

# „Architektonische Qualität und Energieeffizienz“

Vortrag im Forum Energie Zürich, 26. Januar 2010

Patrick Thurston, Architekt BSA, Bern

„Denkmalpflege“ versus „Energieeffizienz“: viele Menschen sehen hier einen Zielkonflikt oder können gar von eigenen negativen Erfahrungen berichten.

Je nach Standpunkt sind die Schuldigen in diesem Konflikt meist schnell gefunden. In den Augen der Einen ist es die sture Denkmalpflege, welche gegenüber „Neuem“ skeptisch ist und damit das Thema „Energie“ zum Problemfall für Denkmäler macht. So lautet zumindest ein weit verbreitetes Vorurteil derjenigen, welche die Energieeffizienz auf ihre Fahnen geschrieben haben.

Oder es wird damit argumentiert, dass der Anteil denkmalgeschützter Bauten nur gerade 3–6% des gesamten Gebäudebestandes ausmache, da sei das Energiesparpotential zu vernachlässigen. So lautet die Schutzbehauptung der Gegenseite, die in diesem Zusammenhang immer wieder vorgebracht wird und die sich damit dem Vorwurf der Bauverhinderung oder Technikfeindlichkeit aussetzt.

Wie so oft bei Konflikten beharrt jede Seite auf dem eigenen Standpunkt. So sind wir blind für die eigentlichen Kernfragen wie auch für die spannenden Herausforderungen, die Frei- und Spielräume, welche bei der Pflege von Baudenkmalern entstehen.

Aus einem offenen Dialog der beiden Seiten würden sich zum Beispiel die folgenden Fragen herauskristallisieren. In der Auseinandersetzung mit ihnen liegt ein Potential, das oft noch brach liegt.

Die Fragen lauten:

- Was gibt uns Kraft und Identität in unserer gebauten Umwelt und wie tragen wir Sorge zu dieser Energie?
- Welche Bedürfnisse und Motive lenken uns bei der Pflege historischer Bauwerke?
- Wie manifestiert sich Energieeffizienz im Umgang mit historischen Bauten?
- Wie verbinden wir unsere Verantwortung für Architektur mit der Verantwortung für den Klimanotstand?

Die Fragen machen deutlich, dass da keine schnellen Antworten möglich sind. Einen ideologischen Standpunkt für die Denkmalpflege oder für den Umgang mit Energie würde ich ablehnen. Konkrete Beispiele und Erfahrungen zeigen, dass in der Gültigkeit des architektonischen Denkens Lösungsmöglichkeiten liegen, welche die Gegensätze vereinen können.

Lassen sie mich mit einem utopischen, aber dennoch sehr ernsthaften gemeinten Vorschlag beginnen.

Beispiel 1:

Kirche Urtenen:

## Utopie für eine Sommerkirche und eine Winterkapelle

1968 baute der Berner Architekt und Le Corbusierfan Edwin Rausser die Leccabeton-Kirche in Urtenen. Heute, nach mehr als 40 Jahren, haben sich die Bedürfnisse der Kirchenbenutzer verändert und Energiefragen haben einen andern Stellenwert als damals. Die Kirche steht unter nationalem Denkmalschutz. Gefragt sind eine neue Innenraumgestaltung, ein neues Beleuchtungskonzept sowie Energiesparmassnahmen.

Ja, was kann man da gegen die Energieverschwendung machen? Eigentlich nicht viel.

Allerdings: die Kirchgemeinde plant in den nächsten Jahren auf einer nahe gelegenen Parzelle, welche aber nicht unmittelbar bei der Kirche liegt, den Neubau eines Kirchgemeindehauses. In diesem Zusammenhang habe ich angeregt, das Kirchgemeindehaus in unmittelbarer Nähe der Kirche zu bauen und darin eine kleine, multifunktionale Winterkirche einzuplanen. Damit könnte die Betonkirche so bleiben.

Die Haltung ist in mancher Hinsicht von Bedeutung. Der Energieverbrauch könnte drastisch reduziert werden, die Schallübertragung in den Luftkanälen kann behoben werden, da in der Betonkirche keine Warmluftheizung mehr erforderlich ist, die Temperierung über die Bodenheizung sollte für die Übergangszeiten ausreichen, auch die Orgel würde von dieser Massnahme profitieren. Im Gegenzug zu diesen energetischen Vorteilen, welche dem Erhalt der Betonkirche entgegenkommt, müsste die Denkmalpflege eine Bereitschaft entwickeln, in unmittelbarer Nähe der als Solitär gebauten Kirche einen Neubau von hoher Qualität zuzulassen.

Vorerst wollte niemand auf den Vorschlag eintreten. Die Heizkosten von Fr. 15'000.-- bis 20'000.-- pro Jahr liegen noch unter der Schmerzgrenze. Dies könnte sich aber ändern.

Fazit:

- Bestimmte Baudenkmäler können energetisch nicht wesentlich verbessert werden, ohne dass ihr Wesenskern zerstört wird.
- Manchmal hindern auch Vorstellungen darüber, wie ein Schutzobjekt integral zu erhalten sei, Lösungen welche vielleicht schon bald aus der Not heraus wünschenswert wären.

Soweit ein erster Anstoss um aus der Enge der lieb gewordenen Werthaltungen hinaus in die Weite architektonischer Aktion und in eine mögliche Energiezukunft zu schauen.

Beispiel 2:

## Weissküferhaus Worb: nach der Volumenvergrößerung um 1875 - Raum im Innern und ein Ofen

Eine klassische Situation: Eine fünfköpfige Familie kauft das Weissküferhaus in der Rütli in Worb. Das Haus liegt in der Landwirtschaftszone und steht unter Denkmalschutz (erhaltenswert), der Bauherr ist 193 cm gross, die Raumhöhen liegen bei 180 cm. Die sichtbare Substanz begeistert nicht besonders und stammt von zahlreichen Umbauten in den 1920er und 1950er Jahren.

Erste Sondagen bringen den schlechten Bauzustand ans Tageslicht. Im Innern der Konstruktion haben sich Ameisen und Holzböcke breit gemacht. Im Verlauf der Massaufnahmen wird deutlich, dass das ursprüngliche Haus viel älter sein muss. In der Zeit um 1875 hat das Haus eine wundersame Volumenvergrößerung erfahren, welche aus dem ursprünglichen, zweigeschossigen Taunerhaus ein Haus auf drei Geschossen mit Kreuzfirst und insgesamt 11 kleinen Zimmern machte.

Die Radikalität der Eingriffe von 1875 erstaunte und faszinierte mich zugleich. Eine vergleichbare Massnahme würde heute von der Denkmalpflege wohl kaum ohne Fragen bleiben. Beheizen konnte man das Haus nicht wirklich, der Heizleistungsbedarf lag über 25 kW. Die lichten Raumhöhen waren durchwegs ungenügend.

Damit war das Thema klar: es musste mehr Raum, mehr Luftraum im Innern des Hauses geschaffen werden. Raum zum Stehen, aber auch Raum zum Atmen, Raum um die Sterne berühren zu können.

Und da war noch eine Erfahrung der Bauherrschaft: der Wirbelsturm Lothar machte Ihnen klar, das man ein Haus auch während Tagen heizen will, an denen kein Strom vorhanden ist.

Mich begeisterte die Aufgabe: Raum im Innern schaffen und im Zentrum des Hauses ein Ofen, der auch ohne elektrische Energie Wärme abgibt. In der Folge bestimmte das Leistungsvermögen des Ofens die Planung. Stolze 7.6 kW Ofenleistung erforderten Dämmstärken zwischen 16 bis 20 cm. Kleiner wollten wir die ohnehin schon engen Räume nicht machen.

Aber da war noch lange nicht alles geklärt. Eigentlich haben wir das Haus total ausgehöhlt!

Ich erschrecke selber, wenn ich mir jetzt im Schreiben dieser Tatsache bewusst werde. Doch sehen sie den Prozess und das Resultat an. Wir entdeckten die Fundament-Findlinge auf denen das alte Holzhaus stand, wir ergänzten alte Bohlenständer-Wände, wir senkten den Erdgeschossboden leicht ab und gestalteten einen zweigeschossigen Essplatz-Raum sowie eine Raumabfolge entlang den neuen Treppen im Haus und wir entwarfen eine Täferung, welche das Thema der vorgefundenen Verbesserungen am Haus weiter entwickelt und massive Tannenholtzüren, welche einen U-Wert um 1,05 W/m<sup>2</sup> K erfüllen.

Fazit:

- Überformungen, Auskernungen oder massive Umhüllungen sind architektonische Themen, welche sorgfältig angewendet, durchaus zum Repertoire im Umgang mit historischen Bauten gehören.
- Der Werkgedanke steht für mich bei denkmalgeschützten Bauten im Vordergrund: jede Aufgabe erfordert massgeschneiderte Lösungen.
- Historische Bauten zeigen manchmal massive Eingriffe aus verschiedenen Epochen. Denkmalschutz kann nicht darin bestehen, Bauwerke in den „Tiefkühler“ zu stellen.

Beispiel 3:

## Haus Matten: Komfort und Kraft des Blockbaus

Das im 17. Jh. erbaute Berner Oberländer Blockhaus von Matten b. Interlaken – seit 1977 im Freilichtmuseum Ballenberg, beim Aufbau im Museum von seinen Überformungen des 19. Jh. befreit, soll nach dem neuesten Stand der Technik für eine Durchschnittsfamilie umgebaut werden. Das Haus muss mit dem Sandsteinofen von 1846, der eine Heizleistung von 1kW hat, beheizt werden. Dies die Vorgaben der Bauherrschaft.

Mich begeisterte die Kraft des Blockbaus im Innern des Hauses. In der offenen Rauchküche reicht der schwarze Himmel bis unters Holzschindeldach. Ich erinnerte mich beim Übertreten der hohen Türschwelle an die unzähligen heftigen Zusammenstöße welche ich mit solch niedrigen Türrahmen erlebt habe. Ein Blockbau dieser Art schlägt zurück. Er ist wuchtig, schwarz, verraucht. Die Böden gleichen einem federnden Trampolin, jedoch ohne Spielraum nach oben. Man geht gebückt. Wärme gibt es nur auf dem Ofen. Im Winter liegt man mit schweren Decken beladen im Bett. Eisblumen am Fenster. Früher, im 17. Jh. war Familie wie eine Zwiebel, jedes Mitglied eine Schale, die sich in die andere fügte. Abhängigkeit und Gemeinschaft auf Gedeih und Verderb.

Man verlangte von mir Komfort: zwei Kühlschränke, zwei Badezimmer, alles beheizt und überall 2 m Raumhöhe. Das schien mir im Widerspruch zu stehen zur Kraft und Präsenz des Blockbaus, jedoch durchaus verständlich.

Ich realisierte, dass „Komfort“ auch „confort“ oder „con-forte“, oder eben „mit Kraft“ heissen könnte. Und genau diese Kraft strahlte der Blockbau im Haus Matten aus. Diese Energie wollte ich bewahren und stärken. Damit war das Thema gesetzt.

Aber wie macht man eine kraftvolle Architektur? Es braucht Wände, die nicht hohl tönen. Also kein Täfer, keine Gipsverkleidung. Es braucht den Geruch von frischem Holz. Es braucht helle Flächen, an denen das Licht reflektiert wird, die den Raum mit Helligkeit erfüllen. Und es braucht mehr Raumhöhe.

Also: Blockbau ist kraftvoll! Eine Fütterung mit Blockbau, die an den Traufseiten des Hauses weit nach innen gerückt ist, damit entsteht mehr Höhe im Obergeschoss. Dazu geknickte Decken um Raumhöhen von 222 bis 257 cm zu erreichen. Soweit die Konzeption. Danach begann die spannende Kleinarbeit: Wie füttert man einen Holzblockbau aus dem 17. Jh. mit neuem Blockbau innen aus?

Blockbau zeigt sich an den Nahtstellen, an den Ecken, in der Art wie er gefügt ist, wie er sich nach aussen an die alte Haut stülpt, wie die Fenster eingesetzt sind und daran, das Blockbau immer ein Geviert fordert, welches eine statische Einheit bildet. Die Fütterung ergab Zwischenräume für Zellulosedämmung, konstruktionsbedingt zwischen 25 und 35 cm, so dass die Wände dick wurden. Zweischalige Holzblockwände von 47 bis 57 cm Dicke, das ist irritierend, erinnern sie doch eher an massive Steinbauten. Doch genau darin liegt der spezielle Reiz dieser Architektur, welche als „Nebenprodukt“ U-Werte für die Wände von 0.125 bis 0.095 W/m<sup>2</sup>K liefert und den Heizleistungsbedarf auf 2 kW senkte. Damit wurde auch das Heizen mit dem Sandsteinofen von 1846 realistisch. Allerdings brauchte es dafür noch einen Kunstgriff des Hafners und eine Ehrenrunde bei der Gebäudeversicherung. Das Speichervolumen des Ofens wurde verdreifacht, indem die Rauchgase zuerst in den Keller geführt werden, um dort Wärme an Absorber abzugeben, die einen Energiespeicher füllen. Dieser wiederum versorgt die Radiatoren in den entlegenen Zimmern mit Wärme. Holzbedarf pro Winter: ca. 3 bis 4 Ster; Heizkosten Fr. 400.- bis 500.- pro Jahr.

Die Aufgabe war damit für mich jedoch nicht abgeschlossen: das Haus sollte für eine Durchschnittsfamilie konzipiert sein. Mir fehlte im ringhörigen Holzhaus ein Rückzugsort, der dem heutigen Familienleben dienen kann. Ein Ort der Kontemplation, Freiraum, Musik-, Gäste-, oder Fernsehzimmer. Im ehemaligen Schweine- und Holzschopf schafften wir Raum, genau bis auf die äusserste Traufkante des Holzschindeldachs. Entstanden ist eine kleine, zeitgenössische Hauskapelle. Damit dient das Haus dem Leben dieser fiktiven Durchschnittsfamilie und erfüllt, so hoffe ich, für die nächsten 400 Jahre die Bedürfnisse der Menschen, welche dort leben.

Fazit:

- Architektur macht Bedürfnisse von Menschen sichtbar. Architektur hat das Potential, für Menschen Orte zu schaffen, an denen man sich in Gesundheit entfalten kann. Schönheit wirkt aus sich selbst heraus.
- Die Bedürfnisse, auch diejenigen energieeffizienten Bauens, stehen nicht vor oder nach den Zielsetzungen der Denkmalpflege: Gültige Architektur integriert alle Anforderungen in einer langfristigen Strategie.
- Ein wesentlicher Faktor von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz ist der Zeithorizont der Massnahme!
- Ich vertraue der zeitgenössischen, architektonischen Artikulation vor denkmalpflegerischer Reversibilität.
- Fütterung und Auskleiden von Räumen ist ein altes Thema zur Verbesserung der Behaglichkeit; von zentraler Bedeutung ist die Schadenfreiheit der Bausubstanz.

Zum Schluss: Ich wünsche mir einen Engel, der jedes alte, denkmalgeschützte Haus in die weisen Hände einer Eigentümerschaft legt, welche von den Architekten Weitblick, Demut, Sachverstand und Poesie fordert.

Autor:

Patrick Thurston, Architekt BSA SIA SWB  
Moserstrasse 24, 3014 Bern  
031 318 20 30 / 079 616 17 39