

ENERGIENORMEN AN BAUWERKEN

Karl Hotz

Energiesparen ist angesagt. Zumindest in der öffentlichen Diskussion. Kommt dann der Praxistest, sieht es allerdings oft anders aus: Wir fliegen mehr, wir fahren mehr Auto, wir brauchen mehr Strom. Eine Ausnahme von diesem Trend ist im Baubereich festzustellen. Da wurden durch konsequente Wärmedämmung die Energieverluste wesentlich vermindert. Plakativ gesagt: Wir heizen weniger zum Fenster hinaus. Also alles gut? Natürlich nicht ganz. Wir unterhielten uns mit den SIA-Mitgliedern und Energieplanern Rolf Mäder und Thorsten Harder sowie dem auf Minergiebauten spezialisierten Architekten Peter Sandri über das Thema Energie im Bauwesen.

Als Laie hat man den Eindruck, nicht nur beim Neubau, sondern auch bei Renovierungen sei Dämmen das A und O geworden. Stimmt das in dieser Verkürzung?

Rolf Mäder: Im Grossen und Ganzen schon. Ich finde allerdings, manchmal wäre es gut, zuerst zu denken und dann zu dämmen. Bei Neubauten ist das Ganze keine Frage: Neubauten sollten in Minergie oder Minergie P erstellt werden, die kantonalen Energiedirektoren arbeiten in der Gesetzgebung an den Grundlagen dazu. Bei Renovierungen muss man etwas vorsichtiger sein: Ein älteres Haus atmet. Dämmt man einfach, kann das zu Feuchtigkeit und anderen Problemen führen. Auch vom Aufwand her ist die Sache oft fraglich: Es lohnt sich meiner Ansicht nicht immer, dass das Maximum angestrebt wird. In einem Altstadthaus etwa kann es sinnvoller sein, beispielweise nur zwischen Wohnbereich und Dach gut zu dämmen, der Dachstock kann ruhig kalt bleiben.

Peter Sandri: Ich sehe das ähnlich. Man muss die ganze Sache auch ökonomisch und im Gesamtzusammenhang betrachten. Es kann sinnvoller sein, in einem Haus, dessen Grundstruktur und Zustand erahnen lassen, dass man es in 15 bis 20 Jahren ohnehin abreißen muss, nur noch relativ wenig Aufwand zur Verbesserung der energetischen Situation zu betreiben. Das Ziel soll sein, die heute gesparten Mittel später einzusetzen, um bei einem Neubau dann den Minergie-P-

Standard zu erreichen. Ob das beim von Rolf Mäder erwähnten Beispiel in der Altstadt überhaupt möglich ist, ist wieder eine andere Frage – da kommt dann rasch auch die Denkmalpflege ins Spiel.

Thorsten Harder: Ein grosses Potenzial für grundsätzliche Verbesserungen im Sinne einer Gesamtanierung, wie sie eben angesprochen wurden, gäbe es im Kanton Schaffhausen bei den vielen Wohnsiedlungen aus den Fünfziger- und Sechzigerjahren. Da muss man einen relativ grossen Aufwand betreiben, um die Grundrisse zu verändern, weil die Raumgrössen den heutigen Anforderungen oft nicht mehr entsprechen, und um die Energiesituation zu verbessern. Da wäre es oft sinnvoller, ein Gesamtkonzept zu entwickeln, wie diese Siedlungen total oder in Teilen abgerissen und völlig neu gebaut werden könnten. Dass dabei die Energiesituation viel nachhaltiger verbessert werden könnte, steht ausser Frage. Auch die Qualität der Wohnungen wäre um Klassen besser.

Das tönt interessant. Aber ist das auch realistisch? Wohnbaugenossenschaften, denen derartige Siedlungen oft gehören, hängen am Alten.

Mäder: Das mag für die Region Schaffhausen stimmen. Aber man darf einen anderen Aspekt nicht vergessen: Etliche Wohnblocks gehören auch Investoren, zunehmend auch von ausserhalb der Region. Da steht ganz klar die gesamte Rendite inklusive Nebenkosten im Vordergrund. Diese wird vielleicht durch zusätzlichen Aufwand wie etwa eine energetische Sanierung kurzfristig geschmälert, wir sehen aber, dass in Zukunft neben den Mietkosten auch die Heizkosten miteinbezogen werden müssen. Da wird eine energetische Sanierung mit Augenmass sinnvoll.

Harder: Und man darf natürlich auch die Prioritäten vieler Mieter und Besitzer nicht vergessen. Eine modernere Küche, ein komfortableres Bad – das gilt übrigens auch für Einfamilienhäuser – haben oft einen höheren Stellenwert als der Energieverbrauch. Überspitzt formuliert: lieber eine grosse Küche und ein riesiges Bad als eine Solaranlage auf dem Dach. Ein Teil der Arbeit von uns Energieberatern ist es, die Leute zu sensibilisieren

und neben der Komfortsteigerung auch die energieoptimierten Lösungen aufzuzeigen.

Sandri: Im Moment ist die Diagnose ohne Zweifel richtig. Aber ich bin zuversichtlicher. Es ist ja oft so, dass Schaffhausen mit etwa zehn Jahren Verspätung den Trends folgt. Das konnte man in der Vergangenheit beim Minergiestandard beobachten. Bei den Genossenschaften in Zürich, die ja dort ebenfalls eine wichtige Rolle im Wohnungsbau spielen, hat sich das geändert: Die sind bereit, ältere Häuser, bei denen auch die beste Sanierung eher wenig bringt, abzureissen und durch zeitgemässe Wohnbauten zu ersetzen, die den energetischen Anforderungen entsprechen und Räume bieten, wie sie heute gefragt sind.

Mäder: Durch die Ablösung älterer Generationen in genossenschaftlichen Überbauungen besteht die Möglichkeit, dass die Gebäude in Zukunft anders bewirtschaftet werden. Die neuen Generationen legen mehr Wert auf nachhaltige Energiekonzepte und nehmen einen etwas höheren Mietzins bei tieferen Nebenkosten in Kauf. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass Verwaltungen von Genossenschaften sehr fortschrittlich sanieren, es gibt aber auch strukturelle Probleme, wenn die Bewohner von Genossenschaften überaltert sind und die Ideen und die Kraft von jungen Genossenschaftsmitglieder fehlen, da wird oft nur das Notwendigste saniert. Ich bin überzeugt, dass der Genossenschaftsgedanke auch in Schaffhausen wieder wichtiger werden wird, gerade wenn der Druck von höheren Mietzinsen in Zukunft steigt, da Schaffhausen mit dem Halbstudentakt auch für Zürcher interessant wird.

Harder: In der Vergangenheit wurden die ersten Schritte mit kleinen Verbesserungen – wie dem Ersatz der Fenster – ausgeführt. In Zukunft werden wir mehr mit Planungen von gesamtheitlichen Sanierungen beschäftigt sein. Dies wird auch mit der Anpassung des Förderprogramms für Gebäudesanierungen vom Bund gesteuert. Wir begrüssen eine umfassende Sanierung, sind aber auch für nicht ganz konventionelle Lösungen, wie historische Fassaden mit einem speziellen Putz zu dämmen, unter Wahrung der Architektur und mit dem Wissen, dass wir nicht die Superdämmwerte erreichen, wie wenn alles ein-



ES WAR PRAKTISCH EINE RUINE, DAS HAUS NUMMER 90 AN DER HOCHSTRASSE. DASS ES ZU EINEM BIJOU GEWORDEN IST, DAS ENERGETISCH ERST NOCH MODERNEN ANSPRÜCHEN GENÜGT, FREUT THORSTEN HARDER. DANK EINEM SPEZIALPUTZ, DER SPEZIELLE BESTANDTEILE, ZUSCHLÄGE IN DER FACHSPRACHE, UND KLEINE LUFTBLÄSCHEN ENTHÄLT, KONNTE DAS ALTE GEMÄUER GUT ISOLIERT WERDEN. UND WEIL IM INNERN OHNEHIN ALLE STOCKWERKE EINZELN RENOVIERT WERDEN MUSSTEN, LIESS SICH AUCH EINE ZWANGSLÜFTUNG EINBAUEN, SODASS DAS GEBÄUDE, DAS ZUSÄTZLICH MIT EINER SOLARSTROMANLAGE ERGÄNZT WIRD, DIE MINERGIEZERTIFIZIERUNG ERHALTEN SOLLTE. GENUTZT WIRD DAS SCHÖNE NEUE HAUS, DAS NOCH MIT EINEM ANBAU ERGÄNZT WURDE, VOR ALLEM VOM VEREIN SPIELHUUS-TAGESSTÄTTEN, DER HIER DAS SPIELHUUS KREBSBACH BETREIBT, IN DEM KINDER AB VIER MONATEN BIS ETWA ZEHN JAHRE BETREUT WERDEN. AUS DEN RESTLICHEN RÄUMEN WERDEN NACH DER FERTIGSTELLUNG MIETWOHNUNGEN. WEIL DIE OSTFRONT RICHTUNG BAHNGELEISE/STRASSE SCHAUT, MUSSTE VIEL WERT AUF EINE GUTE SCHALLISOLATION GELEGT WERDEN. BILD: KARL HOTZ

gepackt ist. Aber wenn mit vier Zentimetern Wärmedämmung fünfzig Prozent Energie einspart werden können, ist dies nicht zu vernachlässigen. Oftmals sind diese Aussen-dämmungen auch nachhaltiger und besser rückbaubar. Die Lebensdauer von hochgedämmten Fassadensystemen liegt bei 25 bis

40 Jahren, dann muss sich die nächste Generation mit der Sanierung dieser oft nicht ganz unbedenklichen Materialien beschäftigen.

Mäder: Wir sehen in der Stadt Schaffhausen, dass es sehr schwierig ist, in bestehenden Quartieren neue Strukturen zu planen,

wir denken da an Ersatzbauten von sehr alter Bausubstanz und die Nutzung von Freiraum im städtischen Gebiet. Das ist oft nicht möglich, da die Eigentumsverhältnisse sehr verschachtelt sind. Die Forderung nach Verdichtung – wenn man den Gesamtverbrauch an Energie zum Massstab nimmt und nicht allein den Verbrauch einer neuen Wohneinheit – ist die richtige Lösung; das kann oft nicht realisiert werden, da das Umfeld zurzeit nicht stimmt. Statt dass durch einen Abriss an zentraler Lage Bauland frei wird, wird Land verbraucht, das an der Peripherie oder in der Region liegt. Mit der Folge, dass die Mobilität zunimmt. Den Beweis liefert zurzeit die Bautätigkeit in Beringen. Mit dem Ausbau der S-Bahn nimmt die Bautätigkeit zu. Inwiefern die Bewohner auf den öffentlichen Verkehr setzen, bleibt offen.

Träumen Sie jetzt nicht ein wenig vor sich hin? Kann man in Schaffhausen wirklich ganze Quartiere erneuern? Da erheben doch Heimatschutz und Denkmalpflege bestimmt Einspruch.

Sandri: Das ist leider schon so. Rolf Mäder und ich haben einmal Pläne entworfen, um ein bekanntes Einfamilienhausquartier im Niklausen komplett zu erneuern. Wir wollten nicht einfach die Bagger auffahren lassen und alles platt walzen, sondern schlugen ein Konzept mit Varianten vor, nach dem man das Quartier Schritt für Schritt hätte erneuern können – abgestimmt auf die sozialen Strukturen, die Bedürfnisse der Bewohner, den Zustand der einzelnen Häuser und die finanziellen Möglichkeiten der Genossenschaft. Dieser Prozess hätte vielleicht 15 bis 20 Jahre gedauert. Aber wir hatten keine Chance: Die Denkmalpflege legte ihr Veto ein. Kein einziges Haus darf abgerissen werden. Die Konsequenzen sind absehbar: In 20 bis 30 Jahren werden diese Häuser nicht mehr bewohnbar sein. Dann wird nur noch eine Radikallösung möglich sein. Bis dahin wird weiterhin enorm viel wertvolle Energie verbraucht, die letztlich die Mieter bezahlen müssen.

Mäder: Man soll die Denkmalpflege deswegen nicht gleich verteufeln, aber eine Gesamtschau unter Einbezug des Energie-



DIESE WUNDERSCHÖNE JUGENDSTILVILLA GEHÖRT DER KÜNZLE-STIFTUNG UND ENTHÄLT ALTERSWOHNUNGEN. BEIM UMBAU HAT ROLF MÄDER DIE ENERGETISCHE BERATUNG GEMACHT. DABEI WURDEN DER NEUBAU IM HINTERGRUND UND DIE VILLA KOMBINIERT. AUF DEM DACH DES NEUBAUS NACH MINERGIESTANDARD STEHT EINE SOLARANLAGE, DIE DEN ALTBAU MIT WARMWASSER VERSORGT. IM KELLER DES ALTBAUS WURDE EINE PELLETHEIZUNG EINGEBAUT, DIE AUCH DEN NEUBAU MIT WÄRME VERSORGT. ANSONSTEN DURFTE AN DER VILLA WEGEN DES DENKMALSCHUTZES NUR WENIG VERÄNDERT WERDEN. MÖGLICH WAREN EINE BESSERE ISOLATION GEGEN DAS KELLERGESCHOSS UND EINE RENOVATION DES DACHSTOCKS, DER NUN SO GUT ISOLIERT IST WIE IN EINEM NEUBAU. «MÖGLICH WÄRE NOCH EIN WÄRMEDÄMMENDER SPEZIALPUTZ GEWESEN, AUF DEN IM MOMENT ABER VERZICHTET WURDE», SO ROLF MÄDER. BILD: KARL HOTZ

verbrauchs wäre manchmal schon wünschenswert. Was nützt ein Minergie-P-Haus irgendwo auf dem Lande, dessen Besitzer und Besitzerin, die es zu zweit bewohnen, weil wir ja fast alle immer mehr Wohnraum verbrauchen, zur Arbeit pendeln, womit der Gesamtverbrauch an Energie überhaupt nicht sinkt, im Extremfall sogar noch steigt?

Sandri: Auf die Gefahr hin, dass Sie mich schon wieder fragen, ob ich träume: Die Energiekosten sind einfach zu tief. Sie müssten wahrscheinlich auf das Zehnfache steigen. Die erste, aus heutiger Sicht kleine Ölkrise in den Siebzigerjahren hat es gezeigt. Plötzlich begannen Hausbesitzer, Architekten und mit etwas Verspätung auch der Gesetzgeber darüber nachzudenken, wie man den Ölverbrauch senken könnte.

Mäder: Ich teile deinen Optimismus nicht ganz, ich habe es vorhin schon einmal erwähnt: Der zusätzliche Quadratmeterverbrauch pro Kopf frisst den Fortschritt von energieeffizienten Gebäuden oft wieder auf. Und das nicht nur beim Wohnen. Früher gab es kalte Säle in Wirtshäusern, heute haben wir geheizte riesige Mehrzwecksäle, wir gehen ins geheizte Fitnesscenter mit einem warmen Sprudelbad, im Geschäftshaus nehmen wir den Lift, statt zu Fuss zu gehen. Kurz: Man darf nicht einfach nur die Wohnsituation betrachten.

Müssten wir denn alle daheim arbeiten?

Mäder: So gut es geht, sicher. Ich weiss, wovon ich rede: Meine Frau und ich arbeiten

zu Hause, und wir haben die Wohnsituation in Wohnen und Arbeiten aufgeteilt. Den Wohnraum haben wir aber so optimiert, dass wir auch Büroflächen haben, die wir nutzen können. Durch den Wegfall des Arbeitsweges steigt die Produktivität oder erhöht sich die Freizeit. Uns ist es bewusst, dass wir privilegiert leben und dies nur wenigen Menschen möglich ist. Eine Eigendisziplin wird bei dieser Arbeitsweise vorausgesetzt.

Sandri: Man darf aber die Heimarbeit auch nicht verklären. Noch bis in die Fünfzigerjahre des letzten Jahrhunderts hinein war Heimarbeit oft Handarbeit, praktisch ohne Energieeinsatz. Und das in Wohnräumen, in denen ganze Generationen beieinander wohnten. Heute sieht das anders aus: Da sitzt eine oder einer ganz allein in einer grossen Wohnung von 80 Quadratmetern und mehr, arbeitet mutterseelenallein am Computer und benutzt dazu das Netz oder die Wolke, wie es nun heisst, hinter denen riesige Datacenters mit ebenso riesigem Stromverbrauch stehen. Da sieht dann eine Gesamtschau auch nicht gerade gut aus.

Harder: Ich glaube auch, dass der individuelle Wohnraumverbrauch ein zentrales Problem ist. Jede Generation hat bis jetzt mehr verbraucht als die vorherige. Das galt erst noch als normal. Das müssen wir in den Griff bekommen.

Was schlagen Sie vor?

Mäder: Da landen wir unweigerlich wieder bei Neubauten. Wir müssten beispielsweise flexible Siedlungen mit unterschiedlichen Angeboten errichten, in denen man von der 1,5-Zimmer-Wohnung, die man ganz allein bewohnt, in zweieinhalb Zimmer wechseln kann, wenn man einen Freund oder eine Freundin hat. In vier oder fünf Zimmer zieht man dann mit Kindern und im Alter irgendwann wieder zurück zur 1,5-Zimmer-Wohnung. Aber ob das gesellschaftlich funktioniert? Da müsste sich in punkto Flexibilität schon noch einiges ändern.

Sandri: Das Ganze ist eine gesellschaftliche Frage. Unsere Strukturen haben sich verändert. Hinzu kommt die Preisfrage: Wer 30 Jahre in einem Einfamilienhaus gelebt hat,

DER BAU EINER RHEINBRÜCKE

Daniel Jung

lebt relativ günstig. Er will dann oft nicht in eine teurere Mietwohnung wechseln. Und wenn dann, um bei diesem Beispiel zu bleiben, das Einfamilienhaus doch einmal frei wird und an die Erben übergehen oder verkauft werden soll, beginnt das grosse Rechnen. Je nach Quartier in der Stadt kann der Preis der Lage wegen so hoch sein – auf der Breite oft über eine Million, um nur ein Beispiel zu nennen –, dass zusammen mit den notwendigen Renovationen und energetischen Massnahmen das Ganze zu teuer wird. Junge Familien können sich das dann oft gar nicht leisten.

Wir haben jetzt viel über Probleme gesprochen. Was wäre denn eine Lösung an einem praktischen Beispiel?

Mäder: Das beginnt schon bei der Er-schliessung. Da redet man von Gas, Wasser,

Abwasser, Stromleitungen – aber ganz selten von einem optimalen Energienetz. Nehmen Sie, wie schon erwähnt, die Neubaugebiete in Beringen. Meines Wissens wurde kein Energierichtplan erstellt, wie die Gebäude optimal mit Wärmeenergie versorgt werden können. Der bestehende Wärmeverbund im Industriequartier der Bosch-Gruppe könnte ausgebaut werden; dies ist jedoch nur möglich, wenn alle Beteiligten – wie die Gemeinde, die Energieversorger wie zum Beispiel die Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen, die Industriebetriebe und die Bauträger der Neubauten – zusammen an der Zukunft arbeiten und ein Konzept ausarbeiten.

Harder: Dass so etwas möglich ist, zeigt das Beispiel Arbon. Da wurde genau so etwas gemacht. Da wurden in bestimmten Quartieren einerseits höhere Anforderungen an die energetische Qualität der Neubauten gestellt und

andererseits der Anschluss an ein regenerativ versorgtes Nahwärmenetz vorgeschrieben.

Mäder: Dazu wäre aber eine Gesamtplanung für die Energieversorgung notwendig gewesen. Dies wurde bei der Grossüberbauung Bleiche, AMAG und Durachweg in Schaffhausen, um ein weiteres Beispiel zu nennen, leider verpasst.

Sandri: Die Angst, dass Vorschriften potenzielle Bauherren vertreiben könnten, ist eben immer noch gross. Investoren lassen sich auch nicht gerne zu viel vorschreiben, das nagt an der Rendite. Gerade bei den Fragen der Energieeffizienz muss noch ein Umdenken stattfinden.

Wären denn Bauherren wirklich bereit, das hinzunehmen?

Harder: Die Angst ist wahrscheinlich nicht unberechtigt. Wie schon einmal erwähnt, steht bei grossen Investitionen oft die Rendite im Vordergrund. Ich sehe das bei Bauten, die ursprünglich im Minergiestandard geplant sind – da streicht man schnell die Komfortlüftung, wenn sonst die Kosten zu hoch werden. Das gilt übrigens nicht nur bei Investoren, sondern auch bei Einfamilienhäusern.

Mäder: Gerade darum ist die Planung einer Energieversorgung nach heutigen Erkenntnissen, welche auch das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft anstrebt, sehr wichtig. Die Zukunft liegt in den heutigen Technologien wie Sonnenenergie, Windenergie und Nutzung der Wasserkraft in unserer Region. Zudem setzen wir auf neue Technologien wie Tiefengeothermie, Brennstoffzellen und in ferner Zukunft auf Wasserstofftechnologie. Mit intelligenten Energiekonzepten können wir noch einiges bewegen. Trotz allem Wenn und Aber setzen wir uns für den nachhaltigen Umgang mit Primärenergie ein, dies sind wir unseren Enkeln schuldig.

DIE GESPRÄCHSTEILNEHMER:

THORSTEN HARDER, DIPL. ING. FH/SIA,
ENCONSULT INGENIEURE GMBH, SCHAFFHAUSEN
ROLF MÄDER, DIPL. MASCH.-ING. FH/SIA/ND/S/UWWW,
PLANUNG FÜR HAUSTECHNIK, SCHAFFHAUSEN
PETER SANDRI, ARCHITEKT HTL/SWB,
SANDRI ARCHITEKTEN SCHAFFHAUSEN



DASS AUCH EIN HAUS AUS DEN SECHZIGERJAHREN ENERGETISCH AUF DEN NEUESTEN STAND GEBRACHT WERDEN KANN, ZEIGT DIESES HAUS AM LANGHANSERGÄSSCHEN IN SCHAFFHAUSEN. «WIR HABEN MIT DER ENERGIEPLANUNG BEGONNEN UND GESEHEN, DASS SOGAR DER MINERGISTANDARD ERREICHT WERDEN KANN», SAGT PETER SANDRI. ERREICHT WURDE DAS MIT EINER AUSSENDÄMMUNG UND EINER HOLZVERSCHALUNG. DIE FÜR MINERGIE NOTWENDIGE ZWANGSLÜFTUNG KONNTE MIT EINER ANLAGE IM ESTRICH REALISIERT WERDEN. ZUDEM WURDE DIE ALTE ÖLHEIZUNG DURCH EINE MODERNE PELLETANLAGE ERSETZT. EIN ALTER, KLEINER ANBAU WURDE ERSETZT DURCH EIN ZWEISTÖCKIGES GEBÄUDE (AUF DEM BILD ROT), WODURCH ERST NOCH PLATZ GEWONNEN WURDE. EIN SONNENKOLLEKTOR AUF DIESEM NEUBAU VERSORGT DAS GEBÄUDE MIT WARMWASSER. «EINE RENOVATION, MIT DER BEI VERGLEICHSWEISE TIEFEN KOSTEN DER ENERGETISCHE STANDARD EINES NEUBAUS ERREICHT WURDE», FASST SANDRI ZUSAMMEN. BILD: KARL HOTZ