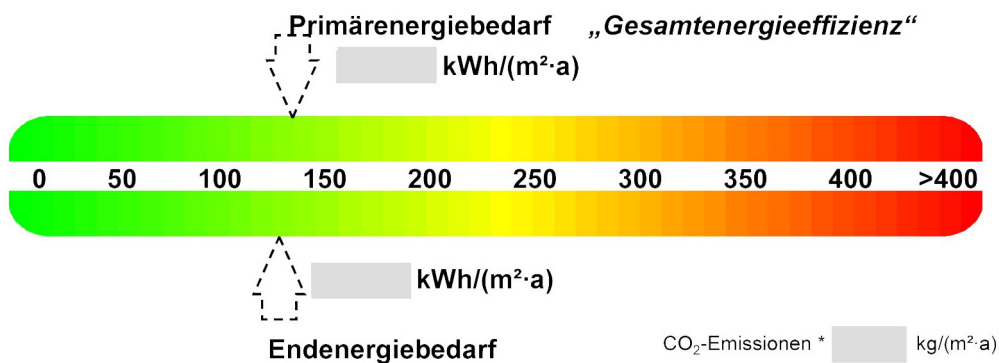


Energetische Gebäudesanierung

Die meisten Immobilien sind Energieverschwender. Das ist schlecht für die Umwelt und kostet richtig viel Geld. Doch anstatt sich über ständig steigende Energiekosten zu ärgern, ist es sinnvoller in Energie sparende Maßnahmen zu investieren.

„Kann ich bitte den Energieausweis für das Haus sehen?“ Mit dieser Anfrage werden sich Vermieter künftig auseinandersetzen müssen. Wenn der Referentenentwurf der neuen Energieeinsparverordnung Realität wird, dann sind Hausbesitzer künftig verpflichtet, Miet- oder Kaufinteressenten auf Verlangen dieses Dokument vorzulegen.

Der künftige Mieter oder Käufer bekommt dann sehr bildlich dargestellt, ob er - unabhängig von seinen eigenen Heizgewohnheiten - eher mit hohen oder geringen Kosten für Heizung und Warmwasser zu rechnen hat.



Bitte Einfügen – Grafik Bandtacho.jpg

Quelle: Muster Energieausweis

Unterschrift: Mit dieser Skala werden Immobilien künftig energetisch bewertet

Die Bundesregierung möchte mit dem **Marktinstrument Energieausweis** die Aufmerksamkeit in der Bevölkerung auf die Energieeffizienz von Gebäuden lenken und hierfür ein Bewusstsein schaffen. So wie heute jeder Autofahrer den Treibstoffverbrauch seines Wagens einschätzen kann, wird man künftig auch für den Energieverbrauch von Immobilien ein Gefühl entwickeln. Es ist anzunehmen, dass dann der Energieausweis die Entscheidung eines potentiellen Mieters für oder gegen die Wohnung mit beeinflussen wird, so wie es zum Beispiel schon seit längerer Zeit beim Kauf von Kühlschränken der Fall ist.

Tatsächlich sind in letzter Zeit die **Betriebskosten von Wohnungen**, die sogenannte „zweite Miete“ erheblich stärker gestiegen als die Mieten selbst. Genauso, wie ein Energieausweis im „grünen Bereich“ als vermietungsfördernde Maßnahme eingesetzt werden kann, steht zu befürchten, dass ein Pfeil im roten Bereich des Energieausweises vermietungshemmend wirkt oder sich nach und nach auf die Höhe der erzielbaren Mieten auswirken könnte. Auch wenn durch einen „schlechten“ Energieausweis keine direkte Sanierungsverpflichtung entsteht, so verbreitet er doch ein schlechtes Image, das die Immobilie belastet.

Wer zum Einen den Wert seiner Immobilie dauerhaft erhalten möchte, die Umwelt schonen, Energiekosten begrenzen und ein behagliches Raumklima in seinen Wohnungen schaffen möchte und zum Anderen sich nicht einem eventuellen Preisdruck bei Wiedervermietungen aussetzen will, der sollte sich möglichst bald Gedanken machen, durch welche Maßnahmen er seine **Gebäude energetisch nach und nach auf einen zeitgemäßen Standard bringen** kann. Die bald anstehende Erstellung eines Energiepasses oder eine fällige Sanierung, Instandsetzung oder Renovierung sollte unbedingt genutzt werden, über die Integration energie sparender Maßnahmen nachzudenken und diese in einem Gesamtkonzept zu beleuchten. Wenn zum Beispiel ein neuer Fassadenanstrich oder Arbeiten am Außenputz anstehen, dann sollte vorher unbedingt geprüft werden, welchen

Mehraufwand eine Energiesparmaßnahme, wie zum Beispiel die Dämmung der Fassade dann noch verursacht.

■ Planung der Maßnahme

Bevor also übereilt irgendwelche einzelnen Maßnahmen getroffen werden, empfiehlt es sich, das gesamte Paket der anstehenden Modernisierungen in einen Rahmen zu packen. Hierbei lohnt die frühzeitige Einschaltung eines Architekten oder Bauingenieurs, der den Immobilienbesitzer zu den verschiedenen Themen berät und unterstützt.

Zunächst muss eine **Bestandsanalyse** erstellt werden, die besonders die energetische Qualität der Immobilie berücksichtigt. Werden diese Ergebnisse zusammengetragen und daraus ein Energieausweis erstellt, dann erhalten Sie hier bereits erste Hinweise auf Möglichkeiten der Verbesserung der **Energieeffizienz** des Gebäudes.

Die **Amortisation** der Maßnahmen und die Möglichkeiten diese Investitionen auf die Mieten umzulegen werden im nächsten Schritt zu prüfen sein. Genauso mögliche Fördermaßnahmen mit zinsverbilligten Krediten und im Idealfall sogar mit einem Teilschuldenerlass. Unter www.kfw-foerderbank.de gibt es hierzu wertvolle Informationen.

Sinnvollerweise wird in einem groben Rahmen der gesamte finanzielle Spielraum und der Ablauf bis zum gewünschten Endzustand der Gesamtanierung erfasst. In diesem **Masterplan** könnten zusätzlich noch die Aspekte „altersgerechter Umbau“ oder Anpassung an „gehobene Ansprüche an den Wohnkomfort“ überdacht werden. Wenn alle Gesichtspunkte ausreichend beleuchtet, gewichtet und entschieden sind, dann kann die **Planung der energetischen Sanierung** beginnen. Eventuell muss eine Baugenehmigung eingeholt werden, fallweise wären auch Aspekte des Denkmalschutzes zu beachten. Brandschutzaspekte können ebenfalls bedeutsam sein.

Im Anschluss an die Planung werden die Bauleistungen ausgeschrieben, das heißt, es werden Angebote verschiedener Handwerker für die Arbeiten eingeholt. Der Fachmann wird die **Ausschreibung** so vornehmen, dass die Angebote qualitativ und im Bezug auf Kosten vergleichbar sind. Denken Sie bitte auch daran, den Mietern die Modernisierungsabsicht rechtzeitig und korrekt mitzuteilen.

Als Ergebnis der Ausschreibung werden die Aufträge an die günstigsten Handwerker erteilt. In den **Bauverträgen** werden die exakte Ausführung, Kosten und Termine fixiert. Wenn an Eigenleistungen gedacht wird, dann müssen diese ebenfalls berücksichtigt werden. Außerdem ist bei den Terminen darauf zu achten, dass Fördermittel eventuell an gewisse Fristen gebunden sein können.

Lassen Sie sich bei der **Bauüberwachung** und der **Abnahme** der Bauleistungen unbedingt durch einen Baufachmann unterstützen. So stellen Sie sicher, dass die energetische Sanierung technisch und terminlich qualifiziert begleitet wird. Und: wenn die Abnahmemängel beseitigt sind, dann haben Sie die Sicherheit, dass Ihre Investitionen die Nachhaltigkeit Ihrer Immobilie sicherstellen. Wenn Sie Verbesserungen an der Haustechnik (zum Beispiel Heizung, Warmwasserbereitung oder Lüftungsanlage) vornehmen lassen, denken Sie bitte daran, sich in die Bedienung der Geräte, deren Wartungsintervalle und Besonderheiten einweisen zu lassen.

■ Ansatzpunkte einer energetischen Sanierung

Im Folgenden werden die verschiedenen Ansatzpunkte einer energetischen Sanierung nach und nach beleuchtet. Hier in diesem Rahmen können die Themen nur allgemein angerissen werden, eingehende Beratung erhalten Sie zum Beispiel bei Architekten und Bauingenieuren.

Die Teilaspekte, die im Rahmen einer Energie sparenden Sanierung auf den Prüfstand kommen, sind folgende:

Anlagentechnische Maßnahmen Heizungsanlage

Warmwasserbereitung
Lüftungsanlage

Bauliche Maßnahmen

Dämmung der Außenwände
Energiesparende Fenster
Dachdämmung
Dämmung im Keller

■ Anlagentechnische Maßnahmen

Der **Heizungsanlage** gilt die erste und wichtigste Aufmerksamkeit, denn hier sind die umfangreichsten Einsparmöglichkeiten gegeben, die sich im Vergleich mit anderen Maßnahmen auch am schnellsten amortisieren. (Heizkessel, die nicht mehr der Energieeinsparverordnung entsprechen, zum Beispiel Gas- oder Ölkessel, die älter als ca. 30 Jahre sind, müssen sowieso ausgetauscht werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Kaminkehrermeister.) Eine moderne Heizungsanlage braucht bis zu 40 % weniger Energie als überholte Technik. Durch dieses enorme Einsparpotential lohnt es sich, den Heizkessel auch schon auszutauschen, wenn er noch nicht defekt ist. Bedenkenswert ist die Möglichkeit, bei einem Kesselaustausch sich von den fossilen Brennstoffen unabhängig zu machen und statt dessen regenerative Energien, wie beispielsweise Holzpellets einzusetzen. Thermostatventile an den Heizkörpern, vorschriftsmäßige Dämmung der Heizungsrohre, eine Außentemperaturgeführte Brennerregelung mit Nachtabsenkung. All diese Gesichtspunkte tragen weiter zum Energiesparen bei und sollten allmählich selbstverständlich sein. Eine Abstimmung zwischen Heizkessel, Heizverteilung und Heizkörpern (hydraulischer Ausgleich) trägt ebenfalls zum reibungslosen Energie sparenden Betrieb der Heizanlage bei.

Denken Sie daran: wenn die Wärmeverluste an der Gebäudehülle durch entsprechende Maßnahmen reduziert werden, dann brauchen Sie künftig nur noch einen kleinere Heizkessel.

Die Unterstützung der Heizungsanlage durch Wärmepumpen oder Solaranlagen ist am effektivsten, wenn Flächenheizungen, wie zum Beispiel Fußbodenheizungen mit niedrigen Vorlauftemperaturen zum Einsatz kommen. Bei normalen Heizkörpern sind die Vorlauftemperaturen zu hoch, als dass sich Wärmepumpen oder Solaranlagen wirklich signifikant lohnen würden.

Anders sieht das bei der **Warmwasserbereitung** aus. Hier lohnt die Unterstützung durch solche Systeme meist. So kann eine Solaranlage die Betriebskosten für die Warmwasserbereitung auf unter die Hälfte drücken. Eine zentrale Warmwasserbereitung ist üblicherweise dezentralen Systemen vorzuziehen. Die größte Energieeffizienz wird erzielt, wenn der Heizkessel als Nebenaufgabe noch die Warmwasserbereitung mit erledigt. Bei größeren Rohrlängen sind Zirkulationsleistungen sinnvoll, die jedoch auch entsprechend gedämmt sein müssen. Der größte Einsparfaktor ergibt sich aber bei der Warmwasserbereitung durch sparsamen Verbrauch. Was nicht verbraucht wird, muss nicht erwärmt werden. Deshalb sind Sparbrausen und wassersparende Perlatoren sinnvolle Beiträge zum Energie sparen. Übrigens: einmal Duschen spart ca. 80 Liter gegenüber einem Vollbad in der Badewanne.

Beim **Lüften** ohne Lüftungsanlage sind die Bewohner gefragt. Es geht um das richtige Maß. Wenn unsachgemäß gelüftet wird, dann heizt man buchstäblich zum Fenster hinaus. Wird aber zu wenig gelüftet, leidet nicht nur die Luftqualität. Besonders bei hochgedämmten Gebäuden mit besonders dichten Fenstern kann es zu Feuchteschäden und Schimmelbildung kommen, wenn zu wenig gelüftet wird. Die Feuchtigkeit, die beispielsweise beim Kochen, Duschen und Baden entsteht, kann sonst nicht abgeführt werden. Es ist ein Märchen, dass „Wände atmen“. Im Gegenteil: Das gesamte Bauwerk soll möglichst luftdicht sein. Wände können je nach Material manche Spitzenwerte der Luftfeuchte abfangen, indem sie Luftfeuchtigkeit aufnehmen und in trockenen Zeiten wieder abgeben. Dauerhaft zu feuchte Raumluft können sie aber nicht „entfeuchten“.

So gibt beispielsweise ein Erwachsener jede Nacht etwa einen halben Liter Wasserdampf an die Umgebung ab. Eine mittlere Topfpflanze steuert ebensoviel dazu bei. Wenn nun zwei bis viermal am

Tag bei zugedrehtem Heizkörperventil die Fenster für ca. 5 bis 10 Minuten komplett geöffnet werden, dann haben Sie einen ausreichenden Luftwechsel und gleichzeitig transportieren Sie die Feuchtigkeit aus der Wohnung, ohne dass die Wände auskühlen und erst wieder durch die Heizung aufgewärmt werden müssten. Was unbedingt vermieden werden sollte, sind dauerhaft gekippte Fenster.

Vorsicht auch im Sommer! Wenn die Außenluft wärmer ist als die Oberflächentemperatur der Wände, dann schlägt sich die in der warmen Luft gehaltene Luftfeuchtigkeit an den kalten Wänden nieder. Besonders in kühlen Kellern kommt es so im Sommer häufig zu Schwierigkeiten. Sinnvoll ist in diesem Fall, die kühlere Tageszeit zum Lüften zu nutzen und während der Hitze des Tages die Fenster zu schließen.

Zum richtigen Heizen und Lüften gibt es zahlreiche Broschüren der Verbraucherverbände, die zu diesem Thema weiterführende Informationen bereit halten.

Wenn man vermeiden möchte, dass der Faktor Mensch beim Lüften zu viele Fehler macht, dann kann durch technische Lösungen in Form von Lüftungsanlagen Abhilfe geschaffen werden. Zusätzlich ist beim automatischen Lüften ein Einsparpotential von bis zu 60 % gegenüber manuellem Lüften möglich. Es gibt zentrale Systeme, die jedoch meist nur schwierig im Bestand nachgerüstet werden können, da verhältnismäßig große Lüftungskanäle durch das ganze Gebäude verlegt werden müssen. Einfacher ist der nachträgliche Einbau von dezentralen Geräten mit Wärmerückgewinnung. In beiden Fällen wird die einströmende Frischluft durch die ausströmende Fortluft vorgewärmt, wobei die Zuluft zusätzlich noch durch Filter von Staub und Pollen gereinigt werden kann. Automatische Lüftungsanlagen haben im Wohnungsbau noch Akzeptanzprobleme in weiten Bereichen der Bevölkerung. Zur Vermeidung von Schimmelbefall können sie jedoch einen wertvollen Beitrag leisten. Gerade in energetisch sanierten Gebäuden.

■ Bauliche Maßnahmen

Die Dämmung der Gebäudehülle ist ein wichtiger Bestandteil Energie sparender Bauweise bzw. energetischer Sanierung. Je nach Bauform kommt den Wandanteilen der Fassade hier eine große Bedeutung zu, weil es sich um den Löwenanteil der Außenfläche handelt. Bei der **Dämmung der Außenwände** kann der U-Wert (Maß für die Wärmedämmeigenschaft) beispielsweise von 2,0 auf unter 0,3 W/(m² K) gedrückt werden. Immerhin eine Reduzierung auf ein Siebtel. Wichtig ist bei allen Dämmarbeiten, auf eine lückenlose Ausführung zu achten, weil die Oberflächentemperatur von schlechter gedämmten Bauteilen naturgemäß niedriger ist und dort deshalb die Gefahr von Tauwasserbildung besteht. Und diese ist oft die Ursache für Schimmelbildung. Deshalb sind **Wärmebrücken** möglichst zu vermeiden, nicht nur wegen des Energieverlustes an diesen Stellen, auch wenn das bei Sanierungen nicht immer ganz einfach ist. Gehen Sie bei der Dämmung von Außenwänden von mindestens 8 cm aus, besser wäre eine Dämmstärke von 10 bis 12 cm.

Dringend muss abgeraten werden, ohne kompetente Fachberatung die Außenwände an der beheizten Raumseite zu dämmen. Hier können bei unsachgemäßer Ausführung und ungeeigneten Materialien drastische Bauschäden erzeugt werden – auch an Gebäuden, die jahrzehntelang schadensfrei waren. Zu den schlimmsten „Sünden“ der Bauindustrie gehören in diesem Zusammenhang die mit Styropor kaschierten Isoliertapeten. Also: **Vorsicht bei Innendämmung!** Es besteht die große Gefahr, dass sich hinter der Innendämmung die Luftfeuchtigkeit niederschlägt und die Baukonstruktion dadurch dauerhaft durchfeuchtet wird.

Bei den zur Außendämmung infragekommenden Konstruktionsprinzipien gibt es **Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)**, die direkt auf die vorhandenen Außenwände aufgebracht werden und hinterlüftete Vorhangfassaden. Beide Systeme sind erprobt. Es muss jedoch vom Fachmann fallweise beurteilt werden, welche Vorteile überwiegen. Beim WDVS wird das Dämmmaterial auf die Außenwand geklebt und mit Spezialübeln befestigt. Auf die Dämmung wird ein Putzträger aufgebracht, der dann verputzt wird. Wichtig ist, zu beachten, dass man sich für ein zugelassenes System eines Herstellers entscheidet, denn die Materialien müssen aufeinander abgestimmt sein. Und: nur so haben Sie auch Anspruch auf die Gewährleistung des Herstellers.

Bei der **Vorhangfassade** wird eine Unterkonstruktion auf der Außenwand befestigt, im Idealfall wegen der Wärmebrücken in zwei Ebenen über Kreuz. Die Zwischenräume der Unterkonstruktion werden mit Dämmmaterial ausgefüllt. Auf der bewitterten Seite wird die Tragkonstruktion mit einer Beplankung versehen, die beispielsweise aus Holz bestehen könnte.

Bei der Abwägung zwischen beiden Prinzipien wird auch die Kostenfrage zur Sprache kommen: eine Vorhangfassade ist erheblich teurer als ein WDVS.

Wenn die Außenwände gut gedämmt sind, dann kann sogar die Raumtemperatur gesenkt werden, ohne dass dies als unangenehm empfunden wird. Durch die Dämmung bleibt die Oberflächentemperatur an der Innenseite der Außenwände höher und der unangenehme Effekt der Kältestrahlung fällt weg.

Energiesparende Fenster sind häufig die erste Idee, wenn es um energetische Sanierung geht. Dabei ist der Austausch der Fenster, wenn er als alleinige Maßnahme gedacht ist, eher problematisch. Erstens sind die Investitionskosten sehr hoch, der Zeitpunkt der Amortisation liegt in weiter Ferne. Außerdem kann durch die Dichtigkeit der neuen Fenster ein Problem mit der Feuchtigkeit der Raumluft entstehen, wenn die Bewohner nicht ausreichend lüften. Zur energetischen Sanierung von Fenstern bieten sich folgende Stichpunkte als Denkanstoß an:

- Fensteraustausch nur dann, wenn die Fenster nicht saniert werden können, bzw. erneuert werden müssen.
- Fensteraustausch möglichst nur in Verbindung mit gleichzeitiger Dämmung der Außenwandanteile.
- Überarbeitung gut erhaltener Holz-Fenster prüfen und eventuell mit neuen Dichtungen und zeitgemäßer Verglasung aufwerten. Hierbei bitte beachten, dass die Beschläge durch die schwere Isolierverglasung höher beansprucht werden.
- Sonnenschutz, Schallschutz, Wärmeschutz. All diese Funktionen muss ein Fenster erfüllen. Eventuell lassen sich diese Zusatzfunktionen bei einer Sanierung berücksichtigen.

Trotz aller Haken: Bei der energetischen Sanierung spielen zeitgemäße Fenster eine wichtige Rolle. Zugscheinungen, Strahlungskälte, unverhältnismäßig hohe Energieverluste. All diese Probleme gehören der Vergangenheit an, wenn neue Fenster eingebaut werden. In diesem Zuge können dann auch gleich die energetischen Probleme von alten Rolladenkästen beseitigt werden.

Die **Dachdämmung** wird im Idealfall im Zuge eines Dachgeschossausbaues gleich mit ausgeführt. Die Bereiche zwischen den Sparren (Hölzer des Dachstuhles), unter und über den Sparren können hierfür verwendet werden. Bei Schrägdächern können so die benötigten Dämmstärken von 14 bis 16 cm problemlos untergebracht werden. Besser wären Dämmstärken von 20 bis 24 cm. Der Dachaufbau sieht dann an der Innenseite der Dämmung (raumseitig) immer eine Dampfsperre vor. Diese verhindert, dass Raumluftfeuchte in die Dämmung dringen kann. Ob die Dachkonstruktion hinterlüftet werden muss hängt von der Unterspannbahn (wasserdichtes Material direkt unter der Dachdeckung) ab. Wird diese diffusionsoffen ausgeführt, dann ist eine Vollsparrendämmung möglich, die ohne Hinterlüftung auskommt.

Die Luftdichtheit ist besonders bei der Dachdämmung von großer Bedeutung, die in der Planung und bei der Bauleitung besonders beachtet werden muss. Anspruchsvoll ist diese Thematik besonders deshalb, weil im Dach üblicherweise viele verschiedene Materialien aufeinandertreffen und die Anschlüsse deshalb sorgfältig überdacht und ausgeführt werden müssen. Auf die Durchdringungen der Dachhaut mit Lüftungskaminen, Heizkaminen, Antennendurchlässen, etc. ist ein spezielles Augenmerk zu richten.

Die energetische Sanierung eines bereits ausgebauten Daches ist eventuell erst dann sinnvoll, wenn es entweder bisher gar nicht gedämmt ist, oder eine Erneuerung der Dachdeckung ansteht. Der Aufwand steht ansonsten in keinem Verhältnis zum Nutzen.

Wenn der Dachraum zwar zugänglich, jedoch nicht begehbar ist, dann schreibt die Energieeinsparverordnung eine Wärmedämmung auf der obersten Geschossdecke vor, die einen U-

Wert von maximal $0,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ nicht überschreiten darf. Nachdem diese Flächen meist groß sind und die Materialien und deren Verlegung relativ preiswert zu haben sind, empfiehlt sich hier eher auf größere Dämmstoffstärken zu gehen, die Energieeinsparmöglichkeiten sind damit deutlich besser. Und umso schneller ist der Zeitpunkt der Amortisation gegeben.

Bei Flachdächern muss die energetische Sanierung von Fachleuten geplant und ausgeführt werden, nachdem aber immer wieder Flachdächer zur Schadens-Sanierung anstehen, bietet sich dann jeweils an, die energetischen Aspekte mitzubetrachten. Besonders ältere Flachdächer bieten ein großes Potential zur Energieeinsparung.

Die Dämmung des unteren Abschlusses des Gebäudes, die **Kellerdämmung** rundet schließlich die Möglichkeiten der Energieeinsparungen ab. Im Fall eines unbeheizten Kellers wird einfach die Untersicht der Kellerdecke gedämmt. Bei einem Gebäude ohne Unterkellerung, nicht unterkellerten Gebäudeteilen oder dem Kellerboden selbst wird es schon schwieriger. Dann muss der Fußbodenaufbau im beheizten Bereich erneuert werden. Dabei ist die Dämmstärke zu wählen, die gerade noch ohne Änderung der Türhöhen zu realisieren ist. Soll der Keller von außen gedämmt werden, kommt sogenannte Perimeterdämmung zum Einsatz. Diese ist druckfest und wasserbeständig. Wichtig ist, dass der Anschluss oben an die Außenwanddämmung lückenlos ohne Wärmebrücken hergestellt wird. Sonst droht an diesen Stellen Schimmelgefahr. Für den Fall, dass ein feuchter Keller abgedichtet werden soll, lassen sich beide Vorgänge ideal kombinieren. Die Kelleraußendämmung schützt dann zusätzlich die Feuchtigkeitsisolierung vor Beschädigungen.

■ Tipps für Energie sparendes Wohnen

Nicht nur Immobilien können Energieverschwender sein. Der „Faktor Mensch“ ist mit seinen Gewohnheiten ein wichtiger Baustein im Gesamtkonzept Energie sparender Maßnahmen. Was hilft es, wenn das Gebäude optimal energetisch saniert ist, aber ständig im Winter das Fenster offen steht? Deshalb im Folgenden noch einige Anregungen, das eigene Verhalten zu überprüfen.

Heizen und Lüften

- Die Raumtemperatur um 1 Grad abzusenken spart ca. 6 % der Heizenergie. Von 22° auf 19° spart folglich schon 18 % der Kosten! Trotzdem sollte man es mit der Absenkung der Raumtemperatur nicht übertreiben, weil die Gefahr von Schimmelbefall sonst zunimmt.
- Auch kühlere Räume sollten deshalb nicht kälter als 14 bis 16° sein.
- Die Zimmertüren zwischen Räumen mit unterschiedlichen Temperaturen sollten besser geschlossen bleiben. An den kälteren Wänden schlägt sich sonst die höhere Luftfeuchtigkeit aus den wärmeren Räumen nieder.
- Je kühler ein Raum gehalten wird, desto öfter muss er gelüftet werden.
- Heizkörper müssen entlüftet werden, wenn sie gluckern oder nicht gleichmäßig warm werden.
- Heizkörper bitte nicht mit schweren Vorhängen abdecken.
- Fensterläden oder Rollläden nachts schließen – das reduziert Wärmeverluste an den Fenstern.

Strom sparen

- Der standby Betrieb von Elektrogeräten verursacht geschätzte 11 % des Stromverbrauches der privaten Haushalte. Deshalb: Geräte ganz ausschalten, wenn möglich. Sie erkennen den standby Betrieb beispielsweise an kleinen leuchtenden Kontrollanzeigen oder Uhrzeitanzeigen.
- Der Löwenanteil des Stromverbrauches im Haushalt von ca. 20 % geht auf Kühlschränke und Gefriertruhen zurück. Hier lohnen Energie sparende Geräte also am meisten.
- Im Vergleich dazu können Energiesparlampen nur weniger einsparen, weil die privaten Haushalte nur ca. 8 % ihres Energieverbrauches für Beleuchtung aufwenden. Trotzdem ist ihr Einsatz sinnvoll.

Unter <http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/web/> gibt es weitere wertvolle Tipps zum Energiesparen.

■ Zusammenfassung

Durch energetische Sanierungsmaßnahmen lässt sich der Energieverbrauch eines Altbaues fallweise auf 10 % des ursprünglichen Wertes bringen. Anders ausgedrückt: Bis zu 90 % (!) der Energiekosten lassen sich hier einsparen.

Bei unsanierten Immobilien, die kurz vor 1970 errichtet wurden, ist das Einsparpotential häufig am größten. Mit der ersten Energiekrise von 1973 begann der Denkprozess über Möglichkeiten, Energie zu sparen. Die Bauweisen wurden stärker auf Energie sparen ausgerichtet. Deshalb sind Immobilien mit einem Baujahr nach dieser Zeit meist energetisch etwas günstiger. Einen weiteren Schritt der Verbesserung machen Gebäude mit einer Entstehung nach 1978, da in diesem Jahr eine weiter verschärfte Wärmeschutzverordnung in Kraft trat. Bei Gebäuden mit einem Baujahr nach 1995, als wieder eine verschärfte Verordnung in Kraft trat, ist immer noch eine Halbierung des Energieverbrauches möglich.

Welche Maßnahmen jeweils sinnvoll sind, ist zum einen von der Qualität des Ausgangszustandes der Immobilie abhängig. Zum anderen stellt sich die Frage, welcher Standard angestrebt werden soll. Mit einer eingehenden Untersuchung der technischen Möglichkeiten und deren Amortisation vermeiden Sie böse Überraschungen und schaffen schließlich eine Lösung, bei der alle profitieren: Sie und ihre Immobilie, die Mieter und schließlich leisten Sie nebenbei noch einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz.

Architekturbüro Stefan Onischke
Waldperlacher Str. 39
81739 München

www.onischke.de
Telefon 089 60 600 774