

## Belüftung und Heizungssystem

Neben erfolgreicher Wärmedämmung und Abdichtung des Gebäudes muss die Belüftung und das Heizungssystem einer Untersuchung bezüglich der durch die Sanierungsmaßnahmen entstandenen neuen Bedingungen unterzogen werden. Wird dies unterlassen, besteht die Gefahr, dass technisch bedingte *Rebound*-Effekte, die durch die Dämmung erreichten Energieeinsparungen teilweise oder sogar gänzlich aufheben. In noch schlimmeren Fällen kann es beim Nichtbeachtung dieser Faktoren auch zu schweren Schäden (Schimmel,...) an der Bausubstanz kommen.

Für die Feuchtigkeitsregulierung ist ein ausreichender Luftaustausch im Gebäude notwendig. Falls der Passivhausstandard durch die Dämmmaßnahmen fast oder ganz erreicht wurde ( $<40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ ) ist es aus energetischer Sicht ungünstig, den Luftaustausch in der Heizperiode durch einfaches Fensterlüften zu erreichen. Eine kontrollierte, kontinuierliche, aktive Belüftung sollte hier vorgesehen werden, wobei nach dem Stand der Technik die warme Abluft zum Erwärmen der zugeführten Frischluft Verwendung findet. Derartige Abluftwärmenutzung ist mit einem sehr hohen Wirkungsgrad realisierbar. Um der möglichen Eisbildung am Wärmetauscher vorzubeugen und einen größtmöglichen Wirkungsgrad zu gewährleisten, ist z. B. eine Ansaugung über Erdkollektoren zu empfehlen.

Das Heizungssystem betreffend ist sicherzustellen, dass auch unter den geänderten Anforderungen ein Betrieb nahe des Systemoptimums möglich ist. Ist dies mit dem bestehenden Heizungssystem nicht zu erreichen, so ist es empfehlenswert bei einer Erneuerung auf ein System zurückzugreifen, das die nötige Wärmemenge mit einem möglichst kleinen Anteil von Primärenergie zur Verfügung stellt. Ökologisch besonders günstig in diesem Zusammenhang sind alle Formen der thermischen Nutzung der Sonnenenergie sowie die Nutzung anderer erneuerbarer Energiequellen.

In Abhängigkeit von den erreichten Energiekennzahlen spricht man dann bei einem Gebäude von einem Niedrigenergiehaus, einem Passivhaus oder einem Plus-Energiehaus. In der Wiener Gesetzgebung orientiert sich der Begriff Niedrigenergiehaus an den Ausführungen der ÖNORM 8110-5. Bei der thermisch-energetischen Wohnhaussanierung ist der Heizenergiebedarf entscheidend für das Förderausmaß. Die anderen Bezeichnungen finden sich nicht in den Rechtsmaterialien. Das Passivhaus ist im allgemeinen Konsens über die Kriterien des Passivhaus-Instituts in Darmstadt definiert, wobei dabei der maximale Heizwärmebedarf von  $15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  ein zentrales Element darstellt. Plus-Energiehäuser sind Gebäude, die über den Jahreszyklus mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen. Das ist technisch durch einen geringen Energieverbrauch und die Bereitstellung von Energie (z. B. Photovoltaik) möglich.