

ALTHAUSSANIERUNG, PASSIVHAUS UND LÜFTUNG

Die Sanierung von Gebäuden ist aus ökologischer Sicht eine sehr wichtige Aufgabe, zählt doch der Energieverbrauch von Gebäuden nach dem Verkehr zum zweitgrößten Umweltverschmutzer. Nimmt man die Förderrichtlinien als Maßstab gilt jedes Gebäude das älter als 25 Jahre ist als Althaus. Es geht also dabei nicht nur um Gründerzeit- oder Nachkriegsbauten, sondern vermehrt um großvolumige Wohnbauten aus den 60er und 70er Jahren, die aus heutiger Sicht zum Fenster hinaus heizen. Von Niedrigenergiestandard, Luftdichtheit und effizienter Haustechnik, wie heute üblich, sind diese Bauten weit entfernt.

Nun liegt es nahe, bei Investitionen in Gebäude längerfristig, also in Jahrzehnten zu denken und zu rechnen. Nach allen Prognosen wird Energie aus nicht erneuerbaren Energiequellen, also Öl, Gas, Kohle in den nächsten Jahren teurer werden. Erneuerbare, solare Energiequellen wie Fotovoltaik, Biomasse und Wind werden hingegen immer preiswerter. Schon heute sind Pelletskessel im Betrieb günstiger als alle fossilen Brennstoffe.

Eine zweite bemerkenswerte Entwicklung der letzten Jahre betrifft die Gebäudequalität. Es hat sich anhand zahlreicher Pionierprojekte gezeigt, dass es möglich ist, Gebäude ohne ein konventionelles Heizsystem zu bauen, und gleichzeitig die Behaglichkeit auf ein noch nie gekanntes Qualitätsniveau zu heben. Erreicht wird diese Passivhausqualität durch wesentlich dickere Wärmedämmung, konsequente Vermeidung von Kältebrücken und Luftleckagen, Verglasungen mit U-Wert unter $0,7\text{W/m}^2\text{K}$ und die Rückgewinnung der Lüftungswärmeverluste durch Einsatz von Wärmetauschern. Dadurch werden die Wärmeverluste der Gebäudehülle so weit gesenkt, dass der verbleibende Restwärmebedarf durch passive Solarenergienutzung, interne Abwärme von Personen, Beleuchtung und Geräten sowie einer kleinen Zusatzheizquelle gedeckt werden kann.

Ob ein Althaus zu einem Passivhaus werden kann, hängt von vielen Faktoren ab. Zuerst muss man prüfen, ob das Gebäude architektonisch, funktionell und bautechnisch sanierungswürdig ist. Wenn mindestens 2 der 3 Fragen mit Ja beantwortet werden können, sollte die Sanierung bevorzugt werden. Manchmal ist es nicht möglich, ein Althaus auf Passivhausstandard zu sanieren, weil konstruktive Wärmebrücken nicht wegzubringen sind, oder die erforderlichen Dämmdicken nicht untergebracht werden können. Leider ist auch die Zahl an qualifizierten Experten auf diesem Gebiet noch sehr klein. Es zeigt sich aber anhand realisierter Beispiele, dass durch kompetente Beratung und Planung ein sehr viel besserer Standard erreicht werden kann.

In den meisten Sanierungsfällen werden Aussenwände, oberste und unterste Geschossdecke gedämmt, die Fenster erneuert und die Heizungsanlage modernisiert. Aufgrund der nun sehr viel dichteren Fenster aber gleichbleibenden Lüftungsgewohnheiten kommt es in den Wohnungen zu Kondensat und im schlimmsten Fall zu Schimmelbildung im Fensterbereich. Der Hinweis auf notwendiges Stosslüften ist zwar theoretisch richtig aber praktisch undurchführbar. Oder gibt es jemanden, der in der Nacht alle zwei Stunden aufsteht, um für 5 Minuten die Fenster zu öffnen? Also bleiben die Fenster entweder zu, was zu unhygienischen Luftverhältnissen führt, oder offen, was energetisch unsinnig ist.

Unter Bauträgern und Genossenschaften ist es mittlerweile eine bekannte Tatsache, dass bei einer Gebäudesanierung eine kontrollierte Be- und Entlüftung zwingend notwendig ist. Und zwar nicht nur im Falle eines Passivhauses, sondern bei jeder Sanierung, bei der die alten Fenster durch neue ersetzt werden. Diese Notwendigkeit wird von den Bewohnern aber noch nicht als solche erkannt, und eine kontrollierte Wohnraumlüftung als Luxus betrachtet, auf den man verzichten kann. Das Gegenteil ist der Fall. Will ich nicht zum Fenster hinaus heizen, oder aufgrund ungesunder Luft krank werden, ist bei einer Gebäudesanierung eine Lüftungsanlage zwingend notwendig.

Viel zu wenig beachtet werden in Diskussionen über dieses Thema die positiven Aspekte einer kontrollierten Wohnraumlüftung:

- Wesentlich bessere Raumluft durch permanentes Absaugen verbrauchter Luft und Zufuhr vorgewärmter Frischluft. Mit schlechter Luft ist es vorbei.
- Zigarettenrauch und Küchengerüche werden abgeführt, ohne sich in Textilien festzusetzen.
- Allergiegefährdete Personen profitieren erfahrungsgemäß von der pollengefilterten Frischluft.
- Es besteht keine Notwendigkeit mehr an Lüften zu denken. Dies geschieht automatisch.
- Lüftung ohne störenden Strassenlärm, was in verkehrsreicheren Gebieten ein unschätzbare Gewinn ist.
- Geringere Heizkosten durch Rückgewinnung der Lüftungswärmeverluste.

Natürlich gibt es wie bei jeder Technologie auch in diesem Bereich ständigen Entwicklungsbedarf.

- Die Qualität einer Lüftungsanlage hängt sehr von der Erfahrung des ausführenden Professionisten ab, damit das System richtig dimensioniert und eingebaut wird.
- Da bei einer Lüftungsanlage im Gegensatz zu einer Klimaanlage die Luft nicht befeuchtet wird, kommt es unter Umständen zu trockener Raumluft, was die Atemwege beeinträchtigen kann.
- Bei Gebäudesanierungen stellt sich die Frage der nachträglichen Unterbringung der doch beträchtlichen Rohrquerschnitte in größerem Umfang.
- Die optimale Regelung in Abhängigkeit von der Raumluftqualität verursacht derzeit noch hohe Kosten. Auch die Verbindung mit Fensterkontakten ist noch nicht selbstverständlich, damit die Anlage abschaltet, wenn Fenster geöffnet werden.

Diese und andere Detailfragen sind aber lösbar, und sollten nicht von der grundsätzlichen Notwendigkeit ablenken.

Abschliessend lässt sich folgendes sagen. Klimaschutz, d.h. langfristige Sicherung unserer ökologischen Lebensgrundlagen erfordert wesentlich effizienteren Umgang mit Energie als er bisher üblich war. Im Passivhaus kann die Zufuhr von Fremdenergie auf ein nie gekanntes Minimum reduziert werden. Gleichzeitig konnte die Behaglichkeit durch warme Oberflächen, diffusionsoffene Bauweisen und Lüftungswärmerückgewinnung wesentlich erhöht werden. Voraussetzung ist aber in jedem Fall die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Bei Passivhäusern werden die strengsten Anforderungen gestellt und mittels geeigneter Prüfverfahren (Blower door Test: 0,6) auch nachgewiesen. Entsprechende Normen liegen vor.

Entscheidend sollte bei der Althausanierung wie beim Neubau sein, dass bei einem n50-Wert, also dem Prüfzustand beim sogenannten Blower door Test, unter 1,5 eine mechanische Be- und Entlüftung notwendig ist, will man Kondensat- oder Schimmelprobleme vermeiden.

Die Zukunft wird energiegewinnenden Gebäuden gehören, die mittels neuer Dämmtechnologien und Fotovoltaik eine positive Energiebilanz aufweisen. Die schwindenden fossilen Rohstoffe werden das Bauen radikal ändern. Der in den letzten Jahrzehnten stark gestiegene Kunststoffanteil an Gebäuden wird zugunsten lokal nachwachsender Baumaterialien zurück gehen. Das Haus als Sondermülldeponie – Stichworte PVC, Styropor – wird der Vergangenheit angehören. Die kontrollierte Be- und Entlüftung wird dann auch in Mitteleuropa zur Selbstverständlichkeit geworden sein, wie dies in Skandinavien heute bereits der Fall ist.

Architekt Dipl.Ing. Heinrich Schuller
ATOS ARCHITEKTEN