

07. Energiesparen - leicht gemacht

Kosten sparen - wer will das nicht? Energie ist teuer, und was liegt da näher, als mit eben dieser sparsam umzugehen. Der Möglichkeiten sind Legionen, und an gutem Willen liegt es nicht - allerdings fehlen oft die konkreten Hinweise, wo und wie Energie gespart werden kann.

Nachfolgend ein paar Tips aus dem Bereich Gebäudesanierung, die Ihnen die Möglichkeit gebe, auf einfachem Weg sowohl unseren Geldbeutel als auch unsere Umwelt weniger zu belasten:

Weniger Heizkosten durch einen neuen wasserabweisenden Anstrich!

Wie eine vernünftige Sanierung dazu beiträgt, Energie einzusparen, zeigt sich am Beispiel von Wärmedämmmaßnahmen bei trockenen bzw. feuchten Gebäuden. Für die Messungen wurde ein Sachverständiger beauftragt. Dieser sollte prüfen, welche Verbesserungen erreicht werden können.

Beurteilt wurde ein knapp dreißig Jahre altes, fünfstöckiges Haus. Die Fassade ist mit einem Kratzputz (eingefärbter Edelputz) versehen, jedoch ohne Anstrich. Die Wohnungsinhaber klagten über ein unangenehmes, durch die Kälte abstrahlenden Wände verursachtes Raumklima. In einigen Wohnungen waren die Wände hinter den Möbeln sogar mit Schimmelpilzen übersät. Die Heizungskosten erwiesen sich im Vergleich zu denen anderer Gebäude der gleichen Bauart als unverhältnismäßig hoch. Messungen ergaben, daß eine gute Wärmeleitfähigkeit und somit eine schlechte Wärmedämmung gegeben war.

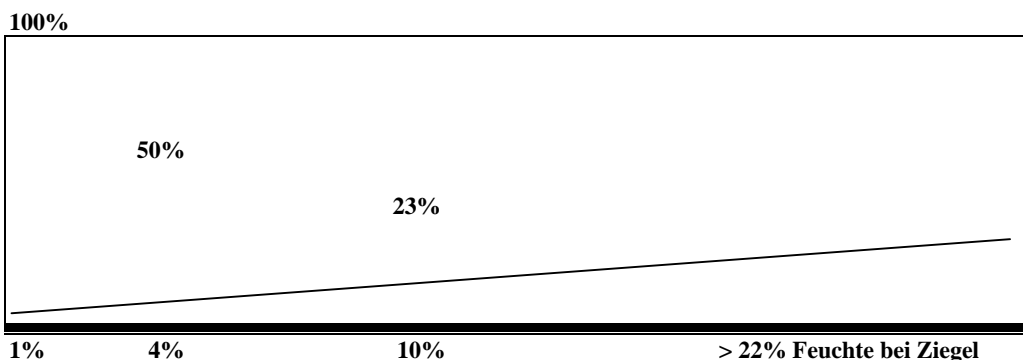
Im einzelnen ergaben sich folgende Mängel:

- Die Fensterfugen waren undicht, die seitlichen Fensterbankanschlüsse nicht abgedichtet, zum Teil sogar ganz ausgebrochen.
- Die Fassade wies mehrere Risse auf. Die Balkonanschlüsse waren ebenfalls nicht abgedichtet, zum Teil überhaupt ausgebrochen
- Die Abdichtung der Balkone bestand nur aus „Estrich“, so daß durch die Risse Wasser eindringen konnte.

Die Wasseraufnahme der Putzflächen war derart hoch, daß beispielsweise 1 Liter Wasser, langsam an der Wand ausgeschüttet, nach ca. einem Meter und innerhalb einer Minute von dem Gemäuer bzw. den Putzschichten vollkommen aufgesogen wurde. Das unter diesen Schichten liegende Mauerwerk bestehend aus einem gutem, jedoch stark saugfähigem Ziegel. Dieser zeigte an einigen Meßpunkten einen Feuchtigkeitsgehalt von ca. 6 bis 14 Prozent.

Anhand der nachstehenden Tabelle kann man erkennen, daß mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt die Wärmedämmung deutlich absinkt.

Tabelle: Wärmedämmung in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit (nach Cammerer)



Um einen Liter Wasser zum Verdunsten (z.B. Kochen) zu bringen, ist eine bestimmte Menge Energie nötig. Bei der Verdunstung entsteht die sogenannte „Verdunstungskälte“. Für die feuchte Bausubstanz (Mauerwerk und/oder Verputz) bedeutet dies folgendes: Wenn eine Fassade sehr viel Regenwasser aufnimmt und dies dort wieder verdunstet, kühlt die Fassade so stark ab, so daß innen stärker geheizt werden muß. Stärker heizen bedeutet Mehrkosten und nicht zuletzt eine stärkere Umweltbelastung.

Eine geringe Wärmedämmung hat noch einen zweiten Nachteil: Durch den hohen Feuchtigkeitsgehalt und der daraus resultierenden „guten“ Wärmeleitfähigkeit entsteht eine beträchtliche Menge Kondenswasser. Diese wiederum verursacht eine weitere Durchfeuchtung und Abkühlung - und somit zusätzlichen Schaden. Auch durch das Verdunsten von Regen, Tau oder Schmelzwasser, entsteht die oben beschriebene Verdunstungskälte.

Mauertrockenlegung

Eine besondere Art der Feuchtigkeitsaufnahme ist die sogenannte „aufsteigende Feuchtigkeit“. Diese tritt dann auf, wenn sich Baustoff mit dem Boden in Berührung kommt, durch mangelhafte oder fehlende Abdichtung sowie durch Kapillaren. Das Material saugt dann die Feuchtigkeit aus dem Erdboden wie Schwamm auf. Darüber hinaus kommen noch Schäden durch Salze (Streusalz, saurer Regen) und durch Frost dazu. Eine Trockenlegung ist hier unbedingt vonnöten!

Handeln Sie jedoch nicht vorschnell, es gibt nämlich eine Reihe absolut untauglicher Verfahren.

Als Abdichtung sind in diesem Fall alle mechanischen Trennungen, beispielsweise Mauersäge, Einschlagen von Chromstahlplatten, als zuverlässige Maßnahme einzustufen. Die meisten anderen Verfahren sind nicht so ohne weiteres zu empfehlen. Hier bedarf es schon einer guten fachlichen Beratung. In der Regel sind jedoch alle sogenannten „Entfeuchtungspütze“ und alle „Elektro-Osmose-Verfahren“ unbrauchbar.

Auf dem Trockenem zu sitzen ist hier ein Muß!

Vorab zum besseren Verständnis: „trocken“ im üblichen Sinne kann kein Haus sein, braucht es auch nicht. Denn aufgrund der lebensnotwendigen Luftfeuchtigkeit wird stets ein mehr oder weniger hoher Anteil an Feuchtigkeit im Baustoff (Holz, Ziegel, Mörtel etc.) enthalten sein. Das Gemäuer sollte jedoch so trocken sein, daß an keiner Stelle Schimmelpilz oder gar Schwamm wachsen kann.

Waren die Keller früher für die Vorratshaltung insbesondere Kohle, Kartoffeln etc., gedacht, so werden die Kellerräume heute nicht nur als Lagerraum für wertvolle Möbel, Kleidung und anderem genutzt, sondern sogar als Wohnraum ausgebaut, obwohl keine ausreichende Wärmedämmung vorhanden ist. Hier ist Schaden programmiert!

Werden Kellerräume gar nicht oder falsch beheizt, so kann ebenfalls eine Menge Kondenswasser entstehen. Dies wiederum führt zu einer besseren Wärmeleitfähigkeit - sprich: schlechteren Wärmedämmung - und daraus resultiert wiederum der oben beschriebenen Schaden! Wenn nun diese Menge „Schwitzwasser“ nicht mehr über richtiges Lüften und Heizen abgeführt werden kann, führt dies zu einer weiteren Durchfeuchtung der Bauteile.

Um die Gebäudewände trocken zu halten, muß die Wasseraufnahme und die Wasserabgabe in einem geeigneten Verhältnis zueinander stehen. Dies kann durch entsprechende Anstriche erreicht werden. Abhilfe konnte nur dadurch erreicht werden, daß die Fassaden wasserabweisend präpariert wurden. Selbstverständlich wurde der gesamte Komplex auch wegen anderer Schäden überarbeitet.

Alle Fensteranschlußfugen wurden abgedichtet. Die Fensterbankanschlüsse waren seitlich ausgebrochen, mußten teilweise neu eingeputzt und anschließend abgedichtet werden.

Besonders bei älteren Gebäuden muß auch darauf geachtet werden, daß die Regenrinnen dicht sind und die Ablaufrohre einwandfrei funktionieren

Selbstverständlich ist eine wesentliche Verschlechterung der Wärmedämmung besonders drastisch, wenn nicht nur der Anstrich, sondern sogar bereits der Putz im Bereich der Fassade großflächig geschädigt ist. Eine Reparatur ist aus Gründen der Energieeinsparung dringend erforderlich.

Es ist auch im Bautenschutz und Malergewerbe unerlässlich, sich mit den Begriffen „Ein- oder Zweikomponentensysteme“, „Wasserdampfdurchlässigkeit“, „Mineral - Silikat bzw. Silikonfarben“, „Wasseraufnahme bzw. -abweisung“ (Hydrophobierung) auseinanderzusetzen.

In unserem Beitrag „Sinn und Unsinn einer Trockenlegung“ wurde beschrieben, welcher Zusammenhang zwischen der Wärmedämmung und dem Feuchtigkeitsgehalt einer Wand besteht. Oft reichen geringe Veränderungen bzgl. der Oberflächentemperatur aus, um eine Veränderung zum „Trockenen“ oder zum „Feuchten“ zu provozieren. Kurz: mit zunehmender Feuchtigkeit der Baustoffe sinkt die Wärmedämmung rapide ab. Baustoffe „trocken“ zu halten, sollte also erste Priorität haben.

Die Zahlen sprechen für sich

Wie anfangs erwähnt, wurde das Gebäude 1969 gebaut. Der Heizölverbrauch belief sich 1970 auf etwa 43.000 Liter. In den nachfolgenden Jahren betrug der Verbrauch ca. 35.000 Liter.

1986 erfolgte die Reparatur der Fassade und der neue Anstrich. Im darauffolgenden Jahr betrug der Heizölbedarf nur noch 28.000 Liter und sank in der darauffolgenden Zeit sogar bis auf unter 27.000 Liter!

Nachdem der wasserabweisende Anstrich aufgebracht worden ist, kann eine einfache Überprüfung erfolgen: Nehmen Sie ein Glas Wasser testen Sie an Ihrer Fassade, inwieweit das Wasser von der Oberfläche aufgesogen wird. Normalerweise muß die gesamte Menge, an der Fassade entlang, zum Boden laufen. Wenn dies nicht der Fall ist, heißt das, daß ein Teil des Wassers in den Verputz eindringen kann. Und dann ist es höchste Zeit, eine wasserabweisende Imprägnierung oder einen Anstrich aufbringen zu lassen. Die Kosten für diese Investition lohnen sich!

*Edmund Bromm
Isar Bautenschutz*