabe das exakte Gegenmodell der Dämm- und Dichtungsmethodik ist. Die Fragen: »Gibt es das?«, »Wie geht das?« und »Wie kann so etwas aussehen?« lassen sich der Reihe nach auch beantworten.

Zunächst lässt sich feststellen, dass uns dazu weit mehr Planungsmodule zur Verfügung stehen als man, oberflächlich gesehen, wahrnimmt.

Denn auf die Frage, was ein Gebäude eigentlich leisten muss, gibt es eine einfache Antwort:

- Sammeln des im Überfluss vorhandenen Sonnenlichts, um dieses in direkte Wärme umzuwandeln
- Verteilung der gewonnenen Energien
- Speichern der Energien, wenn diese nicht sofort genutzt werden können, um einen möglichst hohen Ausnutzungsgrad zu erzielen
- Schützen vor Energieverlust, allgemein als »Dämmen« bezeichnet, bzw. Reduzierung des Energieverlustes
- Entladen von Energien (Auskühlen) oder das Entledigen der überschüssigen Wärmeenergie.

Zählen wir zusammen, dann haben wir die sammelnden, verteilenden, speichernden und entladenden Elemente, und diese Elemente müssen in einem sorgsam abgestimmten und entwickelten proportionalen Zusammenhang stehen. Dazu

kommt, dass sich die Fähigkeiten dynamisch an die Bedingungen der Umgebung, den Tages- und Jahreszyklus anpassen müssen. Die Energieflüsse innerhalb dieser Systeme müssen also quantifiziert, gelenkt, gesteuert und geregelt werden. Entscheidend bei all diesem ist allerdings: Dies alles sind ausschließlich aus architektonischen Elementen hervorgehende Prozesse – aus Elementen, die zur architektonischen Fügungs-, Gestaltungs- und Tektoniklehre gehören – und sie funktionieren im Idealfall ohne technische Unterstützung. Es ist sicherlich keine Provokation wenn ich sage, dass es nicht besonders klug ist, sich aus diesem Katalog der Elemente ein Teilelement herauszunehmen und zu glauben, dass man damit energetische Probleme lösen kann.

Die fünf Elemente des energetischen Bauens, nämlich Sammeln, Verteilen, Speichern, Schützen und Entladen, lassen sich auch auf vorhandene Gebäude projizieren.

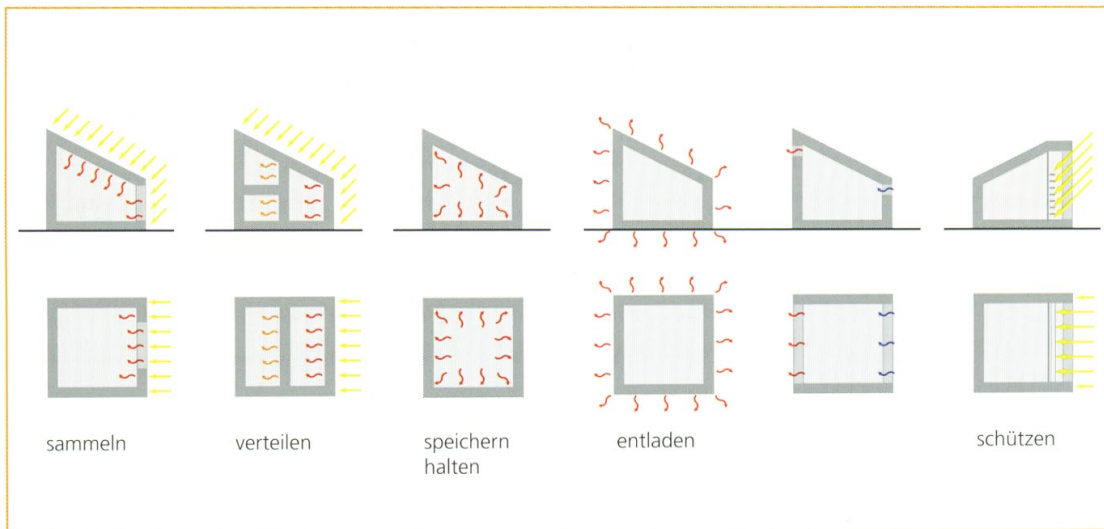


Abb. 3: Die fünf Elemente des energetischen Bauens.

Dazu gehören

- die Gebäudezonierung nach den Parametern der solaren und geothermischen Energiegewinne. Das sind im Grunde genommen die althergebrachten Regeln, wonach die Aufenthaltsräume nach der Sonnenseite, die Arbeits-, Erschließungs-, Nutz- und ggf. auch Schlafräume auf sonnenärmeren Seiten zu liegen haben. In den oftmals großen Grundrissen lassen sich auch gewisse Bereiche zur Energiegewinnung abtrennen und entsprechend als Energiegärten ausbilden. Zudem können Balkone oder Loggien – bei richtiger Lage und Orientierung – zu Energiegärten umgebaut werden
- die Elemente zur Energiegewinnung wie Energiegärten und Luftkollektoren an Dächern und Wänden. Energiegärten lassen sich als neue Elemente an Bauten anfügen. Förderlich sind hin und wieder die unterschiedlichen Wertigkeiten der Fassaden. Unter der Voraussetzung, dass die Dachräume nicht bis zum Letzten ausgenutzt wurden, lassen sich im Dachfirst Luftkollektoren installieren. Dazu genügt unter Umständen eine Eindeckung mit Glasziegeln. Zu den Luftkollektoren gehören genau genommen auch Kastenfenster, denn richtig gebaut und angewandt schaffen sie vorgewärmte Luft ins Rauminnere oder sorgen für Nachtauskühlung
- die Elemente zur Verteilung der gesammelten Energien wie einfache Hypokaustensysteme in Böden oder auch Wänden in Form einfacher zweiter Raumschalen
- die Elemente zur Speicherung der gewonnenen Energien. Alte Gebäude verfügen wegen der dicken Wände über eine ausreichende Menge von Speichermassen. In den Kellerräumen trifft man oft noch auf ein Vielfaches davon, vor al-

lem wenn alte Gewölbekeller vorhanden sind. Diese Speichermassen sind als große Energiepotenziale anzusehen; sie werden über die thermodynamische Simulation in die Energiebilanz einbezogen

- die Elemente zur Kühlung. Dazu kann man die natürliche Thermik, die in bestehenden Gebäuden meist vorhanden ist, heranziehen. Treppenträume sind in den meisten Fällen an die Kellerräume angeschlossen, liegen auf der sonnenabgewandten Seite des Gebäudes und bilden somit einen »thermischen Kamin«, der zur Kühlung dient. Die Steuerung der Thermik lässt sich oftmals bereits mit kleinen Verbesserungen der Raumabschlüsse und dem Einsatz von steuerbaren Öffnungen herstellen. Neue Schächte oder andere thermische Verknüpfungen können ergänzend hinzugefügt werden
- die Nutzung von Prozessenergien. Die Verknüpfung der vorgenannten Elemente bringt es mit sich, dass die im Raum vorhandenen Energien von Menschen und Maschinen in den Kreislauf des Systems einbezogen werden und somit auch rechnerisch in die Energiebilanz einfließen.

Damit sind alle Grundelemente der passiven Nutzungsmöglichkeit genannt. Diese können oder müssen nun je nach Gebäudetyp technisch unterstützt werden. Infrage kommen motorische Antriebe, um die Thermik zu unterstützen, ebenso die heute übliche Wärmerückgewinnung mit Wärmetauschern. In den großen Kellern können Tanks als Wasserspeicher aufgestellt werden. Ob damit der komplette Bedarf an Wärmeversorgung mit Heizenergie und Warmwasser gedeckt werden kann, ist vom jeweiligen Gebäude, dem Investitionsvolumen und der Planungsintensität der Bearbeiter

abhängig. Der Skepsis der Dämmer und Dichter kann man immer damit begegnen, dass man letztlich nichts anderes zu tun gedenke, als die im Überfluss vorhandenen solaren Energien in jeder erdenklichen Form zu nutzen. Unsere Aufmerksamkeit gilt deshalb einerseits der Gewinnung von Energie – unbestritten ist die Tatsache, dass wir auch an kalten Januartagen Energiegewinne haben, wenn die Sonne scheint – und andererseits der Speicherung dieser Energien.

Das Wichtigste allerdings ist die perfekte Verknüpfung aller passiven Elemente – solare und geothermische Einträge, Verteilung, Speicherung und Thermik – mit den noch erforderlichen technischen Möglichkeiten. Denn all diese Teilelemente müssen in einem sorgsam interdependenten Prozess aufeinander abgestimmt werden. Jedes dieser Teilelemente ist an sich selbstständig, aber nicht unabhängig in der Wirkungsweise. Dieses Prinzip,

das wir »kybernetisch« nennen, umschreibt damit das System eines Wirkungsgefüges, dessen Elemente durch unmittelbare gegenseitige Einwirkung miteinander verbunden sind. Dabei geht es nicht um die Qualität der Wirkung sondern um die Art und Weise der Verknüpfung. Zur Verknüpfung gehört auch, dass das System dynamisch auf die Bedingungen der Umgebung sowie den Tages- und Jahreszyklus reagieren kann.

Im Gegensatz zur Neubauplanung wird die Arbeit am Gebäudebestand schwieriger und noch komplexer. Denn hinzu kommt eine genaue Analyse des zu bearbeitenden Gebäudes. Dazu gehören neben den genauen klimatischen Bedingungen des Ortes auch die Konstruktion des Gebäudes, die Material- und Wandstärken, die Grundrissfiguration sowie Lage und Größe der Fenster, um nur einige herauszugreifen. Man wird eine Art »energetischen Abdruck« benötigen, der vergleichswei-



Abb. 4: Patchworkhaus in Mülheim/Baden 2006. Kombination/Energiegarten – Speichermassen.

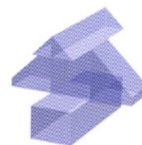
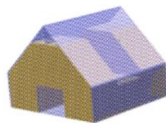
Abb. 5: Patchworkhaus in Mülheim/ Baden 2006. Kombination/Energiegarten – Speichermassen.



Kybernetik

Vernetzung von Raum, Konstruktion, Material und Energie

Bsp. Patchworkhaus



Masse

Speicherfähigkeit
(Holz außen,
Beton innen)

Raum

Kommunikation
Energiearten

Hülle

Luftkollektor
Witterungsschutz
(Polycarbonat)

Abb. 6: Kybernetik,
Bsp. Patchworkhaus.

se wie eine in der Medizin übliche DNA-Analyse aussehen könnte und der damit die Grundlage für eine entwerferische Intervention liefern würde. Damit beginnt ein Arbeitsprozess, der einerseits eine gewisse Erfahrung mit energetischen Systemen und Kreisläufen voraussetzt, aber andererseits in viel höherem Maß kreative Erfindungs- und Entwurfsfähigkeiten abverlangt. Ergänzend gehört dazu, dass in einem möglichst frühen Konzeptstadium eine begleitende thermische Simulation und Beratung in Gebäudetechnologie stattfindet. Nur mit einer transdisziplinären Arbeitsweise sind für den jeweiligen Altbau Entwurfsstrategien mit verschiedenen alternativen Untersuchungen möglich.

Mit dieser Strategie berührt man allerdings die Schnittstelle zum Denkmalschutz und befindet sich mitten in der Debatte zwischen der im Denkmalschutz üblichen Konservierung und dem Ansatz der Retrospektive, die jegliche Veränderung verbietet. Der prospektive Ansatz, unter dem ich einen behutsamen Umbau zumindest in Teilbereichen verstehe, stößt oftmals auf Unverständnis und generiert Konflikte. Wesentlich daran ist die Erkenntnis, dass sich alle Elemente, die sich aus der Transformation der Strukturprinzipien ergeben, nicht auf technische oder technokratische Parameter beziehen. Vielmehr sind dies alles Elemente aus der architektonischen Tektonik- und Gestaltungslehre. Ergänzt werden diese Prinzipien durch einfache physikalische Maßnahmen, vor allem aus den Bereichen der Thermik. Andererseits müssen die begleitenden Kollegen der Denkmalbehörden über die Fähigkeit verfügen, zeitgemäße Umbaumaßnahmen in ihrer architektonischen Qualität zu erkennen. Dies ist schwierig, denn die Verständigungsebene zwischen Architekt und Denkmal-

schützer ist vergleichsweise eng und bleibt schwierig. Der Grat zwischen einer auf Konservierung angelegten Arbeitsweise und einer auf Transformation und Neuinterpretation ausgerichteten Vorgehensweise ist schmal und erfordert neben großem Einfühlungsvermögen – auf beiden Seiten – auch einen großen Sachverstand.

Energetische Verbesserungen setzen immer auch architektonische Interventionen voraus. Wenn zum Beispiel der Anbau oder Einbau von Energiegärten erforderlich wird, müssen Einfügungen und Ergänzungen die bestehende Substanz respektieren. Dass heutige Interventionen mit neuzeitlichen architektonischen Mitteln gelöst werden müssen, dürfte eine Selbstverständlichkeit sein.

Die Sprache der Zeit war immer Teil eines Denkmals, denn bestehende Gebäude haben sich im Laufe der Jahrzehnte stetig verändert.

Zum besseren Verständnis möchte ich dies an zwei Beispielen erläutern.

Das alte Rathaus in Lörrach wurde im Jahre 1995 von meinem Büro umgebaut und renoviert. In der Geschichte der Badischen Revolution von 1848 nimmt das alte Rathaus eine besondere Stellung ein: Vom Balkon rief Gustav Struwe die Revolution aus. Deshalb wurde das Gebäude unter Denkmalschutz gestellt. Die neue Nutzung, Seniorentreff und Volkshochschule, verlangte Barrierefreiheit und eine neue Erschließung. Zugute kam dem, dass die bislang völlig vernachlässigte Rückseite wegen der städtebaulichen Neuordnung des Sanierungsgebietes zur ebenso wichtigen zweiten Seite mutierte. Deshalb ergab sich eine janusköpfige Strategie, die vor allem mithilfe des Energiekonzeptes zum eigentlichen Gestaltungskon-



Abb. 7: Altes Rathaus Lörrach.



Abb. 8 und 9: Altes Rathaus Lörrach – Die Südseite mit den neuen Luftkollektoren.

zept wurde. Die Rückseite, glücklicherweise die unverschattete Südseite, konnte mit einer neuen Fassade versehen werden. Mit der Transformation der im alemannischen Raum üblichen Laubengang eine zweite Fassade, die als Luftkollektor dient. Die verglasten hölzernen Lamellen der Brüstungsfelder werden durch teilweise zu öffnende Fenster ergänzt. Im Luftraum zwischen der neuen Fassade und den bestehenden Wänden wird die Luft gesammelt, konditioniert und über Nachheizgerät und Wärmerückgewinnung in ein System von Vorsatzschalen und Lüftungskanälen ins Rauminnere geleitet. Die Speichermassen des alten Gebäudes kamen der Idee in allen Belangen zugute. Damit konnte vollständig auf ergänzende Dämmmaßnahmen verzichtet werden, was vor allem der Nordseite zugute kam. Die historischen Fenster konnten in ihrer ursprünglichen Form belassen werden. Systembedingt erhielten sie auf der Rauminnenseite eine zusätzliche Verglasung. Das Gebäude bekam eine neue Erschließung mit Treppe und Aufzug sowie eine neue Dachkonstruktion mit einem stählernen Raumfachwerk. Ironischerweise bedingt die neue energetische Fassade der Südseite die Lebensfähigkeit der Denkmalfassade der Nordseite. So sind die beiden Janusgesichter des Hauses in sich interdependent und sinnfällig geworden; ebenso wurde damit bewiesen, dass Denkmalschutz und Energieeffizienz kein Widerspruch sein müssen.

Die romanische Kirche St. Peter und Paul in Weißensee aus dem 11. Jahrhundert steht seit über 20 Jahren leer. Eine sakrale Nutzung findet schon lange nicht mehr statt, die Gemeinde hat in einem kleineren Gotteshaus Zuflucht gefunden. 2006 entschied die Stadtverwaltung, dass die leerstehende Kirche so umgestaltet werden soll, dass



Abb. 10: Kirche St. Peter und Paul Weißensee.

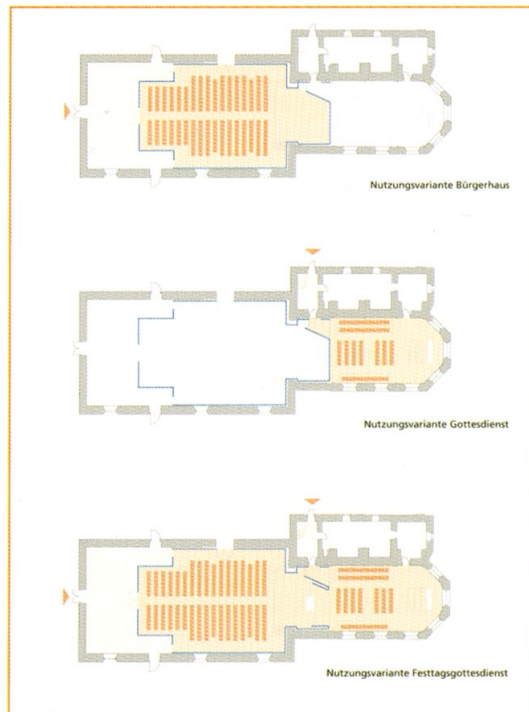


Abb. 11: Kirche St. Peter und Paul Weißensee. Nutzungsvarianten mit Kirchennutzung Bürgerhaus/oder Kirche.

Abb. 12: Kirche
St. Peter und Paul
Weißensee. Energie-
schema Sommer.

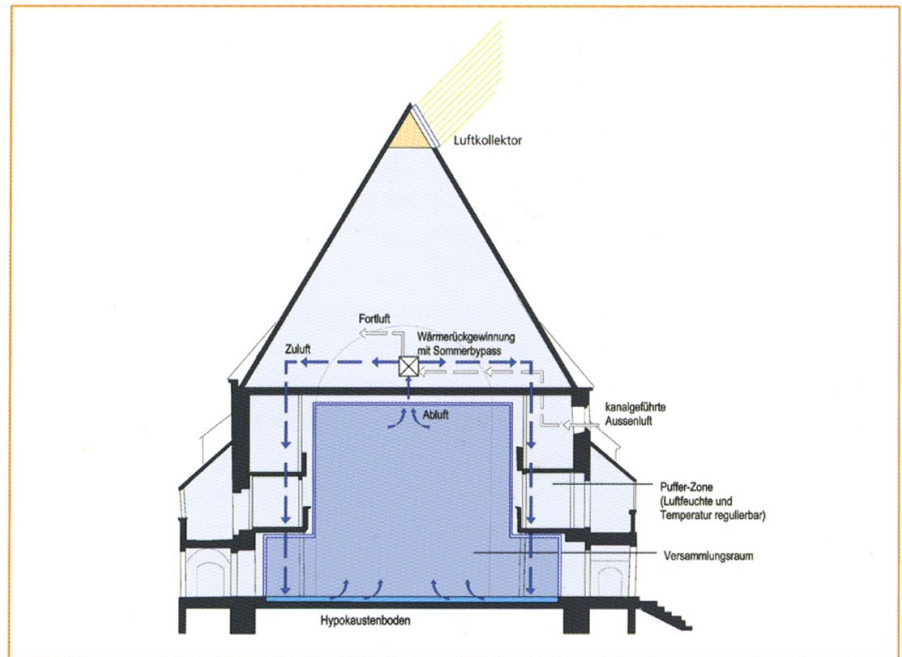
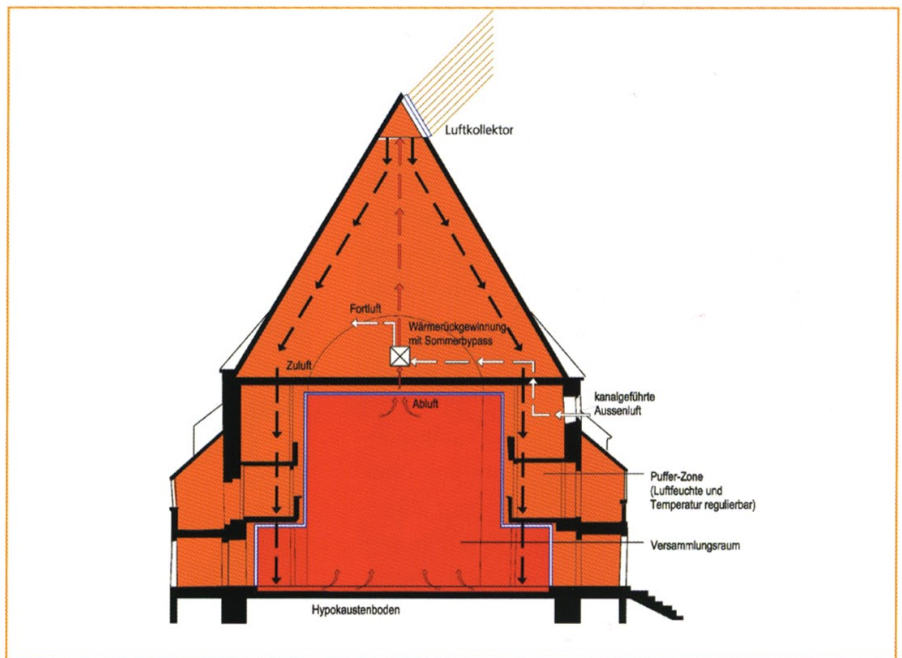


Abb. 13: Kirche
St. Peter und Paul
Weißensee. Energie-
schema Winter.



sie als Ort für kulturelle Veranstaltungen genutzt werden kann. Grundforderungen für diese Umgestaltung waren, neben einer Einbindung des Landesdenkmalamtes, die Berücksichtigung des äußerst beschränkten Baubudgets und eine besondere ökonomische Bewirtschaftung. Dies allerdings ist die eigentliche Herausforderung. Zum einen wegen der schlechten Bausubstanz aus der Romanik, die fast unverändert erhalten ist und keinerlei neuzeitlichen Eingriffe verträgt, zum anderen wegen der kunstvollen Malereien und Holzarbeiten, die allerdings stark beschädigt sind und restauriert werden müssten. Für die notwendigen Restaurationen ist jedoch weder Geld noch Zeit vorhanden. Da der Veranstaltungsraum für etwa 300 Personen vorgesehen ist und damit erhebliche thermische Belastungen entstehen, sieht unser Konzept eine strenge Trennung von schützenswerten Bauteilen und dem nutzbaren Innenraum vor. Das soll in einem inneren gläsernen Haus geschehen, das als thermisch getrenntes Tragwerk an das ohnehin große Dachtragwerk angehängt wird. Dabei entsteht eine thermische Pufferzone, in denen die alten Emporen in dem Zustand verbleiben können, in dem sie die letzten 300 Jahre auch waren. Vom Veranstaltungsraum bleiben die Kunstwerke im jetzigen Zustand sichtbar. Die restauratorischen Arbeiten können zeitlich unabhängig durchgeführt werden. Für die installations-technischen Räumlichkeiten – Küchen und sanitäre Räume – wird ein containerähnlicher Neubau auf der Ost- oder Westseite vor die alte Kirche gestellt. Wir achten darauf, dass alle Ein- und Anbauten reversibel sind. Das energetische Konzept entstand auf der Grundlage einer thermodynamischen Simulation. Dabei wird die Grundbeheizung über ein Lüftungssystem mittels Luftkollektor im Dachraum organisiert. Das kann man im First-

bereich mit dem Ersatz der Tonziegel durch Glasziegel erreichen. Zur Wärmespeicherung dient der alte Steinboden der Kirche, der einen Überbau aus einem Doppelboden erhält, um eine Hypokauste zu schaffen, die die erwärmte Luft verteilt und speichert. Die seitlichen Emporen dienen als klimatische Pufferzone und gleichzeitig als Dämmung des Innenraums. Über eine kontrollierte Be- und Entlüftung wird das System mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung versehen. Dabei wird die Luftmenge nach der maximalen Personenzahl geregelt. Die Zuluft erfolgt über den Hypokausteboden, die verbrauchte Luft wird im Deckenbereich abgesaugt. Im Sommerbetrieb werden die Wärmerückgewinnung und der Luftkollektor über Bypässe umgangen. Die Prozesswärme der jeweiligen Veranstaltung – Beleuchtung und Personen – wird in das Klimasystem integriert und geht damit nicht verloren. Damit kann eine Grundtemperierung des Veranstaltungsraumes von 8 Grad erreicht werden. Für jeweils eine Veranstaltung pro Woche kann das System kurzfristig und schnell nachgeheizt werden. Dazu wird eine kleine Kesselanlage im seitlichen Dachraum der Sakristei eingebaut, die mit Raps-Methylester (RME = Biodiesel) betrieben wird. Zur Bevorratung reicht ein Tank von 5 cbm.

Damit ist ein vollkommen CO₂-neutraler Betrieb möglich. Der Heizbedarf im Saal beträgt ca. 11.000 kWh/Jahr; davon fallen ca. 6000 kWh auf den Veranstaltungsbetrieb und 5000 kWh auf den abgesenkten Betrieb. Der Gottesdienstbereich im gotischen Teil der Kirche, dem Chor, kann über das Zwischenelement der variablen Bühne wieder genutzt werden und wird ebenfalls in das System integriert. Die Heizkosten liegen pro Jahr bei ca. 1500 €, was einem Monatspreis von 125 € ent-

spricht oder, auf 4 Veranstaltungen pro Monat gerechnet, einen Betriebspreis für die Erwärmung von ca. 33 € ausmacht. In einem Vorab-Gutachten wurde dies alles nachgewiesen. Das Landesdenkmalamt zeigte sich offen und räumte uns grundsätzlich Genehmigungsmöglichkeiten ein. Aus dem daran anschließenden europa-offenen VOF-Verfahren (Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen) gingen wir als Sieger hervor. Die darauf folgenden Verhandlungen jedoch wurden von Mal zu Mal schwieriger. Unsere bauphysikalischen Erfahrungen wurden infrage gestellt, unsere Methode immer mehr mit Skepsis und Zweifel überzogen. Das Projekt wurde mit der Begründung eingestellt, dass man zunächst mit der Restaurierung der Emporen beginnen und dann ein anderes Konzept verfolgen wolle. Wie man die empfindlichen Holzmalereien vor den großen Temperaturunterschieden eines säkularen Betriebes schützen will, blieb unbeantwortet.

Damit dürften die Konfliktfelder der Handlungsweisen hinlänglich erklärt sein. Während sich das eine Gebäude seit vielen Jahren einer sinnvollen und wirtschaftlichen Nutzung erfreut, versäumte das andere die Chance, aus dem Dornröschenschlaf geweckt zu werden.

Wenn das Bewahren in einem statischen Zustand verharret, der jegliche Transformation verweigert und ausschließlich auf Konservierung setzt, werden damit auch jene Entwicklungen vermieden, die der notwendigen Verbesserung des Klimaschutzes dienen. Damit wird ein offener Diskurs aller Beteiligten über ein qualitätvolles Miteinander von Neuem und Altem gefordert. Oft scheitert der Diskurs an der Forderung, dass Veränderungen »angepasst« sein sollen.

Das eindrücklichste Beispiel von Bewahren fand ich vor zwei Jahren in Japan. Fasziniert stand ich vor dem leeren, sauber hergerichteten steinernen Grundstück neben dem Shinto-Schrein in Ise, dem Zentrum des japanischen Shintoismus. Hier wurde mir plötzlich klar, was Tradition bedeutet: Alle 20 Jahre wird die gesamte Anlage auf dem sorgfältig hergerichteten und gepflegten Grundstück neu errichtet und die bestehende alte Anlage demontriert und zerlegt. Der Neubau wird mit großer Sorgfalt und in vielen Teilen ritualisiert vorgenommen. Es wird darauf geachtet, dass alle Verbindungen und Details genau nach den ursprünglichen Regeln wieder errichtet werden. So werden die besonderen Fertigkeiten japanischer Holzbaukunst von Generation zu Generation weitergegeben und bleiben Bestandteil japanischer Kultur. Es gibt auf der Welt nichts Vergleichbares. Dieses Beispiel vermittelte mir eindrücklich das, was ich unter Tradition verstanden wissen möchte: In Japan ist das Bewahren nicht das Bewahren von Verganem, sondern das Erneuern von Gegenwärtigem. Das jedenfalls ist eine völlig andere Definition von Tradition. Traditionelles ist Gegenwärtiges – dies ist für uns Europäer kaum erklärbar, denn Tradition hat nach unserem Verständnis etwas mit Bewahren von Verganem, bisweilen auch mit Wiederherstellen von Verganem zu tun.

Eine der wichtigsten Aufgaben zukünftiger Architektur wird es also sein, Konzepte zum Erhalt und zur Transformation des Bestandes zu finden. Wir sind im Grunde genommen in einer Krise der Wahrnehmung. Diese entspringt dem Umstand, dass wir die Vorstellungen und Begriffe des überholten mechanistischen Weltbildes auf eine Wirk-

lichkeit anzuwenden versuchen, die sich längst gewandelt hat. Wir leben schon länger in einer global vernetzten Welt, in der die Interdependenz aller biologischen, psychologischen, soziologischen und ökologischen Phänomene nicht mehr zu übersehen ist. Um diese Welt angemessen bewältigen zu können, brauchen wir die integrale kybernetische Perspektive.

Abbildungsnachweise

Abb. 1 und 2: Das Schwarzwaldhaus

Quelle: Schniderli Hof in Hofsgmund

Fotos: Hannelore Pfeifer

Abb. 3: Die fünf Elemente des energetischen Bauens

Quelle: Energieprinzipien – Jun. Prof. Angèle Tersluisen

Abb. 4, 5 und 6: Patchworkhaus in Müllheim

Quelle: Architekten Pfeifer Roser Kuhn Architekten, Freiburg

Fotos: Ruedi Walti, Basel

Abb. 7, 8 und 9: Altes Rathaus, Lörrach

Quelle: Architekt Prof. Günter Pfeifer, Freiburg

Fotos: Francesca Gioranelli, Zürich

Abb. 10, 11, 12 und 13: Kirche St. Peter und Paul Weißensee

Quelle: Architekten Pfeifer Kuhn, Freiburg

Fotos und Pläne: Büro Pfeifer Kuhn Architekten, Freiburg