

Energetische Sanierungsmaßnahmen im Bestand – Ausführung, Beratung, Maßnahmen, wirtschaftliche Betrachtung. Teil 2

# Energieeinsparverordnung 2004/2006 und Energiepass

Dipl.-Ing. (FH), Johann-Mathias Gimpl, Vor-Ort-Energieberater (BAFA)

Der zweite Teil der Reihe „Energieeinsparverordnung“ befasst sich sowohl mit energetischen Einzelmaßnahmen im Bestand, als auch mit unterschiedlichen Betrachtungsweisen, welche zu diesen Maßnahmen führen.

## Auslöser für Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Gebäuden

Auslöser für diese Maßnahmen sind Nachrüstverpflichtungen aus der Energieeinsparverordnung (EnEV2004; z. B. Heizung, Instandsetzung/Modernisierung, Anbau), der Wille des Eigentümers zur energetischen Einsparung, Modernisierung, Erhöhung des Komforts, Verbesserung der Vermietbarkeit, aber auch eine beabsichtigte Wertsteigerung. Am 7.9.2005 ist das neue EEG-Gesetz in Kraft getreten, woraufhin die Energieeinsparverordnung bis Anfang 2006 überarbeitet wird (EnEV2006). Die Umsetzung in Länderrecht wird dann bis Mitte 2006 erwartet (in Bayern z. B. als ZVEnEV2006 ??). Es wird in der Fachwelt erwartet, dass insbesondere im Bestand eine Verschärfung im Vergleich zu den Regelungen der EnEV 2004 stattfinden wird.

Eine Neuerung wird die Pflichteinführung des Energiepasses für Gebäude im Bestand sein.

## Die Beratung zu energetischen Sparmaßnahmen

Sozusagen als Vorstufe vor der Einleitung von Maßnahmen zur energetischen Sanierung im Bestand, zur Ermittlung des sinnvollen Einsatzes von Geld und Leistungen, empfiehlt sich die Hinzuziehung eines Energieberaters.

Energieberater ist kein gesetzlich geschützter Begriff.

Um hier einen geeigneten und vor allem unabhängigen Energieberater zu bekommen, sollte man auf qualifizierte Berater zurückgreifen. Ohne hier auf alle möglichen Berufsgruppen einzugehen, welche die Befähigung zur Energieberatung besitzen müssten, wird die Hinzuziehung eines „Energieberaters (s) vor Ort (BAFA)“ empfohlen.

Diese Energieberater müssen sich im Rahmen einer Ausbildung spezielle Kenntnisse in Bauphysik und Anlagen-

technik aneignen und in einer anschließenden Prüfung – nach den vom „Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)“ aufgestellten Prüfkriterien – ihre besondere Eignung als Energieberater nachweisen.

Der „Energieberater vor Ort (BAFA)“ berücksichtigt dann bei seinen Empfehlungen sowohl energetische, als auch umweltrelevante Aspekte in Verbindung mit einer wirtschaftlichen Betrachtung.

Zudem wird die Energieberatung auf Antrag hin gefördert ([www.bafa.de](http://www.bafa.de)). So beträgt derzeit die Höhe der Förderung durch das BAFA für ein Ein- und Zweifamilienhaus 300 € netto.

## Welche Betrachtungsweisen sollte man bei der Auswahl der Maßnahmen berücksichtigen?

Im Bericht „Sinnvolle Umsetzung der Energie-Einsparverordnung im Bestand“, abgedruckt in „Wohnung und Haus, 1/2005“ wurde das Thema ausführlich dargestellt.

In Kurzform werden die Ansatzpunkte nochmals aufgezählt:

- Energieeinsparung (Kosten, Verbrauch)
- Umweltgedanke (Ressourcenschonung, CO<sub>2</sub>-Ausstoß)
- Wertsteigerung/Werterhalt
- Gesetzliche Auflagen
- Vermietbarkeit, Umfeldverbesserung
- Persönliche Wünsche des Eigentümers/Nutzers

## Welche Maßnahmen bringen das größte Energieeinsparpotential mit sich?

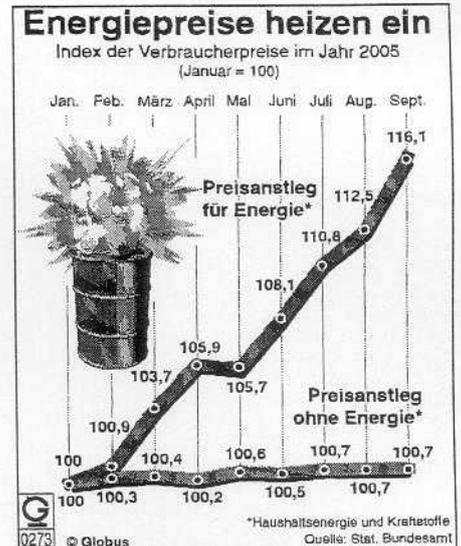
Genauso wie kein Gebäude mit einem anderen identisch ist, so sollte man auch immer auf die energetischen Sanierungsmaßnahmen immer für den Einzelfall betrachten.

In der Praxis hat sich herausgestellt, dass bei Nichtwohngebäuden (Büros, Lagerhallen, etc.) Energieeinsparungen

vor allem in der Anlagentechnik, also in Klimatisierung, Lüftung, Heizung, Beleuchtung liegen.

Im Wohngebäudebestand sind ebenfalls Tendenzen ablesbar. Während bei größeren **Mehrfamilienhäusern** wieder die Anlagentechnik das meiste Sparpotential birgt, liegen die Einsparpotentiale bei **kleineren Mehrfamilienhäusern** (bis 10 WE) und **Ein- bis Zweifamilienhäusern** bei Gebäudehülle (Dämmung, Fenster, Lüftung) und Anlagentechnik (Heizung) in etwa auf gleicher Höhe.

Die Betrachtung im Einzelfall ist daher immer erforderlich, pauschale Allgemeinaussagen führen zu falscher Erwartungshaltung. Energetische Sparmaßnahmen können nur nach eingehender technischer und wirtschaftlicher Betrachtung sinnvoll umgesetzt werden.



## Preistreiber Öl

Die hohen Ölpreise belasten die privaten Haushaltskassen. Allein in den Monaten Januar bis September diesen Jahres stiegen die Energiepreise – also die Preise für Heizung, Strom und Gas sowie für Benzin und Diesel – um über 16 Prozent. Die „allgemeinen“ Verbraucherpreise ohne Energie erhöhten sich dagegen im gleichen Zeitraum nur um 0,7 Prozent. Ohne die steigenden Energiepreise hätten wir in Deutschland also nahezu Preisstabilität.

gesellschaften modernisiert und dabei energetisch saniert.

Die Wohnbaugesellschaften haben den Wunsch der Kunden (Mieter) erkannt, dass ein (energetisch) saniertes Haus sich besser vermarkten lässt und einen höheren Wohnwert besitzt.

Bei den derzeit geradezu explodierenden Energiepreisen trägt auch folgende Überlegung zur Entscheidung für eine energetische Sanierung bei:

Die „zweite Miete“ – im Klartext: die Nebenkostenabrechnung – spielt eine immer größer werdende Rolle bei der Entscheidung für oder wider Mietraum.

Die Modernisierungsinvestition ist eine Größe, welche verzinst auf den Mieter umgelegt wird.

Hier handelt es sich um verzinste Eigenkapital. Die Energiekosten, welche an den Öl- oder Fernwärmelieferanten abfließen, sinken gleichzeitig. Der Vermieter behält also einen wesentlich größeren Anteil der „Warmmiete“, was auch die Höhe des verzinste Kapitales steigen lässt. Für Investoren also durchaus ein Grund zu sanieren.

*Aus Mieter-/Nutzersicht hingegen zählt:*

Die Mieter und Nutzer kalkulieren die Ausgaben nach Gesamtkosten, also aus der Summe von Nettokaltmiete und Nebenkosten (Summe = „Warmmiete“).

Die Mehrkosten aus der energetischen Sanierung sind eine feste kalkulierbare Größe, während die Heizungs- und Warmwasserkosten nachhaltig gesehen immer mehr steigen.

Eine Preissteigerung für fossile Energieträger von 100% in den nächsten 10 Jahren ist mehr als wahrscheinlich. Somit kann der wissende Mieter / Nutzer sehr schnell ausrechnen, dass eine energetisch sanierte Wohnung in der Gesamtkostenbilanz langfristig günstiger ist.

Aus unten stehender Grafik lässt sich sehr anschaulich das Verhältnis von Nettokaltmiete (und damit eingesetztem, verzinstem Kapital) und Energiekosten vor und nach der Sanierung eines Mehrfamilienhauses herleiten. Die Zahlen sprechen für sich.

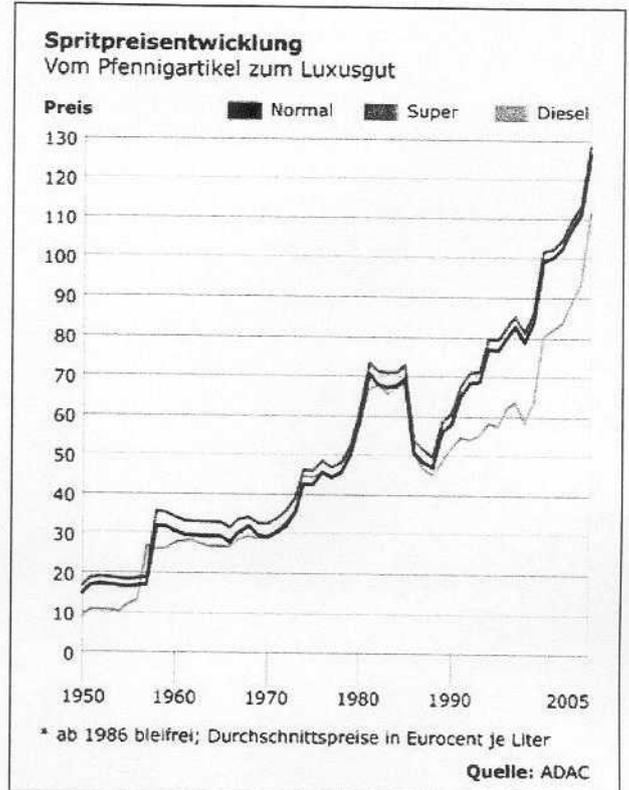
Dargestellt ist eine typische Wohnung mit ca. 70 m<sup>2</sup> Wohnfläche.

*Energetische Sanierungsmaßnahmen für Nichtwohnungsbauten:*

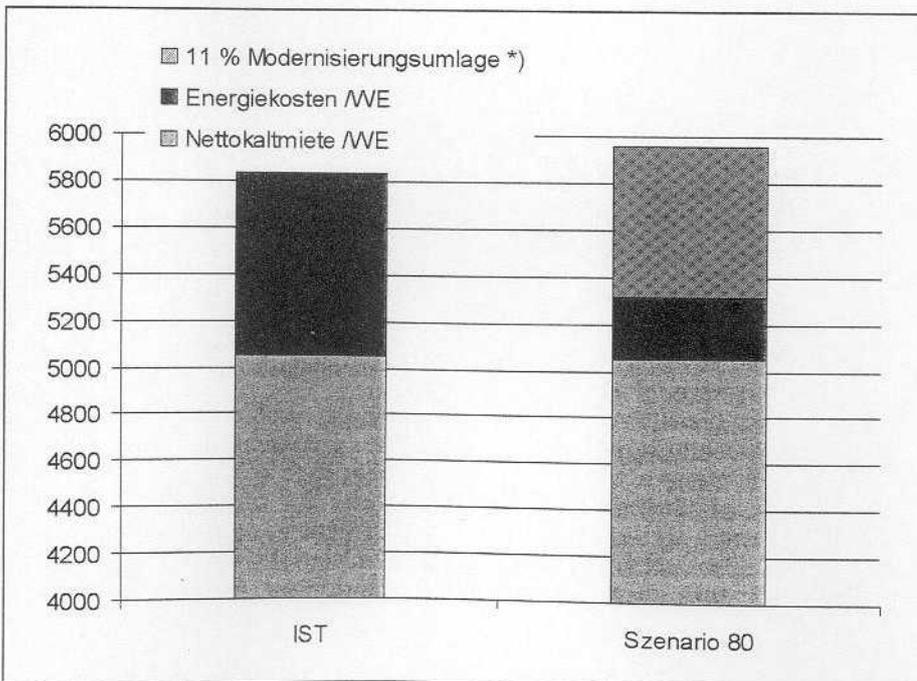
Hier muss tatsächlich eine auf den Einzelfall abgestimmte Lösung angestrebt werden. Durch die Vielzahl an Gebäudetypen lassen sich nur schlecht allgemeingültige energetische Sanierungsempfehlungen ableiten.

Auf dem Immobilien-Vermietungsmarkt für Gewerbebauten, insbesonde-

re im Bereich Büros, Praxen und Ladengeschäften lässt sich in letzter Zeit eine deutliche Sensibilisierung der Nutzer in Bezug auf die Energiekosten feststellen. Gut ausgestattete, energetisch günstige Immobilien werden den „Energieschleudern“ der 50er und 60er Jahre vorgezogen. Der Nutzer straft die Planerischen, sowie die Sanierungs- und Modernisierungsversäumnisse der Vergangenheit mit Leerstand. Und: eine Gewerbeimmobilie, die leer steht, ist ihr Geld nicht wert.



Preissteigerung für fossile Energieträger.



**Fazit**

Energetische Sanierungsmaßnahmen sind nicht ökologische Träume einer kleinen Minderheit, sondern eine mittlerweile zwingend gewordene Notwendigkeit.

Die Notwendigkeit lässt sich sowohl wirtschaftlich, als auch ökologisch begründen.

Der Wert und die Vermietbarkeit von Immobilien steigen durch energetische Sanierungsmaßnahmen.

Nach wie vor gibt es aber kein Patentrezept für die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen, die Prüfung im Einzelfall ist jedem anzuraten unter Zuhilfenahme eines qualifizierten Energieberaters.

### Energetische Sanierungsmaßnahmen bei Ein- und Zweifamilienhäusern (und MFH bis 10WE):

Die energetischen Einsparpotentiale liegen, je nach Baujahr, Lage, bauliche Ausbildung, Ausstattung und Nutzerverhalten am anteiligen Aufwand / Verbrauch im Mittel wie folgt:

- Heizung ca. 40 %
- Dach / oberste Decke ca. 35 %
- Wände ca. 30 %
- Kellerdecke ca. 20 %
- Fenster ca. 30 %
- Lüftung bis zu 50 %

bezogen auf den jeweiligen Wärmeverlust des ursprünglichen Bauteils/Anlagenteils.

Die oben aufgeführten Maßnahmen sind in der Reihenfolge ihrer üblichen energetischen Verbesserungseffizienz gelistet.

Solaranlagen (Photovoltaik, solare Warmwasserbereitung) wurden absichtlich nicht aufgeführt, weil deren wirtschaftliche Darstellung regional zu stark schwankt. Hier ist tatsächlich eine Betrachtung im Einzelfall nötig.

Es ist mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand möglich, gerade Häuser aus den 50er und 60er Jahren auf einen neuen energetischen Standard zu bringen, mit dem angenehmen Nebeneffekt der Wohnwert- und Verkehrswertverbesserung. In der Regel haben Häuser dieser Altersklasse einen erheblichen Modernisierungs- und Instandhaltungsrückstand.

Die Kosten für die einzelnen Maßnahmen sind regional und saisonal unterschiedlich. Nachfolgend werden durchschnittliche Kosten für ein übliches Einfamilienhaus zur Erklärung benannt (fertig eingebaute Handwerksleistung):

- Heizung: Brennwertkessel, Ölbetrieben, 7.000 bis 12.000 €
- Heizung: wie vor, komplett mit Installation: 18.000 bis 25.000 €
- Dachdämmung Rollschicht d=18 cm, lose 3.000 bis 7.000 €
- Wanddämmung, Hartschaum, d=10 cm (WDVS) 70 bis 95 €/m<sup>2</sup>
- Kellerdeckendämmung, Hartschaum, d=6 cm 40 bis 60 €/m<sup>2</sup>
- Fenster, Kunststoff weiß, Isolierglas U 1,1 W/m<sup>2</sup>K 500 bis 800 €/m<sup>2</sup>
- Lüftungsaggregat dezentral, feuchtegesteuert 350 bis 800 €/Stück

Im Rahmen einer Energieberatung können die Mehrkosten zur normalen Instandhaltung ausgewiesen werden.

Steht zum Beispiel eine Fassadensanierung wegen Putz- und Anstrichschä-

den an, so werden ca. 50 % der Kosten als „Sowiesokosten“ angesetzt.

Wird der Einbau einer neuen Heizung nach ca. 20 Jahren Betriebsdauer fällig, so betragen die Mehrkosten zwischen einen Standard- und einen Brennwertkessel nur 2.000 bis 3.000 €.

Der beim Eigenheimbesitzer oft allen anderen Maßnahmen vorgezogene Fensteraustausch ist energetisch nicht die wirksamste Methode, jedoch spielen hier auch andere Gründe, wie etwa Imagefaktor („Augen des Hauses“) und Pflege, eine höhere Rolle bei der Entscheidungsfindung.

### Bei allen Maßnahmen sei aber auf einen Umstand hingewiesen

Jede energetische Sanierungsmaßnahme stellt einen Eingriff in die Bausubstanz und somit in die Bauphysik dar. Ein vorher aus bauphysikalischer Sicht gut „funktionierendes“ Haus kann unter Umständen „sein Verhalten“ gravierend ändern. Bei unsachgemäßer Sanierung sind Schäden und damit verbundener Ärger bereits vorprogrammiert.

Ein weiterer Einflussfaktor auf energetische Sanierungsmaßnahmen ist das **Nutzerverhalten**. Eine zu starke Nachtabsenkung, häufiges Baden (hier ist der Vergleich zum Duschen gemeint, es wird nicht von üblicher Körperhygiene abgeraten), ständiges Herumdrehen an Thermostatventilen, Heizungsregelung über „Kippen“ (Fenster), ebenso wie Überheizen von Räumen sind Faktoren, welche im Rahmen einer Energieberatung hinterfragt werden sollen. Maßnahmen können dann vom Berater empfohlen werden. Bauliche Maßnahmen haben aber hierauf nur einen bedingt messbaren Einfluss.

Als wirtschaftlicher Erfolg von energetischen Sanierungsmaßnahmen ist neben der Wertsteigerung oder den Werterhalt einer Immobilie auch die Einsparung von Heiz- und Warmwasserkosten zu berücksichtigen.

Die Sanierung mit allen oben aufgezeigten Möglichkeiten kann ein Einfamilienhaus der 50er Jahre vom „Ölschlucker“ mit ca. 4.500 l Öl pro Jahr zum „Energiegeizkragen“ mit 1.200 l Ölverbrauch pro Jahr mutieren lassen. Die mögliche Öleinsparung ist gewaltig, der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert sich um ca. 70 %. Fairerweise muss man aber sagen, dass dagegen ein höherer Einstandspreis pro Liter Öl dem entgegengerechnet werden muss, bedingt durch die kleine Abnahmemenge. Hier wird der Verbraucher fürs Sparen bestraft.

### Energetische Sanierungsmaßnahmen bei Mehrfamilienhäusern

Dem Grunde nach sind bei Mehrfamilienhäusern ab 11 Wohneinheiten ähnliche Kriterien wie bei den kleineren, vorherbeschriebenen Gebäuden anzusetzen.

Bedingt durch das günstigere A/V-Verhältnis, d.h. das Verhältnis von (EnEV-)Nutzfläche und beheiztem Gebäudevolumen verschieben sich jedoch die Wertigkeiten der einzelnen Maßnahmen.

In der Regel liegen dann die energetischen Einsparungen von Fassadendämmung und Fensteraustausch in etwa gleich, während die Gewinne beim Einfamilienhaus hier mehr bei der Dämmung der Fassade liegen, im Vergleich zur Fensterdämmung.

Die Einzelpreise der Maßnahmen sind im Verhältnis etwas niedriger anzusetzen, was durch die verbauten Mengen und die ersparten Aufwendungen begründet werden kann.

Im Bereich der Mehrfamilienhäuser sind die Energieeinsparpotentiale in der Regel in der Anlagentechnik zu suchen, d.h. sowohl in der Heizungs/Warmwasseraufbereitung, als auch in der Lüftung!

Als besonders wichtig wird vom Verfasser das Integrieren von Lüftungsanlagen (dezentralzentral) in energetischen Sanierungen von Mehrfamilienhäusern betrachtet. Dieser Wohnungstyp ist der klassische Mietwohnraum. Selbst bei üblichem Nutzerverhalten kann es auf Grund der Bausubstanz zu Schäden infolge Schimmelbildung und Beschwerden wegen „schlechter Luft“ kommen. Grund ist der oben bereits erwähnte Eingriff in die Bauphysik des Gebäudes. Durch eine geregelte Lüftung kann auch der bauphysikalische Nachweis des richtigen Raumklimas geführt werden. Der Nutzer mindert die energetischen Lüftungsverluste bei gleichzeitigem Qualitätszugewinn der Raumluft.

Das Nutzerverhalten wirkt sich, anders als bei kleineren Wohnanlagen und Ein- bis Zweifamilienhäusern, weniger stark aus. Hier sind energetische Einsparungen nur bedingt möglich. Hier relativiert sich unterschiedliches Nutzerverhalten auf ein durchschnittliches Maß, welches bereits in der Normung seinen Niederschlag gefunden hat.

*Für die Wohnbaugesellschaften und Vermieter von Wohnraum gilt:*

Ein sehr großer Wohnungsbestand aus den 50er bis 70er Jahren wird derzeit von großen und kleinen Wohnbau-