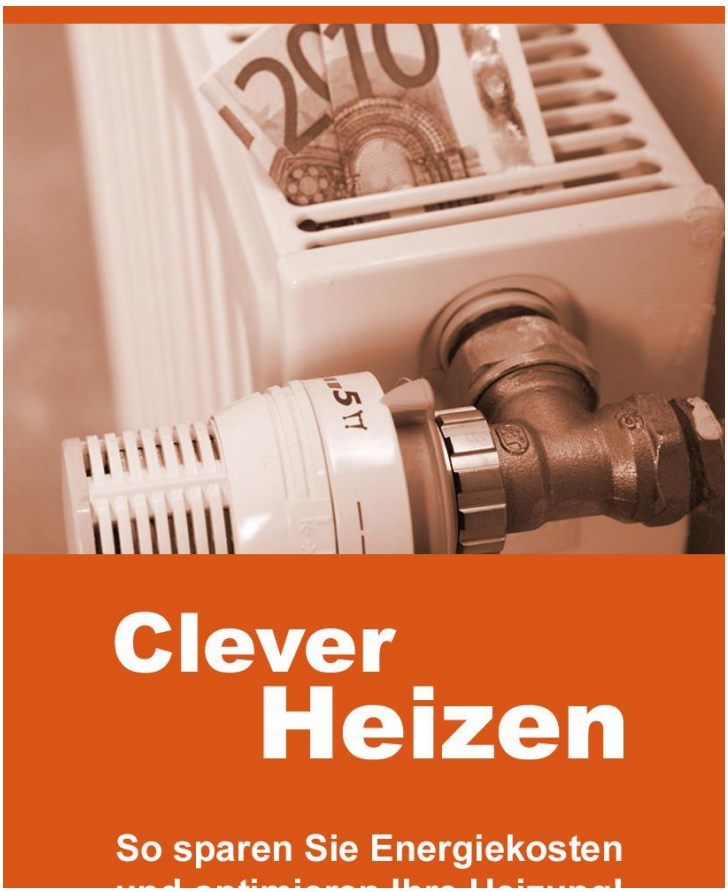
080920

B. Wood

Clever Heizen

Wie Sie mit wenig Einsatz viel Geld sparen



www.blochverlag.de

Zur freundlichen Beachtung:

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlages rechtswidrig und wird straf- und zivilrechtlich verfolgt. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung oder Verwendung in elektronischen Systemen.

Sämtliche Angaben und Anschriften wurden sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen ermittelt. Trotzdem kann von Autor und Verlag keine Haftung übernommen werden. Kontaktieren Sie bei konkreten Vorhaben einen geeigneten Fachmann.

© Copyright 2008: Rainer Bloch Verlag

„Clever heizen“, 1. Auflage 2008

Rainer Bloch Verlag
Hauptstrasse 47/1
D-69469 Weinheim
E-Mail: r.bloch@blochverlag.de
Internet: www.blochverlag.de

Lektorat, Textbearbeitung, Satz: Roland Benn

SPRACHREGELUNG:
Zur Vereinfachung beim Schreiben und Lesen wird immer die männliche Form verwendet: der Hausbesitzer, der Verbraucher usw. Dieser Artikel dient als allgemeiner Gattungsbegriff und schließt weibliche Personen automatisch mit ein.

Inhalt:

So sparen Sie Energiekosten und optimieren Ihre Heizung – Das geht mit wenig Geld!

Clever heizen - die wichtigste Grundregel: Vorrat muss sein! – Kaufen, wenn die Preise unten sind! Machen Sie sich nicht abhängig.

Die Öl / Gas Heizung – Mit neuer Technik immer noch eine gute Alternative

Solarenergie – Strom produzieren auch wenn die Sonne nicht scheint!

Die Pellet Heizung – modern, noch sparsam aber nicht der Weisheit letzter Schluss

Der Kaminofen / Kachelofen - die unschlagbare Energiequelle – Mit einem simplen Ofen heizen Sie sehr günstig

Die Erdwärme / Wärmepumpe – Ideale Anlage bei Neubauten

Die Luftwärmepumpe – oft unterschätzt, aber effektiv

Das kleine Blockheizkraftwerk – ideale Alternative bei größeren Gebäuden. Noch gibt es Unterstützung vom Staat

Raumklima ohne Schimmel

Strom sparen – Mit kostengünstigen Maßnahmen dauerhaft viel Geld sparen

Wasser sparen – kleine Hilfen sorgen für weniger Verbrauch

Benzin / Diesel sparen – Fahren wie die Eco – Weltmeister! Es funktioniert ganz ohne Zusätze.

Der Energiepass für Gebäude – Wertsteigerung mit den richtigen Daten

Förderung von Energiesparmaßnahmen

So sparen Sie Energiekosten und optimieren Ihre Heizung

Angesichts der ständig steigenden Preise für Öl, Gas und Strom müssen sich viele Haushalte um alternative Methoden der Wärmegewinnung kümmern. Sinkende Reserven und eine sehr teure Erschließung neuer Ressourcen tragen zu einem hohem Preisniveau bei.
Die Wahrscheinlichkeit einer baldigen Reduzierung dieser Kosten ist gering, da die meisten Öl- und Gasproduzenten an ihrer Kapazitätsgrenze fördern. Eine steigende Nachfrage aus Asien sorgt zudem für hohe Energiepreise. Wir müssen uns also langfristig auf steigende Kosten einstellen.

Ein weiterer Kostenfaktor sind wachsende Ansprüche an den Schadstoffausstoß der bestehenden Heizungen. So führt der Kaminfeger regelmäßig Abgasmessungen durch, deren Grenzwerte im Lauf der Jahre immer strenger geworden sind. Nationale Behörden sowie die EU „schrauben“ ständig an neuen Vorschriften für den Betrieb von Heizungen.

Resultat: Schon aus Gründen des Schadstoffausstoßes muss oft eine neue Heizung eingebaut oder die derzeitige Anlage mit neuer Technologie ergänzt werden. Sollte der Kessel noch in Ordnung sein, reicht ein neuer Brenner (bei Ölheizungen), der aber auch schon runde 1.200 Euro verschlingt.

Bevor auch nur der Gedanke an eine neue Heizung aufkommt, sollten Sie alles dämmen, was noch nicht energetisch bearbeitet wurde. Es nützt nichts, kostenintensive Anschaffungen zu tätigen und dann auf

wundersame Einsparungen zu hoffen, wenn die Dämmung nicht durchgeführt wurde. Es gilt, erst mit wenig Aufwand alles Machbare in diesem Bereich zu erledigen. Danach werden Sie feststellen, dass sich Ihre Energiekosten schon wesentlich senken lassen, ohne neue Geräte einzubauen.

Fenster:

Alte Fenster ohne Dämmung kosten 20% Wärmeverlust. Bauen Sie neue Fenster ein (am besten aus Kunststoff mit mindestens zwei Scheiben, weil sich diese nicht verziehen), wenn Außenwände gedämmt werden, damit man Fensterrahmen nicht zusätzlich verputzen muss. Achten Sie auf Scheiben mit einem sogenannten U-Wert von 1,1 bis 1,5.

Keller:

Die Dämmung des Kellers vermeidet 15% Wärmeverlust (z.B. mit Polyuretanplatten).

Kellerdecke:

10% Wärmeverlust können Sie durch Hartschaumplatten an der Kellerdecke vermeiden. Diese Platten können Sie leicht selbst anbringen.

Dach:

Eine komplette Dämmung des Dachs reduziert den Wärmeverlust um 20%. Schon Dämmplatten auf dem Boden des Dachs bringen wirklich eine merkbare Energieersparnis. Auch das können Sie leicht selbst erledigen.

Heizung:

Heizungsrohre sollten Sie dämmen. Geeignetes Material erhalten Sie im Baumarkt. (Kosten: ca. 10 Euro/Meter). Damit können Sie den Wärmeverlust bis zu den Heizkörpern reduzieren.

Fassade:

Bis zu 25% Wärmeverlust können Sie durch eine Dämmung der Fassade reduzieren. Solche Arbeiten nimmt man in Angriff, wenn die Fassade gestrichen werden muss.

Insgesamt sollten erst alle Dämmungen durchgeführt werden, bevor eine neue Heizung eingebaut wird. Noch etwas: Zu große Heizungsanlagen führen zu einem häufigen Anspringen und Ausgehen des Brenners, der natürlich dadurch schneller verschleißt. Lassen Sie Ihr Haus energetisch prüfen (Energieberatung durch Architekten, Ingenieure).

Clever heizen -

Die wichtigste Grundregel: Vorrat muss sein!

Energieversorger in allen Landkreisen arbeiten an der so genannten problemlosen Versorgung mit Energie ohne Vorratshaltung für den Kunden. Das mag zwar auf den ersten Blick löblich erscheinen, ist aber in Wahrheit für die Kunden nicht vorteilhaft, weil man eben immer Energie (in der Regel Gas) abnehmen muss, wenn diese benötigt wird und selbstverständlich auch dann die verlangten Preise zahlt. Es versteht sich von selbst, dass Monopolisten keine Marktpreise berechnen, sondern ihre „Sondertarife“ ansetzen. Das mussten viele Kunden von Stadtwerken, Gasversorgern in letzter Zeit schmerzlich erfahren, da Gaspreise zum Teil um bis zu 40% in wenigen Monaten zulegten.

Ohne Vorratshaltung ist man den Energieversorgern ausgeliefert und zahlt mehr als nötig. Dies wurde mehrfach von namhaften Instituten bestätigt. Sorgen Sie daher möglichst für eine Heizmöglichkeit mit Vorratshaltung, damit Sie Schwankungen am Markt zu Ihren Gunsten ausnutzen können. Clevere Kunden kaufen in Phasen mangelnder Nachfrage den Energieträger und versorgen sich daher zu günstigeren Preisen mit der notwendigen Wärme.

Dies gilt für Öl, Gas, Pellets, Holz und Kohle. Bei der solaren Energiegewinnung ist eine Speicherung über lange Zeit nur bei sehr hohem finanziellen Aufwand möglich, der sich für die meisten Kunden heute noch nicht rechnet. Vor allem bei einem Neubau und Renovierungsmaßnahmen am Altbau sollten Sie für eine Speichemöglichkeit für Energie (z.B. Tank für Öl, Gas, Stauraum für Holz,

Kohle, Pellets, auch außer Haus) sorgen. Somit haben Sie auch für die Zukunft eine Chance, Hochpreisphasen zu meiden und in günstigen Abschnitten zu kaufen.

Der Energiemarkt funktioniert wie andere Märkte: Wenn alle Kunden kaufen, sind die Preise hoch. Wenn wenige Kunden kaufen, sind die Preise niedrig.

Preisunterschiede von 10-35% sind auf dem Energiemarkt auch ohne externe Einflüsse wie Kriege, Katastrophen, Wirtschaftskrisen etc. immer möglich. Plötzliche Preiserhöhungen der Energieversorger lassen Sie dann kalt, denn Sie können ja auf Ihren Vorrat zurückgreifen und müssen nicht die teuer angebotene Energie verbrauchen.

Die Öl-/Gas-Heizung

Nach wie vor setzen viele Hausbesitzer auf die bewährte Technik und ordern auch neue Heizungen, die mit Öl oder Gas betrieben werden. Kein Zweifel: Die Technik hat Fortschritte gemacht. Es gibt heute Heizungen mit elektronischer Steuerung, welche Temperaturen relativ genau erzeugen und halten können. Somit kann man wählen, wann welche Wärme erzeugt werden soll. Ersparnisse sind daher auf Wunsch des Betreibers durch niedrigere Wärmeleistungen sowie teilweise Abschaltung möglich. Trotzdem hängt die wirtschaftliche Effektivität dieser Heizungen natürlich vom Preis des Brennstoffs ab. Öl und Gas werden bei steigender Nachfrage (z.B. aus Asien) teurer und sind endlich. Es werden zwar immer wieder neue Ölfelder entdeckt, doch deren Erschließung kostet viel Geld. Das lohnt sich meistens nur bei langfristig hohen Marktpreisen.

Eine neue Gas-/Öl-Heizung kann aber auch Energie sparen, wenn Sie zuvor ein älteres Modell genutzt haben. Bei neuen Anschaffungen sollten Sie sich für einen Niedertemperatur-Heizkessel entscheiden. Hier liegt die Temperatur des Heizungswassers nie über 75 Grad und somit sind auch Verteilungsverluste geringer. Der Brennstoff wird effizient genutzt. Weniger Energie geht verloren.

Die Umrüstung ist jedoch nur sinnvoll, falls der alte Heizkessel nicht zu reparieren sein sollte. Zu überlegen ist auf jeden Fall die Anschaffung eines neuen Brenners, der gegenüber älteren Modellen gut bis zu 20% Energie einsparen kann. In wenigen Jahren sind die Anschaffungskosten neutralisiert und man hat auch mit neuen Abgasverordnungen in der

Regel keine Probleme mehr. Allerdings müssen Sie darauf achten, welchen Querschnitt Ihr Kamin hat. Ein neuer Einzug mit Edelstahlrohren lohnt sich kaum. Greifen Sie dann auf eine herkömmliche Anlage mit optimiertem Brenner zurück.

Bei Umrüstungen von Gasheizungen sollten Sie einen Brennwertkessel einbauen, der die Abgaswärme auch noch nutzt und damit um 10% höhere Wirkungsgrade erzielt als herkömmliche Gas-Kessel. Örtliche Energieversorger fördern diese Technik.

Bei Gasheizungen ist die Zufuhr ohne Vorratshaltung möglich, was jedoch die Abhängigkeit vom Lieferanten auf die Spitze treibt. Man muss in diesen Fällen Gas zu jedem Preis abnehmen und ist den Kräften der Spekulation und den Einfällen von Rohstoffkonzernen völlig ausgeliefert. Langfristig kann dies nicht zu wirtschaftlichem Heizen führen, denn man bedient mit seinem Geld Monopolisten, die ihre Preisbildung nicht über funktionierende Märkte erledigen.

Vorteile:

- Ausgereifte Technik, verlässliche Funktion
- Heizen ohne Arbeit. Alles funktioniert selbständig
- Eingriffsmöglichkeit des Betreibers mit Hilfe moderner Technik

Nachteile:

- Abhängigkeit vom Weltmarkt der Brennstoffe
- Preisentwicklung
- Beschränkte Ressourcen und hohe Nachfrage nach ?l und Gas
- Wartungskosten
- Ungünstige Lieferantenstrukturen (Monopole)

Solarenergie

Die Sonne fällt als Energiespender nicht aus. Wenn sie auch nicht immer scheint: Energie gratis gibt es nur von ihr. Diese Energie kann mit Photovoltaikanlagen (Solarzellen) in Strom umgewandelt werden. Aufgrund des Gesetzes über erneuerbare Energien aus dem Jahr 2004 erhalten Betreiber solcher Anlagen für die Einspeisung des Stroms in das öffentliche Netz eine höhere Vergütung (fast doppelt so hoch wie der Strompreis). Solarenregie wird also derzeit subventioniert. Ab 2006 gibt es konkret für 20 Jahre 51,8 Cent pro eingespeister Kilowattstunde vom Energieversorger, wenn die Anlage in 2006 erstellt wird. Bei 2.000 Kilowattstunden Strom im Jahr erhält der Betreiber rund Euro 1.000. In 20 Jahren sind dies Euro 20.000, sofern während dieser Zeit die gesetzliche Förderung noch auf dem gleich Niveau besteht. 2007 sind es 49,21 Cent, 2008: 46,75 Cent, 2009: 44,21 Cent, 2010: 42,19 Cent, 2011: 40,08 Cent, 2012: 38,08 Cent: 2013: 36,18 Cent.

Auch im Winter produzieren Photovoltaikanlagen Strom, wenn Sie die Solarzellen vom Schnee befreien. Eine 20 kW Anlage kostet etwa 12.000 - 13.000 Euro. Nach zwölf bis dreizehn Jahren hat sich diese Investition amortisiert. Solarfirmen finden an der Börse Zuspruch, doch man sollte immer berücksichtigen, dass in dieser Branche ein Wandel bevorsteht.

Übliche Solarzellen werden mit Silizium gefertigt. Dieser Rohstoff ist aber knapp und entsprechend teuer. Shell und BP möchten ebenfalls in das Solargeschäft einsteigen, bevorzugen jedoch die Herstellung ohne Silizium, was mit einem geringeren Leistungsfaktor (Energieausbeute)

verbunden ist. Solche Solarzellen würden dann aber nur noch die Hälfte kosten. Ein zu früher Einstieg in diese Technik könnte also die Rentabilität negativ beeinflussen.

Für eine aktuelle Solaranlage brauchen Sie auf jeden Fall ein Dach mit Neigung nach Süden, damit die Zellen über den ganzen Tag so viel Sonnenstrahlen wie möglich „einfangen“.

Vorteile:

- Jederzeit einsatzbereit, auch bei bewölktem Himmel produziert die Anlage Strom.
- Einmal installiert, wird nur noch Geld gespart bzw. Strom produziert. Die Wartung (Reinigung) ist unkompliziert.
- Förderung durch subventionierte Preise
- So gut wie keine Wartungskosten

Nachteile:

- Noch hohe Investitionskosten
- Von politischer Lage abhängige Förderung
- Nur bei Dachneigung nach Süden wirklich rentabel

Die Pellet-Heizung

Pellets werden aus Holzabfällen und Sägespähnen gepresst. Dieser Brennstoff ist sehr ergiebig und durch die niedrige Restfeuchte wird auch so gut wie alles verbrannt. Die Bildung von Ruß ist sehr gering. Durch den niedrigen Preis dieser Holzabfälle heizt man mit Pellets viel günstiger als mit Öl oder Gas.

Ein Haushalt braucht im Durchschnitt etwa 5 Tonnen Pellets im Jahr. Durch cleveren Einkauf (z.B. im Sommer) können Sie den Preis noch positiv beeinflussen. Die Pellets werden je nach System automatisch oder manuell zugeführt. Die komplette Anlage kostet etwa Euro 12.000 und wird vom Staat gefördert (siehe unten). Für die meisten Haushalte reicht ein manuell befüllbarer Ofen. Zu Pellet-Heizung passt eine Warmwasseraufbereitung über Solarzellen ideal. Somit erreicht man eine Verminderung des Schadstoffausstoßes bei gleichzeitiger Senkung der Brennstoffkosten.

Noch sind Pellets günstig im Einkauf. Das dürfte sich aber ändern, wenn viele Pellet-Heizungen installiert sind und die Nachfrage entsprechend ansteigt. Trotzdem handelt es sich um eine relativ unabhängige Art der

Energieerzeugung, die von internationalen Märkten nicht beeinflusst wird. Holz wächst stets nach und kann immer wieder verbrannt werden.

Besonders angenehm: Pellets haben den halben Mehrwertsteuersatz und sind auch nicht mit der Ökosteuer belastet. Der Preisvorteil gegenüber den üblichen Energieträgern liegt (je nach Jahreszeit) bei 50-70%.

Vorteile:

- Effiziente Energieerzeugung
- Umweltfreundliches Heizen
- Niedrige Brennstoffkosten
- Förderung durch den Staat möglich (1.700 Euro)
- Bei kleineren Anlagen unter 15 KW entfällt die jährliche Messung durch den Schornsteinfeger.
- Sicherer Brennstoff (kein Explosionsgefahr)
- Eigenwartung ist möglich
- Kessel muss nicht im Keller stehen
- Unabhängigkeit von internationalen Energiemärkten, politischen Sachverhalten, Konflikten.

Nachteile:

- Noch wenige Hersteller von Pellets, dadurch können Engpässe bei der Lieferung entstehen
- Hohe Kosten der Anschaffung
- Pellets werden zum Teil in noch feuchtem Zustand angeliefert. Im Lagerraum bildet sich dann gefährlicher Schimmel. Vorsicht!

Der Kaminofen / Kachelofen

Schon in früheren Zeiten wussten die Bewohner von Häusern und Wohnungen den simplen Kachelofen, Specksteinofen zu schätzen. Warum? Nun, es gibt wohl keine andere Heizung, die so unkompliziert und verlässlich funktioniert. Energie ist immer dann verfügbar, wenn der Bewohner es möchte und auf einen Vorrat an Holz zurückgreifen kann. Alle externen Energieträger (Strom, Öl, Gas) können ausfallen, aber Holz im Ofen brennt immer. Mit einem Ofen sind Sie stets unabhängig und können auf Wunsch Wärme produzieren. Diese Wärme wird zudem noch umweltverträglich hergestellt, denn Sie verbrennen nur Holz, das die Erde auf natürlich Art und Weise hervorgebracht hat. Holz wächst wieder nach!

Die eigentliche Wärme, d.h. der Wirkungsgrad des Ofens erstaunt selbst deren Besitzer immer wieder. Mit ein paar Stück Holz im Ofen hat man schnell eine wohlige Wärme im Raum erzeugt, die Sie mit anderen Heizungen kaum erreichen. Gute Kachelöfen heizen mit 6-12 Kilowatt pro Stunde und zaubern selbst bei kalten Außentemperaturen 22-25 Grad in große Räumlichkeiten. Solch effiziente Heizwirkungen können Sie mit

anderen Formen der Wärmeerzeugung nicht erzielen. Mit einem Außenkamin (doppelwandig aus Edelstahl) sind zudem unkomplizierte Nachrüstungen ohne Sanierung des eigentlichen Kamins möglich.

„Das ist ja alles gut und recht, aber ist das nicht auch teuer?“
Zugegeben: Die Anschaffung ist teuer, doch die Ersparnis kommt beim Betrieb und rechtfertigt den Kauf eines Kachelofens oder eines Specksteinofens auf jeden Fall. Dabei ist zu beachten, dass man als Ofenbesitzer auf verschiedene Art und Weise sparen kann:

- Konsequentes, zielgerichtetes Heizen:

Legen Sie nach dem Anfeuern nicht zu viel Holz nach, sondern nur immer wieder zwei bis drei Stück, die dann langsam abbrennen. Auf diese Weise dosieren Sie die Wärmeerzeugung und sparen Holz.

- Einkauf von Holz:

Holz ist in unterschiedlicher Qualität und Mengen verfügbar. Je mehr Sie vor Ort selbst erledigen, desto billiger ist der Preis. Wirklich günstiges Holz müssen Sie also noch selbst bearbeiten (sägen, spalten, sortieren). Sollten Sie alles gepflegt verpackt bevorzugen, muss dieser Service natürlich bezahlt werden. Suchen Sie zuverlässige Lieferanten aus der näheren Umgebung, die Holz sozusagen als Abfallprodukt liefern.

Beispiel:

Der Autor bezieht Holz für seinen Ofen aus einer kleinen Stielfabrik, die Gartenwerkzeuge, Schaufeln usw. herstellt. Bei der Produktion fallen immer wieder Abfälle an, die der Unternehmer sonst entsorgen müsste. Dabei handelt es sich bei diesen Abfällen um bestes Hartholz mit hohem Heizwert.

Tipp: Erkundigen Sie sich bei Sägewerken, Fertighausfirmen, Zimmerleuten nach Abfallholz. Solche Lieferungen sind billig, aber trotzdem brauchbar. Kaufen Sie aber kein feuchtes Holz, es sei denn, Sie haben Zeit und Platz genug, um es trocknen zu lassen. Bauern aus der Umgebung liefern auch gerne Holz zu günstigen Preisen. Unter Umständen dürfen Sie Ihr Holz selbst im Wald sammeln und bearbeiten. Fragen Sie einfach nach!

- Einsatz von geeigneten Stoffen:

Wenn schon Fertigprodukte, dann sollten Sie auf bewährte Heizmaterialien zurückgreifen. Die so genannten „Rindenbriketts“ haben sich mehrfach als ausgezeichnetes Heizmittel gezeigt. Diese Briketts werden aus Baumrinde zusammengepresst und halten ein Feuer im Ofen über sehr lange Zeit aufrecht.

Zudem heizen Sie, im Gegensatz zu Braunkohlebriketts, auch noch den Ofen. Kurz: Ideal für längere Heizwirkung bei gleichzeitiger Ersparnis. Rindenbriketts erhalten Sie im Baumärkten, Raiffeisenmärkten.

- Regelmäßige Wartung / Reinigung:

Der Brennraum des Ofens muss in regelmäßigen Abständen auf Schäden überprüft werden. Dies können Sie selbst erledigen. Weiterhin ist eine jährliche Reinigung der Rohre und des Ofens nötig, damit sich nicht zu viel Ruß ansammelt. Nur dann kann der Ofen optimal funktionieren und seine beste Heizwirkung entfalten.

Achtung: Heizen Sie einen Ofen niemals mit feuchtem Holz, an den Innenwänden der Rohre kann sich sonst ein brennbarer Film mit Ruß bilden, der sich im ungünstigen Fall entzündet. Sollte das der Fall sein, bringen Sie dieses Feuer nicht mehr unter Kontrolle und der Kamin brennt „innerlich“. Die Folge: Besorgte Nachbarn rufen die Feuerwehr.

Vorteile:

- Unabhängiges Heizen immer möglich
- Sehr niedrige Kosten pro Kilowatt Heizleistung
- Wartungskosten sind extrem niedrig (nur Gebühr für Kaminfeger)
- Wärmeentwicklung mit anderen Heizformen nicht zu kopieren / erreichen
- Durch nachwachsende Rohstoffe (Holz) gleicht sich die Energiebilanz aus
- Nicht stark schwankenden Märkten unterworfen
- Nicht von internationaler Spekulation betroffen
- Unabhängig von Börsenentwicklungen

Nachteile:

- Heizen ist hier immer mit Arbeit verbunden

- Brennstoff muss teilweise für den Einsatz vorbereitet werden (Holz hacken, sägen)
- Feinstaub entwickelt sich rund um den Ofen
- Hohe Kosten der Anschaffung / Erstellung

Die Erdwärme / Wärmepumpe

Wärme aus dem Erboden ist eine der ergiebigsten Energiequellen, die wir bisher kennen. Erdwärme kann die laufenden Kosten drastisch senken, erfordert aber zu Anfang eine Menge Geld. Die nötigen Bohrungen (bis zu 100 Meter tief) verschlingen gut und gern 25.000 Euro. Zusätzliche Anlagen, Geräte und Materialien kosten noch einmal etwa diesen Betrag. Die komplette Versorgung mit Erdwärme inklusive Rohre und Fußbodenheizung kann schon 70.000 bis 80.000 Euro kosten. Dafür bekommt man aber auch eines der effektivsten Heizsysteme der Welt. Innerhalb von 6-9 Jahren neutralisieren sich diese Kosten wieder durch den wesentlich geringeren Verbrauch an konventionellen Energieträgern. Es gibt aber einen Haken: In hügeligem Gelände lassen sich Bohrungen nur mit äußerst hohem Aufwand durchführen. Je nach Untergrund und Gestein kann es unvorhersehbare Probleme geben und in den Bergen ist kaum etwas zu machen. Ideal ist eine vollkommen ebene Fläche, sonst wird alles sehr teuer und damit unrentabel.

Viel einfacher geht der Bezug von Wärme aus der Tiefe über Grundwasserwärmepumpen. Diese saugen Grundwasser aus der Tiefe nach oben, entziehen die Wärme und geben das Wasser dann wieder ab. Wärmepumpen sind inklusive Material und Arbeiten ab 10.000 bis15.000 Euro einsatzfähig. Auf jeden Fall sollten Sie zuvor einen so genannten Response Test machen lassen. Hier wird mit Hilfe von Probesonden die Entzugsleistung des Bodens ermittelt. Nur dann dürfte klar sein, ob sich die Investitionen auch wirklich lohnen oder die Erde in Ihrer Region nicht genug Wärme abgibt.

Fazit:

Bei Neubauten auf ebener Fläche ist diese Alternative durchaus sinnvoll und zu berücksichtigen, doch eine Nachrüstung für bestehende Bauten lohnt sich wirklich nur, wenn Sie für lange Zeit in dem Gebäude verbleiben möchten.

Vorteile:

- Gratis Energie aus der Tiefe
- Unabhängigkeit von Lieferanten, Märkten
- Einmal installiert, gibt es kaum Störungen des Systems
- Sehr niedrige laufende Kosten für Wärme

Nachteile:

- Installation / Bohrung kann sehr teuer sein
- Nicht überall durchführbar

Die Luftwärmepumpe

Eine empfehlenswerte Alternative sind Luftwärmepumpen, die mittlerweile sehr effektiv arbeiten. Im Vergleich zur Heizung mit Öl oder Gas sparen Sie bei gleicher Wärmeleistung etwa 50% der üblichen Kosten. Mit zunehmender Kälte verschlechtert sich jedoch die Effektivität, da die Anlage aus der Luft Wärme entziehen muss. Bei Außentemperaturen von etwa minus 20 Grad gibt es nicht mehr viel Wärme zu holen. Das dürfte wohl jedem Leser einleuchten. Trotzdem schaffen es die Anlagen noch, auch bei solchen Temperaturen Räume zu heizen. Das wird jedoch mit einem erhöhten Stromverbrauch „erkauft“. Wenn Sie also viel Heizleistung brauchen, muss die Wärmepumpe hart arbeiten und „verschlingt“ viel Strom.

Luftwärmepumpen lohnen sich bei verbraucherfreundlichen Stromtarifen wie etwa in Skandinavien (Schweden, Norwegen Finnland). Dort ist Strom sehr günstig zu haben. Hierzulande ist ein Umdenken der Verbraucher auch zu erkennen, denn die Preise der konventionellen Energieträger steigen enorm an. Die Wärmepumpe ist eine echte Alternative zur Heizung mit Gas und Öl. Ausreichend dimensionierte Anlagen für ein Einfamilienhaus erhalten Sie mit Einbau ab 25.000 Euro.

Ein wesentlicher Nachteil ist hier die Abhängigkeit vom Stromversorger. Sie können keine Vorratshaltung betreiben und sind den Tarifen der Stromanbieter ausgeliefert. Diese sind heute noch für einen günstigen Betrieb der Anlagen geeignet, aber wie sieht das in der Zukunft aus? Die Preisspirale zeigt auch hier nach oben. Trotzdem ist eine Luftwärmepumpe eine gute Alternative zu Öl- und Gasheizungen.

Vorteile:

- Sauberes Heizen
- Kaum Wartungskosten
- Effizientes Heizen zu niedrigen Kosten

Nachteile:

- Geräuschentwicklung
- Abhängigkeit vom Stromversorger
- Hohe Anschaffungskosten

Das kleine Blockheizkraftwerk

Kleine Blockheizkraftwerke finden immer mehr Liebhaber. Dies hat verschiedene Gründe, doch ein großer Vorteil muss hier vor allem erwähnt werden: Der gute Wirkungsgrad solcher Anlagen von 90%. Die Umsetzung von eingesetztem Brennstoff in Energie ist also sehr vorteilhaft.

Wie funktioniert so ein „Minikraftwerk“? Es handelt sich im Grunde um einen simplen Verbrennungsmotor, der mit Gas oder Heizöl betrieben wird. Der Motor produziert Wärme für das Haus und Strom für das Haus und das öffentliche Netz. Der Strom wird gesetzlich geregelt vom Energieversorger der Region abgenommen. Preis: Derzeit 5,11 Cent pro Kilowattstunde.

Blockheizkraftwerke werden wegen ihrer umweltfreundlichen Technik staatlich gefördert: Selbst erzeugter und genutzter Strom ist von der Stromsteuer befreit. Die Mineralölsteuer für den verbrauchten Brennstoff wird zurückerstattet. Anschaffungen solcher Kraftwerke werden mit zinsgünstigen Krediten der KfW unterstützt.

Der Einsatz von Blockheizkraftwerken ist aber nur sinnvoll, wenn der eigentliche Energieverbrauch deutlich über 5.000 Liter Öl beträgt. Darunter rechnet sich die Investition (Anschaffung, Einbau, Entsorgung von Altanlagen) auch langfristig nicht. Größere Einfamilienhäuser, Zweifamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Gewerbeeinheiten können damit ausgestattet werden.

Vorteile:

- Wärmegewinnung und Stromerzeugung für das Haus
- Selbst produzierter Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist (verkauft)
- Hoher Wirkungsgrad der Anlage
- Heizen ohne Arbeit

Nachteile:

- Subventionen, Förderung sind abhängig von politischer Lage
- Der Motor hat trotz langlebiger Auslegung eine beschränkte Betriebsdauer
- Wartungskosten (Ölwechsel, Reinigung, Prüfung)
- Preisentwicklung der Brennstoffe
- Hohe Anschaffungskosten

Beispiele:

Die Firma Power Plus vertreibt ein kleines Kraftwerk, das mit Gas betrieben wird (65% Nutzwärme, 25% Strom).

Power Plus Technologies GmbH

Fasaneninsel 20

07548 Gera

www.ecopower.de

info@ecopower.de

Die Firma Senertec stellt den „Dachs“ her, ein solides Blockheizkraftwerk, das mit Öl und Gas zu betreiben ist:

Senertec Kraft Wärme Energie Systeme GmbH

Carl-Zeiss-Str. 18

97424 Schweinfurt

www.senertec.de

Raumklima ohne Schimmel

Trotz zum Teil sensationeller Fortschritte bei der Wärmedämmung sollten wir des Guten nicht zu viel tun. Regelmäßiges Lüften verhindert den Befall mit Schimmelsporen und sorgt für eine eher trockene Luft. Schimmel ist ein gefährlicher Gegner: Er nistet sich in Ritzen, hinter Schränken, auf Tapeten ein und überlebt selbst unter widrigen Bedingungen. Sollten den Sporen jedoch geradezu ideale Temperaturen und ein feuchtes Raumklima geboten werden, breiten diese sich ungehindert aus. Das ist unbedingt zu verhindern, denn Schimmelpilze können schwere Krankheiten auslösen. Allergien, Asthma, Störungen des Immunsystems, bis zu Krebs sind mögliche Folgen starken Schimmelbefalls.

Die Ausbreitung des Schimmelpilzes ist besonders hinterhältig, da die Bewohner einen Befall meistens zu spät entdecken. Wenn sich der muffige Geruch bemerkbar macht, sind die Sporen schon überall und haben sich in Wände und Decken eingenistet. In solchen Fällen helfen oft nur noch professionelle Schimmelsanierungen durch Profis. Feucht-warmes Raumklima begünstigt die Ausbreitung. Konsequentes Energiesparen führt in diesem Fall nicht immer zum Ziel, denn ein regelmäßiger Luftaustausch muss sein, um den Schimmelpilzen keine Gelegenheit zur Entfaltung zu geben. Das bedeutet: Teure Wärme wird durch die Fenster wieder in die Umgebung gelassen. In mitteleuropäischen Regionen gibt es allerdings feuchte Tage mit viel Niederschlag. Lüften Sie an solchen Tagen lieber nicht, sonst lassen Sie

noch mehr Feuchtigkeit in die Räume eindringen. Öffnen Sie die Fenster möglichst nur bei einer trockenen Außenluft.

Folgende Grundregeln sollten Sie beachten:

Lüften Sie jeden Raum regelmäßig (am besten mehrmals täglich). Natürlich geht dadurch Wärme (im Winter) verloren, doch Sparen ist hier nicht sinnvoll, denn dies fördert den Befall durch Schimmelpilze mit drastischen Folgen für Ihre Gesundheit. Tückisch für die Bewohner eines mit Schimmelpilzen befallenen Raum ist die schleichende Vergiftung durch die Sporen in der Raumluft. Man atmet diese arglos täglich ein.

Stoßlüftungen sorgen für einen schnellen Luftaustausch. Öffnen Sie das Fenster ganz für fünf bis zehn Minuten. Experten empfehlen solche Lüftungen drei bis fünfmal täglich durchzuführen.

Ein gekipptes Fenster muss dagegen über 60 Minuten offen sein, um den gleich Effekt wie eine Stoßlüftung zu erzielen. Bei halboffenem Fenster sollten Sie gute 15 Minuten lüften.

Weitere Informationen zur Entfernung von Schimmelpilzen erhalten Sie auf der folgenden Webseite:

www.schimmel-muss-weg.de

Nützlich können auch Geräte zur Entkeimung der Atemluft sein. Bakterien, Viren und Pilze werden über mehrere Filterstufen ausgesondert und der Luft entzogen. Dies führt zu einer merklichen Senkung von Infekten und anderen Krankheiten. Folgende Firma vertreib solche Geräte:

Kobra Biotechnic GmbH

Lindenstr. 30

25421 Pinneberg

www.viroxx.de

info@viroxx.de

Die Firma Rotronic vertreibt ideale Messgeräte zur Feststellung der Raumfeuchtigkeit, sollte diese über 70% liegen, besteht die Gefahr der Schimmelbildung.

Rotronic Messgeräte GmbH

Einsteinstr. 17-23

www.rotronic.de

info@rotronic.de

Strom sparen

Beim Strom sparen sollten Sie sich zuerst auf die wirklich relevanten Verbraucher konzentrieren. Welche Geräte verbrauchen in einem Haushalt viel Strom?
Es handelt sich um alle Geräte mit Heizwirkung wie etwa eine elektrische Heizung, Ölheizung (Pumpe), Herd, Spülmaschine, Waschmaschine und Wäschetrockner.
Zu den ordentlichen Verbrauchern gehören auch der Kühlschrank, die Kühltruhe, TV Geräte, der PC, die Beleuchtung. Kleinere Geräte wie Kofferradios verbrauchen kaum Strom.

Achten Sie bei neuen Anschaffungen von Elektrogeräten immer auf deren Energieeffizienzklasse. Diese sollte möglichst optimal auf den Stromverbrauch ausgerichtet sein (A). Bedenken Sie stets, dass etwa eine Kühltruhe oder ein Kühlschrank immer in Betrieb ist. Ein höherer Anschaffungspreis lohnt sich bei Geräten, die wirklich Strom sparen schnell.

Nutzen Sie bei Ihrem Herd (möglichst mit Ceran Kochfeld) die Nachwärme der Platten, Sie können ohne weiteres eine Platte ausschalten, auch wenn die Speisen noch mehrere Minuten auf der Platte kochen müssen.

Die Spülmaschine sollte nur im Sparmodus betrieben werden. Nur dann heizt die Maschine nicht auf volle Leistung auf und verbraucht daher viel weniger Energie. Gleichzeitig sparen Sie im Sparmodus auch noch Wasser durch ein reduziertes Vorspülen. Schließen Sie die Maschine,

falls möglich, am Warmwasserkreislauf an, dann sparen Sie rund 50% der Stromkosten für die Aufheizung des Wassers. Betreiben Sie die Maschine nur im voll geladenen Zustand.

Genau das Gleiche gilt für die Waschmaschine: Waschen Sie möglichst nur bei kleinen Temperaturen, damit die Maschine Ihre Wäsche nicht stark aufheizen muss. Nur dann sparen Sie Strom. Der Anschluss an den Warmwasserkreislauf lohnt sich. Ersparnis: 50% Nutzen Sie Energiesparprogramme, dann weicht das Waschmittel länger und Sie können die Temperatur reduzieren. Waschen Sie nur mit voll beladener Maschine.

Wäschetrockner: Wäsche trocknet an der Luft gratis! Es dauert nur länger. Ein Wäschetrockner mag angenehm sein, erhöht aber nur Ihren Stromverbrauch. Im Durchschnitt zahlt der Haushalt dafür 50 Euro Stromkosten für ein Gerät, das nicht unbedingt benötigt wird.

Der Kühlschrank sollte stets auf niedriger Stufe betrieben werden. Eine Kühltemperatur von 2-6 Grad reicht zur Kühlung der Speisen völlig aus. Drehen Sie den Regler zur Kühlung also niemals über die Hälfte auf. Das bringt nichts und kostet nur Strom. Legen Sie ein einfaches Messgerät in Ihren Kühlschrank, um die Temperatur jederzeit kontrollieren zu können.

Unterhaltungsgeräte wie der Fernseher und Unterhaltungselektronik sollten nur eingeschaltet werden, wenn auch wirklich ein Bedürfnis nach Unterhaltung besteht. Bei manchen Haushalten laufen solche Geräte sozusagen immer zur „dauerhaften Berieselung“. Das kostet nicht nur viel Strom, sondern „benebelt“ auch die Sinne. Also: Immer nur einschalten, wenn auch etwas Interessantes zu erwarten ist.

Der PC dient bei den meisten Haushalten als „Unterhaltungsmaschine“. Nur wenige Personen nutzen dieses Gerät wirklich zur Arbeit. Grundsätzlich: Ein PC sollte nur in Betrieb sein, wenn Sie auch etwas damit machen. Vermeiden Sie Leerlauf, lange Pausen und optimieren Sie die Energiesparfunktionen Ihres PCs (Standby, Monitor abschalten, Festplatte abschalten).

Wenn bei Ihnen der PC aufgrund der Arbeit jeden Tag in Betrieb ist, sollten Sie sich überlegen, auf ein Modell umzusteigen, das Strom spart. Als erstes sollten Sie einen stromsparenden TFT Monitor (LCD) nutzen, der Ihren CRT Monitor ablöst. Für die meisten geschäftlichen Aufgaben und die Internet-Nutzung reicht ein PC mit eher bescheidenem Prozessor und kleiner Grafikkarte. Auch die Festplatte muss nicht sehr groß bemessen sein. Die Folge: Ein eher langsamer Prozessor spart Strom wie die bescheidene Grafikkarte und die eher kleine Festplatte.

Für den Schriftverkehr brauchen Sie keinen Multimedia PC mit schnellem Prozessor und überdimensionierter Grafik. Solche leistungsfähigen PCs zeigen sich oft als wahre „Stromfresser“. Als Alternative können Sie auch ein Notebook nutzen, an das Sie eine übliche USB Tastatur anschließen. Mit einem Notebook verbrauchen Sie etwa 35-50 Watt. Der Multimedia PC mit Monitor braucht aber schon 200 bis 450 Watt, auch wenn Sie nur einen Brief schreiben.

Home Office: Arbeiten Sie zuhause? Dann haben Sie bestimmt auch Faxgerät, Kopierer, Drucker. Solche Geräte ziehen im Standby Betrieb vergleichsweise viel Strom, wenn es sich um ältere Modelle handelt. Schalten Sie diese Geräte also aus, wenn sie nicht benutzt werden. Ein Wechsel auf neue Modelle lohnt sich bei täglicher Nutzung.

Beleuchtung: Stellen Sie Ihre Beleuchtung konsequent um auf Energiesparlampen. Diese benötigen etwa 80% weniger Strom als übliche Glühlampen. In jedem Raum sollten nur noch Energiesparlampen für Licht sorgen. Eine 60 Watt Glühlampe können Sie mit einer 12 Watt Energiesparlampe ersetzen. Mittlerweile erhalten Sie solche Lampen günstig bei Discountern oder in Elektronikmärkten. Im Jahr sparen Sie pro Lampe bei durchschnittlicher Nutzung von einer Stunde etwa 2,60 Euro. Natürlich ist die Nutzungsdauer bei den meisten Haushalten wesentlich höher. Energiesparlampen halten bis zu 8 Mal länger als übliche Lampen.

Nutzen Sie abschaltbare Steckerleisten, die aber bezüglich ihrer Kapazität geprüft sind: Mit solchen Leisten schalten Sie automatisch beim Drücken des Schalters alle angeschlossenen Geräte ab, unterbrechen die Stromzufuhr. Das ist nötig, denn heutzutage brauchen viele Geräte auch noch Strom, wenn diese ausgeschaltet sind. Gerade der PC sollte stets vom Netz getrennt werden. Außerdem geraten Sie damit nicht in Gefahr, Standby Zeiten auszudehnen. Sämtliche moderne Geräte sind mit Standby Schaltungen ausgerüstet, die jedoch in ihrer Summe die Stromrechnung erhöhen. Vermeiden Sie Standby Nutzung unbedingt, denn auch im Ruhezustand verbrauchen die Geräte Strom. Mit der Steckerleiste schalten Sie einfach alle Geräte mit einem Klick ab. Das ist effizient und spart Strom.

Nutzen Sie Zeitschaltuhren: Mit einer Zeitschaltuhr können Sie etwa die Stromzufuhr zu Ihrer Heizung regeln und somit die Heizung in Gang setzen oder ausschalten. Somit schalten Sie nur ein, wenn die Heizung auch benötigt wird (etwa tagsüber) und schalten aus, wenn Sie gemütlich im Bett liegen. Nachts muss die Heizung nicht unbedingt in Betrieb sein.

Für eine Familie mit vier Personen und sparsamem Verhalten reicht der Betrieb von etwa 6 Uhr bis 9 Uhr und anschließend von 15 Uhr bis 19 Uhr, wenn nur warmes Wasser benötigt wird. Selbst in der aktiven Heizphase können Sie so agieren. Das Wasser im Kessel hält die Wärme und ist verfügbar. Solange Sie nicht mit sehr kalten Außentemperaturen konfrontiert werden, funktioniert diese Methode hervorragend. Eine geeignete Zeitschaltuhr erhalten Sie in jedem Baumarkt. Kurz: Sie sparen Strom und Brennstoff mit einer ganz einfachen Methode ohne große Investitionen.

Internetadressen:

www.stromeffizienz.de
Hier erhalten Sie Tipps zu Elektrogeräten, deren Einsatz, Beleuchtung Haushaltgeräten.

www.depv.de
Es handelt sich um die Webseite des Deutschen Energie-Pellet-Verband e.V. Zahlreiche Informationen über Pellets, Firmen, Marktdaten, Förderprogramme werden veröffentlicht.

www.biomasse-info.net
Hier erfahren Sie alles über Biomasse-Heizungen, Förderungen, Firmen, Anbieter, Bio-Treibstoffe.

www.ecotopten.de
Auf dieser Seite finden Sie zahlreiche Stromsparmöglichkeiten.

www.baufoerderer.de
Hier gibt es Informationen rund um die Förderung von Immobilienbesitzern und Erwerbern mit Ansprechpartnern für die Bundesländer.

www.bafa.de
Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist Ansprechpartner für Bundeszuschüsse für die Nutzung erneuerbarer Energien und Energiesparberatung.

www.geothermie.de

Hier gibt es viele Informationen zum Einsatz von Wärmepumpen, deren Kosten, Lieferanten.

www.solarfoerderung.de
Auf dieser Seite finden Sie zahlreiche Informationen zu Solaranlagen plus Förderung.

www.co2online.de
Hier erhalten Sie Informationen zum Klimaschutz, Heizungen, Service, Modernisierung, Check und Einbau neuer Anlagen sowie Energieberater, Handwerker, Hersteller.

www.klima-sucht-schutz.de
Viele Tipps zum Energiesparen, Heizen und weiteren aktuellen Themen sind auf dieser Seite zu finden.

Wasser sparen

Wasser und Abwasser werden immer teurer. Was ist zu tun? Wasser sparen ist eigentlich ganz einfach. Mit geringem Aufwand sparen Sie regelmäßig und konsequent: Alle empfohlene Maßnahmen können Sie selbst durchführen und die Materialien im Baumarkt erstehen.

Bauen Sie in alle WC so genannte Wasserstopper ein, die den Durchfluss des Wassers begrenzen. Somit läuft beim Spülgang nicht mehr der gesamte Vorrat leer.

Ähnliches gibt es auch für Waschbecken. Sie können Wasserdurchlaufbegrenzer oder Stopper einbauen. Stopper haben den Vorteil, dass nur Wasser fließt, wenn man z.B. mit den Händen unter dem Wasserhahn agiert.

Duschen Sie anstatt zu baden. Das spart enorm Wasser. Nutzen Sie aber gleichzeitig wassersparende Duschköpfe. Duschen Sie auf keinen Fall jeden Tag. Das tut Ihrer Haut nicht gut. Waschen Sie sich lieber am Waschbecken. Das spart Wasser und ist wesentlich gesünder.

Für die Gartenbewässerung sollten Sie nicht teures Leitungswasser nutzen. Schaffen Sie sich lieber einen großen Außentank für Regenwasser an, der z.B. über die Dachrinne des Hauses gefüllt wird. Bei jedem Regen erhalten Sie somit kostenlos Wasser für Ihre Pflanzen.

Agieren Sie möglichst nur mit energieeffizienten Geräten (Waschmaschine, Spülmaschine). Ihren Wagen sollten nicht mit dem

Schlauch waschen und abspritzen, sondern nur mit ein paar Eimern Wasser, wenn dies in Ihrer Gemeinde gestattet ist. Das reicht völlig aus. Unterlassen Sie auch das Reinigen von Wegen, Steinplatten mit Hochdruckreinigern. Solche Geräte sind zwar nützlich, sorgen jedoch für einen sehr hohen Wasserverbrauch. Nehmen Sie auch hier lieber den guten alten Eimer mit Wasser und einen simplen Besen. Es genügt! Wasser ist kostbar!

Der Energiepass für Gebäude

Seit dem Jahr 2006 ist die Vorlage eines Energiepasses bei Errichtung, Vermietung, Verkauf für jedes Gebäude vorgeschrieben. In diesem zehnseitigen Pass wird das Gebäude mit seinen energetischen Kennzahlen beschrieben. Angeben werden unter anderem der Energieverbrauch des Hauses pro Quadratmeter im Jahr, welche Heizungen Verwendung finden, Dämmungsfaktoren der Außenwände.

Wer stellt diesen Pass aus? Wenden Sie sich am besten an die Deutsche Energie Agentur, die auf ihrer Webseite eine Datenbank zur Suche nach regionalen Anbietern integriert hat.
Kosten: Je nach Größe, Art des Gebäudes zwischen 150 bis 300 Euro. Der Energiepass gilt zehn Jahre.

Info unter:

www.dena.de

www.gebaeudeenergiepass.de

Förderung von Energiesparmaßnahmen

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau fördert Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden mit günstigen Krediten Die Liste förderungswürdiger Maßnahmen wurde erweitert. Teilweise gibt es Kredite für nur 1% Zins. Das CO2 Gebäudesanierungsprogramm soll die Wärmedämmung voran bringen (etwa durch Einbau neuer Fenster).

Gleiche Ziele hat das Programm „Wohnraum Modernisieren“. Hier wird auch der Einbau neuer regenerativer Heizungen (Solartherme, Pellet-Ofen, Biogasanlagen, Biomasse, Holzvergaser, KWK Anlagen) sowie Dämmung in allen Variationen gefördert.

Für eine optimale Förderung sollten Sie ein Energiekonzept erstellen, das alle Probleme des Gebäudes berücksichtigt und erst dann passende Anträge vorbereiten. Bei der Gebäudesanierung ist sogar ein Erlass von 15% der Kreditsumme möglich (Zuschuss), wenn der CO2 Ausstoß um 30-40 Kilogramm je Quadratmeter Nutzfläche reduziert wird. Solche Werte sind jedoch nur bei einer kompletten Sanierung zu erreichen. Es reicht also bei einem Altbau nicht, die Fenster auszutauschen sowie die Kellerdecken und das Dach zu dämmen. Bei gleichzeitiger zusätzlicher Dämmung der Außenwände (Fassade) kommt man in die höchste Förderstufe mit dem teilweisen Schuldenerlass.

Infos unter:

www.kfw.de

(Rubrik Förderbank, Bauen, Wohnen, Energie sparen)

Tel. 01801-335577

E-Mail: infocenter@kfw.de

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle fördert über die „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien“ den Einbau und Inbetriebnahme von Anlagen:
Handbeschickte Scheitholvergaserkessel: 1.500 Euro
Automatisch beschickte Holz-Zentralheizung: 1.700 Euro
Automatisch beschickte Holzfeuerungen: Teilschulderlass von 60 Euro/Kilowatt
Biogasanlagen: Teilschulderlass: 15.000 Euro

Kontakt:

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Tel. 06196-908-625

Fax 908-625

www.bafa.de

solar@bafa.de

Gleichzeitig fördern die Bundesländer in unterschiedlichen Programmen energiesparende Maßnahmen. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihre Gemeinde.