

Energie sparendes Bauen und Modernisieren.



www.unserEner.de



*Unsere beste Energie
ist gesparte Energie.*



RheinlandPfalz

MINISTERIUM FÜR
UMWELT, FORSTEN UND
VERBRAUCHERSCHUTZ

- 3 Vorwort
- 4 Energie – Gute Gründe für einen sparsamen Verbrauch.
- 8 Wo fangen wir an? Energie sparen im eigenen Haus.
- 9 Energieeffizientes Bauen – Wie erreichen Sie das Energieoptimum?
- 10 Energieeffizientes Bauen – Welche Standards gelten?
- 12 Energetische Modernisierung – Vieles ist möglich!
- 13 Energieeffiziente Lösungen.
- 14 Effiziente und moderne Heiztechnik.
- 18 Der Energieausweis – Worauf ist zu achten?
- 19 Beratung und Förderung.
- 20 ... und es lohnt sich doch!
- 21 Der Fahrplan zum Energie sparenden Haus.
- 22 Mustergültige Beispiele – So kann's gehen.
- 24 „Unser Ener“ – die Mitmach-Kampagne in Rheinland-Pfalz.
- 26 „Unser Ener“ Partnernetzwerk – Zusammenarbeit spart Energie.

IMPRESSUM

Gestaltung | Konzeption:

HDW Werbeagentur GmbH
Michael Danner | Solarpraxis AG

Autoren:

Michael Danner | Solarpraxis AG
Dorothea Schmitz
Mit Unterstützung des Partnernetzwerks der Kampagne „Unser Ener“

Bildnachweis:

Tom Pischell | Solarpraxis AG
Deutsche Rockwool
Architekturbüro Nouri-Schellinger
Deutsche Energie-Agentur GmbH
Oliver Mark Photography
Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz
EOR – EffizienzOffensive Energie Rheinland-Pfalz e.V.

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Druck:

johnen-druck GmbH & Co. KG | Bernkastel-Kues
3. Auflage – Juli 2010

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Rheinland-Pfalz herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinnahme der Landesregierung zugunsten einer politischen Gruppe verstanden werden könnte.



ClimatePartner 
**klimaneutral
gedruckt**

Zertifikatsnummer:
019-53510-0710-1017
www.climatepartner.com

Unsere beste Energie ist gesparte Energie.

Steigende Energiepreise, begrenzte Vorräte an fossilen Brennstoffen und der sich abzeichnende Klimawandel verlangen von uns ein konsequentes und schnelles Handeln. Wir und unsere Kinder brauchen eine sichere Energieversorgung. Diese können wir durch Energiesparen, den Einsatz erneuerbarer Energien und die effizientere Nutzung von Energie erreichen. Die Weltenergiepreise können wir nicht beeinflussen, aber unsere Energierechnung.

Großes Potenzial an Einsparenergie steckt dabei in unseren Wohngebäuden. Richtig modernisiert können 50 bis 90 Prozent des heutigen Energiebedarfs eingespart werden. Investitionen in einen verbesserten Wärmeschutz und moderne Heiztechniken für Gebäude machen sich schnell bezahlt und sie helfen dabei, Arbeitsplätze in der Region – vor allem im Handwerk – zu schaffen.

Rheinland-Pfalz ist ein Land voller Energie und voller Ideen für Klima, Wachstum und sichere Versorgung. Im Rahmen der Mitmach-Kampagne „Unser Ener“ stellt Ihnen die Broschüre in einer ersten Übersicht Möglichkeiten für energetische Maßnahmen bei Modernisierung und Neubau vor.

Sie erfahren darüber hinaus, woher Sie Informationen über das Bauen und Sanieren bekommen, wer Sie fachkundig beraten kann und wie Sie von den attraktiven Förderprogrammen profitieren, die Ihnen Bund und Land anbieten. Ein Beispiel dafür ist das neue Landesförderprogramm zur energetisch anspruchsvollen Sanierung im Wohnungsbestand und zum Neubau von Passiv- und Energiegewinnhäusern.

„Unser Ener“ macht mit: Es lohnt sich!



Margit Conrad

Staatsministerin für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz



Energie – Gute Gründe für einen sparsamen Verbrauch.

Begrenzte Energievorräte – schwankende Preise

Angesichts begrenzter Vorräte ist Energie zu einem kostbaren Gut geworden. Die Preise für fossile Brennstoffe und Strom waren in den letzten Jahren extrem schwankend. Das liegt zum einen an der wachsenden Nachfrage aus Ländern, die bislang deutlich weniger Energie verbraucht haben. Zum anderen gehen die Reserven rentabel erschließbarer Energiequellen zur Neige. Durch die weltweite Wirtschaftskrise sank 2009 die Nachfrage und damit auch der Ölpreis. Die meisten Experten rechnen jedoch langfristig wieder mit steigenden Preisen.

Alarmierend ist dabei:

- Der Weltenergieverbrauch basiert derzeit zu fast 80 Prozent auf fossilen Energieträgern (Öl, Erdgas, Kohle). Die Industriestaaten machen nur knapp ein Sechstel der Weltbevölkerung aus, verbrauchen aber die Hälfte der gesamten Energie.
- In Zukunft werden Länder wie Indien und China aufgrund ihrer wirtschaftlichen Entwicklung und wegen ihres hohen Anteils an der Weltbevölkerung mehr Energie verbrauchen. Das heißt, der Weltenergieverbrauch erhöht sich.
- Ein bedeutender Teil der Erdölvorkommen liegt in politisch instabilen Regionen Asiens und des Nahen Ostens. Das macht Deutschland extrem abhängig von unsicheren und teuren Importen: bei Öl zu 100 Prozent, bei Gas zu 80 Prozent.
- Blicke der Energieverbrauch auf dem jetzigen Niveau, wären die aktuell wirtschaftlich erschließbaren Erdölreserven in 40 Jahren, die Erdgasreserven in rund 60 Jahren verbraucht. Steigt er weiter, verschärft sich die Situation.
- Über die bekannten Vorkommen hinaus gibt es zwar weitere Ressourcen. Deren Förderung ist aber aufwendiger. Das bedeutet, die Preise werden steigen. Zudem sind die genauen Mengen dieser Ressourcen nicht bekannt.

Auch wenn kein plötzliches, abruptes Ende der Förderung von Gas oder Öl zu erwarten ist, so viel ist sicher: Die Zeiten der billigen Energie sind vorbei.

Der Klimawandel ist in vollem Gang

Beim Verbrennen fossiler Brennstoffe wie Öl, Kohle und Gas zur Energieerzeugung in Kraftwerken werden Treibhausgase in die Erdatmosphäre abgegeben – vor allem Kohlendioxid (CO₂). Der Ausstoß dieser Gase ist seit der Industrialisierung stark angestiegen. Die Hauptverantwortung liegt folglich zum größten Teil bei den Industriestaaten. Zum Vergleich: Ein Bewohner Indiens verursacht jährlich nur etwa eine Tonne CO₂, ein Deutscher 10 Tonnen und ein US-Amerikaner sogar 19 Tonnen CO₂ (siehe Abbildung).

Die Ansammlung der Treibhausgase führt zu einer Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes und damit zu einer Erwärmung der Erde: In den letzten 100 Jahren ist es im Durchschnitt um 0,74 °C wärmer geworden, in Deutschland um 0,9 °C. Die Jahre 1990 bis 1999 waren in Deutschland das wärmste Jahrzehnt im 20. Jahrhundert.

Die Erwärmung führte bereits jetzt zur Abnahme des arktischen Eises und der Gebirgsgletscher. Der globale Meeresspiegel stieg von 1961 bis 2003 um ca. 1,8 mm im Durchschnitt. Starke Niederschläge, tropische Wirbelstürme, Überschwemmungen und Dürren haben zugenommen.

Der Klimawandel hat also bereits begonnen – nun geht es darum, ihn abzumildern: Experten sehen die Obergrenze der Erwärmung bei 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Temperaturniveau. Dann wären die Folgen noch beherrschbar.

Stoßen wir jedoch weiter soviel Treibhausgase aus, wie bisher, dann erwarten Wissenschaftler bis 2100 eine Erhöhung der weltweiten durchschnittlichen Temperatur um 1,8 °C bis 4 °C (BMU 2009). Dies würde bedeuten, dass der Klimawandel in vielen Regionen der Erde katastrophale Folgen haben würde.



Spuren des Klimawandels in Rheinland-Pfalz

Auch in Rheinland-Pfalz zeigen sich erste Folgen des Klimawandels: Während der letzten 50 Jahre sind Frühling, Herbst und Winter feuchter geworden, die Sommermonate dagegen trockener. Winterliche Starkniederschläge nehmen an Heftigkeit und Häufigkeit zu. Die Vegetationszeit beginnt früher und dauert länger. (Quelle: MUFV: Klimabericht 2007)

Selbst wenn wir in Mitteleuropa von sehr negativen Folgen verschont bleiben würden, gilt es, Verantwortung gegenüber allen Menschen auf der Erde zu zeigen – und unser Handeln zukunftsfähig zu gestalten.

Unser Klimaschutzziel heißt deshalb: Bis 2020 wollen wir den Treibhausgasausstoß um 40 Prozent, bezogen auf den Stand von 1990, senken.

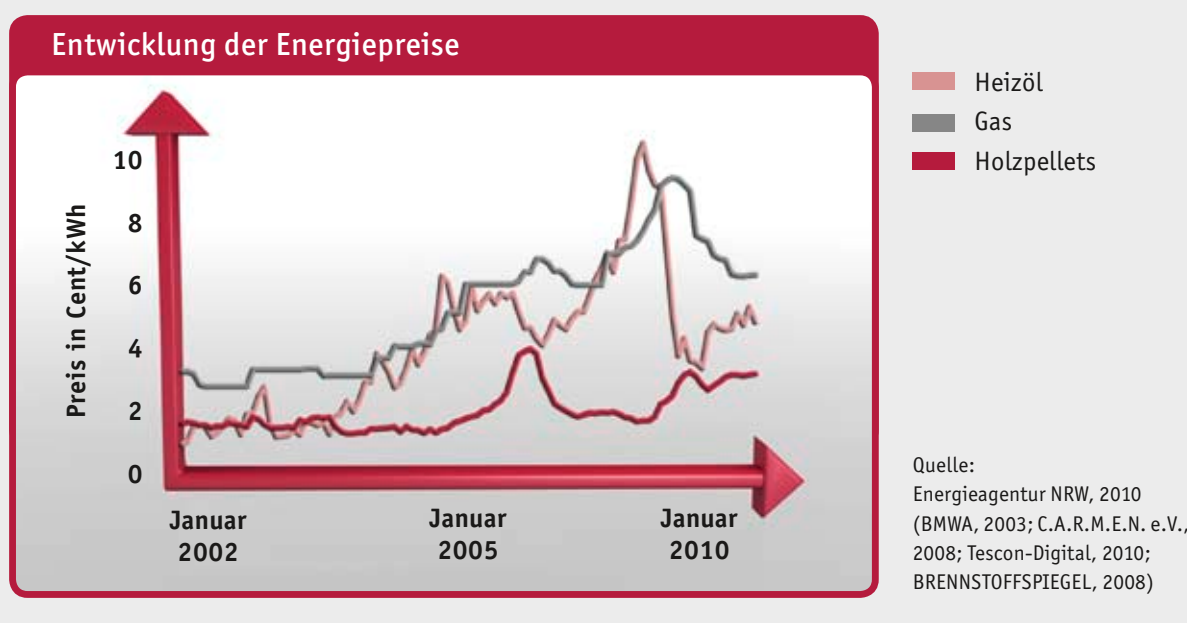
Energie – Gute Gründe für einen sparsamen Verbrauch.

Anstieg der Energiekosten im Haushalt

Die hohen Energiekosten machen sich in den Geldbörsen privater Haushalte bemerkbar: Im Vergleich sind die Preise für Energie in den letzten sechs Jahren deutlich schneller gestiegen als das allgemeine an der Inflationsrate ablesbare Preisniveau.

Die jährlichen Ausgaben für Energie der Haushalte nahmen zwischen 1998 und 2007 insgesamt um ca. 50 Prozent zu. Während ein durchschnittlicher Haushalt 1998 ca. 1.000 Euro für Raumwärme, Warmwasser und Strom bezahlen musste, waren es im Jahr 2008 bereits 1.500 Euro.

(Quelle: BMWi: Energiedaten 2010)



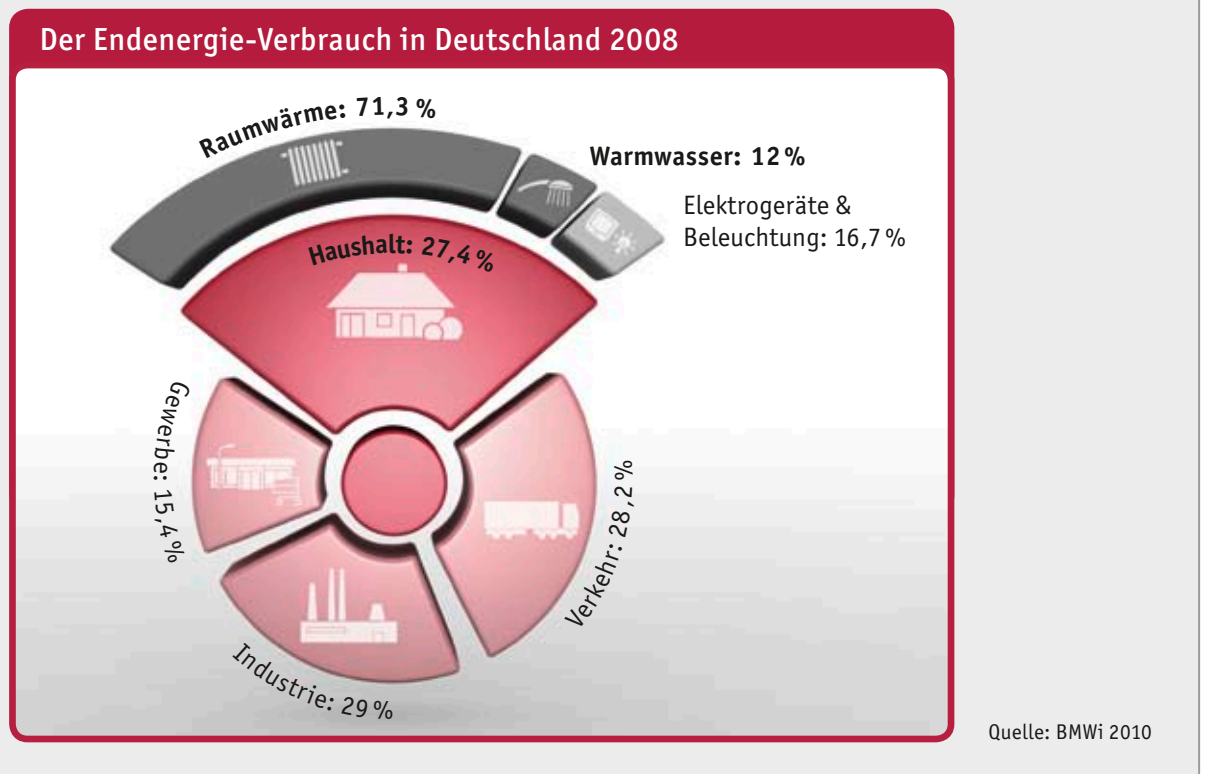
Dabei gibt es die erforderlichen energieeffizienten Lösungen für Neubau und Modernisierung bestehender Wohngebäude bereits heute! Mit Hilfe von technischen Lösungen und verändertem Nutzerverhalten im Wohnbereich lässt sich der Energieverbrauch effektiv und nachhaltig senken. Dies bekannter zu machen und durch ihre Anwendung den Energiebedarf zu senken, ist ein Ziel der Kampagne „Unser Ener“.



Wo fangen wir an? Energie sparen im eigenen Haus.

Es gibt also genug Gründe, mit der Energie sorgsamer als bisher umzugehen! Fragt sich nur, wo wir am sinnvollsten beginnen? Der Verbrauch kann in allen Bereichen verringert werden: in der Industrie, im Verkehr, beim Gewerbe – und nicht zuletzt in den privaten Haushalten.

Fast ein Drittel der jährlich in Deutschland verbrauchten Energie entfällt auf die Kategorien „private Haushalte“ und „Kleinverbraucher“. Den größten Teil nimmt dort die Raumwärme ein. Folglich gibt es in diesem Bereich auch das größte Einsparpotenzial.



Unser Ziel

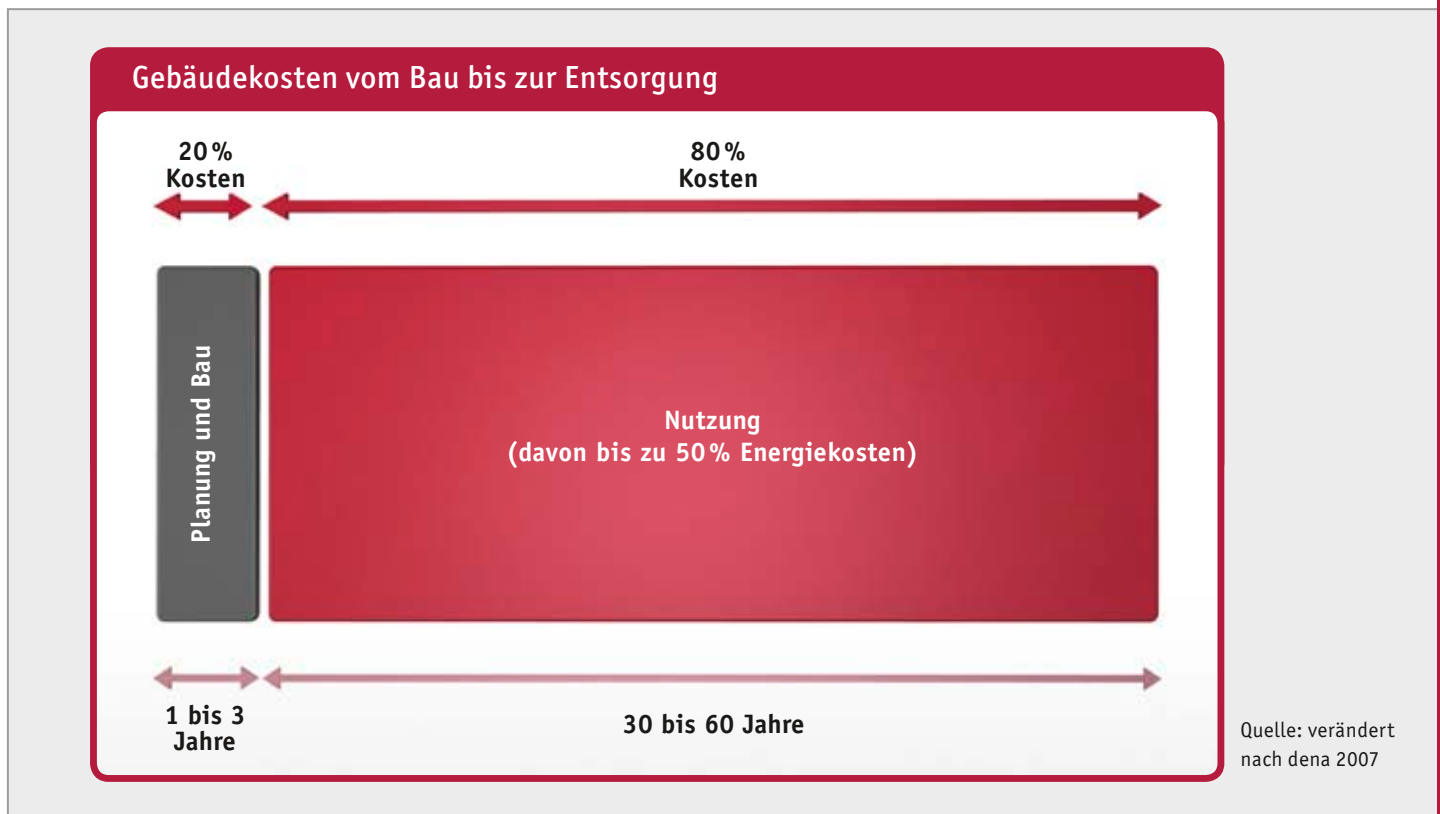
Indem Sie mit Förderung von Bund und Land energieeffizient ein neues Haus bauen oder bestehende Gebäude modernisieren, senken wir gemeinsam den allgemeinen Energieverbrauch. Denn: Je weniger Raumwärme und Warmwasser wir benötigen, umso schonender gehen wir mit unseren Energiereserven um, umso weniger belasten wir unser Klima durch Emissionen und umso mehr verringern wir unsere Abhängigkeit von weiter steigenden Energiekosten.

Wie Ihnen diese Broschüre dabei helfen kann

Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen Hinweise, was beim Energie sparenden Neubau eines Hauses oder der energetischen Modernisierung eines Eigenheims zu beachten ist. Wir zeigen Ihnen auf, welche Fördermöglichkeiten in Frage kommen. Zusätzlich nennen wir Ihnen Fachleute, die Sie beraten und Ihnen bei der Durchführung Ihres Vorhabens zur Seite stehen. **Lassen Sie sich beraten!**

Energieeffizientes Bauen – Wie erreichen Sie das Energieoptimum?

Der Bau oder Erwerb eines Hauses ist für die meisten Menschen die größte Investition ihres Lebens. Häuser werden in wenigen Monaten oder Jahren gebaut, ihre Nutzungsdauer beträgt aber oft über 50 Jahre. Die laufenden Betriebskosten, insbesondere für Energie, machen deshalb einen erheblichen Anteil der zu tragenden Kosten aus. Da eine energieeffiziente Bauweise steigenden Heizkosten entgegenwirkt, macht sie sich über kurz oder lang bezahlt.



Was kennzeichnet einen energieeffizienten Neubau?

- die kompakte Gebäudehülle
- Süd-Ausrichtung von Gebäude und Fenstern
- die hochwertige Wärmedämmung der Gebäudehülle
- moderne Fenster mit Wärmeschutzverglasung
- die luftdichte Gebäudeausführung und moderne Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung
- das Vermeiden von Wärmebrücken
- effiziente Heizungstechnik auf neuestem Entwicklungsstand
- die Verwendung erneuerbarer Energien

Energieeffizientes Bauen – Welche Standards gelten?

Die Standards im Neubau – Was gibt es, was ist sinnvoll?

Mit der 2002 eingeführten Energieeinsparverordnung (EnEV) wurden Höchstwerte für den Primär-Energiebedarf von Neubauten vorgeschrieben. Das bedeutet, dass nicht nur der Endenergiebedarf des Hauses berücksichtigt wird, sondern auch der Verbrauch bei Förderung, Umwandlung und Transport der Energieträger, z. B. Öl oder Gas (siehe Abbildung Seite 11).

Die EnEV soll den Energiebedarf für die Beheizung und die Warmwasserbereitung begrenzen. Die Qualität des Gebäudes und der technischen Anlagen werden dabei gemeinsam betrachtet:

- bauliche Bereiche: z. B. Dämmung, Wärmebrücken, Dichtheit
- anlagentechnische Bereiche: z. B. Heizung, Kühlung, Lüftung

Das heißt: Bauherren und Planer können entscheiden, ob sie die vorgeschriebenen Grenzwerte über eine gute Dämmung oder eine besonders effiziente Heiztechnik erreichen. Der Energieverbrauch muss bereits im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen werden und wird nach Fertigstellung im Energieausweis dokumentiert.

Grenzwerte und Standards der neuen EnEV

Durch die EnEV 2009, die seit 1.10.2009 gültig ist, wurde der maximal zulässige Primärenergiebedarf um 30 Prozent verringert. Mit der EnEV 2012 sollen die Anforderungen nochmals um bis zu 30 Prozent verschärft werden. Ab dem Jahr 2020 soll die Wärmeversorgung von Neubauten weitgehend unabhängig von fossilen Energieträgern sein.

Für die Einhaltung der energetischen Anforderungen sind folgende Werte entscheidend:

1. Der Jahresprimärenergiebedarf (Q_p) (siehe INFO S. 11): Die EnEV 2009 nennt zulässige Höchstwerte, die sich auf die Nutzfläche eines Gebäudes beziehen. Der zulässige Höchstwert wird modellhaft anhand eines fiktiven Vergleichsgebäudes errechnet. Dieses ist dem zu bauenden Gebäude ähnlich und berücksichtigt die Vorschriften zu Dämmstandard und Anlagentechnik. Die Berechnung heißt Referenzgebäudeverfahren und wird von Energieberatern oder Architekten durchgeführt.
2. Der Transmissionswärmeverlust (H'_{tr}) ist die Wärmemenge, die ein Gebäude durch seine Außenflächen (Außenwände, Dach, Fenster, Keller) an die Umgebung abgibt. Er beschreibt die energetische Qualität der Gebäudehülle. Je kleiner dieser Wert, desto besser ist die Wärmedämmung des Gebäudes. Der zulässige Höchstwert ist je nach Stellung des Gebäudes (freistehend, angebaut, Nutzfläche) unterschiedlich.

INFO | Was ist der U-Wert?

Die Wärme wandert immer von der warmen zur kalten Seite. Das heißt, im Winter von innen nach außen. Der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) gibt an, wie schnell oder langsam ein Bauteil die Wärme durchlässt und ist damit der Kennwert für den Wärmeverlust eines Bauteils. Die Einheit des U-Wertes ist Watt pro m^2 und Kelvin.


Die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) hat ihre Förderprogramme den neuen Bestimmungen der EnEV angepasst. Für den Neubau gelten folgende Standards:

Das **KfW-Effizienzhaus 70** muss den Jahresprimärenergiebedarf von maximal 70% und den Transmissionswärmeverlust von max. 85 % der EnEV 2009-Anforderungen einhalten.

INFO | Was ist ein Niedrigenergiehaus?

Der Begriff Niedrigenergiehaus hat keine verbindliche Definition, sondern ist die Bezeichnung für einen Energiestandard unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Energieverbrauchswerte.

Beim **KfW-Effizienzhaus 55** beträgt der maximale Jahresprimärenergiebedarf 55 % der Anforderungen nach EnEV 2009. Der Transmissionswärmeverlust darf höchstens 70 % der EnEV 2009-Anforderungen betragen.

Ein **Energiegewinngebäude** ist ein KfW-Effizienzhaus 55, das den Energiebedarf für Heizung und Warmwasser über erneuerbare Energien deckt.  Förderinfo: siehe S. 19.

Das **KfW-Effizienzhaus 40** darf den Jahresprimärenergiebedarf (Q_p) von 40 Prozent und den Transmissionswärmeverlust (H'_T) von 55 Prozent der EnEV 2009-Anforderungen nicht überschreiten.

Das **Passivhaus** muss den Jahresprimärenergiebedarf von maximal 40 kWh/m² einhalten. Der Jahresheizwärmebedarf darf höchstens 15 kWh betragen, was umgerechnet 1,5 Liter Heizöl entspricht. Daher wird das Passivhaus auch als 1,5 Literhaus bezeichnet.

Werden diese Standards erreicht, erhält man zinsgünstige Kredite oder Zuschüsse der KfW-Förderbank. Näheres dazu auf www.unserEner.de/neubau. Durch die Energieeinsparung und finanzielle Förderung werden die Mehrkosten der Erstellung deutlich ausgeglichen. Verschiedene Maßnahmen helfen, diese Standards, und damit die Förderung, zu erhalten. Dazu gehören z. B. eine verstärkte Dämmung des Gebäudes, eine kompakte Bauweise mit Fenstern an der Südseite, erneuerbare Energien (Solarthermie, Biomasse), eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung oder eine effiziente Heizung.

INFO | Was bedeuten Primärenergie, Endenergie und Nutzenergie?

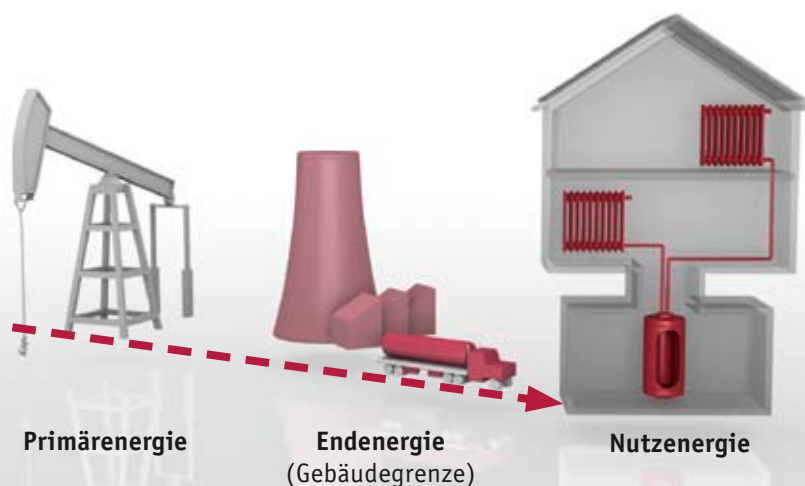
Die **Primärenergie** bezeichnet jene Energie, wie sie in ihrer ursprünglichen Form vorkommt (Rohöl, Naturgas).

Der **Jahresprimärenergiebedarf (kWh/m² pro Jahr)** bezeichnet die Energiemenge in Kilowattstunden, die im Haus pro Jahr und Quadratmeter verbraucht wird. Er berücksichtigt dabei auch den Energieverbrauch, der durch Förderung, Umwandlung und Transport der Energieträger (Öl, Gas, Holz und Holzpellets) entsteht.

Der **Endenergiebedarf** ist die Energie, die im Haus zur Nutzung angeliefert wird. Z. B. das Heizöl im Tank, das Erdgas im Zähler. Es ist der messbare zu bezahlende Energieverbrauch.

Der **Heizwärmebedarf** bezeichnet die Menge an Wärme, die nötig ist, um das Gebäude zu beheizen. Rechnet man den Heizwärmebedarf in Kilowattstunden pro m² beheizter Fläche im Jahr, dann ergibt dies eine Kennzahl, mit der Dämmstandards verglichen werden können. Die **Nutzenergie** steht dem Endnutzer für seine Bedürfnisse zur Verfügung. Das ist z. B. die Wärme der Heizenergie. Sie entsteht durch Umwandlung der Endenergie.

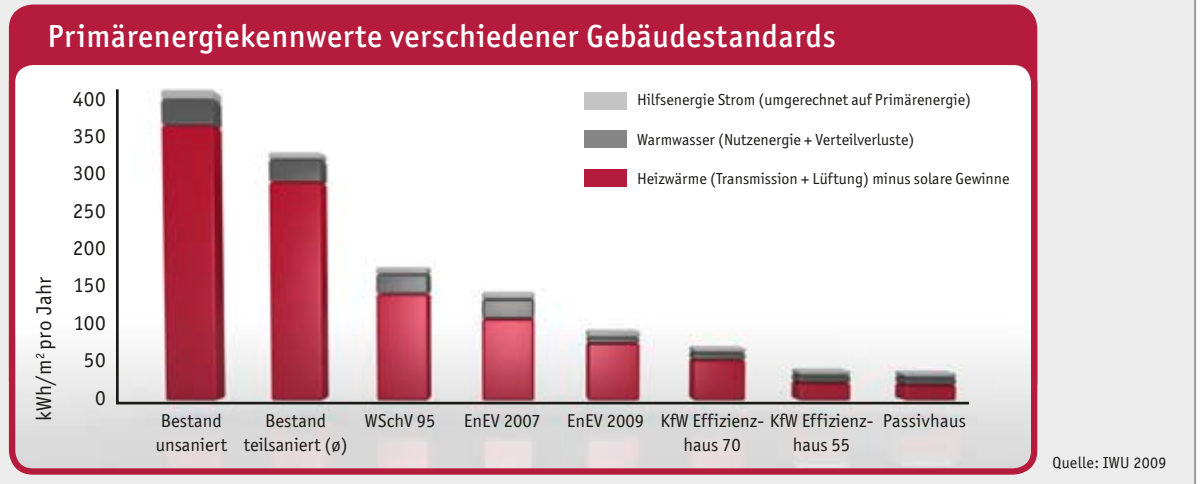
Vom Bohrturm zum warmen Haus



Quelle:
Energieagentur
NRW, 2007

Energetische Modernisierung – Vieles ist möglich!

Der Energieverbrauch bestehender Gebäude ist für den Großteil des bundesdeutschen Energieverbrauchs im Gebäudebereich verantwortlich. Das liegt daran, dass drei Viertel aller Häuser und Wohnungen in Deutschland vor 1978 erbaut wurden. Zu dieser Zeit gab es noch keine Vorschriften, die den Energieverbrauch von Häusern regelten. Hier führen „alte“ Heizkessel und fehlende oder ungenügende Wärmedämmung zu hohem Energieverbrauch.

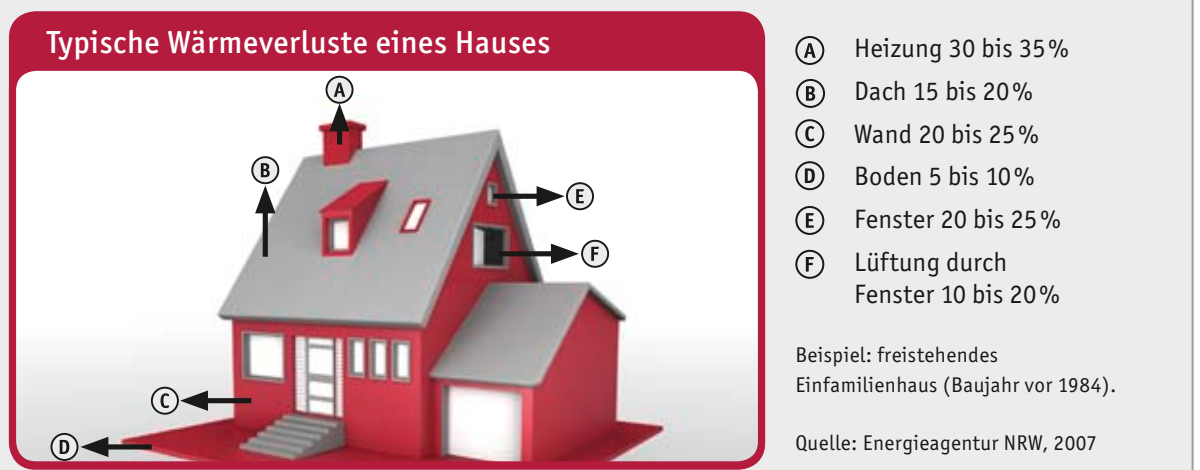


Im Durchschnitt wird fast dreimal so viel Energie für Heizung und Warmwasser verbraucht, wie für Neubauten vorgeschrieben. Der Energieverbrauch alter Gebäude kann durch Modernisierungsmaßnahmen zumindest auf das Niveau eines heutigen Neubaus, und auch darunter – bis hin zum Passivhausstandard – gebracht werden. Wie groß der Aufwand im Einzelnen ist, hängt jedoch vom jeweiligen Haus ab.

Neue Vorschriften für die Modernisierung


Werden an einem bestehenden Gebäude wesentliche Änderungen – d. h. über 10 Prozent der Bauteilfläche eines Gebäudes sind betroffen – durchgeführt, so müssen laut der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) bestimmte Grenzwerte eingehalten werden. Der zulässige Höchstwert der U-Werte für die verschiedenen Bauteile wurde gegenüber der EnEV 2007 um 15 Prozent verschärft.

i Der Handwerker muss Ihnen die Einhaltung der Anforderungen schriftlich bestätigen. Diese Bestätigung müssen Sie 5 Jahre aufbewahren.



Energieeffiziente Lösungen.



Bevor Sie mit konkreten Maßnahmen beginnen, sollten Sie daher einen Energieberater fragen. Seine Analyse wird zeigen, in welchem energetischen Zustand Ihr Haus ist, welche gesetzlichen Anforderungen bestehen, welche Maßnahmen die wirtschaftlichsten Effekte bringen und welche Fördermöglichkeiten bestehen.  Förderinfo: Energieberatung (siehe S. 18/19).

Die wichtigsten Schritte zur Reduzierung des Energieverbrauchs:


Wärmedämmung der Gebäudehülle

Die größte Energieeinsparung an Gebäuden wird durch Wärmedämmung erzielt. Die beste Haustechnik und Wärmeversorgung bringt wenig, wenn die gewonnene Wärme allzu leicht aus dem Gebäude entweicht. Zugluft, kalte Wände und Fußböden mindern zudem den Wohnkomfort.

- **Dämmung der Außenwände:** Die Außenwand hat den größten Flächenanteil an der Gebäudehülle. Durch sie geht die meiste Energie verloren. Hier lohnt sich daher eine Dämmung ganz besonders. Bei älteren Gebäuden werden auf diese Weise bis zu 25 Prozent der Heizenergie eingespart.
- **Dämmung des Dachs:** Wärme steigt nach oben und sammelt sich unter dem Dach. Durch ein schlecht oder gar nicht gedämmtes Dach entweicht die gestaute Wärme. Eine gut ausgeführte Dämmung des Dachs kann bis zu 18 Prozent der Heizenergie einsparen.
- **Dämmung der Decken:** Die Dämmung von Decken zu unbeheizten Dachgeschossen ist relativ problemlos und mit geringem Kostenaufwand verbunden. Trotzdem ist sie sehr effektiv, denn es können bis zu 15 Prozent Heizenergie gespart werden. Die Deckendämmung eines unbeheizten Kellers spart bis zu 7 Prozent Heizenergie. Der Komfortgewinn ist erheblich, da der Boden im Erdgeschoss nicht mehr fußkalt ist.

Energie sparende Fenster

Ein großer Teil des Wärmeverlustes entfällt auf die Fenster. Moderne Wärmeschutzfenster halten die Wärme wesentlich besser im Haus als unbeschichtete Isolierglasfenster oder gar einfachverglaste Fenster. Pro Jahr können damit in einem Einfamilienhaus mit 25 m² Fensterfläche rund 500 Liter Öl eingespart werden. Das Plus an Wohnkomfort gibt es kostenfrei dazu. Achten Sie auf gut schließende Fenster und entscheiden Sie sich beim Neukauf für Fenster mit gut dämmenden Rahmen. Wichtig ist eine fachgerechte Montage der Fensterrahmen. Falls möglich, empfiehlt sich der Einbau von Aufsatzrollläden, um Wärmebrücken auszuschließen.

 Förderinfo: Die KfW-Förderbank fördert Dämmmaßnahmen und den Austausch alter Fenster (siehe Seite 19).

Effiziente und moderne Heiztechnik.

Neue Kessel heizen besser!

Als häufigste Energieträger werden derzeit Heizöl und Erdgas eingesetzt. Die dafür verwendeten Heizkessel sind jedoch oft veraltet und heizen mit einem schlechten Wirkungsgrad. Allein durch eine neue Heizungsanlage lässt sich der Energieverbrauch um bis zu 30 Prozent reduzieren. Vor allem in Häusern, die vor 1978 gebaut wurden, arbeiten häufig noch Konstanttemperatur- oder Standardheizkessel, in neueren Gebäuden die Niedertemperaturkessel. Wenn Sie sich für eine Gas- oder Ölheizung entscheiden, sind moderne **Brennwertkessel** die beste Alternative. Sie nutzen auch die Wärme des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes und benötigen ca. 10 Prozent weniger Brennstoff als Niedertemperaturkessel. Am besten ist die Nutzung erneuerbarer Energien, z. B. Solarthermie, Pelletheizung oder Geothermie. Das macht Sie unabhängig von der Preisentwicklung der fossilen Energieträger und schont das Klima!

Wann lohnt sich der Kesselaustausch?

Ist der Kessel älter als 15 Jahre, sollte er auf seinen Zustand überprüft werden. Kessel, die älter als 20 Jahre alt sind, sollten ausgetauscht werden. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt vor, dass Heizkessel, die vor dem 1.10.1978 eingebaut wurden, ausgetauscht werden müssen. Zudem ist vorgeschrieben, dass Heizungsrohre und Armaturen in unbeheizten Räumen gedämmt werden. In selbst genutzten Ein- und Zweifamilienhäusern sind diese Maßnahmen erst nach einem Besitzerwechsel Pflicht. Doch es lohnt sich, sofort damit zu beginnen. Damit sparen Sie bares Geld. Lassen Sie sich von einem Fachmann beraten.

Wenn die Heizkörper zischen: hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage

Kennen Sie das Problem unterschiedlicher Heizkörpertemperaturen und störender Geräusche an den Heizkörpern? Der Grund ist einfach: Das Wasser aus dem Heizkessel sucht sich den kürzesten Weg und strömt in großen Mengen in den nächstgelegenen Heizkörper. Dieser wird übertemperaturiert und der Raum zu stark beheizt. Die letzten Heizkörper in der Reihe werden dagegen mit zu wenig Wasser versorgt (siehe Abbildung).

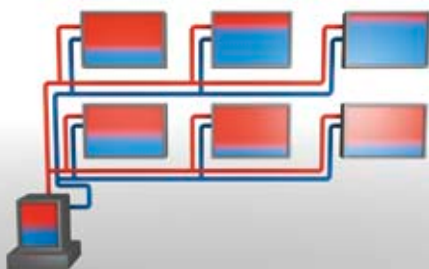
Der Effekt: Die Räume sind entweder zu warm oder bleiben kalt und das häufige An- und Abschalten der Heizungsanlage vergeudet Energie. Das Ganze erzeugt zudem lästige Geräusche, wenn die Pumpe aus diesem Grund höher gestellt werden muss. Das ist ärgerlich – aber nicht unlösbar. Abhilfe schafft der hydraulische Abgleich der Heizung.

Was heißt das? Das heißt, es werden für jeden Raum die tatsächlich benötigte Heizlast (Leistung) bzw. die benötigten Heizwasserströme ermittelt und die Druckverluste an den Heizkörperventilen berechnet. Auf dieser Basis werden die Thermostatventile korrekt eingestellt und alle Heizkörper gleichmäßig versorgt (siehe Abbildung).

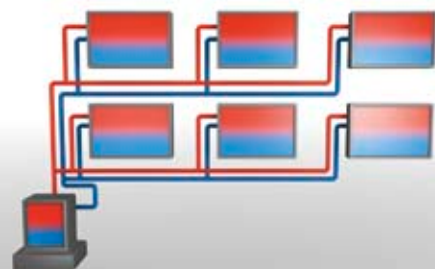
i Förderinfo: Die KfW-Förderbank fördert den Heizungsaustausch und den hydraulischen Abgleich (siehe S. 19).



Hydraulisch nicht abgeglichene Anlage



Hydraulisch abgeglichene Anlage



Erneuerbare Energien

Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und abnehmender Reserven der fossilen Rohstoffe werden die erneuerbaren Energien immer wichtiger für die zukünftige Energieversorgung. Die Techniken für den Neubau und die Modernisierung sind ausgereift und erprobt.

Wärme mit Solarenergie

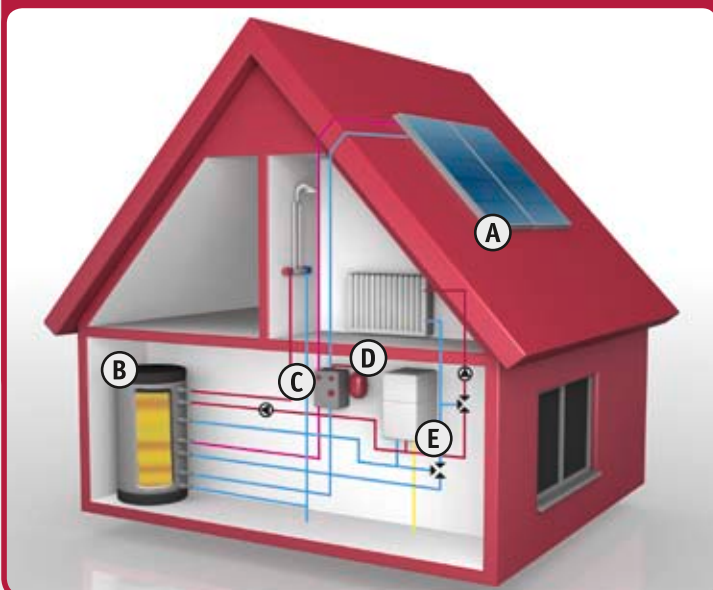
Die Energie der Sonne wird mit einer Sonnenkollektoranlage (auch Solarthermieanlage) in Wärme umgewandelt. Diese Wärme kann auf zwei Arten genutzt werden:

- **zur Erzeugung von Warmwasser** (Brauchwasser) fürs Badezimmer, die Küche und gegebenenfalls die Spül- und Waschmaschine. Bei Südausrichtung und einer Dachneigung von ca. 35° rechnet man mit ca. 1,5 m² Flachkollektoren pro Person. Im Sommer kann die Anlage die Warmwasserversorgung vollständig abdecken und der Heizkessel bleibt ausgeschaltet. Übers Jahr gemittelt reicht das für ca. 60 Prozent des benötigten Warmwassers. Die Nacherwärmung in den sonnenarmen Jahreszeiten wird vom Heizkessel übernommen.
- **zur Unterstützung der Heizung** bei kombinierten Solaranlagen. Sie unterstützen im Frühjahr und Herbst den Heizkessel. Je besser das Gebäude gedämmt ist, desto wirkungsvoller kann die solar gewonnene Wärme für die Raumheizung genutzt werden. Auf diese Weise lassen sich bei einem Neubau bis zu 25 Prozent und bei einem Altbau ca. 15 Prozent des gesamten jährlichen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser erzeugen. Verglichen mit der Wassererwärmung sind solche Anlagen größer und teurer – sie liefern aber auch einen höheren Ertrag! Bei der Dimensionierung hilft Ihnen der Sanitär-Heizung-Klima-Fachbetrieb und der Energieberater.

Siehe www.unserEner.de/ratgeber

i Förderinfo: Solarthermieanlagen werden finanziell gefördert (siehe S. 19).

Solare Wärme für Warmwasser und Heizungsunterstützung



- Ⓐ Kollektorfeld
- Ⓑ Solarspeicher
- Ⓒ Solarstation mit Pumpe
- Ⓓ Membranausdehnungsgefäß
- Ⓔ Moderne Zusatzheizung

— warmer Zufluss
— kalter Abfluss

Quelle: SOLARPRAXIS

Wärme aus nachwachsendem Holz

Holz ist ein nachwachsender und damit erneuerbarer Energieträger. Beim Verbrennen von Holz wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie der Baum der Atmosphäre beim Wachsen entzogen hat und wie er beim Verrotten im Wald wieder freisetzen würde. Es gibt verschiedene Varianten der Holzfeuerung:

- **Scheitholz** ist meist Stückholz, das bei der Durchforstung oder als Rest bei der Stammholzernte anfällt.
- **Holzpellets** werden aus Sägemehl gepresst und haben eine Länge von 30 bis 40 mm und eine Dicke von ca. 5 mm. Sie haben einen höheren Brennwert als normales Brennholz, da ihr Wassergehalt besonders gering ist. Holzpellets verbrennen sauber, verursachen kaum Asche und sind bequem zu lagern und zu handhaben.

Vielfach werden Stückholz- und Pelletkessel mit einer Solarwärmanlage kombiniert. Diese liefert in den Sommermonaten das Warmwasser und unterstützt bei Bedarf die Heizung. Ein Nachteil beim Heizen mit Holz: Es entsteht Feinstaub. Hauptverursacher sind ältere Öfen. Wie viel Feinstaub ausgestoßen wird, hängt von Art, Alter und Wartungszustand der Anlage sowie von der Holzqualität ab. Seit dem 22. März 2010 gelten aufgrund der Novellierung der Kleinf Feuerungsverordnung (1. BImSchV) strengere Emissionsgrenzwerte und Wirkungsgrade für neue und bestehende Heizanlagen. Moderne Holzfeuerungsanlagen haben mit diesen Werten in der Regel keine Probleme. Nähere Infos geben die Schornsteinfeger oder die Kommunen.

i Förderinfo: Holzfeuerungsanlagen werden finanziell gefördert (siehe S. 19).

Elektrische Wärmepumpen

Wärmepumpen fördern einen erheblichen Anteil der für ein Gebäude benötigten Wärme aus der Umwelt. Das kann beispielsweise Erdwärme, Wärme aus dem Grundwasser oder der Luft sein. Die Wärmepumpe entzieht den Umweltmedien die Wärme und leitet diese auf erhöhtem Niveau zum Heizwasser. Bei einer guten Wärmepumpe können rund ein Viertel der Heizenergie als Strom für den Antrieb zugeführt werden, etwa drei Viertel kommen aus der Umwelt.

Je größer der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle und Heizungswasser ist, umso mehr Strom benötigt die Wärmepumpe. Voraussetzung für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Lösung ist daher,

- dass der Heizwärmebedarf durch Dämmung möglichst gering gehalten wird.
- dass das Heizsystem mit einer niedrigen Vorlauftemperatur (max. 40 °C) betrieben werden kann, was zum Beispiel bei Fußbodenheizungen oder großflächigen Wandheizungen der Fall ist.
- dass eine Wärmequelle gewählt wird, die wie Erdreich oder Grundwasser ganzjährig ein möglichst hohes Temperaturniveau bietet.

i Ob Ihr Standort in einem für Geothermie (Erdwärme-Nutzung) geeigneten Gebiet liegt, erfahren Sie im Geothermieatlas des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, zu dem Sie online unter www.lgb-rlp.de Zugang haben.

i Förderinfo: Wärmepumpen werden finanziell gefördert (siehe S. 19). Eine Checkliste zu Wärmepumpen erhalten Sie bei der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz unter www.energieberatung-rlp.de.



Moderne Heiztechnik ist nicht nur effizient. Sie kann auch äußerst dekorativ sein.

Der Energieausweis – Worauf ist zu achten?

Die meisten Autofahrer wissen in etwa, wie viel Benzin ihr Fahrzeug im Durchschnitt verbraucht. Zum Energieverbrauch des Hauses gibt es allerdings häufig keine objektiven Angaben. Der Energieausweis will hier Abhilfe schaffen. Er enthält drei wesentliche Aussagen:

- Energiekennwerte zur Gesamtenergieeffizienz des Hauses,
- Vergleichswerte zu anderen Gebäuden,
- Modernisierungsempfehlungen zur Einsparung von Energie.

Der Energieausweis dient jedoch lediglich der Information. Daraus kann keine Mietminderung abgeleitet werden. Auch die Umsetzung der Empfehlungen ist freiwillig. Wer sein Gebäude vermieten, verkaufen oder verpachten möchte, sollte wissen, dass Kauf- und Mietinteressenten Anspruch darauf haben, vom Eigentümer auf Verlangen einen Energieausweis vorgelegt zu bekommen.

Den Energieausweis gibt es in zwei Varianten – als **Bedarfs-** und als **Verbrauchsausweis**:

Beim **Bedarfsausweis** nimmt der Fachmann in einer technischen Analyse die Bausubstanz und die Heizungsanlage des Gebäudes genau unter die Lupe. Er deckt die energetischen Schwachstellen auf und gibt fundierte Tipps für eine Modernisierung. Aufgrund des energetischen Zustands des Gebäudes berechnet er die Energie, die für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung bei durchschnittlicher Nutzung benötigt wird.

Der **Verbrauchsausweis** entsteht auf der Grundlage der Heizkostenabrechnungen und gibt den Energieverbrauch der Gebäudenutzer bei Heizung und Warmwasser in den letzten drei Jahren an. Die Bewertung eines Gebäudes im Verbrauchsausweis hängt somit auch vom individuellen Heizverhalten der Bewohner ab.

Wer braucht welchen Ausweis?

Für Gebäude mit bis zu vier Wohneinheiten, also auch für alle Ein- und Zwei-Familienhäuser, deren Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt wurde und die noch nicht die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 erfüllen, muss ein Energiebedarfsausweis ausgestellt werden. Für alle anderen Gebäude besteht die Wahlfreiheit zwischen Bedarfs- und Verbrauchsausweis. Für Neubauten sind bereits seit 2002 Bedarfsausweise vorgeschrieben.

Die Chancen

Der Energieausweis bietet einen fundierten Überblick über den energetischen Zustand Ihres Gebäudes, den tatsächlichen Energieverbrauch und die möglichen Modernisierungsmaßnahmen.

Aber: Achten Sie auf die Qualität des angebotenen Energieausweises. Aussteller von Energieausweisen finden Sie unter u.a. in der Energieberaterdatenbank unter www.unserEner.de.



Beratung und Förderung.

Wer hilft weiter? Kompetente Berater vor Ort

Modernisieren ist eine komplexe Angelegenheit. Sie werden damit aber nicht alleine gelassen. Gehen Sie zu einem Fachmann – er erläutert Ihnen die Möglichkeiten für Ihr Haus. Qualifizierte Berater aus Rheinland-Pfalz finden Sie in der Energieberaterdatenbank auf www.unserEner.de/energieberater.

Ohne Moos nix los – Förderprogramme zur Finanzierung

Der Bund, das Land Rheinland-Pfalz und die Kommunen bieten Ihnen zur Finanzierung Ihrer Vorhaben verschiedene Förderprogramme an. Bitte informieren Sie sich rechtzeitig, die Anträge müssen Sie meist vor Beginn des Bauvorhabens stellen.

Energieberatung vor Ort

Damit die Beratung erschwinglich bleibt, werden qualifizierte Energieberatungen für Häuser gefördert, für die vor dem 31.12.1994 ein Bauantrag gestellt bzw. die Bauanzeige erstattet wurde. Die Energieberatung vor Ort umfasst eine energetische Untersuchung von Gebäude und Heizungsanlage, Vorschläge für konkrete Maßnahmen und eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit.

Der aktuelle Zuschuss für Ein- bis Zweifamilienhäuser beträgt 300 Euro bei einem Eigenanteil von 300 bis 500 Euro. Für Hinweise zur Stromeinsparung wird ein zusätzlicher Bonus von 50 Euro gezahlt. Infos unter www.unserEner.de/energieberatung. Die Beantragung des Zuschusses erledigt meistens der Energieberater.

Neubau

- KfW-Programm „Energieeffizient bauen“: Kredite für Energie sparende Neubauten mit attraktiven Bedingungen für Effizienzhäuser (KfW 70, KfW 55, KfW 40) und Passivhäuser.

Gebäudemodernisierung

- KfW-Programm „Energieeffizient sanieren“: Zuschüsse und Kredite für energetische Sanierungsmaßnahmen. Es werden gefördert:
 - Einzelmaßnahmen (z. B. Dämmung, Fenster, Heizungs austausch, Lüftungsanlage)
 - Sanierung zum KfW-Effizienzhaus.
 - Qualifizierte Baubegleitung

i Förderinfo: www.unserEner.de/foerdermittel oder über KfW-Infocenter: 01 80 / 1 33 55 77.

Erneuerbare Energien

Das **Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)** fördert über das Marktanzreizprogramm (MAP) die Nutzung erneuerbarer Energien bei Neubau und Modernisierung. Dazu gehören Solarwärmanlagen, Anlagen zur Holznutzung (Pelletsöfen, Holz hackschnitzel, Scheitholz) und Wärmepumpen.

i Förderinfo: www.unserEner.de/foerdermittel

Förderprogramm des Umweltministeriums Rheinland-Pfalz

- Mit bis zu 8.000 Euro werden Niedrigenergiehäuser im Bestand gefördert: Die Gebäude müssen den Jahresprimärenergiekennwert eines Neubaus (nach EnEV 2009) um 15 Prozent (Effizienzhaus 85) bzw. 30 Prozent (Effizienzhaus 70) unterschreiten.
- Hochenergieeffiziente Gebäude werden mit bis zu 5.000 Euro gefördert (Passivhäuser und Energiegewinngebäude).
- Dachsanierungen mit Bau einer Photovoltaikanlage werden mit 1.500 Euro pro Gebäude gefördert.

Weitere Informationen unter www.unserEner.de/foerdermittel oder über die **Telefon-Hotline der EOR: 06 31 / 34 28 84 44** (Mo bis Fr 10–12, 14–16 Uhr).



Neubau in Siebenmorgen, gefördert von „Unser Ener“

... und es lohnt sich doch!

Angesichts steigender Energiepreise werden sich viele Modernisierungsmaßnahmen immer schneller rechnen. Die Abbildung zeigt beispielhaft, wann sich bestimmte Maßnahmen rechnen. In diesem Fall wurde von Energiepreissteigerungen von 5 Prozent im Jahr ausgegangen.



Am Beispiel eines durchschnittlichen, unsanierten Einfamilienhauses, Baujahr 1970, 150 m² Wohnfläche, Verbrauch ca. 4.500 Liter Heizöl pro Jahr.

Quelle: dena, 2008


Der Fahrplan zum Energie sparenden Haus.

Am Anfang werden die Weichen gestellt – mit dem Heizenergie-Check

Wie fangen Sie am besten an, wenn Sie wissen wollen, ob eine Modernisierung für Ihr Haus in Frage kommt? Eine erste Orientierung gibt der Heizenergie-Check auf www.unserEner.de/ratgeber oder die kostenlose Energieerstberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (www.energieberatung-rlp.de, Tel.: 01805/60 75 60 20).

Mit Beratung geht's besser

Nur wenn Sie die Schwachstellen Ihres Hauses kennen, können Sie gezielt investieren und die Einsparpotenziale wirtschaftlich nutzen. Suchen Sie Kontakt zu einem Energieberater oder Handwerker Ihres Vertrauens. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie unter www.unserEner.de/energieberater.

 Förderinfo: siehe S. 19.

Klug finanzieren

Für die langfristige Reduzierung Ihrer Energiekosten ist auch die Finanzierung entscheidend. Beachten Sie Ihren finanziellen Spielraum und achten Sie auf einen überschaubaren Zeitraum, in dem sich die Modernisierung bezahlt macht. Tipps zur Förderung finden Sie auf Seite 19. Lassen Sie sich vom Energieberater bei der Auswahl und Beantragung der Fördermittel helfen.

Richtig planen und Angebote einholen

Wenn Sie gemeinsam mit Ihrem Berater herausgefunden haben, welche Maßnahmen sinnvoll sind, holen Sie am besten drei Angebote ein. Damit Sie diese vergleichen können, sollten Sie vorab ein Verzeichnis der von Ihnen gewünschten Arbeiten und Anschaffungen verfassen. Ihr Energieberater hilft Ihnen dabei.

Ausführen und kontrollieren

Bei der Ausführung sollten Sie darauf achten, dass die Zusammenarbeit verschiedener Gewerke funktioniert. Schließen Sie einen Bauvertrag ab und lassen Sie sich erklären, wie die Abstimmung gesichert wird. Lassen Sie die Baumaßnahmen nach der Ausführung fachlich prüfen, bevor Sie die Abnahme unterschreiben. Auch in dieser Phase kann Ihnen Ihr Berater zur Seite stehen. Die KfW-Förderbank fördert eine qualifizierte Baubegleitung mit einem Zuschuss. Dieser beträgt 50 Prozent der förderfähigen Kosten und max. 2.000 Euro. Infos unter www.unserEner.de/modernisierer (Sonderförderung).

Mustergültige Beispiele – So kann's gehen.

Wie gut energetische Modernisierung oder Neubau in der Praxis aussehen, zeigen Ihnen unsere Beispiele. Die Teilnehmer des „Unser Ener“-Wettbewerbs belegen eindrucksvoll, dass mit der positiven energetischen Bilanz zugleich eine erhebliche Steigerung der Wohnqualität verbunden ist.



▲ Beispiel 1: „Energie sparendes Bauen in Harmonie zur Landschaft.“

Mit ihrem Haus ist es Judith und Patrick Wenz gelungen, Energieeffizienz, besondere Architektur und natürliche Baustoffe zu kombinieren. Der Gebäudesockel ist für maximalen Wärmeschutz auch unterhalb der Bodenplatte gedämmt. Die Zwischenräume der Holzständerwände sind mit Zellulosedämmung gefüllt. Für die Wärmeversorgung nutzt das Haus eine Lüftungsanlage sowie eine Wärmepumpe mit Erdkollektoren im Energiegraben rund um das Gebäude. Durch den geringen Heizwärmebedarf und die Solarstromanlage mit 8,8 kWp Leistung erzeugt das Haus mehr Energie, als es verbraucht.

Energiebilanz: Der berechnete Jahresprimärenergiebedarf des Gebäudes liegt bei einer Wohnfläche von 189 m² mit rund 32 kWh/m² weit unter dem zulässigen Höchstwert.

► Beispiel 2: „Mehr Komfort, weniger Energieverbrauch und neuer Charme für unser Haus.“

Michael und Monika Reichert haben ihrem Haus im Zuge der Modernisierung zu neuem Charme verholfen, ihren Wohnkomfort erhöht und den Primärenergiebedarf um rund drei Viertel gesenkt. Zusätzlich wurde eine neue Terrasse im Dachgeschoss erschlossen. Das Dach wurde mit einer Auf- sowie einer Zwischensparrendämmung versehen und neu eingedeckt. Die Fassade wurde mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet, die Kellerdecke von unten gedämmt und die Fenster wurden gegen Kunststoff-Fenster mit außenliegenden Rollladenkästen ausgetauscht. Zusätzlich zur bestehenden Gas-Brennwerttherme wurde eine Solarwärmanlage zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung installiert.

Energiebilanz: Senkung des Primärenergiebedarfs bei 212 m² Wohnfläche um 74 Prozent auf 70 kWh/m² pro Jahr



▲ **Beispiel 3: „Unser Haus verbindet Energie sparende Bauweise mit zeitloser Architektur.“**

Carina Zoth und Andreas Köckeritz haben ein Passivhaus im Bauhausstil realisiert. Es kombiniert Materialien wie Beton, Stahl, Lehm und Holz. Das Wohnhaus ist in zwei Baukörper unterteilt: Der Wohn- und Essbereich im Erdgeschoss wurde in Massivbauweise errichtet, das Obergeschoss mit Privaträumen und Bad als vorgefertigte Holzkonstruktion gebaut. Das Haus nutzt eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung. Die Brauchwassererwärmung sowie die an kalten Wintertagen erforderliche Nachheizung der Raumluft erfolgen über eine Solaranlage mit Nachheizregister. Bei Bedarf kann die fehlende Restwärme aber auch über einen Stückholzkamin CO₂-neutral erzeugt werden.

Energiebilanz: Der berechnete Jahresprimärenergiebedarf des Gebäudes liegt bei einer Wohnfläche von 165 m² mit rund 22 kWh/m² pro Jahr weit unter dem zulässigen Höchstwert.



„Unser Ener“ – die Mitmach-Kampagne in Rheinland-Pfalz.



Jedes Haus ist so individuell wie die Bedürfnisse seiner Bewohner. Eine Patentlösung für wirtschaftlich sinnvolle Energiesparmaßnahmen gibt es deshalb nicht. Die Kampagne hilft Ihnen, durch umfassende Beratung das Optimale an Energieeffizienz für Ihren Geldbeutel herauszuholen.

Bausteine der Kampagne sind die Beraterplattform und der Förderatlas auf der Website www.unserEner.de. Nutzen Sie die landesweite Energie-Erstberatung durch die Verbraucherzentrale, die mit Förderung des Umweltministeriums kostenlos angeboten werden kann, und das Partnernetzwerk, das wir Ihnen auf den Seiten 26 bis 27 vorstellen.

„Unser Ener“-Aktionstage

Die beste Technik bringt nichts, wenn sie keiner kennt und niemand nutzt. „Unser Ener“ will Energie sparendes Bauen und Wohnen in der Bevölkerung bekannter machen, Lösungen veranschaulichen und zur Umsetzung konkreter Maßnahmen motivieren. Daher finden bei den Aktionstagen an vielen Orten in Rheinland-Pfalz Veranstaltungen statt, die sowohl unterhaltsam, als auch informativ sind.

„Unser Ener“-Infomobil

Das „Unser Ener“-Infomobil tourt durch ganz Rheinland-Pfalz. Das Beratungsangebot umfasst moderne Sanierungstechniken, den Einsatz der erneuerbaren Energien, Fragen der Wirtschaftlichkeit sowie der Finanzierung von Maßnahmen. Wer neu bauen möchte, erfährt, was ein Passivhaus ist oder wie Häuser geplant werden, die mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen.



Solarinitiative Rheinland-Pfalz 2015

Die Solarinitiative fördert den Ausbau der Solarenergie: 2015 sollen 100.000 Dächer in Rheinland-Pfalz mit Solaranlagen ausgestattet sein. Die Initiative schafft neue Anreize für Bauherren und Investoren und fördert die Beratung. Eine Dachflächenbörse vermittelt Kontakte zwischen Investoren und Dachbesitzern.

i Die Broschüre zur Solarinitiative können Sie über www.unserEner.de bestellen.

„Unser Ener“-Wettbewerb 2010/2011

Machen Sie mit und engagieren Sie sich beim „Unser Ener“-Wettbewerb für

- weniger Energieverbrauch,
- nachhaltigen Klimaschutz,
- eine zukunftsfähige Energieversorgung,
- niedrigere Energiekosten.

Der Wettbewerb, der im Herbst neu ausgeschrieben wird, ist ein Kernstück der Kampagne für mehr Qualität und Dynamik in der Haussanierung. Im Wettbewerb 2009/10 wurden unter 81 Bewerbungen sechs Häuser ausgezeichnet.

Einige Gewinner des Wettbewerbs 2009/2010 haben wir Ihnen auf den vorangehenden Seiten vorgestellt. Die prämierten Häuser im Bereich „Modernisierung“ wurden so saniert, dass ihre Bewohner heute 70 bis 80 Prozent weniger Energie verbrauchen. Aus wenig ansehnlichen Häusern mit alten Heizungen wurden architektonische Schmuckstücke mit hohen Wohnqualitäten. Alle in der der Kategorie „Neubau“ ausgezeichneten Häuser sind Energiegewinn- oder Passivhäuser.



„Unser Ener“-Partnernetzwerk – Zusammenarbeit spart Energie.



„Unser Ener“ hat ein Partnernetzwerk ins Leben gerufen, um bestehendes Wissen und die Erfahrungen regionaler Experten optimal zu nutzen. Energieberater, Handwerker, Ingenieure und Architekten sowie eine Reihe anderer Experten stellen Informationen und Dienstleistungen zur Verfügung, um „Unser Ener“ zu unterstützen. Das stetig wachsende Partnernetzwerk hat sich vielfach bewährt – als Kreativzentrum und Motor der Kampagne.

Gemeinsame Aktionen

Die Durchführung der vielen Aktionen und Veranstaltungen von „Unser Ener“ wird nur durch das große Engagement der Partner möglich. So erlebt der jährlich Anfang Herbst stattfindende Aktionstag durch die intensive Zusammenarbeit und Bildung von Aktionsbündnissen immer wieder neue Erfolge.

Machen auch Sie mit und engagieren Sie sich für weniger Energieverbrauch, für mehr Energieeffizienz und für einen nachhaltigen Klimaschutz. Mitmachen lohnt sich – für die Umwelt und für Sie selbst. Denn Energie einsparen heißt auch Geld einsparen.

Informationen zum Partnernetzwerk sowie den Terminkalender mit den einzelnen Aktivitäten finden Sie unter www.unserEner.de/partner.

„Unser Ener“-Partnernetzwerk: Experten für Ihre Fragen



Architektenkammer Rheinland-Pfalz
0 61 31/99 60-0 · 55118 Mainz
www.diearchitekten.org



Bauforum Rheinland-Pfalz
0 61 31/16-43 46 · 55116 Mainz
www.bauforum.rlp.de



Baugewerbeverband Rheinland-Pfalz e. V.
0 61 31/98 34 90 · 55130 Mainz
www.bgvmpz.de



Bau- & EnergieNetzwerk Mittelrhein e. V. (BEN Mittelrhein)
02 61/398-652 · 56070 Koblenz
www.ben-mittelrhein.de



BioWärmeZentrum Rheinland-Pfalz
0 67 61/90-3366 · 55469 Simmern Ohlweiler
www.biowaermezentrum-rlp.de



Deutsches Energieberater-Netzwerk e. V.
0180/500 15 60 · 60314 Frankfurt am Main
www.den-ev.de



Deutscher Gewerkschaftsbund Rheinland-Pfalz (DGB)
0 61 31/28 16-32 · 55116 Mainz
www.dgb-rlp.de



Deutscher Mieterbund Landesverband Rheinland-Pfalz e. V.
06 21/592 96 70 · 56068 Koblenz
www.mieterbund-rhpl.de



Energieagentur Trier
06 51/145 95 80 · 54290 Trier



EOR – die rheinland-pfälzische energieagentur
06 31/350-3020 · 67663 Kaiserslautern
www.eor.de



Fachverband Sanitär Heizung Klima Pfalz
06 21/59 11 40 · 67059 Ludwigshafen
www.fvshk-pfalz.de



Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Rheinland-Rheinessen
02 61/4 06 30-40 · 56073 Koblenz
www.shk-dienst.de



GIH – Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Landesverband Rheinland-Pfalz
0 64 85/911-009 · 56412 Nentershausen
www.gih-rlp-doku.de



Handwerkskammer der Pfalz
06 31/36 77-0 · 67655 Kaiserslautern
www.hwk-pfalz.de



Handwerkskammer Koblenz
02 61/398-0 · 56068 Koblenz
www.hwk-koblenz.de



Handwerkskammer Rheinhessen
0 61 31/99 92-0 · 55116 Mainz
www.hwk.de



Umweltzentrum der Handwerkskammer Trier
06 51/207-0 · 54292 Trier
www.hwk-trier.de



IHK-Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz
06 51/97 77-0 · 54292 Trier
www.ihk-arbeitsgemeinschaft-rlp.de



Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz
0 61 31/9 59 86-0 · 55116 Mainz
www.ingenieurkammer-rlp.de



Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
0 67 82/17 12-21 · 55761 Birkenfeld
www.ifas.umwelt-campus.de



Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz
0 61 31/92 54-0 · 55133 Mainz
www.lgb-rlp.de



Landesinnungsverband des Dachdeckerhandwerks Rheinland-Pfalz
02 61/40 10-417 · 56073 Koblenz-Raental
www.dach-rlp.de



Landesinnungsverband Schornsteinfegerhandwerk Rheinland-Pfalz
06 31/3 16 17-0 · 67663 Kaiserslautern
www.schornsteinfeger-rlp.de



Landessportbund Rheinland-Pfalz
0 61 31/28 14-155 · 55116 Mainz
www.lsb-rlp.de



LZU – Landeszentrale für Umweltaufklärung
0 61 31/16-44 33 · 55021 Mainz
www.umdenken.de



Transferstelle Bingen
0 67 21/9 84 24-0 · 55411 Bingen
www.tsb-energie.de



Verband der Wohnungswirtschaft Rheinland-Westfalen
02 11/1 69 98-0 · 40211 Düsseldorf
www.vdw-rw.de



Verband der Wohnungswirtschaft Südwest
0 69/9 70 65-01 · 60486 Frankfurt am Main
www.vdwsuedwest.de



Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
0 61 31/28 48-0 · 55116 Mainz
www.verbraucherzentrale-rlp.de



Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz (ZIRP)
0 61 31/16-56 80 · 55116 Mainz
www.zirp.de



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
UMWELT, FORSTEN UND
VERBRAUCHERSCHUTZ

www.unserEner.de

Ministerium für Umwelt,
Forsten und Verbraucherschutz
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz