Energie effizient einsetzen

Ratgeber

Ausgabe 2014

Verein Energie effizient einsetzen e.V.

...die Kraft die Neuburg antreibt...

Ihr Energieversorger vor Ort –
Strom, Wasser, Erdgas und jetzt auch Nahwärme.

www.stadtwerke-neuburg.de

STADTWERKE
NEUBURG AN DER DONAU

Verein „Energie effizient einsetzen e.V.“
mit Unterstützung durch den
Landkreis Neuburg-Schrobenhausen
und die Städte
Neuburg und Schrobenhausen

Impressum:

Herausgeber:
Verein Energie effizient einsetzen e.V.
c/o. Peter Mießl,
Asamstraße 18, 86529 Schrobenhausen
www.e-e-e.eu

V.i.S.d.P.R.:
Peter Mießl, Carlhans Hofstetter, Hans Hille

Autoren:
Birgit Bayer-Kroneisl, Dr. Jürgen Beck, Cornelia Euringer-Klose, Petra Goschenhofer, Wilfried Greben, Hans Hille, KWB Deutschland, Franz Mehner, Peter Mießl, Sebastian Murr, Manfred Pettmesser, Thomas Plaschko, Manfred Rößle, Doris Rottler, Werner Ruby, Michael Schaller, Hermann Schläfer, Marion Schläfer, Thomas Schönacher, Tobias Stuhlenmiller

Satz und Layout:
Euringer und Klose GbR, Neuburg a. d. Donau
www.werbeagentur-ek.de
Fotos: privat, www.fotolia.com, Euringer und Klose

Auflage: 8.000 Exemplare

© Januar 2014

Inhalt:

Seite 4 . . . . . Grußworte
Seite 6 . . . . Neuburg und Schrobenhausen
Seite 8 . . . . . Energieberatung
Seite 10 . . . . . DENA-Sanierungsstudie
Seite 12 . . . . . Energieausweis
Seite 14 . . . . . Energiespargesetze
Seite 15 . . . . . Das Energiekonzept 2050
Seite 16 . . . Die Energiesparverordnung 2014
Seite 17 . . . . . Neubau
Seite 21 . . . . . Sanierung / Modernisierung
Seite 31 . . . . . Heizung / Sanitär
Seite 33 . . . . . Dach
Seite 37 . . . . . Fenster und Türen
Seite 40 . . . . . Photovoltaik
Seite 42 . . . . . Elektro
Seite 44 . . . . . Fassade
Seite 45 . . . . . Baustoffe
Seite 52 . . . . . Regenerative Energien
Seite 56 . . . . . Finanzierung und Förderung
Seite 58 . . . . . Energieversorgung
Seite 59 . . . . . Glossar
Seite 62 . . . . . Mitglieder im Verein eee
Seite 63 . . . . . Links und Literatur

Grußwort von

Landrat Roland Weigert

Liebe Leserinnen und Leser,

Energiesparen ist aktiver Klimaschutz!

Die Energiewende ist die zentrale Zukunftsaufgabe, der wir uns schon jetzt gesamtgesellschaftlich stellen müssen. Sicher ist: Der Weg ins Zeitalter der erneuerbaren Energien ist auch bei uns im Landkreis mit enormen wirtschaftlichen, technologischen und politischen Herausforderungen verbunden. Aber zugleich – und darauf sollte der Fokus liegen – ist die Energiewende eine Chance. Sie wird erhebliche Investitionen auslösen, insbesondere in den Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebereich. So entsteht Wertschöpfung in der Region für die Region. Jeder Euro, den wir heute in erneuerbare Energien, in den Klimaschutz und Energieeffizienz investieren, zahlt sich morgen mehrfach aus.

In diesem Bewusstsein engagiert sich der Landkreis Neuburg-Schrobenhausen auf vielfältige Art und Weise beim Thema Energie. Das energiepolitische Leitbild „Weiterdenken – verantwortungsbewusste Energienutzung im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen“ oder der Energieatlas sind Beispiele des Handelns. Ein weiteres nachhaltiges Projekt, das der Landkreis seit Gründung fördert, ist der Verein „Energie effizient einsetzen“. Gemeinsam mit Partnern aus der Region, Handwerk, Handel, Dienstleister und Industrie möchten wir sichtbare Akzente zum Klimaschutz setzen. Ich darf die Gelegenheit nutzen und mich bei allen beteiligten Akteuren für ihren wertvollen Beitrag bedanken.

Die Angebote des Vereins „Energie effizient einsetzen“ e. V. sind vielfältig. Sie reichen von der jährlich stattfindenden Energiesparmesse über Infoveranstaltungen bis zur kostenlosen Energiesparberatung.
Diese Broschüre vermittelt Ihnen einen Einblick in die Tätigkeiten des Vereins und informiert über Möglichkeiten zum Energiesparen und zur Nutzung regenerativer Energien. Profitieren Sie vom Fachwissen und der Kompetenz der heimischen Experten und Betriebe!

Mit herzlichen Grüßen, Ihr

Roland Weigert
Landrat von Neuburg-Schrobenhausen

Peter Mießl

Carlhans Hofstetter

Hans Hille

Grußwort vom

Vorstand des Vereins „Energie effizient einsetzen“ e.V.

Liebe Leserinnen und Leser dieses Ratgebers,

dieses Heft soll Ihnen helfen, Ihr Sanierungs- oder Neubauvorhaben bestmöglich durchzuführen. Bestmöglich im technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Sinn. Lassen Sie sich inspirieren und anschließend von einem Partner der Aktion eee beraten und tatkräftig helfen, damit Sie in Zukunft Energie effizient einsetzen, um letztendlich Geld zu sparen.

Unsere Partnermitglieder haben das Know-how, Ihnen nicht nur beim Neubau, sondern auch bei der Sanierung zu einem energieeffizienten Gebäude – bis hin zum Passiv- oder sogar Plusenergiehaus – zu verhelfen. Die Partner haben sich einem Grundsatz verpflichtet, der gewährleisten soll, dass Sie nicht nur eine gute Beratung, sondern auch eine optimale Qualität bei der Umsetzung erhalten.

Bei auftauchenden Streitfragen während der Bauphase können Sie inzwischen sogar einen der unabhängigen Energieberater als Schlichter einschalten. Unsere eee-Energieberater-Mitglieder sind nicht nur hier, sondern auch bei den Energieberatungen zur Unabhängigkeit verpflichtet. Außerdem erhalten Sie einen Zuschuss zu der Energieberatung. Sie können dann nach den Zuschusskriterien frei entscheiden, ob und mit wem Sie die Maßnahmen durchführen. Natürlich können wir Ihnen unsere Mitgliedsbetriebe empfehlen, da es sich durchwegs um zuverlässige und qualifizierte Fachleute und Betriebe handelt.

Nachdem der Klimaschutz auf UN- und Europa-Ebene nur zäh vorankommt, sollten wir uns unabhängig davon regional höhere Ziele setzen. Zum Beispiel in einem vernünftigen Zeitraum Entwicklung zu einer sog. 100 %-Region mit hoher Energieeffizienz und einem Anteil erneuerbarer Energien von 100 %.

Setzen Sie sich für Ihr Bauvorhaben mit uns engagierte Ziele! Wir haben heute die technische Möglichkeit, den Energieverbrauch bei Gebäuden um den Faktor zehn und die gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandards nach der Energie-Einsparverordnung auf ein Drittel zu reduzieren. Unser Klima, vor allem aber unsere Nachkommen, werden es uns danken. Um das Klimaziel von einer maximalen Temperaturerhöhung um +2°C zu erreichen, muss unsere derzeitige Verschwendung insgesamt auf ca. ein Fünftel des Energieverbrauchs reduziert werden. Den kleinen Rest dann regenerativ zu gewinnen, ist kein Problem mehr! Das betrifft alle unsere Lebensbereiche. Unserer Erfahrung nach ziehen wir Menschen am ehesten mit, wenn wir das auch noch bei gleichem oder sogar besserem Komfort – wie ihn jedes Energieeffizienzhaus bietet – schaffen. Bei Gebäuden wissen wir inzwischen: Kein Problem! Wir müssen nur wollen – packen wir es an!

Peter Mießl,
Architekt, Energieberater,
Stadtrat und Umweltreferent von SOB

Carlhans Hofstetter,
Vorstand der
Raiffeisenbank Schrobenhausen e.G.

Hans Hille,
Bezirkskaminkehrermeister
und Enegrieberater

Umweltschutz in der Stadt Neuburg an der Donau

Stabsstelle Umwelt und Agenda 21

Der Umweltschutz wird in Neuburg seit Jahrzehnten groß geschrieben. Die Stabsstelle Umwelt bietet qualifizierte Bürgerberatung bei Maßnahmen zum Energiesparen, dem Einsatz Erneuerbarer Energien und Förderprogramme bei Neubau und Sanierung an. Darüber hinaus veranstaltet die Stabsstelle Umwelt Vortragsabende zu aktuellen Themen, Fachtagungen, Ausstellungen, Schulprojekte und vielfältige Aktionen zum Umwelt- und Klimaschutz.

Lokale Agenda 21

Seit 1997 engagieren sich Bürger ehrenamtlich in der Lokalen Agenda 21. In den Arbeitskreisen Energie, Stadtentwicklung, Verkehr, Konsum und Ernährung, Betrieblicher Umweltschutz, Soziale Gemeinschaft und Öffentlichkeitsarbeit wurden eine Vielzahl kleiner und großer Projekte auf den Weg gebracht. Gelungene Projektbeispiele sind u.a. die Neuburger Tafel, fünf Bürgersolarkraftwerke, Aktionen mit Schülern und Auszubildenden und nicht zuletzt das Forschungszentrum für Erneuerbare Energien f10.

Forschungszentrum für Erneuerbare Energien f10

Das im Jahr 2005 gegründete Forschungszentrum für Erneuerbare Energien f10 in Neuburg umfasst im Wesentlichen die angewandte Forschung in den Bereichen Energie-Effizienz, Energie-Systeme und Energie-Technik. Wissenschaftlicher Leiter ist Dr. (agr.) Jürgen Beck, Geschäftsführer ist Dipl.-Kfm. (univ.) Manfred Rößle. (Tel: 08431 / 53 68 9-5)

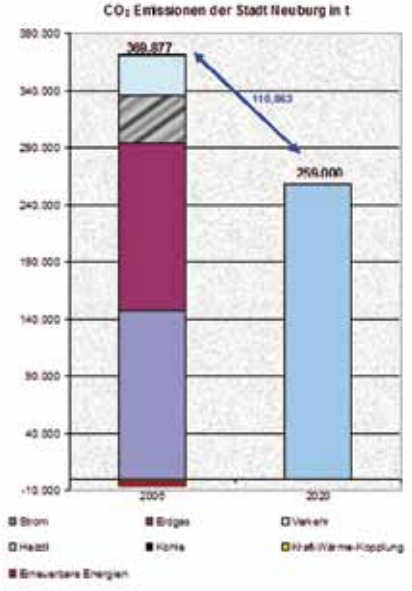
Förderprogramm Klima- und Ressourcenschutz & Positivliste

Mit dem Förderprogramm Klima- und Ressourcenschutz erhalten Neuburger Bürger Zuschüsse für thermische Solaranlagen, Pelletsanlagen, Scheitholzkessel, Wärmepumpen, Wärmedämmungen, Passivhäuser, Fensteraustausch, Lüftungsanlagen, Regenwassernutzungsanlagen, Elektro- und Erdgasfahrzeuge. Die Förderung wird in der Regel nur gewährt, wenn mehr investiert wird, als gesetzlich vorgeschrieben ist.

Die Positivliste findet beim Erwerb eines städtischen Grundstücks Anwendung. Eine Kaufpreisrückerstattung von bis zu 20 €/m² ist möglich, wenn Maßnahmen zur Energieeinsparung und Ökologie beachtet werden. Informationen und Beratung gibt es in der Stabsstelle Umwelt.

Neuburger Energieleitbild

Mit dem Neuburger Energieleitbild hat es sich die Stadt Neuburg zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 30 % CO_2 einzusparen (Basis 2006). Konkrete Ziele und Maßnahmen füllen das Energieleitbild mit Inhalt und tragen Schritt für Schritt zur CO_2-Reduzierung bei. Hauptprojekt ist das geplante Wärmenetz, das mit Industrieabwärme und Erneuerbaren Energien langfristig große Teile von Neuburg mit umweltfreundlicher, CO_2-neutraler Wärme versorgen soll.



Abwärme-/Fernwärmeprojekt Neuburg Donau

Im Endausbau können jährlich ca. 30.000.000 Liter Heizöl durch das Fernwärmeprojekt ersetzt werden, alleine 35 % davon aus industrieller Abwärme. Aktuelle Informationen zum Abwärme-/Fernwärmeprojekt erhalten sie bei den Stadtwerken Neuburg.

Weitere Informationen und Beratung erhalten Sie in der Stabsstelle Umwelt, Frau Bayer-Kroneisl und im Internet unter www.neuburg-donau.de/umwelt.

Stadt Neuburg an der Donau , Stabsstelle Umwelt und Agenda 21
Dipl.-Ing. agr. Birgit Bayer-Kroneisl
Karlsplatz A 12, 86633 Neuburg an der Donau
Tel.:(0 84 31) 55-336,
e-mail: umwelt@neuburg-donau.de

Klimaschutz in der Stadt Schrobenhausen

Für viele Menschen ist Klimaschutz noch immer ein Thema der großen politischen Bühne, es gibt UN-Klimagipfel und Programme von EU und Bundesregierung. Doch was wirklich vor Ort geschieht, ist bisher wenig präsent. Um eine Einsparung von schädlichen Klimagasen zu erreichen, braucht es die Mithilfe jedes Einzelnen. Schrobenhausen setzt vor Ort und nahe am Bürger Energiespar- und Umweltschutzprojekte um.
Neubau- und Sanierungsförderung, Kfz-freie Mobilität, Mitmachaktionen oder Umwelterziehung – die Aktionen und Projekte zum Thema Klimaschutz in Schrobenhausen finden in den unterschiedlichsten Handlungsfeldern statt. Ein Ziel haben alle gemeinsam: Die Reduktion von klimaschädlichem CO_2.
Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept beschloss der Stadtrat im September 2011, dass der Gesamtenergieverbrauch bis zum Jahr 2050 um 50 % gesenkt und der verbleibende Teil zu 100 % regenerativ gedeckt werden soll. Erreicht werden soll dies mit dem sogenannten Energiedreisprung: Neben dem „Energiesparen“ und der „Steigerung der Energieeffizienz“ steht als dritte Komponente die „Gewinnung regenerativ erzeugter Energie“.

Minderungsziele	bis 2020	bis 2050
CO_2-Einsparung	50%	100%
Regenerative Energien	25%	100%
Energieeffizienz	25%	100%

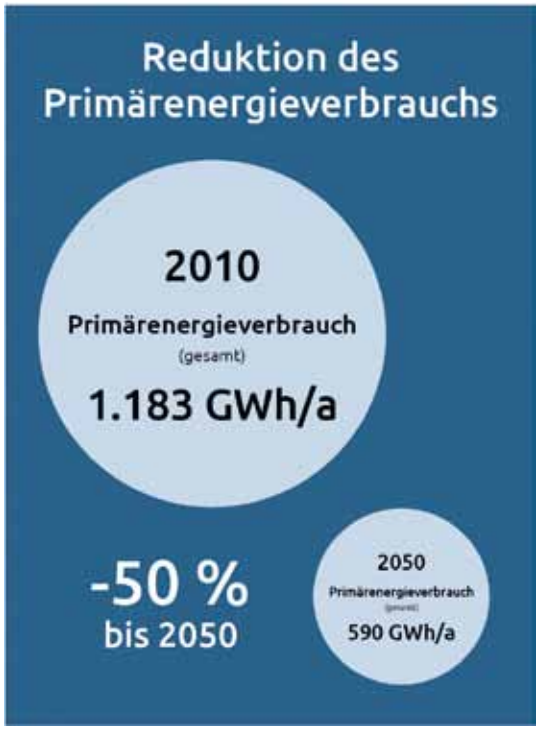
Basisjahr 2010

Das Klimaschutzkonzept steht am Beginn eines langfristigen Prozesses der Definition und Umsetzung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen.
Im Januar 2013 wurde die Stabsstelle für Klimaschutz eingerichtet. Die Schrobenhausener Klimaschutzbeauftragte setzt gemeinsam mit der Verwaltung die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes in den Bereichen „Energieeinsparung“ und „Energieeffizienz“ um und ist Ansprechpartnerin für Bürgerinnen und Bürger. Um die Verbesserung der Energiebilanz der städtischen Liegenschaften kümmert sich ein Mitarbeiter im Bauamt.

Lenbachstadt im Spargelland
Stadt Schrobenhausen

Die neu gegründete SoL Energie GmbH & Co. KG widmet sich den erneuerbaren Energien. Gesellschafter sind das Kommunalunternehmen Stadtwerke Schrobenhausen (stellvertretend für die Stadt Schrobenhausen) sowie die sieben Kommunen Aresing, Berg im Gau, Brunnen, Gachenbach, Langenmosen, Königsmoos und Waidhofen. Zweck der Kooperation ist es, gemeinsam Projekte aus dem Bereich der Erzeugung, der Verteilung und dem Vertrieb von Elektrizität, Gas und Wärme zu identifizieren, zu koordinieren, zu entwickeln und umzusetzen.
Die Stadt Schrobenhausen hat sich zum Ziel gesetzt, die Themen Energiewende und Klimaschutz weiter zu etablieren und setzt, aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen, Aktionen und Beschlüssen, Schritt für Schritt ihre energiepolitischen Ziele um.
Weitere Informationen zum Klimaschutz in Schrobenhausen finden Sie im Internet unter http://www.schrobenhausen.de, Klimaschutz.

STADT SCHROBENHAUSEN, Stabsstelle Klimaschutz
Lenbachplatz 18, 86529 Schrobenhausen
Tel.: 08252 / 90-282, E-Mail: klimaschutz@schrobenhausen.de



Eigene Darstellung; Angaben und Daten aus dem integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Schrobenhausen (Verfasser f[10], Forschungszentrum für erneuerbare Energien)

Was ist eine Energieberatung?

Bei einer Energieberatung wird der wärmetechnische Zustand eines Gebäudes umfassend aufgenommen und bewertet. Dabei werden sowohl die Gebäudehülle als auch die Haustechnik betrachtet. Auf dieser Grundlage werden verschiedene Vorschläge zur energetischen Modernisierung erarbeitet.

Sobald Sie sich dafür entscheiden, Ihr Haus zu sanieren oder zu modernisieren – ob dies nun umfassend geschehen soll oder auch nur einzelne Maßnahmen geplant sind – die Energieberatung ist hierbei eine wichtige Hilfe und liefert die Grundlagen für die Entscheidung, welche Maßnahmen und welcher Umfang im Hinblick auf zukünftige Energieeinsparungen notwendig und sinnvoll sind.

Was ist der Unterschied zum Energieausweis?

Beim Energieausweis wird der energetische Standard eines Gebäudes aufgrund seines Energieverbrauchs oder seines Energiebedarfs dargestellt. Bei der Energieberatung hingegen wird der Gebäudebestand detailliert aufgenommen und bewertet.

Die Modernisierungsvorschläge im Energieausweis sind lediglich allgemeine Hinweise darauf, durch welche Maßnahmen Energie eingespart werden kann. Der Energiebericht einer Energieberatung informiert zum einen über die technische Anforderung der Maßnahme und deren Einsparungspotenzial und macht darüber hinaus Angaben über Kosten und Wirtschaftlichkeit. Selbstverständlich kann nach Abschluss einer Energieberatung sofort auch ein Gebäudeenergieausweis nach den Anforderungen der EnEV (Energieeinsparverordnung) erstellt werden.

Woraus besteht eine Energieberatung?

Eine qualifizierte Energieberatung sollte in jedem Fall aus den folgenden drei Phasen bestehen:

Phase 1: Aufnahme des Ist-Zustandes des Gebäudes. Dabei werden sämtliche Außenbauteile des Gebäudes (Außenwände, Fenster, Dachflächen, Decken und Wände zu unbeheizten Räumen etc.) begutachtet und wärmetechnisch bewertet. Schwachstellen werden hier ebenfalls aufgespürt und finden Eingang in die spätere Berechnung. Die vorhandene Heizung wird in die Betrachtung aufgenommen und bewertet. Dabei wird neben der Heizung auch das Verteilernetz, die Steuer und Regelungstechnik und die Warmwasserbereitung betrachtet. Sofern vorhanden, sollten dem Berater sämtliche Pläne und Zeichnungen des betreffenden Gebäudes, Angaben über Bauteile, die später eingebaut wurden, Aufstellungen über den Energieverbrauch (z.B. Abrechnung der Stadtwerke, Heizölrechnungen etc.), ein aktuelles Kaminkehrerprotokoll etc. zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der Daten kann der Berater den aktuellen Energieverbrauch des Gebäudes errechnen.

Phase 2: Aufgrund der Analyse des Ist-Zustandes wird ein schriftlicher Beratungsbericht angefertigt, der das Ergebnis der energetischen Gebäudebewertung umfassend darstellt. Darüber hinaus werden in dem Bericht mögliche Maßnahmen zur Verbesserung des Gebäudes und der Haustechnik gezeigt und bewertet. Dabei werden Sie über die voraussichtlichen Kosten der vorgeschlagenen Maßnahmen ebenso informiert, wie über die möglichen Amortisationszeiten, das jeweilige Energieeinsparungspotenzial, die Schadstoff-Emissionsraten u.v.m.. Es werden dabei auch verschiedene Möglichkeiten und Energie-Standards untersucht. So ist es Ziel einer jeden Energieberatung, nicht nur die aktuellen Auflagen der EnEV zu erfüllen, sondern darüber hinaus auch höhere Standards zu erreichen: Die Unterschreitung des Neubau-Niveaus der EnEV um 30 % oder besser um 50 % bis hin zum Passivhaus bzw. einem „2l-Haus“.

Phase 3: In einem persönlichen Beratungsgespräch wird der vorliegende Bericht ausführlich erläutert und sämtliche Fragen zu den Ergebnissen beantwortet. Bei diesem Gespräch erhalten Sie auch wichtige Hinweise zum weiteren Vorgehen und Vorschläge, wie Sie die empfohlenen Maßnahmen am besten umsetzen können. Geklärt werden

dabei auch Fragen, welche Förderungen möglich sind und wie diese beantragt werden müssen. Ein wichtiger Teil der Energieberatung ist die Ausstellung der notwendigen Antragsunterlagen für eine Förderung (z.B. KfW-Kredit). Der Energieberater informiert auch zu den Programmen der BAFA für Einzelmaßnahmen oder Programmen Ihrer Gemeinde, so sind z.B. bei der Stadt Schrobenhausen 4.000 bis 6.000 € zusätzliche Zuschüsse möglich (beim Einhalten bestimmter Kriterien).

Leistungen über die Energieberatung hinaus

Qualifizierte Energieberater stehen Ihnen auch für weitergehende bauphysikalische Beratungen und Berechnungen und während der Bau-, bzw. Sanierungsphase für die Beantwortung von Fragen zur Verfügung. Wenn gewünscht, begleiten Energieberater die Sanierungsmaßnahmen. Diese Baubegleitung wird von der KfW ebenfalls gefördert.

Text: Peter Mießl, Hans Hille

Architekturbüro Mießl GmbH
Geschäftsführer Peter Mießl, Architekt
Sandizell, Asamstraße 18
86529 Schrobenhausen
Telefon 08252 / 8874-0, Fax 8874-30
architekten@miessl.de
www.miessl.de

ARCHITEKTUR
Planung, Bauleitung, Bauleitplanung, Bauökologie, Lehmbau
ENERGIEBERATUNG
Brandschutznachweise, Sigeko
Gutachten für Wertermittlung und Bauschäden
Sachverständiger nach Energieeinsparverordnung

Energie-Effizienz-Experte nach KFW Richtlinien
KMU-Berater für Nichtwohngebäude
zertifizierter Passivhausplaner
Planung Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär

ENERGIEPLANUNGSBÜRO
PETRA GOSCHENHOFER
Dipl.-Ing. (FH) Gebäudetechnik / -klimatik
Kellererweg 14 . 86633 Neuburg a.d. Donau
Tel. 08431.641923
Fax. 08431.641972
Mobil. 0152.338.74.184
Mail. info@energieberatung-neuburg.de
Home. www.energieberatung-neuburg.de
Aussteller von Energieausweisen mit dena - Gütesiegel
Bürozeiten: Mo.-Do. 9:00 - 12:00 Uhr und nach Vereinbarung

ete
ENERGIEBERATUNG • THERMOGRAPHIE • ENERGIEAUSWEIS
Hans Hille
Energieberater
Selzerweg 5
86633 Neuburg
Tel.: 08431 / 48913
www.kaminkehrer-hille.de

Ihr zuverlässiger Energieberater
Energieberatung Planung Blower-Door Bauüberwachung
Ingenieurbüro Thomas Schönacher
Dipl.-Ing.(FH) - Energieberater (HWK)
Am Eichet 4 - 86633 Neuburg
Tel. 08431 - 8472 Fax 44856
info@EnergieSparProfi.de
Bauberatung Schimmelberatung Sonnenhausplanung
www.EnergieSparProfi.de

AHLE
INGENIEURBÜRO
Planung, Statik und Sanierung
Gebäude-Energie-Beratung
Dantestraße 9
86571 Langenmosen
Tel.: 0 84 33 / 91 17
Fax: 0 84 33 / 91 18
Christian Ahle
Dipl.-Ing. Univ. Bauwesen
www.Ingenieurbuero-Ahle.de
Info@Ingenieurbuero-Ahle.de
Energieberatung für Neu- und Altbauten

Zusammenfassung der DENA-Sanierungsstudie: Wirtschaftlichkeit energetischer Modernisierung in selbstgenutzten Wohngebäuden

Die Rahmenbedingungen im Gebäudebereich haben sich durch die seit Jahren stark steigenden Energiepreise drastisch verändert. Die hohen Energiekosten stellen für die Eigentümer und Nutzer von Gebäuden ein wachsendes finanzielles Problem dar. Finanzmittel, die sinnvoller in energetische Sanierungsmaßnahmen fließen könnten, werden für die Deckung des unnötig hohen Energiebedarfs ausgegeben. Dabei ist das Energieeinsparpotential im Gebäudebereich enorm. Das dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“ hat in den vergangenen neun Jahren an rund 440 Gebäuden gezeigt, dass die energieeffiziente Modernisierung von Bestandsgebäuden möglich ist und der Energiebedarf deutlich gesenkt werden kann.

In der neuen dena-Sanierungsstudie „Wirtschaftlichkeit energetischer Modernisierung in selbstgenutzten Wohngebäuden“ wurden die Erfahrungen aus den Modellvorhaben hinsichtlich der baulichen und technischen Maßnahmen, der Kosten, der Wirtschaftlichkeit und der Energieeinsparung untersucht und bewertet. Ziel war es, auf dieser Basis übertragbare Handlungsempfehlungen für sinnvolle Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Ein- und Zweifamilienhäusern zu entwickeln. Folgende zentrale Fragestellungen wurden dabei formuliert:

- Welche energetischen Standards sind in der Breite praxistauglich?
- Zu welchen Vollkosten bzw. energieeffizienzbedingten Mehrkosten sind die Maßnahmen realisierbar?
- Wie stellt sich die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen dar?
- Welche Förderanforderungen ergeben sich aus den Erfahrungen?

Datengrundlage und Systematik der Studie

Für die Erstellung der Studie wurden die Daten der fertig gestellten Einfamilienhäuser aus dem dena-Modellvorhaben aufgearbeitet und anonymisiert ausgewertet. Neben allgemeinen Angaben zu Gebäudegröße, Wohnfläche, Istzustand der Gebäude und energetischen Kenndaten wurden abgerechnete Baukosten aus den Handwerkerrechnungen einzelner Projekte einbezogen. Der Kostenauswertung wurden neben den Kosten aus den dena-Modellvorhaben auch die Kostenfeststellungen aus dem KfW-CO_2-Gebäudesanierungsprogramm zugrunde gelegt, die das Institut Wohnen und Umwelt im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) erstellt hat. Als weitere wichtige Auswertungsgrundlagen dienten die Berichte des Instituts für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung (InWIS) aus den Jahren 2006 bis 2008.

Um eine gute Übertragbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, wurden die untersuchten Gebäude in Gruppen eingeteilt und zu sechs typischen Einfamilienhaus-Beispielen verschiedener Baualtersklassen zusammengefasst. Die Sanierungsmaßnahmen wurden mit durchschnittlichen Sanierungskosten erarbeitet und auf diese Typengebäude bezogen. Mit dieser Zusammenfassung und Typenbildung wird eine Vereinheitlichung vorgenommen, die dem Fachplaner eine Übertragung auf eigene Projekte erlaubt.

Zudem wurde ein **Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich** der Energiekennwerte durchgeführt, damit die besonderen Gegebenheiten im Altbaubestand dargestellt werden können. Bisherige Auswertungen von Verbrauchsdaten zeigen, dass in unsanierten Gebäuden die mittlere Raumtemperatur niedriger ist, als dies nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) angenommen wird. Gleichzeitig werden in vielen unsanierten Gebäuden Räume zum Teil überhaupt nicht beheizt. In sanierten Gebäuden hingegen steigt die mittlere Raumtemperatur erfahrungsgemäß nach einer energetischen Sanierung an. Dieser Effekt ist in der vorliegenden Studie bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berücksichtigt worden.

Schließlich wurden die **Investitionskosten getrennt** in ohnehin erforderliche Instandhaltungskosten, wohnwertverbessernde Maßnahmen und energieeffizienzbedingte Mehrkosten. In vorliegender Studie wurden nur die energieeffizienzbedingten Mehrkosten untersucht und den Energiekosteneinsparungen gegenübergestellt.

Der Gebäudeeigentümer muss bei einer Sanierung darüber hinaus in der Regel die zusätzlichen Kosten für Instandhaltung und wohnwertverbessernde Maßnahmen finanzieren.

Untersuchte Sanierungsstandards.
Es wurden sechs typische Gebäude definiert, die den Gebäudebestand in Deutschland möglichst repräsentativ widerspiegeln sollen. Für die typischen Einfamilienhausmodelle wurden Sanierungsmaßnahmen berechnet, mit denen die Effizienzhaus-Standards 100, 85, 70 und 55 erreicht werden können. Die Effizienzstandards wurden mit am Markt eingeführten Produkten und Techniken berechnet, damit eine Übertragbarkeit der Ergebnisse gesichert ist. Dieses Vorgehen unterscheidet sich bewusst vom Ansatz des dena-Modellvorhabens, bei dem u. a. auch an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit stehende innovative Technologien mit entsprechend höheren Kosten in den Markt eingeführt wurden.

Studienfazit

Die energetische Sanierung bis hin zum besonders guten Standard Effizienzhaus 70 rechnet sich bei selbst genutzten Einfamilienhäusern, die ohnehin instand gesetzt werden müssen. Das bedeutet, dass die Kosten der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz über die eingesparten Energiekosten finanziert werden können. Voraussetzung ist, dass die energetischen Maßnahmen mit sowieso anstehenden Modernisierungs- und Instandhaltungsarbeiten gekoppelt werden. Außerdem sind eine gute Planung, Ausführung und Bewertung des Gebäudes notwendig.

Bezogen auf die einzelnen Effizienz-Haus-Standards heißt das:

Bis zum energetischen Standard Effizienzhaus 70, der in etwa einem 5-Liter-Haus entspricht, können die energetischen Sanierungsmaßnahmen über die Energieeinsparung refinanziert werden.
Bei den heutigen Energiepreisen zahlt ein Eigentümer 8 Cent für eine Kilowattstunde Wärmeenergie (Stand: 1. Quartal 2012, Mittelwert Heizöl (9 Cent/kWh) und Gas (7 Cent/kWh)). Wenn er sein Haus zum Effizienzhaus 70 saniert, reduziert er den Energiebedarf deutlich und spart damit für jede nicht genutzte Kilowattstunde diese 8 Cent ein. Das deckt bei allen untersuchten Gebäudetypen und Baualtersklassen die Kosten für die energetische Sanierung: Für das Effizienzhaus 70 kostet die eingesparte Kilowattstunde knapp 7,1 Cent. Der Eigentümer kann die energetischen Sanierungsmaßnahmen also komplett über die Energieeinsparung finanzieren.

An der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit: Der hocheffiziente Sanierungsstandard Effizienzhaus 55. Die Sanierung zum Effizienzhaus 55 steht derzeit an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit. Bei allen betrachteten Gebäudetypen und Baualtersklassen sind die Sanierungskosten und die Einsparungen in etwa gleich hoch. **Besonders wirtschaftlich ist die Sanierung zum Effizienzhaus 55 für Einfamilienhäuser der 1970er Jahre: Hier fallen für eine eingesparte Kilowattstunde 7,7 Cent Sanierungskosten an**. Dem gegenüber steht der aktuelle Energiepreis von 8 Cent pro Kilowattstunde. Die Sanierung zum Effizienzhaus 55 kann also bei diesem Gebäudetyp auch komplett über die Energieeinsparung gedeckt werden.

Förderanforderungen
Trotz der guten ökonomischen Bewertung ist die Förderung für den Effizienzhaus-Standard wichtig, um die offensichtlich noch vorhandene Skepsis gegenüber einzelnen Komponenten abzubauen und die Investoren bei der qualitativ hochwertigen Planung und Ausführung zu unterstützen. Darüber hinaus führt der Effizienzhaus-55-Standard gegenüber den Mindestanforderungen der EnEV zu einer weiteren Reduzierung der CO_2-äquivalenten Emissionen um 40 Prozent bei Einsatz fossiler Energieträger. Tatsächlich können die CO_2-äquivalenten Emissionen noch deutlich stärker reduziert werden, wenn bei diesen Gebäuden auf regenerative Energieträger umgestellt wird.

Geltungsbereich
Die Studienergebnisse gelten für selbst genutzte Einfamilienhäuser, die bisher gegenüber dem Zustand der Errichtung energetisch nicht wesentlich modernisiert wurden und bei denen zudem ein hoher Instandsetzungsbedarf besteht. Die Ergebnisse sind in diesem Zusammenhang zu interpretieren, da der Zustand vor der Sanierung einen erheblichen Einfluss darauf hat, welcher Anteil der energieeffizienzbedingten Kosten zu den Vollkosten zählt und den Energiekosteneinsparungen gegenübergestellt werden kann. Diese Voraussetzungen sind auf ca. 25 Prozent der Ein- und Zweifamilienhäuser in Deutschland übertragbar.

Quelle: dena - Pressekontakt:
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin, Tel: +49(0)307261656882, Internet: www.dena.de

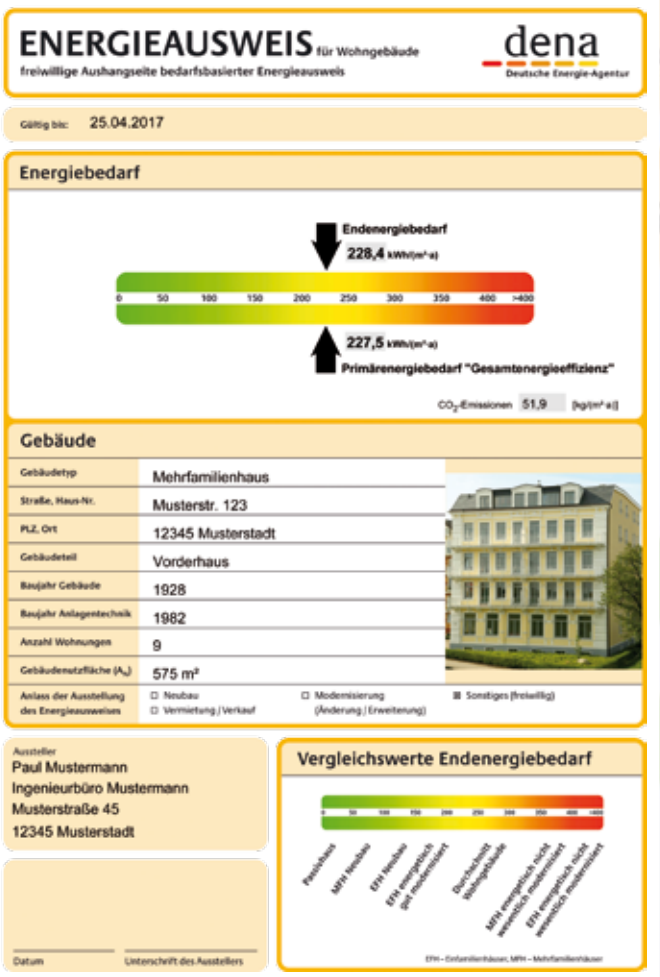
Der Energieausweis

Seit dem 1. Juli 2008 ist der Energieausweis für Gebäude in Deutschland Pflicht. Bis dahin musste nur bei der Errichtung von Neubauten, umfassenden Sanierungsmaßnahmen oder der Erweiterung von Gebäuden ein Energieausweis ausgestellt werden. Jetzt wird er auch für bestehende Gebäude verlangt, allerdings nur im Falle eines Nutzerwechsels, also beispielsweise beim Verkauf oder der Neuvermietung. Betroffen sind sowohl Wohn- als auch Nichtwohngebäude.

Rahmenbedingungen für den Energieausweis

2002 wurde die EU-Richtlinie zur „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ (kurz: EU-Gebäuderichtlinie) eingeführt. Diese verpflichtet die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union zur Umsetzung verschiedener Maßnahmen zur Energie- und CO_2-Einsparung im Gebäudebereich. Dazu gehört die Einführung von Energieausweisen, die bei Bau, Sanierung, Verkauf oder Vermietung von Wohn- und Nichtwohngebäuden vom Eigentümer vorgelegt werden müssen.

In Deutschland wurden mit der ersten Energieeinsparverordnung (EnEV), die 2002 eingeführt wurde, bereits wichtige Teile der EU-Richtlinie umgesetzt. Dazu gehört die Einführung von Energieausweisen für Neubauten. Sie müssen vom Architekten oder Planer zusammen mit dem Bauantrag eingereicht werden bzw. spätestens zum Baubeginn vorliegen. Dies gilt auch für umfassende Sanierungsmaßnahmen. Durch die Überarbeitung der EnEV wurden nun weitere Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie in das deutsche Rechtssystem übernommen. Wichtigste Änderung ist die Energieausweispflicht für bestehende Gebäude. Gleichzeitig werden neue, einheitliche Formulare für Energieausweise in Neubauten und im Gebäudebestand eingeführt.


ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude
freiwillige Aushangseite bedarfsbasierter Energieausweis
dena Deutsche Energie-Agentur

Gültig bis: 25.04.2017

Energiebedarf

Endenergiebedarf
228,4 kWh/(m²·a)

0 50 100 150 200 250 300 350 400 >400

227,5 kWh/(m²·a)
Primärenergiebedarf "Gesamtenergieeffizienz"

CO_2-Emissionen 51,9 [kg/(m²·a)]

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Straße, Haus-Nr.	Musterstr. 123
PLZ, Ort	12345 Musterstadt
Gebäudeteil	Vorderhaus
Baujahr Gebäude	1928
Baujahr Anlagentechnik	1982
Anzahl Wohnungen	9
Gebäudenutzfläche (A_N)	575 m²
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	☐ Neubau ☐ Vermietung / Verkauf ☐ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) ■ Sonstiges (freiwillig)

Aussteller
Paul Mustermann
Ingenieurbüro Mustermann
Musterstraße 45
12345 Musterstadt

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Datum Unterschrift des Ausstellers

Bedeutung der Energieeinsparung in Deutschland

Mit rund 35 Prozent wird mehr als ein Drittel der in Deutschland eingesetzten Primärenergie für Heizung und Warmwasser eingesetzt. Hier liegt daher ein entscheidender Ansatzpunkt, um durch Energieeinsparung und verbesserte Energieeffizienz die klimapolitischen Ziele zu erreichen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass dieses Thema aufgrund der steigenden Nebenkosten auf dem Immobilienmarkt weiter an Bedeutung gewinnt.

Ziel des Energieausweises ist es, Mängel in der Energiebilanz zu erkennen, die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu optimieren, die Umwelt von CO_2-Emissionen zu entlasten und die Energiekosten durch geeignete Modernisierungsmaßnahmen zu senken.

Rechtswirkung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Dies bedeutet:

Auch wenn der reale Energiebedarf oder -verbrauch deutlich von den Angaben im Energieausweis abweicht, kann hierdurch weder eine Mietminderung begründet, noch ein Kaufpreis nachträglich angefochten werden. Auch die Modernisierungshinweise sind als reine Empfehlungen zu verstehen, die Umsetzung ist nicht verpflichtend.

Für die fachliche Richtigkeit der Angaben im Energieausweis jedoch haftet grundsätzlich der Aussteller.

Seit dem Inkrafttreten der EnEV 2007 wurden bereits mehrere Millionen Energieausweise für Wohn- und Nichtwohngebäude ausgestellt. Die Erstellung muss durch „qualifizierte und/oder zugelassene Fachleute in unabhängiger Weise“ erfolgen. Um die Qualität der ausgestellten Energieausweise zu gewährleisten, müssen Aussteller eine Mindestqualifikation nachweisen.*

Die Energiedienstleister des Vereins „Energie effizient einsetzen“ e.V. erfüllen diese Voraussetzungen selbstverständlich und informieren Sie gerne weiter über alle Belange des Themengebietes Energieberatung, Sanierung und Erstellung von Energieausweisen.

Text: Thomas Schönacher / Petra Goschenhofer

* Durch Inkrafttreten der EnEV 2009 wurden weitere Anforderungen zur Einhaltung der Energieeinsparverordnung verschärft.

Die wichtigsten Fragen zum Energieausweis

Wann muss ein Energieausweis ausgestellt werden?

Beim Neubau oder einer umfangreichen Sanierung muss der Energieausweis durch die Bauvorlageberechtigten zusammen mit dem Bauantrag eingereicht werden.
Für Bestandsgebäude wird nur im Falle eines „Nutzerwechsels“ ein Energieausweis benötigt, also etwa beim Verkauf, der Vermietung, der Verpachtung oder der Vergabe im Rahmen eines Leasingvertrags. Dies gilt sowohl für Wohngebäude (Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser) als auch für Nichtwohngebäude (z.B. Büro- und Verwaltungsgebäude, Geschäftshäuser, Schulen, Krankenhäuser, Hotels und Gaststätten). Sollen im Rahmen eines Sanierungsvorhabens Fördermittel der öffentlichen Hand in Anspruch genommen werden, wird ebenfalls ein Energieausweis benötigt.

Ab wann müssen die Ausweise ausgestellt werden?

Für Wohngebäude, die bis 1965 erbaut wurden, begann die Ausweispflicht zum 1. Juli 2008. Später errichtete Wohngebäude sind seit dem 1. Januar 2009 betroffen. Für alle Nichtwohngebäude ist der 1. Juli 2009 Stichtag.

Wer braucht einen Energieausweis?

Rechtlich betrachtet ist die Ausstellung des Energieausweises eine Pflicht des Gebäudeeigentümers. Er muss potenziellen Interessenten den Energieausweis auf Verlangen „zugänglich machen“. Die Aushängung einer Kopie kann auf freiwilliger Basis erfolgen. In „öffentlichen Gebäuden“ (z.B. Behörden, Schulen, Krankenhäuser) mit einer Nettogrundfläche von mehr als 1.000 m^2 muss der Energieausweis an einer gut sichtbaren Stelle ausgehängt werden. Die Aushangpflicht besteht unabhängig von einem Verkaufsvorhaben oder einer Vermietung.

Wann braucht man keinen Energieausweis?

Der Energieausweis ist ausschließlich für den Fall des Nutzerwechsels durch Verkauf oder Neuvermietung vorgeschrieben. Nicht betroffen sind Immobilienbesitzer, die ihr Eigentum selbst nutzen, vererben, verschenken oder in einem bestehenden Miet-, Pacht- oder Leasingverhältnis an einen Fremdnutzer vergeben haben. Wenn kein Nutzerwechsel stattfindet und auch keine anderen verpflichtenden Gründe vorliegen, besteht kein gesetzlicher Zwang für die Ausstellung eines Energieausweises. Für kleine Gebäude (weniger als 50 m^2 Nutzfläche) müssen keine Energieausweise ausgestellt werden. Auch für Baudenkmäler ist der Energieausweis nicht verpflichtend vorgeschrieben.

Wer hat Anspruch auf Vorlage eines Energieausweises?

Potenzielle Mieter oder Käufer können sich den Energieausweis vom Gebäudeeigentümer vorlegen lassen, um sich einen Eindruck über die energetische Gebäudequalität machen und mögliche Schwachstellen erkennen zu können. Sie haben einen Rechtsanspruch, das Dokument einzusehen. Der Eigentümer kann auf freiwilliger Basis eine Kopie des Dokumentes aushändigen.

Was steht im Energieausweis?

Der Energieausweis für Bestandsgebäude muss drei wesentliche Aussagen enthalten:

- Energiekennwerte über Gesamtenergieeffizienz des Objektes
- Vergleichswerte zu anderen Gebäuden
- Modernisierungsempfehlungen zur Steigerung der Energieeffizienz.

Sehen Sie hierzu das abgedruckte Muster in der Broschüre!

Welche Arten des Energieausweises gibt es?

Grundsätzlich stehen zwei Verfahren zur Verfügung: die Berechnung auf Basis des Energiebedarfs und die Ermittlung auf Basis von Energieverbrauchswerten.

- Der bedarfsbasierte Energieausweis beurteilt die vorhandene Gebäudedichtheit und Anlagentechnik unter energetischen Aspekten, unabhängig von Standort, Nutzung und Witterungseinflüssen. Da dieser Ausweis mit einem höheren Aufwand verbunden ist, ist hier auch mit höheren Kosten zu rechnen. Jedoch kann man nur aus diesem Ausweis auch sinnvolle Sanierungsempfehlungen ableiten. Für Sanierungen nach Vorgaben der KfW-Förderbank ist der bedarfsorientierte Energieausweis, am besten im Zuge einer Energieberatung, unumgänglich.
- Der verbrauchsbasierte Energieausweis orientiert sich ausschließlich am witterungsbereinigten Energieverbrauch des Objektes. Hierzu werden die Verbrauchsdaten der letzten drei Jahre benötigt. Sanierungsempfehlungen können aus diesem Ausweis aber nicht abgeleitet werden, dafür ist dieser Ausweis die günstigere Variante.

Für Wohngebäude mit bis zu vier Wohneinheiten, für die der Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt wurde, muss ein Bedarfsausweis ausgestellt werden. Davon ausgenommen sind Objekte, die in der Zwischenzeit saniert wurden und mindestens den energetischen Stand der 1. Wärmeschutzverordnung erreicht haben; für diese besteht auch weiterhin Wahlfreiheit. Für alle nach 1978 errichteten Wohngebäude sowie für alle Nichtwohngebäude kann auch künftig zwischen beiden Ausweisarten gewählt werden.

Werden im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen Fördermittel der öffentlichen Hand beantragt, z.B. aus Programmen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), muss ein Bedarfsausweis vorgelegt werden. Der Energieausweis wird grundsätzlich für das gesamte Gebäude ausgestellt. Nur wenn sich die Gebäudeteile in der Art der Nutzung unterscheiden, können separate Energieausweise für die jeweiligen Gebäudeteile sinnvoll sein. Die Gültigkeit des Energieausweises beträgt 10 Jahre ab dem Ausstellungsdatum.

Text: Thomas Schönacher / Petra Goschenhofer

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz

Das deutsche **Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien**, in der geläufigen Kurzfassung **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** genannt, soll den Ausbau von Energieversorgungsanlagen vorantreiben, die aus sich erneuernden (regenerativen) Quellen gespeist werden. Es dient vorrangig dem Klimaschutz und gehört zu einer ganzen Reihe gesetzlicher Maßnahmen, mit denen die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern wie beispielsweise Erdöl, Erdgas oder Kohle und auch von Energieimporten aus dem Raum außerhalb der EU verringert werden soll.

Grundgedanke ist, dass den Betreibern der zu fördernden Anlagen über einen bestimmten Zeitraum ein fester Vergütungssatz für den erzeugten Strom gewährt wird, der sich an den Erzeugungskosten der jeweiligen Erzeugungsart orientiert, um so einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen zu ermöglichen. Der für neu installierte Anlagen festgelegte Satz sinkt jährlich um einen bestimmten Prozentsatz (Degression), um einen Anreiz für Kostensenkungen zu schaffen.

Gefördert wird die Erzeugung von Strom aus:

- Wasserkraft
- Deponiegas, Klärgas und Grubengas
- Biomasse
- Geothermie
- Windenergie
- solarer Strahlungsenergie (z.B. Photovoltaik).

Der zuständige Netzbetreiber ist aufgrund eines gesetzlichen Schuldverhältnisses zum Anschluss der Anlage und zur Zahlung der festgelegten Vergütung verpflichtet. Eines Vertrages mit dem Anlagenbetreiber bedarf es nicht.

Die entstandenen Mehrkosten, d.h. die Differenz zwischen Vergütungssatz und Marktpreis des Stroms, werden unter den Energieversorgungsunternehmen gleichmäßig aufgeteilt und fließen somit als zusätzlicher Kostenfaktor in die Kalkulation der Endverbraucherpreise ein.

Quelle: www.wikipedia.de

Energieeinsparverordnung

Diese Verordnung setzt eine Höchstgrenze für den zulässigen Energiebedarf von neuen Gebäuden. In der EnEV wird ein durchgängiger Primärenergieansatz verfolgt. Das bedeutet, dass bei der Ermittlung des zulässigen Energiebedarfs von neuen und zu sanierenden Gebäuden nun auch die Verluste berücksichtigt werden, die bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Energie außerhalb der Gebäude entstehen.

Werden bauliche Maßnahmen an bestehenden Gebäuden vorgenommen, sind ebenfalls konkrete Wärmeschutzanforderungen an die Außenbauteile zu erfüllen.

Quelle: DENA

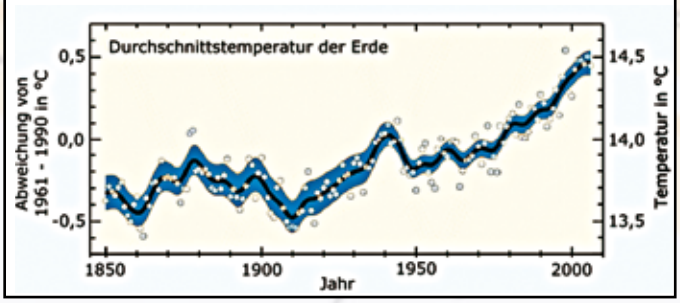
Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz

Das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) trat am 15.07.2004 in Kraft. Es dient der nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie über das europäische Handelssystem mit Treibhausgas-Emissionsberechtigungen. Der Bundesrat hat das TEHG am 11.06.2004 verabschiedet.

Das TEHG wurde zur Klarstellung der Antrags- und Zuteilungsfristen für die erste Zuteilungsperiode sowie der elektronischen Kommunikation novelliert. Das Änderungsgesetz trat am 27.07.2004 in Kraft.

Quelle: DENA

Erderwärmung der letzten 60 Jahre:



Das Energiekonzept 2050 der Bundesregierung

Ziel:

Um den Wohlstand der Bürgerinnen und Bürger in Zukunft zu sichern, muss Energie bezahlbar und unsere Umwelt lebenswert bleiben. Die deutsche Volkswirtschaft soll in Zukunft eine der energieeffizientesten und umweltschonendsten der Welt werden.

Der Energiefahrplan betrachtet zum ersten Mal die Gewinnung und den Verbrauch von Energie in seiner Gesamtheit. Alle Faktoren wie Produktion, Transport ,Speicherung und Verbrauch.

Fakt ist, dass die Energiepreise und der Energieverbrauch weltweit weiter steigen werden und die fossilen Energien endlich sind. Ihr Verbrauch schadet der Umwelt und dem Klima.

Deshalb hat sich die Bundesregierung entschieden, die Erneuerbaren Energien zum Hauptenergieträger für die Zukunft zu machen. Langfristig sollen die erneuerbaren Energien 60 % der Energieversorgung und 80 % der Stromversorgung übernehmen. Parallel dazu soll der Energieverbrauch um 50 % durch den Einsatz hocheffizienter Technologie reduziert werden.

Dies ist nicht von heute auf morgen möglich und beinhaltet hohe Investitionen für neue Energietechnik und moderne Infrastrukturen. Der Energiefahrplan soll den Beteiligten (Staat, Wirtschaft und Bürger) aufzeigen, welche Maßnahmen notwendig sind.

Maßnahmen zur Zielerreichung:

- Klimaneutrale Neubauten werden Pflicht.
- Energetische Sanierung des Gebäudebestands bis 2020 - Senkung des Wärmedarfs um 20 %.
- Energetische Sanierung des Gebäudebestands bis 2050 - Senkung des Wärmedarfs um 80 %.
- Verlängerung der Laufzeiten für Atomkraftwerke.
- Förderung und Ausweitung der erneuerbaren Energien wie Windkraft, Solar usw.
- Förderung von Elektrofahrzeugen.
- Umbau des vorhandenen Stromnetzes.
- Finanzielle Anreize durch Förderungen und Emissionshandel für Bürger, Kommunen und Unternehmen.
- Umstellung der Energiesteuern auf CO_2-emissionsabhängige Steuern.

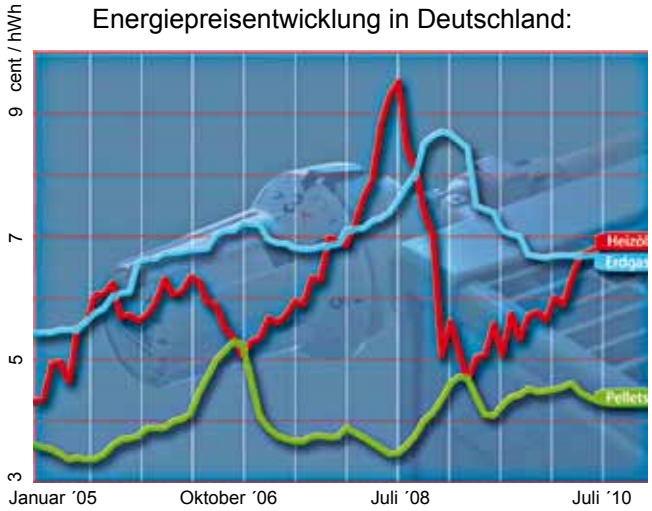
Fazit:

Die Bundesrepublik Deutschland allein wird die Klimaerwärmung nicht stoppen können. Aber mit diesem Konzept kann weltweit aufgezeigt werden, dass eine Energiewende noch möglich ist. Nur wenn wir gemeinsam gegen die Klimaerwärmung steuern, ist unsere Mutter Erde auch für nachfolgende Generationen noch lebenswert.

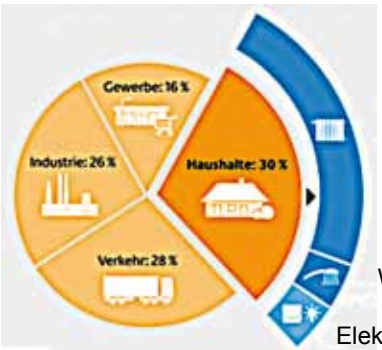
Details hierzu unter REGIERUNGonline.de

Text: Hans Hille, Quelle: DENA

Energiepreisentwicklung in Deutschland:



Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie?
Oft wird der Energieverbrauch für Heizung unteschätzt!



Raumwärme 75 %

Warmwasser 12 %

Elektrogeräte und Beleuchtung 13%

Bundesregierung verabschiedet EnEV 2014

Die Bundesregierung hat am 16.10.2013 die Novelle zur EnE mit den vom Bundesrat vorgesehenen Änderungen beschlossen.

Vorgaben für das Bauen

- Angemessene und wirtschaftlich vertretbare Anhebungen der energetischen Anforderungen an Neubauten ab 1.1.2016 um durchschnittlich 25% des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarf und um durchschnittlich 20 % bei der Wärmedämmung der Gebäudehülle – dem zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Die Anhebung der Neubauanforderungen ist ein wichtiger Zwischenschritt hin zum EU-Niedrigenergiegebäudestandard, der spätestens ab 2021 gilt.
- Ab 2021 müssen nach europäischen Vorgaben alle Neubauten im Niedrigstenergiegebäudebestand errichtet werden (Behördenneubauten bereits ab 2019). Das sieht im Wege einer Grundpflicht das bereits geänderte EEG vom Juli 2013 vor. Die Vorgaben an die energetische Mindestqualität von Niedrigstenergiegebäuden werden rechtzeitig bis Ende 2016 (für Behördengebäude) bzw. Ende 2018 (für alle Neubauten) festgelegt.
- Bei der Sanierung bestehender Gebäude ist keine Verschärfung vorgesehen. Die Anforderungen bei der Modernisierung der Außenbauteile sind bereits sehr anspruchsvoll. Das zu erwartende Energieeinsparpotenzial wäre bei einer zusätzlichen Verschärfung im Vergleich zur EnEV 2009 nur gering.

Auf Wunsch des Bundesrates wurde die Austauschpflicht alter Heizkessel (älter als Bj. 1985 bzw. älter als 30 Jahre) erweitert. Bisher galt die Regelung für Kessel, die vor 1978 eingebaut wurden. Nicht betroffen sind Brennwert- und Niedertemperaturheizkessel, die einen besonders hohen Wirkungsgrad haben. Erfasst werden nur Konstanttemperaturheizkessel. In der Praxis werden die Kessel ohnehin im Durchschnitt nach 24 Jahren ausgetauscht. Viele selbstgenutzte Ein- und Zweifamilienhäuser sind von der Pflicht ausgenommen. Hier gilt die bereits bestehende Regelung fort, nach der Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die am 1.2.2002 in den Häusern mindestens eine Wohnung selbst genutzt haben, von der Austauschpflicht ausgenommen sind. Im Fall eines Eigentümerwechsels ist die Pflicht innerhalb von zwei Jahren zu erfüllen.

Vorgaben für Energieausweise

- Einführung der Angabepflicht energetischer Kennwerte in Immobilienanzeigen bei Verkauf und Vermietung: Auf Wunsch des Bundesrats ist Teil der Pflicht nun auch die Angabe der Energieeffizienzklasse (Klassen A+ bis H): Die Regelung betrifft aber nur neue Energieausweise für Wohngebäude, die nach dem Inkrafttreten der Neuregelung ausgestellt werden. Liegt für das zum Verkauf oder Vermietung stehende Wohngebäude ein gültiger Energieausweis nach bisherigem Recht vor, besteht keine Angabepflicht in Immobilienanzeigen. So können sich die Energieeffizienzklassen am Markt etablieren.
- Präzisierung der Pflicht zur Vorlage des Energieausweises gegenüber potenziellen Käufern und Mietern: Bisher war vorgeschrieben, Energieausweise „zugänglich“ zu machen. Nun muss das zum Zeitpunkt der Besichtigung des Kauf- bzw. Mietobjekts geschehen.
- Darüber hinaus muss der Energieausweis nun auch an den Käufer oder neuen Mieter ausgehändigt werden (Kopie oder Original).
- Einführung der Aushangpflicht von Energieausweisen in Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr, der nicht auf behördlicher Nutzung beruht, wenn bereits ein Energieausweis vorliegt. Davon betroffen sind größere Läden, Hotels, Kaufhäuser, Restaurants, Banken etc..
- Erweiterung der bestehenden Pflicht der öffentlichen Hand zum Aushang von Energieausweisen in behördlich genutzten Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr auf kleinere Gebäude (>50 m², bzw. ab Juli 2015 > 250 m² Nutzfläche mit starkem Publikumsverkehr).

Stärkung Vollzug der EnEV

- Einführung unabhängiger Stichprobenkontrollen durch die Länder für Energieausweise und Berichte über die Inspektion von Klimaanlagen (gemäß EU-Vorgabe).

Die neuen Vorgaben treten im Wesentlichen sechs Monate nach der Verkündung in Kraft, voraussichtlich im Frühsommer 2014, so das BMVBS.

Quellen:
www.enev-im-bestand.de
www.bmwi.de, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Ab 2014:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau u. Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Neubauten sinnvoll für die Zukunft planen

Für Hausbesitzer kommt es immer dicker: Die Preise für Öl, Gas, Strom und andere Energieträger erreichen schon heute schwindelerregende Höhen. In solchen Zeiten von explodierenden Energiepreisen sollte jeder langfristig planen und clever sparen. Der Neubau eines Hauses ist eine große Investition in die Zukunft des Bauherren und sollte auf jeden Fall intelligent geplant sein.
Dem Energiestandard eines Gebäudes sollte vom Bauherren große Bedeutung eingeräumt werden. Er sagt aus, wie groß der Energieverbrauch je qm Wohnfläche und Jahr ist, um ein angenehmes Wohnraumklima zu erreichen. Bauliche Maßnahmen, eine geeignete Haustechnik und das Verhalten der Bewohner sind hierfür von großer Bedeutung.

1. Das Niedrigenergiehaus

Seit Beginn der 90er Jahre wird das Niedrigenergiehaus in Deutschland gebaut. Es zeichnet sich durch eine sorgfältige winddichte und wärmebrückenfreie Konstruktion, einen hervorragenden Wärmeschutz, moderne Lüftungstechnik, ausgezeichnete Verglasungen und eine hocheffiziente Heizanlage aus. Der jährliche Heizölverbrauch liegt damit nur noch zwischen 2 und 7 Litern pro Quadratmeter. Damit spart sich der Eigentümer jährlich viel Geld. Zudem verringert sich der Kohlendioxid-Ausstoß pro Jahr. Vergleicht man Altbauten mit einem Niedrigenergiehaus, so wird der Unterschied schnell deutlich: Wegen der schlechten Wärmedämmung in den meisten Altbauten ist der Energieverbrauch immer sehr groß: Zwischen 18 und 30 Liter Heizöl je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr verbrauchen Altbauten im Schnitt. Das Niedrigenergiehaus ist da wesentlich sparsamer. Ein weiterer Punkt spricht für das Niedrigenergiehaus: Es hat durch hervorragenden Wärmeschutz der Außenbauteile ein angenehmes Wärmestrahlungsklima und bietet wegen der kontinuierlichen Zufuhr von Frischluft eine sehr gute Luftqualität.

Mit der Einführung der Energieeinsparverordnung 2002 und den nachfolgenden Verordnungen 2004, 2007 und der heute gültigen EnEV 2009 wurde das Niedrigenergiehaus im Neubau bereits Stand der Technik. Mit den kommenden Energieeinsparverordnungen 2014 und

Haus Murr
Häuser in Holz

. leimfreie Massivholzbauweise
. Neubau – Anbau – Aufstockung
. Planung - Fertigung – Bauleitung
. Mitarbeit in der Produktion möglich

Zimmermeister, Baubiologe
86697 Oberhausen / Kreut
Tel. 08431 -644081
www.murr.de

2019/2020 sollen die Anforderungswerte um ein Weiteres bis hin zum Passivhausstandard verschärft werden.

Es gibt unterschiedliche Standards an Niedrigenergiehäusern - sogenannte Effizienzhäuser

Die folgenden Effizienzhäuser sollten mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung ausgestattet sein, da eine luftdichte und wärmebrückenfreie Bauweise Voraussetzung zur Erreichung der Standards gewährleistet sein muss.

KfW-Effizienzhaus

Der Begriff „Effizienzhaus“ ist ein Qualitätszeichen, das von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) zusammen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und der KfW entwickelt wurde. Die KfW nutzt dieses Qualitätszeichen im Rahmen ihrer Förderprogramme „Energieeffizient Bauen“ und „Energieeffizient Sanieren“. Die Zahl nach dem Begriff KfW-Effizienzhaus gibt an, wie hoch der Jahresprimärenergiebedarf (Qp) in Relation (%) zu einem vergleichbaren Neubau (siehe Referenzgebäude) nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) sein darf.

Ein KfW-Effizienzhaus 85 hat zum Beispiel höchstens 85 % des Jahresprimärenergiebedarfs des entsprechenden Referenzgebäudes. Je kleiner die Zahl, desto niedriger und besser das Energieniveau.

Daneben ist auch der Wert des spezifischen Transmissionswärmeverlustes (HT‘) des Gebäudes relevant. Beim

KfW-Effizienzhaus 85 darf er z. B. höchstens 100 % eines entsprechenden Referenzgebäudes betragen.

Das KFW-Effizienzhaus 70 muss folgende Anforderungen hinsichtlich des Energieverbrauchs erfüllen:

Der Jahres-Primärenergiebedarf (Gas, Kohle, Erdöl, Holz) muss 30 % unter dem Neubaustandard nach den Anforderungen für das Referenzgebäude der Energieeinsparverordnung 2009 liegen. Also höchstens 70 % des

Bauen Sie MASSIV. Bauen Sie mit HOLZ.

BAIERL GmbH & Co. KG

Zimmerei · Abbund-Zentrum · Sägewerk
Häuser aus Massivholz

Ihr Massivholzhaus Partner mit
über 50 realisierten Bauvorhaben!
Auch in Ihrer Nähe!

Baierl GmbH & Co.KG - Ahornweg 3 – 86676 Ehekirchen
Tel. 08435 / 944919-0 Fax 08435 / 944919-29
www.zimmerei-baierl.de - www.dasmassivholzhaus.com

Jahres-Primärenergiebedarfs der EnEV 2009.
Der spezifische Transmissionswärmeverlust muss gleichzeitig um 15 % niedriger liegen als der in der Energieeinsparverordnung errechnete Höchstwert. Gleichzeitig darf der Transmissionswärmeverlust nicht höher sein, als nach Tabelle 2 der Anlage 1 der EnEV 2009 zulässig.
Infos zur Förderung gibt es unter www.kfw.de

Das KfW-Effizienzhaus 55 besitzt einen maximalen Jahres-Primärenergiebedarf von 55 % des Neubaustandards nach den Anforderungen für das Referenzgebäude der Energieeinsparverordnung 2009. Der spezifische Transmissionswärmeverlust muss gleichzeitig um 30 % niedriger liegen als der in der Energieeinsparverordnung errechnete Höchstwert. Gleichzeitig darf der Transmissionswärmeverlust nicht höher sein, als nach Tabelle 2 der Anlage 1 der EnEV 2009 zulässig.

Das KfW-Effizienzhaus 40 darf einen maximalen Jahres-Primärenergiebedarf von 40 % des Neubaustandards nach den Anforderungen für das Referenzgebäude der Energieeinsparverordnung 2009 nicht überschreiten.
Der spezifische Transmissionswärmeverlust muss gleichzeitig um 45 % niedriger liegen als der in der Energieeinsparverordnung errechnete Höchstwert. Gleichzeitig darf der Transmissionswärmeverlust nicht höher sein, als nach Tabelle 2 der Anlage 1 der EnEV 2009 zulässig.

2. Das Passivhaus

Ein Passivhaus schließlich ist so gut wärmegedämmt, dass es praktisch keine Heizung im herkömmlichen Sinn benötigt. Wärmerückgewinnung aus der Abwärme von Personen und technischen Geräten im Haus (Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung) und kontrollierte Wohnraumlüftung mit Frischluftnachheizung decken einen großen Teil des Heizenergiebedarfes ab. Bei einer optimalen Ausrichtung des Hauses nach Süden kann das Sonnenlicht genutzt werden, so dass das weit in das Haus fallende Licht zur passiven Erwärmung genutzt werden kann. Aber auch nach Norden ausgerichtete Häuser können den Passivhaus-Standard erreichen.
Zusätzlich zur Wassererwärmung und damit zur weiteren Energieeinsparung im Haus kann die Sonnenenergie über Sonnenkollektoren genutzt werden. Durch den Einsatz von Wärmepumpen kann außerdem die Umgebungswärme (Erdwärme) in Raumwärme umgewandelt werden.
Nach dem Passivhaus-Institut Darmstadt muss ein Passivhaus folgende Kriterien erfüllen:

- Heizwärmebedarf ≤ 15 kWh / (m²a)
- Heizlast ≤ 10 W / m²
- Luftdichtheit n50 ≤ 0,6 / h
- Primärenergiebedarf ≤ 120 kWh / (m²a) inkl. Haushaltsstrombedarf
- Jahres-Primärenergiebedarf ≤ 40 kWh/(m²a) ohne Haushaltsstrom

Diese Werte lassen sich durch exakte Planungen und sorgfältige Arbeit garantieren. Passivhäuser müssen

absolut winddicht sein, das heißt, dass alle Fugen luftdicht und dauerhaft verklebt sind. Die Wärmedämmschicht muss absolut dicht sein und es dürfen keine Wärmebrücken entstehen, denn Schwerpunkt bei der Energieeinsparung im Passivhaus ist die Minimierung der Wärmeverluste. Zur Minimierung des Wärmeverlustes über die Fenster verfügen diese über eine Dreifachverglasung.
Weitere Infos unter
www.passiv.de oder www.ig-passivhaus.de

3. Das Nullenergiehaus

Das Nullenergiehaus ist eine technische Weiterentwicklung eines Passivhauses. Es weist im Jahresmittel eine ausgeglichene Bilanz zwischen zugeführter Energie für Heizung, Warmwasser, Hilfs- und Haushaltsstrom und der am Gebäude z.B. über Solarkollektoren selber erzeugten Energie auf. Das wird vor allem durch unsere passiven Komponenten (u. a. Passivhaus-Fenster, luftdichte Gebäudehülle, besonders gute Wärmedämmung, kontrollierte Wohnraumbe- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und konsequenter Nutzung regenerativer Energien, wie z.B. mittels Erdkollektor oder thermischer Solaranlage) erreicht.
Ein energieautarkes Haus weist im Jahresmittel ebenfalls eine ausgeglichene Bilanz zwischen zugeführter Energie für Heizung, Warmwasser, Hilfs- und Haushaltsstrom und der am Gebäude z. B. über Solarkollektoren selber erzeugten Energie auf. Lediglich wird beim energieautarken Haus versucht, die Energie, die beim Hausbau verbraucht wurde, ebenfalls wieder aufzubringen. Das nennt man ökologisches Wohnen in einem Nullenergiehaus.
Weitere Infos unter www.energiesparhaus.info

4. Das Plusenergiehaus

Plusenergie macht das Haus zum Kraftwerk: Das Plusenergiehaus® produziert mehr Energie, als seine Bewohner verbrauchen. Mit dieser positiven Energiebilanz übertrifft es jeden bisherigen Standard.
Plusenergie heißt: 100 Prozent regenerative Energieversorgung und emissionsfreier Betrieb. Zusätzlich wird ein Plus an sauberem Solarstrom an das öffentliche Netz

abgegeben. Das ist ein entscheidender Durchbruch im Kampf gegen den Klimawandel.
Natürliche Baustoffe kommen zum Einsatz, mit bestem energetisch-ökologischen „Footprint“. Keine Wohngifte, gute Luft, helle Räume voller Tageslicht, warme Wandoberflächen: Das Plusenergiehaus® ist ein Wohlfühlhaus. Weitere Infos unter www.plusenergiehaus.de

Förderung durch die KfW:
In Deutschland werden die o. g. Effizienzhäuser durch ein zinsvergünstigtes Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und zusätzlich mit einem Tilgungszuschuss von bis zu 10 % gefördert.

Quellen: DENA, Passivhausinstitut Darmstadt, KFW, www.plusenergiehaus.de, www.energiesparhaus.info
Text: Petra Goschenhofer

Dämmen nach EnEV 2009 - Effizient Energie sparen liegt jedem am Herzen.
Richtig dämmen – Heizkosten senken – besser leben!
Neubau

Für neu zu errichtende Gebäude kommt mit der EnEV 2009 das Referenzgebäudeverfahren zum Tragen.
Bei Einhaltung der Referenz-U-Werte werden die Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäudehülle erfüllt.

Des Weiteren gilt:
- Wärmebrücken müssen bei der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt werden,
- Lüftungsverluste sollen mit Hilfe einer Dichtheitsprüfung (Blower-Door-Test) verringert werden,
- der sommerliche Wärmeschutz muss sichergestellt werden.

BAUTEILE/SYSTEME/ ANLAGENTECHNIK	STANDARDHAUS (EnEV-Gesetz)	KfW-EFFIZIENZHAUS 70 (optimal)	KfW-EFFIZIENZHAUS 55 (gut)	KfW-EFFIZIENZHAUS 40 (sehr gut)	PASSIVHAUS (spitze)
STENGEL ZIEGEL-LÖSUNGEN	ISO - Plan plus 0,11 36,5 / 42,5 cm	EFH SL Plan 0,09 36,5 / 42,5 cm / EFH / MFH TV 9 Plan 0,09* 36,5 / 42,5 cm	TV 7 Plan 0,07 36,5 / 42,5 cm	TV 7 Plan 0,07 42,5 / 49,0 cm	TV 7 Plan 0,07 49,0 cm
Anforderungen	$H'_{T,tot}$ / $Q''_{P,tot}$ nach EnEV 2009	0,85 x $H'_{T,tot}$ / 0,70 x $Q''_{P,tot}$ nach EnEV 2009	0,70 x $H'_{T,tot}$ / 0,55 x $Q''_{P,tot}$ nach EnEV 2009	0,55 x $H'_{T,tot}$ / 0,40 x $Q''_{P,tot}$ nach EnEV 2009	-
U-Wert Dach	≤ 0,20	≤ 0,17	≤ 0,15	≤ 0,13	≤ 0,15
U-Wert Außenwand	≤ 0,28 / 0,24	≤ 0,23 / 0,20	≤ 0,18 / 0,16	≤ 0,16 / 0,14	≤ 0,14
U-Wert Kellerwand	≤ 0,35	≤ 0,30	≤ 0,24	≤ 0,19	≤ 0,15
U-Wert Bodenplatte	≤ 0,35	≤ 0,30	≤ 0,24	≤ 0,19	≤ 0,15
U-Wert Fenster(-türen)	≤ 1,10	≤ 1,10	≤ 0,90	≤ 0,80	≤ 0,80
Wärmebrückenzuschlag	exakte Ermittlung	exakte Ermittlung	exakte Ermittlung	exakte Ermittlung	exakte Ermittlung
Luftdichth. d. Gebäudeh.	ja	ja	ja	ja	ja
Heizungsanlage (HZ)	Brennwerttechnik verbessert (z. B. Gas)	Pellet / Wärmepumpe	Pellet / Wärmepumpe	Pellet / Wärmepumpe	kein aktives Heizsystem, Heizung möglich
Solaranlage (TW)	ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja
Solaranlage Heizung	nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja	-
Lüftung (L)	Lüftungsanlage möglich	Lüftungsanlage möglich	Vollautom. Lüftung (WRG)	Vollautom. Lüftung (WRG)	Vollautom. Lüftung (WRG)
Nutzung Erneuerbarer Energien (EEWärme GG)	15% Solar	50% Pellet bzw. 50% Wärmepumpe bzw. 15% Solar	50% Pellet bzw. 50% Wärmepumpe bzw. 15% Solar	50% Pellet bzw. 50% Wärmepumpe bzw. 15% Solar	-
Schalldämm-Maß	-	* $R_{w,Bau,ref}$ = 49,8 / 53,3 dB	$R_{w,Bau,ref}$ = 44,8 dB	$R_{w,Bau,ref}$ = 44,8 dB	$R_{w,Bau,ref}$ = 44,8 dB
Feuerwiderstandsklasse	F 90-A	F 90-A	F 90-A	F 90-A	F 90-A

Quelle: Stengel Ziegel

Ein Beispiel für eine energetische Modernisierung:
Wohnblock Neuburg an der Donau

Projekt:
Energetische Sanierung Wohnblock,
21 Wohneinheiten Fertigstellung 2008

Standort:
Richard-Wagner-Straße 77, 86633 Neuburg

Bauherr:
Gemeinnützige Bau-und Siedlungsgenossenschaft Neuburg, Ostendstraße 14, 86633 Neuburg

Planung:
Herle+Herrle Architekten bda, Sudetenlandstraße 21, 86633 Neuburg

Energieberatung:
Architekturbüro Mießl Gmbh, Asamstraße 18, 86529 Schrobenhausen

Kurzbeschreibung

Der Wohnblock mit 21 Wohneinheiten in der Richard-Wagner-Straße 77 in Neuburg wurde komplett in seiner Außenhülle inklusive Heizung und Lüftung energetisch saniert und gestalterisch aufgewertet. Es handelt sich um einen Massivbau aus dem Jahre 1969 mit 7 Wohngeschossen.
Die Wände mit Decken wurden gedämmt, als Heizung dient ein neuer Fernwärmeanschluss und eine mechanische Lüftungsanlage sorgt für ausreichenden Luftwechsel. Der Primärenergiebedarf konnte um 80 % und der Endenergiebedarf um 60 % gesenkt werden.

Text / Bilder: Peter Mießl

Ein Beispiel für eine energetische Modernisierung:
Katholischer Kindergarten „St. Peter und Paul“

Projekt:
Generalsanierung Kindergarten „St. Peter und Paul“
Energetische Modernisierung, Asbestsanierung, Innenraummodernisierung
Einrichtung Kinderkrippe, Spielplatzerneuerung

Standort:
Sanitätsrat-Dr.-Jorns-Straße 14, 86554 Pöttmes

Bauherr:
Markt Pöttmes, Marktplatz 18, 86554 Pöttmes

Planung:
Architekturbüro Mießl GmbH,
Peter Mießl, Architekt, Stadtplaner
i.A. Brigitte Schlecht, Architektin, Stadtplanerin, Landschaftsarchitektin
Asamstraße 18, 86529 Sandizell

Kurzbeschreibung

Das Kindergartengebäude von „St. Peter und Paul“ in Pöttmes wurde 2010/2011 energetisch modernisiert und präsentiert sich nun als modernes Gebäude, innen kinderfreundlich gestaltet mit warmen, hellen Farben und natürlichen Materialien wie Holz und Linoleum.
Die komplette Außenhülle wurde modernisiert,. Durchschnittlich 20 cm Wärmedämmung an Wänden und Dachflächen, neue Holz-Alu-Fenster mit Dreischeibenverglasung und eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung halten die Räume bei tiefen Außentemperaturen innen schön warm. Nach der Sanierung sind jährliche Einsparungen an Heizenergie von bis zu 60 % im Vergleich zum Verbrauch vor der Sanierung gegeben.

Nach der Sanierung

Vor der Sanierung

Energetische Maßnahmen

Im Rahmen einer energetischen Sanierung des Kindergartens in Pöttmes wurde die Gebäudehülle gedämmt und eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut. Die bestehende Niedertemperaturölheizung wurde im Bestand belassen.

Maßnahmen:
Neue Fenster: Uw = 0,85 und 0,89 (ohne und mit VSG),
Neue Türen: Uw = 1,1 W/m²K
Dämmung Außenwände: 20 cm PS 035,
Dämmung Kellerdecke (nur Teilbereich unterkellert): 10cm Mineralwolle WLG 040,
Dämmung Dach: 5 cm Mineralwolle WLG 040,
Aufdachdämmung 18 cm PUR 024
Mit der energetischen Modernisierung wird ein um 26,7 % besserer Standard als nach EnEV 2009 gefordert erreicht, was fast einem Energieeffizienzhaus 70 entspricht!

Text / Bilder: Peter Mießl

Ein Beispiel für eine energetische Modernisierung:
„Michael-Sommer-Mittelschule“

Projekt:
Generalsanierung der „Michael-Sommer-Mittelschule“
Energetische Modernisierung der Außenhülle, komplette Entkernung und Neuaufbau der Innenräume.

Standort:
Georg-Leinfelder-Str. 16 86529 Schrobenhausen

Bauherr:
Mittelschulverband Schrobenhausen

Planung:
ARGE Architekturbüro Mießl,
Herle & Herrle Architekten,
Asamstraße 18, 86529 Sandizell

Kurzbeschreibung

Durch die Generalsanierung mit energetischer Modernisierung bestand die einmalige Chance das Objekt zeitgemäß, freundlicher, heller (innen und außen) zu gestalten und damit deutlich aufzuwerten.
Die ansprechend modernisierte Fassade und der neu gestaltete Vorplatz werten die Eingangssituation auf. Tageslicht gelangt durch das neue Oberlicht und die Galerien vom Dachgeschoss bis in die weite Pausenhalle, die durch zeitgemäße und farblich abgestimmte Materialien für Boden, Wände und Türen Wärme und Freundlichkeit ausstrahlt.
Die Materialien der Oberflächen wurden zudem so gewählt, dass sie die Anforderungen an Langlebigkeit in qualitativer Hinsicht erfüllen

Nach der Sanierung

Vor der Sanierung

Energetische Aufwertung

Das Schulgebäude wurde bis auf die Tragkonstruktion rückgebaut und in seiner kompletten warmen Gebäudehülle gedämmt:
Außenwände:
Wärmedämmverbundsystem mit 24 cm PS WLG 035
Dach: Dämmung mit 40 cm Zellulose WLG 040
Fenster: neu mit Uw mind. 0,96 W/m²K
Boden zu Grund:
Bodendämmung mit 4 cm PS WLG 024
Lüftung:
zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Heizung: Fernwärmeanschluss

Text / Bilder: Peter Mießl

Ein Beispiel für eine energietische Modernisierung:

Aufstockung Donau-Ruderclub Neuburg

Standort:
Oskar-Wittmann-Straße 5
86633 Neuburg

Bauherr:
Donau-Ruder-Club Neuburg e.V.

Planung:
Sebastian Murr
Uferweg 8
86633 Neuburg an der Donau

Das Projekt

Anfang 2012 entschied sich der Donau-Ruder-Club (DRCN) aufgrund der seit Jahren wachsenden Mitgliederzahlen für die Erweiterung seiner Räumlichkeiten an einer der reizvollsten Stellen Neuburgs – der Uferpromenade. Das Bestandsgebäude von 1968 sollte aufgestockt werden und so eine Nutzfläche von ca. 270 m^2 dazu gewonnen werden.

So entstand ein Ensemble aus drei Gebäudeteilen:
- das erste Bootshaus von 1925
- der flache Erweiterungsbau von 1968
- und nun die Aufstockung 2013

Als Konstruktion bot sich ein Holzbau an, der durch sein geringes Gewicht eine Auflagerung auf dem vorhandenen Gebäudeteil von 1968 ermöglicht.

In diesem Neubau befindet sich nach Norden orientiert ein geräumiger Sport- und Gymnastikraum, der durch eine große Öffnung über die gesamte Raumbreite- und -höhe auf die Donau blickt. Dieses Panoramafenster verfügt über eine hierarchielose Unterteilung aus Vertikalen und Horizontalen und verwandelt den Sportraum so in einen großen Guckkasten auf das Schloss und die Donau. Auf der dem Fluss abgewandten Seite des Gebäudes befinden sich die neuen Umkleiden, Duschen und WCs.

Als Fassade wurde eine vertikale Lärchenschalung gewählt, die sich von den Bestandsgebäuden absetzt und das Gebäude gleichzeitig durch seine Zurückhaltung und einfache Volumetrie in die Umgebung integriert. Der Zugang erfolgt über eine außen liegende Stahltreppe.

Selbst bauen

Schon von Beginn der Planung an stand fest, dass die Erweiterung zum einen nach ökologischen und baubiologischen Gesichtspunkten erfolgen sollte, zum anderen natürlich die Kosten, trotz aller gewünschter Qualität, überschaubar bleiben mussten. Aus diesem Grund wollten die Vereinsmitglieder bei ihrem neuen Projekt umfangreich selbst mit anpacken. Nicht nur in klassischen Bereichen sondern in so vielen Bauphasen wie möglich.
So fanden die ersten Arbeitseinsätze bereits im November 2012 in der Produktionshalle der Fa. Hans Murr - Häuser in Holz in Oberhausen/ Kreut statt. Die Frauen und Männer – allesamt Kanuten – stellten

hier unter professioneller Anleitung die leim- und metallfreien Massivholzwände selbst her.
Insgesamt wurden bisher in folgenden Bereichen Eigenleistungen von Mitgliedern erbracht: Produktion der Massivholzwände, Demontage des alten Daches, verschiedene Maurerarbeiten, Lärchenschalung, Fassade, Winddichtung, Isolierung, Trockenbauarbeiten, Verlegung Fußbodendämmung, Produktion und Montage Stahltreppe.

Gebäudehülle und Heizung

Auf dem Bestandsgebäude von 1968 wurde nach der Demontage des alten Satteldaches eine Holzbalkenlage platziert, die in den auskragenden Bereichen mit Zellulose-Dämmung isoliert wurde. Gesamt-U-Wert: 0.11 W/m^{2}K.
Die tragenden Außenwände bestehen aus einer leim- und metallfreien Massivholzwand von 140 mm Stärke sowie einer außen aufgebrachten Holzweichfaserdämmung als Wärmedämmung. Auf diese wurde eine vertikale Lärchenschalung mit Hinterlüftung aufgebracht. Gesamt-U-Wert: 0,18 W/m^{2}K.
Auch die Zwischenwände sind komplett in Massivholz ausgeführt.

Die Dachsparren wurden mit Zellulose-Dämmung ausgeblasen und erhielten ein hinterlüftetes Edelstahldach. Gesamt-U-Wert: 0,14 W/m^{2}K.
Die Fenster der Nebenräume sind in Kunststoff, dreifachverglast und haben einem U-Wert von 0,86.
Die Fassade zur Nordseite ist aus Aluminium auf einer tragenden Holzkonstruktion und dreifachverglast. Die darin eingesetzten Schwingfenster sind aus Holz-Aluminium und ebenfalls dreifachverglast mit einem U-Wert von 0,7.
Mit diesen Wand- und Deckenaufbauten erreicht das neue Gebäude (für sich betrachtet) den Energiestandard eines KFW Effizienzhauses 55.
Als Heizung kommt eine Fußbodenheizung zum Einsatz, welche an die bereits vorhandene Gastherme der Bestandsgebäude mit angeschlossen ist.
So entstand ein Neubau, der auf unkomplizierte Weise nahtlos an die Bestandsgebäude anschließt, sie in funktionaler Hinsicht ergänzt und – ohne den laufenden Sommerbetrieb des Vereines zu stören – realisiert werden konnte.

Text / Bilder: Sebastian Murr, Architekt

Beispiel für eine energieeffiziente Gebäudesanierung

Nach einer vorangegangenen Energieberatung vor Ort nach BAFA-Richtlinien des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, entschlossen sich die Eigentümer eines vermieteten Einfamilienhauses in Neuburg zu einer energiesparenden Komplettsanierung. Das Gebäude sollte nach der Sanierung den Neubau-Standard nach Energieeinsparverordnung 2009 erreichen, um eine Wertsteigerung zu erzielen, finanzielle Unterstützung von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KFW) zu erhalten und durch die erhebliche Energieeinsparung dem Umweltschutz entgegenzukommen.
Damit eine Inanspruchnahme der öffentlichen Mittel von der KFW erfolgen kann, muss die Sanierung von einem Sachverständigen bestätigt werden.

Basisdaten vor der Sanierung:

Baujahr:	1969
Nutzfläche:	164 m²
Heizung:	NT-Heizkessel Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral über Heizung
dezentrale Zusatzhzg:	2 Einzelöfen Holz
Außenwände:	30 cm Hochlochziegel
Dach:	Dachziegel mit Bitumendachbahn, 6 cm Zwischensparrendämmung
Fenster:	Zweischeibenverglasung Holz
Heizwärmebedarf nach EnEV:	326 kWh/m²a
Primärenergiebedarf n. EnEV:	407 kWh/m²a

Sanierungskonzept / Energiekonzept:

Dach:	18 cm Mineralwolle WLG 035 Zwischensparrendämmung 10 cm Holzfaserdämmplatte WLG 045 Aufdachdämmung
Fassade:	16 cm WDVS Polystyrol WLG 035
Kellerdecke:	8 cm Polystyrol WLG 035
Fenster:	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung, Kunststoffrahmen nach EnEV-Anforderung U-Wert 1,3 W/m²K
Wärmebrücken:	minimiert
Heizung:	Hydraulischer Abgleich mit Pumpenoptimierung
Solaranlage:	heizungsunterstützend 15,9 m² inkl. Pufferspeicher 2 x 500 l
Lüftung:	4 Abluftventilatoren je 80 m³/h in Bädern und Küche, Außenluftdurchlässe in Zulufträumen, wie Schlafen, Wohnen, Arbeiten

Die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen erfolgte in drei Bauabschnitten:

Im ersten Bauabschnitt wurde das Dach saniert. Dazu wurden von außen die veralteten Dachziegel entfernt, das Dach abgedeckt, die Abseiten gereinigt und von außen die Dampfbremse aufgezogen. Danach wurde die Dämmung in den Zwischensparrenbereich eingelegt. Nach Aufdachdämmung und der Unterspannbahn erfolgte die Neueindeckung.

Im zweiten Bauabschnitt wurden die Fenster getauscht und die Außenwandwärmedämmung angebracht. Dazu mussten die asbesthaltigen Faserzementplatten vom Fachmann abgetragen und entsorgt werden. Die Fenster wurden durch eine RAL-Montage luftdicht verklebt und, soweit es möglich war, die Fensterebene nach vorne an die Außenkante des Mauerwerks geschoben. Dort, wo der Rollladenkasten erhalten werden sollte, wurden die Kästen gedämmt. Anschließend fräste man die Fensterlaibung aus, damit die Wärmedämmung luftdicht angeschlossen werden konnte. Es wurde ein Graben um das Haus ausgehoben, damit die Wärmedämmung in Form einer Perimeterdämmung in das Erdreich geführt und somit die Kellerdecke von außen wärmeisolierend umhüllt werden konnte. Gleichzeitig wurde der Balkon und das Vordach entfernt. Danach konnte die Wärmedämmung aufgebracht werden.

Im dritten Bauabschnitt wurde die heizungsunterstützende Solaranlage mit 15,9 m² Kollektorfläche montiert, die verbunden mit einem Pufferspeicher mit 1000 l Speicherinhalt die Brennwert-Ölheizung im Keller entlastet und somit die Nutzung des fossilen Brennstoffes reduziert. Dazu wird das Heizungssystem hydraulisch abgeglichen und die Kellerdecke von unten zusätzlich gedämmt.
Eine höhere Wohnqualität aufgrund der besseren Behaglichkeit und sichtbare Energieeinsparung tragen dazu bei, dass sich die Sanierungsmaßnahmen gelohnt haben. Das Gebäude erfährt somit eine Wertsteigerung und hat den energetischen Neubau-Standard nach der derzeit gültigen Energieeinsparverordnung 2009 erreicht.

Die Kosten für die Sanierungsmaßnahmen liegen bei:
Baukosten: ca. 115.000,00 €

Diese Maßnahmen werden vom Staat gefördert und somit finanziell belohnt, sofern die vorab berechneten Maßnahmen fachgerecht und antragsgemäß ausgeführt wurden. Kontrolliert und bestätigt werden kann dies während und nach der Bauphase durch einen Sachverständigen.

Südansicht vorher

Südansicht nachher

Im vorgestellten Beispiel wären das ca. 18.000,00 € gesamt. Die Fördergelder stellen sich zusammen aus Mitteln der KFW (Stand April 2010), der BAFA und der Stadt Neuburg.

Energieeinsparung

Heizwärmebedarf (vorher) nach EnEV: 326 kWh/m²a
Heizwärmebedarf (nachher) nach EnEV: 69 kWh/m²a
Einsparung 79 %

Primärenergiebedarf (vorher) nach EnEV: 407 kWh/m²a
Primärenergiebedarf (nachher) nach EnEV: 89 kWh/m²a
Einsparung 78 %

Ölverbrauch (vorher) nach EnEV: ca. 5.100 l
Ölverbrauch (nachher) nach EnEV: ca. 930 l

Text / Bilder: Petra Goschenhofer

Nordansicht vorher

Nordansicht nachher

Energie nutzen

„Wer heute baut, muss in die Zukunft schauen“ – kaum ein Thema ist derzeit aktueller als das Thema der Energieeinsparung im Gebäudebestand. Im neu entstandenen HausGartenPark in der Siemensstraße 12 in Ingolstadt wurde vom Bauzentrum Mayer ein Gebäude errichtet, das den neuesten und höchsten Anforderungen an Energieeffizienz und moderne Bautechnik entspricht. Dieses EnergieÜberschussHaus erwirtschaftet sogar mehr Energie als es verbraucht. Aufgrund der günstigen Investitionskosten, trotz hochwertigster Gebäudetechnik, ist dieses Hauskonzept deshalb auch für junge Familien leichter finanzierbar − individuell abgestimmt auf Ihre Situation.
Dieses EnergieÜberschussHaus wurde mit Unterstützung der Bau-, Zimmerer- und Dachdeckerinnung, sowie führenden Industriepartnern erstellt. Sie haben die Möglichkeit, sich vor Ort von der Qualität eines Massivhauses und des Wohlfühlklimas in einem EnergieÜberschuss-Haus persönlich zu überzeugen. Dies ist mit der richtigen Technik auch kostengünstig möglich. Kurze Bauzeit, niedrige Baukosten und geringe Energiekosten sprechen für dieses Massivhaus. Auch für Allergiker ist diese Bauweise natürlich sehr geeignet.

Gut beraten - Der Service macht den Unterschied

Ihre Vorteile auf einen Blick:
Über 14.000 Produkte auf Lager, 3 Ausstellungen, Maschinen-Mietservice, professionelle, kostenlose Beratung, Kauf auf Lieferschein, Seminarangebot für Bauherren und Profikunden, Informationsunterlagen, Aufmaß und Montage-Service von Fenstern und Türen, Handwerkervermittlung, Kundenkarte, jeden Sonntag Schausonntag, Anhängerverleih, großer Fuhrpark.

Innenausbau mit Köpfchen - Dach, Dämmung, Holz

Mit dem Bau eines Hauses ist es nicht getan!
Wenn es an den Innenausbau geht, ist ein kompetenter Ansprechpartner für alle Bereiche gefragt.
Vom Dachziegel über die Dämmung bis zum Wohnraumdachfenster, bei uns bekommen Sie nicht nur eine große Vielfalt an Produkten rund um Dach und Dämmung in hochwertiger Ausführung. Auch umfassende Betreuung durch unsere Ausbauberater gehört bei uns dazu. Natürlich ist auch diese Beratung für Sie vollkommen kostenfrei. In unserem Holz-Fach Handel finden Sie alles rund um das Holz wie z.B. Fassaden aus Holz, Terrassendielen, Konstruktionshölzer, Holzschutz sowie Hölzer für den Innenausbau. Wir freuen uns auf Ihren Besuch in unserem Dach- und Ausbaustudio.

Schöne Aussichten... Fenster, Türen, Tore

Unsere Ausstellung in diesem Bereich gewährt Ihnen Einblicke in eine riesige Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten. Die richtige Montage Ihrer Fenster, Türen und Tore führen wir auf Wunsch für Sie aus.
Fenster und Haustüren müssen zahlreiche Kriterien erfüllen: Sie müssen optisch ansprechend sein, gute Wärmedämmung, Schallschutz und Einbruchsicherheit gewährleisten. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie sich bei der Materialwahl für Kunststoff oder Holz/Aluminium entscheiden. Unser Service: Wir montieren Ihre neuen Fenster und Türen und entsorgen Ihre alten. Ganz bequem für Sie. **Innentüren** mit höchster Qualität und attraktivem Design für ein behagliches Wohngefühl – die Auswahl liegt bei Ihnen. **Tore** sind mit oder ohne Elektroantrieb erhältlich. Entscheiden Sie selbst, welche Materialien und welches Design Ihren Vorstellungen eines perfekten Garagentores entsprechen. Absolute Hochwertigkeit ist in jedem Fall garantiert.

Unnötig Geld verheizen - GebäudeHüllenEffizienz

Einzelne Wärmedämmmaßnahmen wie Dach-, Fassadendämmung oder neue Fenster sind vorteilhaft. Optimale Ergebnisse erreichen Sie allerdings nur mit der Realisierung einer ganzheitlichen GebäudeHüllenEffizienz. Übrigens lassen sich die einzelnen Dämmmaßnahmen auch Gewerk für Gewerk – ggf. mit längeren Pausen – durchführen.

WDVS-WärmeDämmVerbundsystem
+ Dachdämmung
+ kontrollierte Be- und Entlüftung
+ neue Fenster inkl. Rollodämmung
= ganzheitliche GebäudeHüllenEffizienz

Ihr „baustarker" Partner!

Von INNEN nach AUSSEN
von UNTEN nach OBEN

Bauen – Renovieren – Modernisieren
Wir machen es Ihnen leicht! Treten Sie ein in unsere Ausstellungs-Studios.

Rinderhofer Breite 12 / an der B300 – **86529 Schrobenhausen**
Tel.: 08252/91002-0 – Fax: 08252/91002-22
www.bauzentrum-schrobenhausen.de

BAUSTARK Bau Zentrum SCHROBENHAUSEN

Ingolstädter Str. 25 – **86633 Neuburg**
Tel.: 08431/6700-0 – Fax: 08431/6700-35
www.bauzentrum-mayer-neuburg.de

BAUSTARK MAYER BAUZENTRUM

Modernisieren – Energiekosten senken

Was Modernisieren bringt:
Sie sparen Energiekosten, steigern den Wert Ihrer Immobilie und verbessern deutlich Wohnkomfort und Wohnklima.

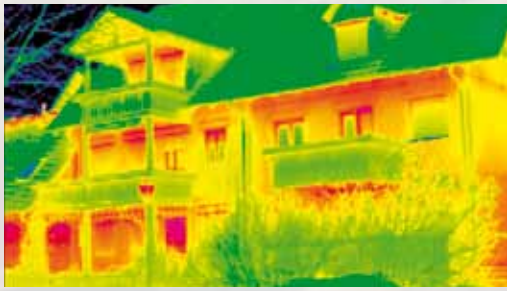
Fenster-/Türensanierung:
Viel Wärmeenergie geht durch undichte Fenster und Türen verloren. Gleichzeitig wird mit neuen Elementen die Optik Ihres Hauses aufgewertet.

Dachsanierung:
Eine Dachdämmung senkt nicht nur erheblich Kosten, sie schafft auch wertvollen zusätzlichen Wohnraum.

Fassadensanierung:
Durch die Sanierung Ihrer Hausfassade mit modernen Wärmedämmverbundsystemen können Sie bis zu 40 % an Energiekosten einsparen.

Alternative Wärme:
Mit einer elektrischen Flächenheizung im Bad können Sie während der Übergangszeit die Ölheizung ausschalten.

Wie Sie Ihre Energiekosten durch Modernisierung senken können:
Diese Aufzählung ist nur beispielhaft zu verstehen – es gibt viele Möglichkeiten, die Energiekosten zu senken. Unsere Partner können Ihnen mit Sicherheit weiter helfen.



Dämmen nach EnEV 2009 - Altbau

Die Verbesserung des Wärmeschutzes bestehender Gebäude ist bei der ab 1.10.2009 gültigen EnEV wie bisher nach dem Bauteilverfahren festgelegt. Folgende maximal zulässige U-Werte sind für Wohngebäude einzuhalten.
Des weiteren ist zu beachten:

- Bei Außenwänden und im Kellerbereich wird zwischen Wärmedämm-Maßnahmen mit geringeren Anforderungen auf der warmen Seite und höheren Anforderungen auf der kalten Seite unterschieden,
- für die Ausfachung bei der Erneuerung von Fachwerkwänden ist ein maximal zulässiger U-Wert festgelegt,
- bei Wänden mit U > 0,9 W/(m²K) wird im Falle einer Putzerneuerung zusätzlicher Wärmeschutz verlangt.

	Referenzgebäude nach EnEV 2009	Xella Standard nach EnEV 2009	KfW-Effizienzhaus 70	KfW-Effizienzhaus 55	KfW-Effizienzhaus 40
	U-Werte W/(m²K): 0,20 / 0,28 / 1,30 / 0,35 / 0,35; ΔU_{WB} = 0,05 W/(m²K); $e_p \approx 1,2$ [-]	U-Werte W/(m²K): 0,20 / 0,26 / 1,30 / 0,35 / 0,35; ΔU_{WB} = 0,05 W/(m²K); $e_p \approx 1,1$ [-]	U-Werte W/(m²K): 0,18 / 0,23 / 1,00 / 0,21 / 0,24; ΔU_{WB} = 0,05 W/(m²K); $e_p \approx 0,9$ [-]	U-Werte W/(m²K): 0,17 / 0,21 / 0,90 / 0,19 / 0,24; ΔU_{WB} = 0,035 W/(m²K); $e_p \approx 0,8$ [-]	U-Werte W/(m²K): 0,15 / 0,16 / 0,80 / 0,16 / 0,19; ΔU_{WB} = 0,020 W/(m²K); $e_p \approx 0,7$ [-]
Anforderungen Bezugsgrößen: Einfamilienhaus A_N = ca. 195 m² Volumen ca. 610 m³, 14 % Fensterfläche	Soll / Ist	Soll / Ist	Soll / Ist	Soll / Ist	Soll / Ist
Q_p [%]	100 / 100	100 / 95	70 / 66	55 / 53	40 / 40
Q_h [kWh/(m²a)]	73,3 / 73,3	73,3 / 69,3	51,3 / 48,5	40,3 / 38,8	29,3 / 29,3
H_T' [%]	100 / 100	100 / 98	85 / 80	70 / 70	55 / 55
H_T' [W/(m²K)]	0,328 / 0,328	0,328 / 0,321	0,279 / 0,261	0,230 / 0,229	0,180 / 0,180
Wandaufbauten / Beispiele	**U = 0,28 W/(m²K)**	**U = 0,26 W/(m²K)**	**U = 0,23 W/(m²K)**	**U = 0,21 W/(m²K)**	**U = 0,16 W/(m²K)**
Monolithisch	30,0 cm **Ytong PP 2-0,35** λ=0,09	36,5 cm **Ytong PP 2-0,40** λ=0,10	36,5 cm **Ytong PP 2-0,35** λ=0,09	36,5 cm **Ytong PP 2-0,35** λ=0,08	48,0 cm **Ytong PP 2-0,35** λ=0,08
Funktionsaußenwand	20,0 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 8,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 10,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 12,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 14,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 20,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**
	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 14,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 16,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 18,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 20,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 26,0 cm **Ytong Multipor WAP WLF 045**
Zweischalige Außenwand	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 6,0 cm Dämmung (0,035) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 8,0 cm Dämmung (0,035) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 8,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 10,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Ytong PP 4-0,50** λ=0,12 14,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender
	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 10,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 12,0 cm Dämmung (0,035) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 12,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 14,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender	17,5 cm **Silka 20-2,0** λ=1,1 18,0 cm Dämmung (0,032) 1,0 cm Luftschicht 11,5 cm **Silka** Verblender
Dachaufbauten / Beispiele	**U = 0,20 W/(m²K)**	**U = 0,20 W/(m²K)**	**U = 0,18 W/(m²K)**	**U = 0,17 W/(m²K)**	**U = 0,15 W/(m²K)**
Ytong Kombidach	20,0 cm **Ytong PDA 4,4-0,55** λ=0,14 16,0 cm **Ytong Multipor DAD WLF 045**	20,0 cm **Ytong PDA 4,4-0,55** λ=0,14 16,0 cm **Ytong Multipor DAD WLF 045**	20,0 cm **Ytong PDA 4,4-0,55** λ=0,14 18,0 cm **Ytong Multipor DAD WLF 045**	20,0 cm **Ytong PDA 4,4-0,55** λ=0,14 20,0 cm **Ytong Multipor DAD WLF 045**	20,0 cm **Ytong PDA 4,4-0,55** λ=0,14 24,0 cm **Ytong Multipor DAD WLF 045**

Quelle: Xella Deutschland

Mögliche Energieträger

Öl:
Leider wird Heizöl immer noch als häufigster Energieträger in Zentralheizungen verwendet, obwohl der Rohstoff Öl als Grundstoff in der chemieschen Industrie und als Treibstoff für Kraftfahrzeuge und Flugzeuge noch unersetzlich ist. Der Energieträger Öl sollte aufgrund seiner Endlichkeit nur noch in Brennwertheizkesseln in Verbindung mit einer Solaranlage zum Einsatz kommen.

Gas:
An zweiter Stelle der Heizenergieträger steht derzeit Erdgas. Erdgas hat den Vorteil, dass es bei der Verbrennung weniger CO_2 produziert, kein Schwefel entsteht, sowie kaum Rückstände im Brennraum hinterlässt. Als fossiler Energieträger gilt wie bei Öl die Empfehlung zur Kombination mit einer Solaranlage.

Mikro-KWK:
Die Kraftwärmekopplung, d.h. die Erzeugung von Strom und Wärme durch einen Gasverbrennungsmotor oder einen Stirlingmotor ist eine interessante Möglichkeit, seinen Strombedarf zu decken und gleichzeitig Wärme zu erzeugen. Für einen wirtschaftlichen Betrieb müssen jedoch über 6.000 Betriebsstunden im Jahr erreicht werden – eine Wirtschaftlichkeitsberechnung ist unbedingt erforderlich.

Solarstrom:
Als neue Alternative zur PV-Stromnutzung und Speicherung bieten verschiedene Hersteller interessante Lösungen zur thermischen Nutzung der elektrischen Energie durch Erwärmen von Heizungs- und Brauchwasser an. Über eine intelligente Regelung lässt sich der überschüssige und nicht selbst verbrauchte Strom in einem Pufferspeicher in Form von Wärmeenergie speichern bzw. je nach Bedarf an das Heizsystem oder an den Warmwasserbereiter abgeben.

Solar:
Thermische Solaranlagen bieten, von den Investitionskosten und der Antriebsenergie abgesehen, kostenlose Energie von der Sonne. Je nach Anlagengröße und Investitionsumfang können diese Anlagen zur reinen Warmwasserbereitung in den Sommermonaten oder zusätzlich zur Raumheizung in der Übergangszeit genutzt werden. Die Kollektoren werden als Flach- oder Röhrenkollektoren sowie diversen Sonderbauarten wie Luftkollektoren angeboten.

Wärmepumpe:
Wärmepumpen stellen eine wirtschaftliche und zukunftssichere Heizungstechnik dar und werden jeder Herausforderung gerecht. Die gespeicherte Wärme im Erdreich, Grundwasser und in der Luft wird mit Hilfe geringer Mengen an elektrischer Energie in komfortable Heizwärme umgewandelt.

Auch diese Heizungstechnik kann durch Solarthermie unterstützt werden. Eine Möglichkeit, den Antriebsstrom zu erzeugen, bietet eine PV-Anlage.

Holz:

Moderne Holzfeuerungen wie Scheitholz, Pellets oder Hackschnitzel erlauben eine emissionsarme Verbrennung. Und weil Holz ständig nachwächst, geschieht die Wärmebereitstellung aus Holz im Gegensatz zur Nutzung fossiler Brennstoffe nahezu CO_2-neutral. Platzbedarf, Bedienkomfort, Automatisierung und Ökologie sprechen für eine Holz-Pelletsheizung und bieten sich dadurch als interessante Alternative zu fossilen Brennstoffen an.

Kontrollierte Wohnraumlüftung:

Einen wichtigen Beitrag für eine behagliche Wohnraumqualität leistet die geregelte Wohnraumlüftung. Kontinuierliche Filterung der Außenluft führt zu einem gesteigerten gesundheitlichen Wohlbefinden. Die Außenluft kann u. a. durch eine Wärmerückgewinnung vorerwärmt und zugfrei eingebracht werden.

Energie-Einsparmöglichkeiten

- Durch die Kombination klassischer Energieträger (Öl und Gas) mit Solar und durch den Einsatz spezieller Heizungsregelungen kann eine Einsparung von bis zu 15 % erreicht werden.
- Korrekt geplant und koordiniert rechnet sich die umweltschonende Energiegewinnung einer Solaranlage für Sie auf Dauer! Sie könnten Ihre laufenden Unterhaltskosten deutlich senken, wenn Sie sich zum Beispiel für ein heizungsunterstützendes System entscheiden.

Öko-Haustechnik inVENTer GmbH

- Mit elektronisch geregelten Pumpen als Alternative zu ungeregelten Systemen verbraucht man nur noch die Hälfte.
- Bis zu 90 % der Wärmeenergie kann man einsparen, durch spezielle Systeme der kontrollierten Wohnungslüftung. Zusätzlich kann über einen Erdwärmetauscher die Zuluft angewärmt werden.
- Durch nachträgliche Rohrdämmung erreicht man eine Reduzierung der Wärmeverluste um fast 70 %. Wer noch mehr Energie sparen will, setzt auf eine elektronische Raumregelung.

Text: Werner Ruby

WERNER Ruby GmbH
Heizung, Sanitär und mehr!
Gaisbergweg 4, 86529 Schrobenhausen
Telefon 08252/2810 – Telefax 08252/4117
Internet: www.ruby-heizung.de
E-Mail: info@ruby-heizung.de

Bischof & Gottschall
HEIZUNG | SANITÄR | SOLAR
Tobias-Kroll-Str. 7
86633 Neuburg/Donau
Tel.: 08431 / 645680

Dachdämmen – Warum?

Die Energieeinsparverordnung (EnEV), die Anfang des Jahres 2002 in Kraft getreten ist, weist strenge Auflagen für Eigenheime im Bezug auf den Energiebedarf auf.
Daher müssen sich auch die Eigentümer von Altbauten fragen, wie effizient ihr Haus mit der hineingesteckten Energie haushalten kann.
Dabei sollte für einen Neubau das Niedrigenergiehaus mit einem Verbrauch von sieben Litern Heizöl oder Kubikmeter Gas pro Quadratmeter und Jahr zum Standard werden. Diese Maßnahmen allein reichen jedoch nicht aus, da die großen „Umweltsünder“ im Bereich der Altbauten (d.h. vor 1978 gebaut) zu finden sind, die mehr als 70 % des Gebäudebestands in Bayern ausmachen. Daher sollte bei Modernisierungsarbeiten ein besonderes Augenmerk auf eine effiziente Heizungsanlage und die richtige Dämmung des Hauses gelegt werden.
Der Schwachpunkt bei Altbauten ist nämlich häufig die mangelhafte Dämmung, sowohl im Innen-, als auch im Außenbereich. Dadurch geht viel Energie verloren, was ökologisch bedenklich und ökonomisch

U-WERTE UND ENTSPRECHENDE DÄMMDICKEN FÜR STEILDÄCHER UND HOLZBALKENDECKEN

Vollsparrendämmung				Vollsparrendämmung + 30 mm Untersparrendämmung WLG 035				Vollsparrendämmung + 50 mm Untersparrendämmung WLG 035			
Sparrenhöhe = Dämmdicke	WLG 040	WLG 035	WLS 032	Sparrenhöhe + Untersparrendämmung	WLG 040	WLG 035	WLS 032	Sparrenhöhe + Untersparrendämmung	WLG 040	WLG 035	WLS 032
100	0,41	0,38	0,36	100 + 30	0,33	0,31	0,30	100 + 50	0,28	0,26	0,24
110	0,38	0,35	0,33	110 + 30	0,31	0,29	0,28	110 + 50	0,27	0,24	0,23
120	0,35	0,32	0,30	120 + 30	0,29	0,27	0,26	120 + 50	0,25	0,23	0,21
130	0,33	0,30	0,28	130 + 30	0,28	0,26	0,24	130 + 50	0,24	0,22	0,20
140	0,31	0,28	0,27	140 + 30	0,26	0,24	0,23	140 + 50	0,23	0,21	0,19
150	0,29	0,27	0,26	150 + 30	0,25	0,23	0,22	150 + 50	0,22	0,20	0,18
160	0,28	0,26	0,24	160 + 30	0,24	0,22	0,21	160 + 50	0,21	0,19	0,18
170	0,27	0,25	0,23	170 + 30	0,23	0,21	0,20	170 + 50	0,20	0,18	0,17
180	0,26	0,23	0,22	180 + 30	0,22	0,20	0,19	180 + 50	0,19	0,17	0,16
190	0,24	0,22	0,21	190 + 30	0,21	0,19	0,18	190 + 50	0,19	0,17	0,16
200	0,23	0,21	0,20	200 + 30	0,20	0,18	0,17	200 + 50	0,18	0,16	0,15
210	0,22	0,21	0,19	210 + 30	0,19	0,18	0,17	210 + 50	0,17	0,16	0,15
220	0,21	0,20	0,19	220 + 30	0,18	0,17	0,16	220 + 50	0,17	0,15	0,14
230	0,21	0,19	0,18	230 + 30	0,18	0,16	0,15	230 + 50	0,16	0,15	0,14
240	0,20	0,18	0,17	240 + 30	0,17	0,16	0,15	240 + 50	0,16	0,14	0,13
250	0,19	0,18	0,17	250 + 30	0,16	0,15	0,14	250 + 50	0,15	0,14	0,13
260	0,19	0,17	0,16	260 + 30	0,16	0,15	0,14	260 + 50	0,15	0,13	0,12
270	0,18	0,16	0,15	270 + 30	0,15	0,14	0,13	270 + 50	0,14	0,13	0,12
280	0,17	0,16	0,15	280 + 30	0,15	0,14	0,13	280 + 50	0,14	0,12	0,11
290	0,17	0,15	0,14	290 + 30	0,15	0,13	0,12	290 + 50	0,13	0,12	0,11
300	0,16	0,15	0,14	300 + 30	0,14	0,13	0,12	300 + 50	0,13	0,12	0,11
310	0,16	0,15	0,14	310 + 30	0,14	0,13	0,12	310 + 50	0,13	0,12	0,11
320	0,15	0,14	0,13	320 + 30	0,13	0,12	0,11	320 + 50	0,12	0,11	0,10

Bitte beachten Sie, dass es sich bei allen Angaben um Orientierungswerte handelt, die keine genaue Bauteilberechnung ersetzen.

U ≤ 0,24 erfüllt EnEV 2009 für Modernisierung
U ≤ 0,20 erfüllt EnEV 2009 für Neubauten (Referenzgebäude)
U ≤ 0,13 erfüllt Passivhausstandart für Neubauten (Zukunftsweisend)

Quelle: Superglas Dämmstoffe

ungünstig ist. Auf den Hauseigentümer kommen unnötig hohe Kosten zu, die durch optimale Dämmung vermieden werden könnten. Perfekte Wärmedämmung bietet daher ein ungeahntes Einsparpotenzial. Denn wenn die Heizenergie kein “Schlupfloch” finden kann, bleibt die Energie genau dort, wo sie hin soll - nämlich im Haus.

Studien haben gezeigt, dass allein durch bessere Dämmung Einsparungen von 50 bis 80 % möglich sind. Diese Chance sollte also genutzt werden!
Nachträgliche Wärmedämmung kann aber nicht nur für den Altbaubesitzer eine wichtige Maßnahme sein, sondern auch für den Besitzer eines Hauses, das nach 1978 gebaut wurde. Das Energieniveau des Niedrigenergiehauses, das in der EnEV zum Standard gemacht wird, wird nämlich auch hier nicht immer erreicht. Statt etwa zehn Liter Heizöl oder Kubikmeter Gas pro Quadratmeter und Jahr muss der Energieverbrauch auf sieben Liter bzw. Kubikmeter gesenkt werden, was ebenfalls nur durch Dämmungen machbar ist.
Das Dach ist meist die zweitgrößte Fläche eines Hauses und somit oftmals auch die zweitgrößte Fläche, über die Wärme verloren geht. Deswegen ist es besonders wichtig, auf eine gute Dachdämmung zu achten.

Die Energieeinsparverordnung (EnEV), die Anfang des Jahres 2002 in Kraft getreten ist, weist strenge Auflagen für Eigenheime im Bezug auf den Energiebedarf auf.
Daher müssen sich auch die Eigentümer von Altbauten fragen, wie effizient ihr Haus mit der hineingesteckten Energie haushalten kann.
Dabei sollte für einen Neubau das Niedrigenergiehaus mit einem Verbrauch von sieben Litern Heizöl oder Kubikmeter Gas pro Quadratmeter und Jahr zum Standard werden. Diese Maßnahmen allein reichen jedoch nicht aus, da die großen „Umweltsünder“ im Bereich der Altbauten (d.h. vor 1978 gebaut) zu finden sind, die mehr als 70 % des Gebäudebestands in Bayern ausmachen. Daher sollte bei Modernisierungsarbeiten ein besonderes Augenmerk auf eine effiziente Heizungsanlage und die richtige Dämmung des Hauses gelegt werden.
Der Schwachpunkt bei Altbauten ist nämlich häufig die mangelhafte Dämmung, sowohl im Innen-, als auch im Außenbereich. Dadurch geht viel Energie verloren, was ökologisch bedenklich und ökonomisch ungünstig ist. Auf den Hauseigentümer kommen unnötig hohe Kosten zu, die durch optimale Dämmung vermieden werden könnten. Perfekte Wärmedämmung bietet daher ein ungeahntes Einsparpotenzial. Denn wenn die Heizenergie kein “Schlupfloch” finden kann, bleibt die Energie genau dort, wo sie

Wir schaffen natürlich ECHTE Werte!

BAIERL
GmbH & Co. KG
Zimmerei · Abbund-Zentrum · Sägewerk
Häuser aus Massivholz

Ihr Dachsanierungs Partner mit
über 100 realisierten Dachsanierungen !
Auch in Ihrer Nähe!

Baierl GmbH & Co.KG - Ahornweg 3 – 86676 Ehekirchen
Tel. 08435 / 944919-0 Fax 08435 / 944919-29
www.zimmerei-baierl.de - www.dasmassivholzhaus.com

Vor der Sanierung

Nach der Sanierung !

anlage betrieben wird, bietet seinem Besitzer mehr Wohnqualität. Ein Gewinn an Wohnkomfort also, der zudem noch zu Energieeinsparungen führt, was wiederum Energiekosten senkt. Auch die bessere Beständigkeit gegen Hitze in den Sommermonaten sollte man bedenken.

Keiner wird sich über die anfallenden Kosten der Sanierung freuen. Diese sind aber in zweierlei Hinsicht tragbar. Einerseits werden sie sich aufgrund der späteren Energieeinsparung amortisieren, andererseits steigern sie den Gebäudewert und die Wohnqualität deutlich.

Text / Bilder: Franz Mehner

Energieverluste an Fenstern und Außentüren lassen sich drastisch senken

Eine Vielzahl von Wohngebäuden ist noch mit schlecht gedämmten Fenstern und Außentüren ausgerüstet. Diese sind oftmals auch noch undicht, so dass zusätzlich durch Luftzug viel Heizenergie unnötig verloren geht. Solche Fenster und Türen verursachen hohe Energieverluste sowie ein unbehagliches Wohnklima. Neue Fenster und Türen sparen somit nicht nur Heizkosten, sie schaffen vor allem auch Behaglichkeit und steigern den Wohnkomfort.

Außerdem sind wärmedämmende Bauelemente ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz. Der Gesetzgeber schreibt durch die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) für den erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Fenstern und Außentüren nachfolgende Wärmedurchgangskoeffizienten (Watt pro Quadratmeter Kelvin) vor:

- Fenster im Neubau oder Renovierung
  Uw-Wert max. 1,3 W/m²K
- Austausch der Verglasung
  Ug-Wert max. 1,1 W/m²K
- Außentüren im Neubau
  Ud-Wert max. 1,8 W/m²K
- Außentüren in der Renovierung
  Ud-Wert max. 2,9 /m²K

Der Wärmedurchgangskoeffizient, der den Wärmeverlust je Fläche und Temperaturunterschied angibt, hat die Bezeichnung „U-Wert“ mit der Dimension W/m²K. Generell gilt: je kleiner der Wert, umso weniger Wärme geht verloren. Es wird unterschieden zwischen:

- Ug gibt nur den Wert der Verglasung an
- Uf gibt nur den Wert des Rahmens an
- Uw gibt den Gesamtwert des Fensters an
- Ud gibt den Gesamtwert der Türe an

Die Auswahl neuer Fenster

Wer heute vor der Auswahl neuer Fenster steht, sieht sich zunächst einer Fülle von Angeboten gegenüber, die er einordnen muss. Wärmeschutz-Isoliergläser sind dabei ein unabdingbares Kriterium. Der Einsatz von Edelmetallbedampfungen auf den Scheiben, Abstandhalter aus Kunststoff und das Einbringen von Edelgasen in den Scheibenzwischenraum geben den Gläsern heute hervorragende Dämmwerte. Bei Zweischeibenglas sind Ug-Werte bis 1,0 W/m²K und bei Dreischeibenglas bis zu 0,5 W/m²K lieferbar. Bei der Glasauswahl ist jedoch der Aspekt des Scheibengewichtes und der farbveränderten Durchsicht zu berücksichtigen.

Neben der Qualität der Verglasung kommt es auch auf die Dämmwirkung des Rahmenmaterials an. Holz- und Kunststoffrahmen sind mit über 80 % Anteil der Marktführer und bieten auch eine gute Wärmedämmung. Kunststoffrahmen werden meistens aus Hart-PVC gefertigt und mit innenliegenden Stahlprofilen stabilisiert. Holzfenster werden vor allem aus heimischen Hölzern wie Fichte, Lärche und Eiche gefertigt. Sie haben eine hohe Lebensdauer, sind formbeständig und bieten die besten

statischen und wärmedämmenden Eigenschaften. Allerdings müssen Holzrahmen auf der Außenseite regelmäßig gestrichen werden. Der Trend geht derzeit in Richtung Verbundmaterialien, um die Vorteile verschiedener Werkstoffe zu kombinieren. So werden die Witterungsbeständigkeit von Aluminium für die Außenschale und die ästhetische Qualität von Holz für die Innenansicht kombiniert.

Der Einbau und Maueranschluss

Ein Fenster ist immer nur so gut, wie auch die Montage im Bauwerk erfolgt. Die Lage des Fensters in der Wand, der fachgerechte Anschluss und die Abdichtung unterscheiden sich je nach Baustellensituation. Generell ist auf folgende Punkte zu achten:

- Einbau in der luftdichten Ebene
- Vollflächiges Ausdämmen der Anschlussfuge
- Abdichtung der Anschlussfuge außen schlagregendicht und dampfdiffusionsoffen
- Abdichtung der Anschlussfuge innen luft- und dampfdiffusionsdicht

Insbesondere bei der Sanierung ist auf die richtige Ausführung der Anschlussfuge zu achten.

Die Bauphysik

Mit dem Austausch bestehender Fenster ändern sich auch die bauphysikalischen Gegebenheiten. Die dichteren Fenster verhindern eine unkontrollierte Zugluft. Um die im Gebäude anfallende Feuchtigkeit jedoch abzutransportieren, muss das Lüftungsverhalten angepasst oder eine technische Be- und Entlüftung vorgesehen werden.

Wärmeschutz in den Nachtstunden

Nachts treten aufgrund der tieferen Außentemperaturen die höchsten Wärmeverluste über die Fenster

auf. Zusätzliche Einsparungen lassen sich durch das Schließen gedämmter Rollläden und Fensterläden erzielen.

Das Fenster als Sonnenkollektor

Fenster verursachen nicht nur Heizenergieverluste, sondern erbringen auch Energiegewinne durch Sonneneinstrahlung in die Räume. Durch Wärmeschutzverglasung werden die Wärmeverluste stark gemindert, so dass über das Jahr gesehen die Gewinne bei süd-orientierten Fensterflächen überwiegen können. Wieviel Sonnenenergie eine Verglasung in den Raum einlässt, wird vom g-Wert beschrieben.

Denkmalschutz

Fenster für denkmalgeschützte Gebäude müssen keinen schlechteren Wärmeschutz aufweisen als Fenster für Neubauten. Hier gibt es durch den Einsatz von sogenannten Denkmalschutzfenstern oder Kastenfenstern eine Vielzahl sehr ansprechender Lösungen.

Text / Bilder: Manfred Pettmesser

ANGERMEIR GmbH
SCHREINEREI
St.-Andreas-Straße 9, 86571 Langenmosen
Telefon: 0 84 33 / 2 41 - Telefax 0 84 33 / 83 34
Email: info@angermeir-schreinerei.de
Internet: www.angermeir-schreinerei.de

Planung und Ausführung von
- Haustüren (Holz, Alu und Kunststoff)
- Zimmertüren
- Möbel aller Art
- Treppen
- Fenster (Holz, Holz-Alu und Kunststoff)
- Bauelementehandel

bei Sanierung und Neubau

Besuchen Sie unsere Austellung
Wahre Werte. Echte Meister. Ihre Innungsschreiner.

schreinerei pettmesser
86697 Oberhausen
Tel. 08431/536 506-0

Wir sind eine familiengeführte Schreinerei mit langer Tradition. Der zufriedene Kunde und die Erfüllung seiner Wünsche steht bei uns an erster Stelle. Die Beratung und Planung ist dabei ein wichtiger Baustein. Präzision und perfekte Verarbeitung sind für uns selbstverständlich.

KREATIV UND FLEXIBEL – HOCHWERTIG UND INDIVIDUELL

www.pettmesser.info

Photovoltaikanlagen

Solarstrom bezeichnet umgangssprachlich aus Sonnenenergie gewandelte elektrische Energie. Diese Energieform zählt zu den erneuerbaren Energien, da sie auf der Erde ständig zur Verfügung steht und die Sonne, nach menschlichen Maßstäben betrachtet, mit einer voraussichtlichen Brenndauer von noch etwa 5 Milliarden Jahren, eine praktisch unerschöpfliche Energiequelle darstellt.

Die Sonne stellt täglich 960.000.000.000.000 kWh Energie zur Verfügung.

Allein die Tatsache, dass die Sonne innerhalb von nur zwei Tagen mehr Energie auf den Planeten Erde abstrahlt, als man aus den gesamten Erdöl- und Kohlevorkommen gewinnen könnte, gibt genügend Grund dazu, dieses enorme Potenzial möglichst effektiv zu nutzen.

In Bayern liegt die Sonneneinstrahlung bei 1.100 Kilowattstunden (kWh) pro qm und Jahr. Eingeschränkt wird diese Verfügbarkeit lediglich durch zusätzliche Faktoren wie Verschattung durch Dachgauben, Kamine, Bäume und Ähnliches.

Technik einer Photovoltaikanlage

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten:

Solargenerator

Der Solargenerator, auch Modul genannt, wandelt die Sonnenstrahlung in elektrischen Gleichstrom um. Ein Modul besteht aus mehreren Solarzellen. Die Leistung eines Moduls wird mit seiner Spitzenleistung (kWp) beziffert. Die Gesamtheit der zusammengeschalteten Module ergibt die Leistung der Anlage.
Das verwendete Material entscheidet über den Platzbedarf, die Effektivität und auch über den Preis der Anlage.
Derzeit verfügbar sind drei Technologien:
Ca. 80 % Marktanteil haben mono- bzw. polykristalline Siliziumzellen, die auf ca. 8 qm eine Spitzenleistung von 1 kWp erzeugen können.
Zellen aus amorphem Silizium (Dünnschicht) benötigen fast die doppelte Fläche, sind aber aufgrund des geringeren Siliziumbedarfs kostengünstiger.

Wechselrichter

Der vom Modul erzeugte Gleichstrom wird dem Wechselrichter zugeführt. Der Wechselrichter wandelt diesen Gleichstrom in einen für das allgemeine Netz verträglichen Wechselstrom um. Erheblichen

Einfluss auf die Lebensdauer des Wechselrichters hat die Wahl eines geeigneten Ortes für die Montage. Eine Solarstromanlage kann die alleinige Versorgung von Objekten ohne Netzanschluss in einem sogenannten Inselbetrieb gewährleisten, in der Regel wird aber der Netzparallelbetrieb Anwendung finden.

Messeinrichtung

Um die von der Anlage erzeugte und eingespeiste Energie zu erfassen, wird der bestehende Bezugszähler durch einen Zwei-Energierichtungs-Zähler ersetzt. So kann auch der Selbstverbraucher ermittelt werden. Die von diesem geeichten Zähler erfaßte Strommenge wird nach dem Gesetz für den Vorrang für erneuerbare Energien (kurz EEG) über einen Zeitraum von 20 Jahren (zzgl. dem Anschlussjahr) mit einem festgelegten Satz vergütet. Diese Vergütung verringert sich in der Abhängigkeit vom Installationszeitpunkt; aktuelle Vergütungssätze findet man unter www.Bundesnetzagentur.de/Elektrizität und Gas/Unternehmen/Photovoltaik.

Eigenverbrauchsregelung und Stromspeicherung

Mit der EEG-Novelle im Jahr 2009 wurde die Möglichkeit des Selbstverbrauchs geschaffen. Der Selbstverbraucher kann sich dadurch höhere Strombezugskosten einsparen. Durch Erweiterung seines Systems mit Batteriespeicher oder Elektrofahrzeug kann der Selbstverbrauchsanteil weiter gesteigert werden (von 20 bis 30 % auf 70 bis 90 %).

Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage

Unser Staat hat durch das EEG nicht nur die Höhe der Vergütung festgeschrieben, sondern auch die

Abnahmeverpflichtung der Netzbetreiber. Eine Finanzierung kann über die KFW-Bank zu günstigen Konditionen erfolgen. Die Wirtschaftlichkeit einer Anlage wird im Wesentlichen nicht durch den günstigsten Kaufpreis, sondern durch die Qualität der Einzelkomponenten, sowie deren optimale Kombination langfristig sichergestellt. Durch Selbstverbrauch wird zukünftigen Strompreissteigerungen entgegengewirkt – kann der Selbstverbrauch weiter gesteigert werden, sind in der Regel zusätzliche Spareffekte möglich.

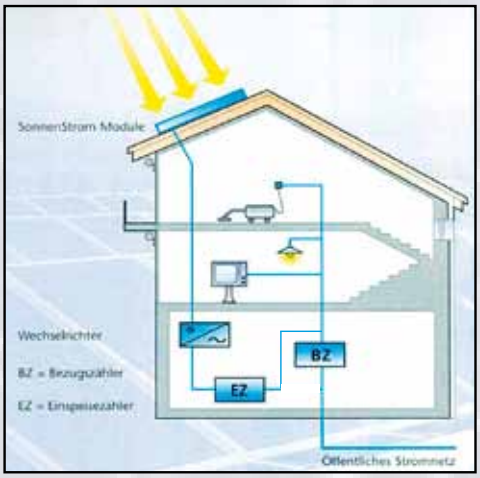
Die Umweltverträglichkeit einer Photovoltaikanlage

Solarstromanlagen sind langlebig, fast wartungsfrei und produzieren Strom geruchlos, geräuschlos und vor allem ohne Zugabe von Brennstoffen, also CO_2-frei. Den für die Produktion benötigten Energieaufwand hat die Anlage je nach Technologie nach längstens 4 Jahren selbst emissionsfrei erzeugt. Bereits heute sind für die Wiederverwertbarkeit der Einzelteile Konzepte entwickelt worden, die aus alten Anlagen neue entstehen lassen.

Der Beitrag am zukünftigen Energie-Mix

Die Umgestaltung unserer Energieversorgung auf nachhaltig verfügbare Energiequellen braucht Zeit. Unbestritten ist jedoch die Endlichkeit der fossilen Energieträger und somit der notgedrungene Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien in der Zukunft. Der Solarstrom wird seinen Anteil vervielfachen, wenn die dafür nötigen Netzstrukturen geschaffen werden und durch Speichertechnik die lastabhängige Verfügbarkeit von Sonnenstrom sichergestellt wird.

Text: Manfred Rößle / Thomas Plaschko / Hermann Schläfer



NATURKRAFT SYSTEME
Hermann Schläfer
Maxweilerstraße 12
86633 Neuburg
Telefon: (0 84 54) 91 19 54
E-Mail: info@naturkraft-systeme.de
Anlagenbau mit mehr als
15 Jahren Erfahrung!
Photovoltaik

Telefon-Shop
Elektro FUHR GmbH
Photovoltaikanlagen
☎ 0 84 31/74 83
86633 Neuburg
www.elektro-fuhr.de
info@elektro-fuhr.de

Licht und Gesundheit - Schön hell und richtig günstig

Ideal ist Sonnenlicht mit seinem ausgewogenen Spektrum. Die gute alte Glühbirne, die dem natürlichen Sonnenlicht am nächsten kommt, wird uns Stück für Stück weggenommen. Als Alternative werden uns Energie- oder Kompaktstofflampen angeboten. Was viele aber leider nicht wissen ist, dass diese Quecksilber und ein Vorschaltgerät mit zum Teil hochgiftigen Stoffen enthalten und erhebliche elektromagnetische Felder absondern. Deshalb gehören sie keinesfalls in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden. Ebenfalls besitzen sie die gleichen negativen Eigenschaften wie Leuchtstoffröhren, deren Nachteile wir von Nachtschichtarbeitern kennen. Inzwischen zeigt sich immer mehr, dass die Einführung der Energiesparlampe mehr Nachteile als Vorteile bringt. Ein guter Kompromiss für Wohn- und Schlafräume ist die Halogen-Glühlampe. Sie hält doppelt so lange und spart ca. 30 % gegenüber normalen Glühbirnen. Wer aber richtig Energie einsparen möchte und helles, weißes Arbeitslicht benötigt, der sollte auf die neue LED-Technologie setzen.

Aber auch hier gibt es Qualitätsunterschiede in der Lichtfarbe und Haltbarkeit. Billige LED-Leuchtmittel sind oft aus Kunststoff und haben die Abwärme nicht im Griff. Gute LED-Lampen erzeugen ein harmonisches, dem Sonnenlicht sehr ähnliches Lichtspektrum. Wie natürlich das Licht erscheint, hängt in erster Linie davon ab, wie die verschiedenen Halbleitermaterialien aufeinander abgestimmt sind. LED-Leuchten gibt es inzwischen in fast allen Bauformen. Mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden sind sie unschlagbar.

Halogenlampen:

Halogenlampen sind keine Energiesparlampen, besitzen aber verglichen mit konventionellen Glühlampen eine etwa doppelt so hohe Lebensdauer und eine deutlich höhere Lichtausbeute.
Bei manchen Steh- und Tischleuchten, in die Niedervolt-Halogenlampen eingesetzt sind, bleibt der Transformator auch nach dem Ausschalten der Lampe am Stromnetz – damit wird unnötig Strom verbraucht. Um dies zu vermeiden und Kosten zu sparen, ziehen Sie den Stecker Ihrer Leuchte oder nutzen Sie eine Steckdosenleiste mit Ein- und Ausschalter!
Eine Entscheidungshilfe bieten die Energieeffizienzklassen von Lampen. Darüber informiert das EU-Label, das Sie auf der Produktpackung finden. Energieeffizienzklasse „A“ bedeutet, dass die Lampe einen niedrigen Energieverbrauch hat. Bei Klassen „G“ ist der Energieverbrauch sehr hoch. Damit können Sie schon beim Einkauf die verschiedenen Lampenmodelle nach deren Energieeffizienz vergleichen. Einen Lapen-Check finden Sie unter www.stromeffizienz.de

Text: Marion Schläfer

Haushalt - Ein Viertel sparen, ohne zu verzichten

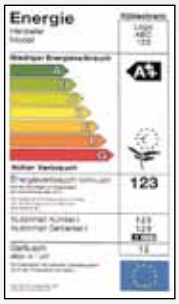
Elektrogeräte machen unser Leben abwechslungsreich und bequem. Was aber oft vergessen wird: Ausstattung, Auswahl und Nutzung der Geräte wirken sich direkt auf unsere Stromrechnung aus.
Durch den Einsatz energieeffizienter Geräte und eine clevere Nutzung lässt sich ganz einfach bares Geld sparen – und das Ganze ohne Einbußen beim Komfort!

TV, PC & Co. – Einfach mal richtig abschalten

TV, PC & Co. machen über 25 % der Stromkosten eines Haushalts aus – die Tendenz ist steigend. Hier können Sie aber leicht gegensteuern durch einen niedrigen Stromverbrauch im Betrieb und die Vermeidung von unnötigen Stand-by Verlusten. Das Einsparpotenzial kann je nach Geräteart und -typ bis zu 75 % betragen. Stand-by Verluste kosten jährlich etwa 65,00 €. Hier hilft Ihnen eine schaltbare Steckdosenleiste, um die Geräte richtig auszuschalten und diese damit vollständig vom Stromnetz zu trennen. Ein einfacher Klick genügt.

Geräte-Label im Überblick

Europäisches Energielabel für Haushaltsgroßgeräte:
Seit 1998 müssen Haushaltsgroßgeräte mit dem EU-Energielabel ausgezeichnet werden. Empfehlenswert sind Geräte mit der Klasse „A“ bzw. die Klassen „A+“ bzw. „A++“ für sehr energieeffiziente Geräte.



E-CHECK-Gütesiegel für elektrische Anlagen und Geräte:
Dieses Gütesiegel erhalten Geräte nach Prüfung durch Innungsfachbetriebe des Elektrohandwerks. Neben der Sicherheit Elektroanlagen wird auch eine Senkung des Energieverbrauchs durch Mängelbehebung erreicht.

Quelle: Energiewende Oberland

Vollautomatisch Lüften – saubere Luft ohne Schimmel und Wohnraumgifte

Immer dichter werdende Gebäudehüllen in Neubau und Sanierung erfordern zusätzlich Lüftungsmaßnahmen. Lüftungsanlagen stellen einen ausreichenden Luftwechsel, unabhängig vom Nutzerverhalten und damit die notwendige Raumluftqualität sicher. Darüber hinaus senken sie die Energiekosten durch Wärmerückgewinnung. Diese Wärmerückgewinnung kann bis zu 91 % betragen. Zur Verfügung stehen uns zentrale wie auch dezentrale Lüftungsanlagen. Im Neubau eignen sich zentrale wie auch dezentrale Anlagen. Im Altbau oder Sanierungsbereichen sind dezentrale Einzelraumgeräte mit geringem Aufwand zu installieren. Die Dimensionierung der Anlagen sollte durch einen Fachmann und einem Lüftungskonzept verwirklicht werden. Durch die Wärmerückgewinnung lassen sich sogar Nullenergiehäuser realisieren.

Öko-Haustechnik inVENTer GmbH

Lüften im Keller

Weit verbreitet sind muffige Keller, die vor allem im Sommer verstärkt Feuchtigkeit aufweisen. Hier kann eine vollautomatische Kellerlüftung Abhilfe schaffen. Sie lüftet immer dann, wenn die Bedingungen optimal sind. Hier sind je nach Bedarf Anlagen mit oder ohne Wärmerückgewinnung einsetzbar.
Vor allem in Wasch- und Trockenräumen sind vollautomatische Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sinnvoll, um die dort entstehende Feuchtigkeit abzulüften.

Text: Marion Schläfer

NATURKRAFT SYSTEME
Hermann Schläfer
Maxweilerstraße 12
86633 Neuburg
Telefon: (0 84 54) 91 19 54
Fax: (0 84 54) 91 19 56
E-Mail: info@naturkraft-systeme.de
Wir können kurzfristig liefern!
Photovoltaik

Ihr Fachgeschäft für gesunde Lebensräume
QUALITÄT KOMPETENZ SERVICE
gesundes wohnen & leben e.V.
PLANUNG UND MONTAGE VON
- WOHNRAUMBELÜFTUNGEN
- AUTOM. KELLERBELÜFTUNG
LED - LEUCHTMITTEL in höchster Qualität
HALOGEN - LEUCHTMITTEL
Neuburger Str. 31
86668 Karlshuld
Tel. 0 84 54 - 9 15 92 93
Fax 0 84 54 - 9 15 92 94
www.gesundes-wohnen-leben.de - www.gesundes-wohnen-leben-shop.de

Telefon-Shop
Elektro FUHR GmbH
Elektroinstallation · Elektro-Eildienst
Veranstaltungs- & Baustellenservice
Telekommunikation & Datennetzwerktechnik
Alarmanlagen · Klimatechnik · Kranreparaturen
Photovoltaik · Beleuchtungsanlagen · Sat-Anlagen
Kaffeevollautomaten · Sprechanlagen
☎ 0 84 31/74 83 · Fax 88 54
www.elektro-fuhr.de · info@elektro-fuhr.de
Münchener Str. 49 · 86633 Neuburg/Donau

Packen Sie Ihr Gebäude mit einem Fassadendämmsystem warm ein

Sie gewinnen gleich 5-fach, wenn Sie Ihre Immobilie mit einem bewährten Fassadendämmsystem ausrüsten:

1. Ihre Energiekosten werden langfristig gesenkt. Damit machen Sie sich unabhängiger von den in Zukunft kräftig steigenden Preisen für Gas, Öl oder Strom.
2. Wenn Sie Ihr Haus eines Tages verkaufen oder vermieten möchten, wird ein geringerer Energieverbrauch dessen Wert deutlich steigern.
3. Ein angenehmes Wohnklima und ein hoher Wohnkomfort sind Standard für ein energetisch sinnvoll modernisiertes Haus.
4. Sollten Sie schon lange anstehende Modernisierungsarbeiten an Ihrem Haus mit Maßnahmen verbinden, um den Energieverbrauch zu senken, werden die Mehrkosten für diese Investitionen relativ gering ausfallen.
5. Nicht zuletzt tragen Sie durch einen deutlich geringeren Energieverbrauch nachhaltig zum Schutz unserer Umwelt bei.

Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

vereinen die ansprechende Optik einer Putzfassade mit der Energiesparwirkung moderner Fassadensysteme. Als diffusionsoffene Systeme können Wärmedämmverbundsysteme auch auf schwierigen Untergründen eingesetzt werden.
Die gewerbliche Wohnungswirtschaft und viele private Hauseigentümer setzen bei Sanierung und Neubau auf Wärmedämmverbundsysteme. Aufgrund ihrer vielfältigen Vorzüge gegenüber herkömmlichen Renovierungsmaßnahmen haben sich Wärmedämmverbundsysteme bei der Modernisierung von Wohnanlagen zum Standard entwickelt. Allein in Deutschland wurden seit 1970 rund 750 Mio. qm WDVS-Fassaden erstellt.

Vorteile Wärmedämmverbundsysteme:

- anspruchsvolle Optik einer fugenlosen Putzfassade
- Energieeinsparung durch U-Wert-Verbesserung

V-Tec 2000 GMBH
VERPUTZ - TECHNIKEN
... in ihrer schönsten Vollendung!
v-tec 2000 GmbH
Isenhofen 24
86701 Rohrenfels
www.v-tec2000.de
Telefon 08431 / 605307
Fax 08431 / 605308
info@v-tec2000.de

- optimaler Schutz der Bausubstanz
- merkliche Verbesserung des Wohnklimas
- bauphysikalisch bewährte, langlebige Lösung
- ökonomische, sinnvolle Lösung für Altbausanierung und Neubau
- steuerliche Vorteile, regionale Förderprogramme

Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden (VHF)

Bereits unsere Vorfahren haben ihr Haus durch Naturschieferfassaden geschützt. Malerische Orte, z. B. im Erzgebirge, legen davon Zeugnis ab. Von diesem Prinzip ausgehend wurden hochwertige vorgehängte hinterlüftete Fassaden entwickelt:
Auf einer Unterkonstruktion, i.d.R. aus Aluminium, werden ansprechende hinterlüftete Bekleidungen angebracht. Durch entsprechende Wärmedämm-Maßnahmen erreicht man Energieeinsparungen, wie sie von Niedrigenergiehäusern bekannt sind.

Vorteile Vorgehängten hinterlüfteten Fassaden:

- große Gestaltungsvielfalt durch den Einsatz unterschiedlichster Materialien
- Veränderung der Fassadenarchitektur möglich
- hohe Energieeinsparung durch U-Wert-Verbesserung
- optimaler Schutz der Bausubstanz
- merkliche Verbesserung des Wohnklimas
- bauphysikalisch bewährte, langlebige Lösung

Optisch anspruchsvolle Lösung für Wohn- und Gewerbebauten

Durch die Vielfalt der zur Verfügung stehenden Materialien lassen sich individuelle Fassadenlandschaften gestalten und architektonisch interessante Akzente setzen. Vorgehängte hinterlüftete Fassaden sind daher sehr gut geeignet für anspruchsvolle Gestaltungsaufgaben sowohl bei größeren Wohn- und Gewerbebauten als auch bei Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Die Preise für Energie haben sich zwischen 1999 und 2005 um satte 42 % erhöht und dieser Trend setzt sich weiter fort. Deshalb ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um durch Modernisierung in Energieeinsparung zu investieren. Dabei können Sie viel durch Eigenleistung erreichen - wichtig dabei ist allerdings eine kompetente Beratung durch den Baustoff-Handel.
In Ihrem Haus stehen sowieso Renovierungsarbeiten an? Nutzen Sie die Gelegenheit und verbinden Sie die Modernisierung mit energiesparenden Maßnahmen.

Ein energetisch modernisiertes Haus bietet neben großer Einsparung hohen Wohnkomfort und ein angenehmes Wohlfühlklima. Und wenn Sie sich später entschließen sollten, Ihr Haus zu vermieten oder zu verkaufen, wirkt ein geringer Energieverbrauch wertsteigernd. Besonders interessant dabei: die meisten energiesparenden Maßnahmen werden durch attraktive staatliche Förderprogramme unterstützt. Sprechen Sie unsere Partner an,
Wir beraten Sie gerne!

Planen. Bauen. Leben.
Alles für Bauherren und Modernisierer!

Raiffeisenstr. 1, 85375 Pfaffenhofen
Tel.: 08441/3066-0, Fax: 08441/3066-13
www.bauzentrum-pfaffenhofen.de

Rinderhofer Breite 12, 86529 Schrobenhausen
Tel.: 08252/91002-0, Fax: 08252/91002-22
www.bauzentrum-schrobenhausen.de

Raiffeisenbank
Donaumooser Land eG

WIR sind Ihr leistungsstarker und kompetenter Partner für:

- Dämmstoffe
- Estrich
- Agrarprodukte
- Baustoffe
- Trockenbau
- ökologische Baustoffe

Glockenbecherstr. 2
86706 Weichering
Telefon: (0 84 54) 94 94 - 0
www.RBDML-Baustoffe.de

Hauptstraße 77 a
86668 Karlshuld
Telefon: (0 84 54) 94 94 - 50
info@RBDML-Baustoffe.de

Ihr "baustarker" Partner:

BAUSTARK MAYER BAUZENTRUM

Ingolstädter Str. 25
86633 Neuburg
Tel.: 08431/6700-0
Fax: 08431/6700-35
bauzentrum-mayer-neuburg.de

Ziegel – ein Stück Heimat.

Der Maßstab für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen

Über 400 Jahre STENGEL Ziegel Tradition verpflichtet. Schon der Ton kommt aus der Region – das bedeutet kurze Transportwege bei Abbau, Herstellung und Lieferung und CO_2-Einsparung von Beginn an.
Schon in der 17. Generation stellen wir Ziegel aus natürlichen Rohstoffen (Lehm/Ton) unserer Heimatregion in den Ziegelwerken Neuburg und Donauwörth her. Der Ziegel besteht aus Feuer, Wasser, Luft und Erde.
Stengel Ziegel sind universell und flexibel einsetzbar, vom Einfamilienhaus über Mehrgeschossbau bis hin zum Gewerbeprojekt oder traditionelle Altbausanierung. Somit bietet Stengel ein komplettes Ziegelprogramm für alle Außen- und Innenwände. Die Produkteigenschaften bieten hohen Wärme-, Brand- und Schallschutz sowie eine hohe Tragfähigkeit.

Die Tongrube in Attenfeld leifert den wichtigen Grundstoff für Ziegel

Der Klassiker Ziegel SL Plan 0,09

ist höchstwärmedämmend und wird rein mineralisch in den Dicken 365/425 mm hergestellt und eignet sich besonders für Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser.
Die Voraussetzungen für EnEV-Standard bis Kfw-Effizienzhaus 70/55 können von SL 0,09 erfüllt werden.

Der Innovations-Ziegel TV7 Plan 0,07

ist das positive Ergebnis einer intelligenten Verbindung aus Ziegelstein und einer mineralischen Steinwolle. Ohne aufwendige und oft kostspielige Zusatzdämmung können Sie schnell und rationell Ihr persönliches und exklusives Ziegelhaus erstellen lassen.

- Der ideale Außenwandbaustoff mit besonders hohem Anspruch an die Wärmedämmung.
- Für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen (Effizienshaus 55/40 sowie Passivhaus), erzeugt geringe Unterhaltskosten.
- Lösungsvorschläge siehe im Stengel-Energiekompass.
- Staatl. Fördermittel ausschöpfen (www.kfw-förderbank.de)
- Dicke Außenstege sorgen für wirksamen Schallschutz sowie sicheren Putzgrund.

TV 9 Plan 0,09 ist der Maßstab für den Objektbau (MFH).

Neben der guten Wärmedämmung spielt im Geschossbau der Schallschutz und die Stabilität des Ziegels eine wichtige Rolle. Der Objektziegel TV 9 erfüllt diese Anforderungen in bisher nicht bekannter Weise. Bei hohen Lärmquellen (z.B.Flug oder Straßenlärm) sollten Sie den TV 9 Plan auch im Einfamilienhaus einsetzen. Somit bekommen Sie:

- 0ptimalen Wärmeschutz im mehrgeschossigen Wohnungsbau mit einer Wärmeleitzahl von 0,09 W/mK.
- Bestwert im Schallschutz mit einem Direkt-Schalldämmmaß von Rw, Bau, ref=53,3 dB bei 42,5 cm Außenwände.

Weitere positive Ziegel-Eigenschaften über Stengel Innwandziegel oder Zubehör finden Sie auf unserer Website www.stengel-ziegel.de

STENGEL.
Mein Heimatziegel
aus der Region für die Menschen in der Region!

Günstige Eigenschaften von Ziegeln:

STENGEL ZIEGEL

STENGEL. Mein Heimatziegel®

Wir sind mit unseren Energiespar-Zwillingen dabei!

Individuelle und persönliche Beratung durch den Stengel-Gebietsleiter zum Thema Effizienz- und Passivhäuser mit KfW-Förderung!

Ziegelwerk Stengel GmbH
Ingolstädter Str. 101 · 86633 Neuburg/Ried
Tel: 0 84 31 / 53 65 03-0 · Fax: 0 84 31 / 53 65 03 21
greben@stengel-ziegel.de · www.stengel-ziegel.de

Energiespar-Zwillinge TV 7 / TV 9

Für mehr Effizienz- und Passivhäuser

mein ziegelhaus® ... ein starker Verbund.

Zukunftsgerechte Gebäudelösungen mit Porenbeton

In Verbindung mit moderner Haustechnik entscheidet das Material des Mauerwerks über die Höhe der Heizkosten und trägt erheblich zum Wohlbefinden bei.

Auf den Baustoff kommt es an!

Energiesparendes Bauen reduziert die Heizkosten und wird zusätzlich mit Fördermitteln belohnt. Der Bau eines eigenen Hauses stellt jede Familie vor wichtige Entscheidungen. Schließlich wird bereits bei der Planung des Rohbaus entschieden, ob sich später die vielfältigen Wünsche an Wohnqualität und Wohngesundheit tatsächlich realisieren lassen. Immer wichtiger wird dabei auch die Frage nach energiesparenden Bauweisen. Denn in Anbetracht stetig steigender Preise für Heizöl und Erdgas lohnt es sich schon, vor dem Bau eines neuen Hauses genau darüber nachzudenken, wie der Energiebedarf dauerhaft gesenkt werden kann.

Bauherren, die sich für energiesparende Bauweisen entscheiden, können gleich doppelt sparen: Zum einen durch die langfristig niedrigen Heizkosten und zum anderen durch besonders günstige Kredite bzw. Tilgungszuschüsse. Der Staat fördert energiesparende Bauweisen in verschiedenen Stufen sowohl im Neubau, als auch bei der Sanierung von Albauten. Die aktuellen Förderkonditionen erfahren Sie unter www.kfw.de.

Allerdings müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden, um davon profitieren zu können. Entscheidend ist neben moderner Haustechnik vor allem die Wahl eines Baustoffes, der es ermöglicht, eine Gebäudehülle mit exzellenten Wärmedämmeigenschaften zu erstellen. Ein Baustoff, der beste Wärmedämmung und zudem ein gesundes, angenehmes Raumklima garantiert, ist Ytong. Er wird umweltfreundlich aus natürlichen Rohstoffen in der Region hergestellt und bietet auf Grund seiner feinporigen, diffusionsoffenen Struktur mit einem Lambda-Wert bis zu 0,07 W/mK den besten Dämmwert für homogene Massivbaustoffe. Ytong als Vollstein ist monolithisch und besitzt keine großen Hohlräume.

Schon bei einer Wanddicke von 36,5 cm bestehen so optimale Voraussetzungen zur Erfüllung der Förderkriterien, ohne dass eine zusätzliche kostenaufwändige Wärmedämmung notwendig ist. Außerdem weisen Häuser, die vom Keller bis zum Dach vollständig mit Ytong gebaut wurden, praktisch keine Wärmebrücken auf. Die Einzelkomponenten des Bausystems sind genau aufeinander abgestimmt

und können daher absolut luft- und winddicht zusammengefügt werden. So kann durch die Wände keine Wärme von innen nach außen entweichen. Umgekehrt kommt von draußen auch keine Kälte ins geheizte Haus. Gleichzeitig bietet die vollständig luftdicht geschlossene Ytong-Konstruktion auch Schutz für Allergiker. Schadstoffe, die bei undichten Gebäudehüllen ins Hausinnere gelangen, bleiben außen vor.

Innovativer Hightec-Baustoff

Ytong Porenbeton wurde 2010 zur Marke des Jahrhunderts gewählt. Damit zählt eine der bekanntesten und stärksten Baustoff - Marken, die seit jeher für beste Wärmedämmung und massive Qualität steht, zur Spitzengruppe herausragender Produkte aus Deutschland.

Der Ytong Planstein ist ein Hightec-Produkt, das ohne ergänzende Dämm-Komponenten auskommt. In der Kombination von niedriger Wärmeleitfähigkeit bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit und gutem Schallschutz verfügt der Ytong Planstein über Eigenschaften, die von keinem anderen massiven und homogenen Baustoff übertroffen werden. Damit können zukunftssichere Außenwandkonstruktionen mit U-Werten bis 0,15 W/(m²K) erstellt werden. Die vielfach im Hausbau heute üblichen, kostenaufwändigen Dämm-Maßnahmen von Außenwänden können so auch auf langfristige Sicht entfallen.

Massiver mineralischer Innendämmstoff

Die Ytong Multipor Mineraldämmplatte ist als nicht brennbarer mineralischer Dämmstoff mit einem Wärmeleitwert von $\lambda = 0{,}045$ W/mK eine ökologische Alternative zu erdölgebundenen Dämmstoffen. Als massives und diffusionsoffenes Innendämmsystem speziell für Renovierung und Sanierung ist es damit möglich, die Innendämmung ohne zusätzliche Dampfsperre anzubringen. Durch handliche Formate und gute Verarbeitungseigenschaften können mit dem vollständig mineralischen Dämmstoff auch winklige und stark gegliederte Flächen schnell und einfach ausgeführt werden. Ytong Multipor Mineraldämmplatten können ebenfalls als Wärmedämmverbundsystem sowie zur Dach- und Deckendämmung beispielsweise in Tiefgaragen eingesetzt werden.

Sie sind interessiert?

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.ytong-silka.de oder unter Tel. (freecall) 0800 523 5665.

YTONG

Immer im Trend

Im Winter behaglich warm, im Sommer angenehm kühl. Für ein ganzjähriges Wohlfühlklima baut man am besten mit YTONG. Denn mit Lambda 0,07 W/(mK) bietet YTONG Porenbeton optimalen Wärmeschutz und liegt damit voll im Trend. Ohne Materialmix, ohne Wärmebrücken und ohne Zusatzdämmung. Und mit allen Vorteilen der staatlichen Förderung. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei der Xella Kundeninformation.

Xella Kundeninformation
Telefon: 08 00-5 23 56 65
Telefax: 08 00-5 35 65 78
www@ytong-silka.de

Xella Neues Bauen

Natürlich lässt sich Fachwerk dämmen!

Eine anspruchsvolle Aufgabe: Die Innendämmung von Fachwerk. Jetzt wird es wesentlich einfacher, sie zu lösen. Mit TecTem® Insulation Board Indoor Historic erhält man ein geprüftes und funktionstüchtiges Saniersystem, speziell auf Fachwerkwände abgestimmt. Als hoch kapillaraktives Dämmsystem ist es in der Lage, mit der komplexen Feuchte- und Wärmesituation im Fachwerk umzugehen. Auch lässt es sich, unter Berücksichtigung besonderer Einwirkungen des Fachwerkbaus und dem korrekten Umgang mit kritischen Details, nachhaltig in die Fachwerkkonstruktion integrieren. Entwickelt wurde die Dämmplatte in der Dämmstärke 60 mm, die einerseits effektiv dämmt, andererseits aber den Feuchtehaushalt bestens regelt.

Fachwerkgebäude haben erwiesenermaßen über Jahrhunderte Bestand, solange sie ordnungsgemäß gewartet werden. Denn ihre fugenreichen Konstruktionen aus hölzernem Tragwerk und verschiedenen Ausfachungsmaterialien reagieren empfindlich auf jegliche Veränderung. Auch das mit 800 Jahren derzeit älteste Fachwerkhaus in Quedlinburg hat dem Zahn der Zeit sicher durch regelmäßige Wartung und Pflege unter Einhaltung der bauphysikalischen Regeln überstanden.

Der maßgebende Unterschied des Fachwerks zu herkömmlichen Ziegelkonstruktionen besteht darin, dass der Baustoff Holz sich der relativen Feuchte der umgebenden Luft anpasst. Die Feuchte wiederum beeinflusst erheblich das Schwinden und Quellen des Holzes. Den jahreszeitlichen Witterungen ausgesetzt ist es also ständig in Bewegung. Der Tatsache, dass eine langzeitbewährte schlagregendichte Fugenbildung der Fachwerkfassade nicht möglich ist, muss also im hygrothermischen Verhalten der Konstruktion als auch in den Wartungsarbeiten Rechnung getragen werden.

TecTem® Insulation Board Indoor Historic

Die neue Innendämmung für alle Fachwerkkonstruktionen macht die Wahl jetzt leicht. TecTem® Insulation Board Indoor Historic ist eine in jeder Hinsicht auf Fachwerkgebäude abgestimmte mineralische Dämmplatte von KNAUF AQUAPANEL. Sie nimmt durch ihre Diffusionsoffenheit und ihre Kapillaraktivität die genannten Herausforderungen an. Auch die für ein Objekt ideale Dämmstärke muss nicht erst ermittelt werden: Die in 60 mm erhältliche Dämmplatte hat sich als optimal für Fachwerkkonstruktionen herausgestellt.

Nachweis, dass es funktioniert

Das Institut für Bauklimatik der TU Dresden hat sowohl gängige Wandaufbauten (Gefachmaterialien: Ziegel, Lehmstein, Lehmstarkung) wie auch Standarddetails/Wärmebrücken von Fachwerkgebäuden wie Gebäudeecken, Innenwandanschlüsse, Fenster usw. unter kritischsten Klimabedingungen mit dem DELPHIN-Programm simuliert. Es konnte überall nachgewiesen werden, dass nicht nur die Anforderungen aus dem Mindestwärme- und Feuchteschutz erfüllt sind und eine Schimmelwahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, sondern mit TecTem® Insulation Board Indoor Historic auch die Anforderungen der EnEV 2009 (U-Wert ≤ 0,84 W/m²K) für Sichtfachwerk erfüllt werden. Die Simulationen sind praxisgerecht aufbereitet worden und können objektspezifisch in Verbindung mit den COND-Berechnungen zur Verfügung gestellt werden.

Das TecTem® Historic System wird durch folgende Systemkomponenten optimal ergänzt: dem extrem kapillarleitenden und flexiblen TecTem® Grundputz Lehm als Ausgleichsputz für Sichtfachwerkwände oder bei größeren Unebenheiten des Bestandsputzes und dem TecTem® Klebespachtel Lehm, zum Verkleben der Dämmplatten. Für gefilzte Oberflächen ist ab sofort der TecTem® Innenputz lieferbar. Das System ergänzen Füllmörtel, Grundierung, Gewebe und Laibungsplatten. Sollte es zu einem Tauwasserausfall innerhalb des Wandaufbaus oder einem Feuchteeintrag über die Fugen von außen kommen, garantieren diese Systemkomponenten in Verbindung mit der Platte durch ihre kapillare Leitfähigkeit, dass Auffeuchtungen sowohl nach innen als auch nach außen schnell wieder abgeben werden können. Das System TecTem® Historic ist somit in der Lage, optimal mit der komplexen Feuchte- und Wärmesituation umzugehen und sie ganz natürlich zu regulieren. Man erhält also eine sichere, gebäudeerhaltende und energiesparende Dämmung, die zudem ein behagliches Raumklima schafft.

Gesund Wohnen

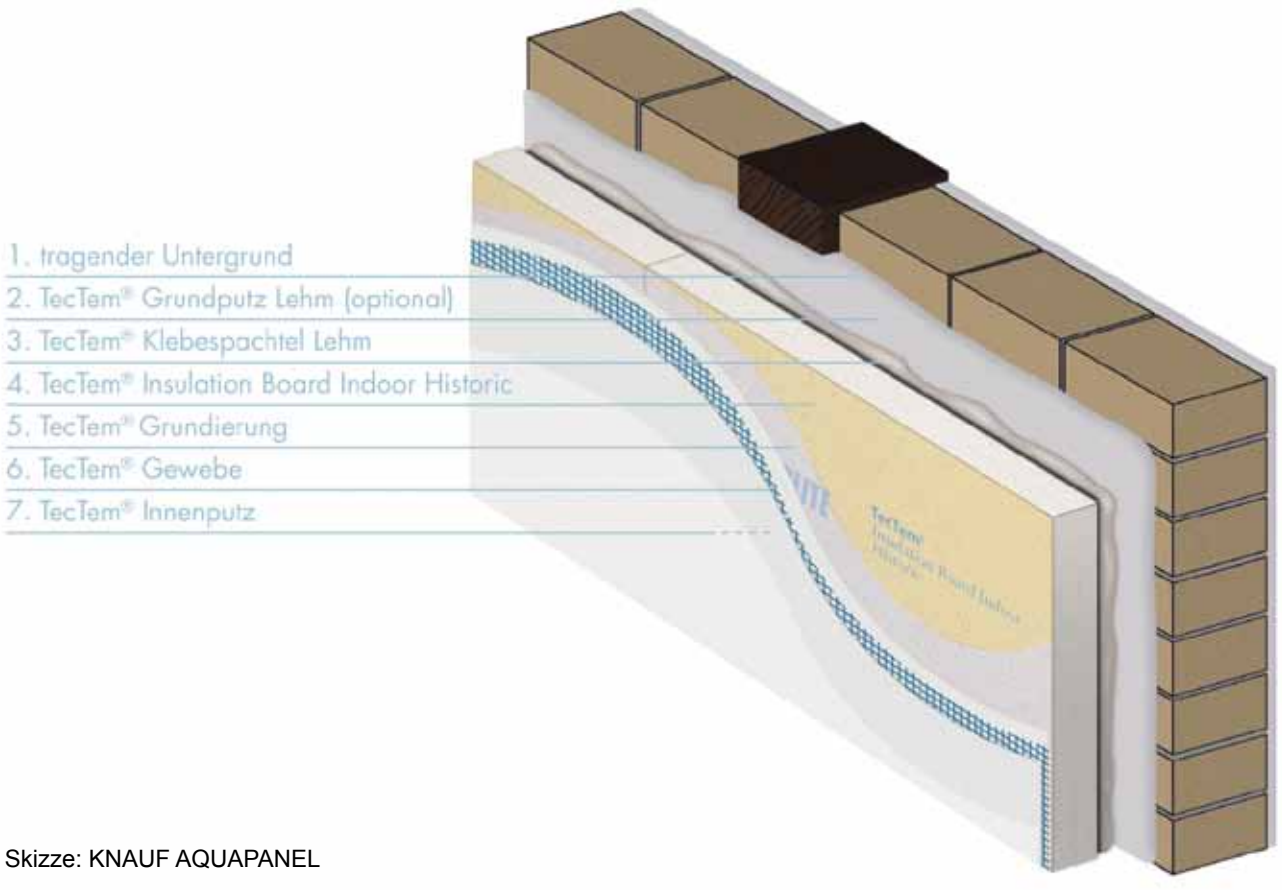
Die natürliche Dämmplatte TecTem® Insulation Board Indoor Historic ist Baustoffklasse A1/nicht

brennbar, diffusionsoffen, kapillaraktiv, hydrophil, faserfrei und hat einen schimmelpilzfeindlichen pH-Wert 10. Sie dämmt effizient und puffert Feuchtigkeit in hohem Maße ab. Der Wasseraufnahmekoeffizient AW beträgt 105,6 kg/(m^2h0,5), der Wasserdampfdiffusionswiderstand μ beträgt 5-6. TecTem® Insulation Board Indoor Historic trägt entscheidend zu gesundem Wohnen bei: Die natürliche Dämmplatte wurde mit dem Blauen Engel sowie den Zertifikaten eco und natureplus ausgezeichnet.

Ratgeber bei der Fachwerksdämmung

Mit dem TecTem® Historic System lassen sich alle Fachwerkkonstruktionen dämmen. KNAUF AQUAPANEL bietet mit der „Projektinformation Fachwerk“ objektspezifische Berechnungen mit dem COND-Programm der TU Dresden sowohl für das Gefach als auch für den Holzbereich an. Hier wird objektspezifisch der Nachweis zum U- und R-Wert der jeweiligen Konstruktion, aber auch der feuchtetechnische Nachweis der Funktionsfähigkeit des gedämmten Wandaufbaus mit den anfallenden Kondensatmengen und der Austrocknungsdauer geführt. Auf Wunsch werden diese Berechnungen durch Simulationen des IBK zu beispielhaften Wandaufbauten und Detailpunkten wie Innenwand- und Dachanschluss, Versatz, Fenster und Sockelbereich ergänzt. Auf der Baustelle steht bei erhöhten Anforderungen ein Systemeinweiser zur Seite. Und nicht zuletzt werden regelmäßig Schulungen für Fachunternehmen angeboten.

Weitere Informationen finden Sie unter www.knauf-aquapanel.com

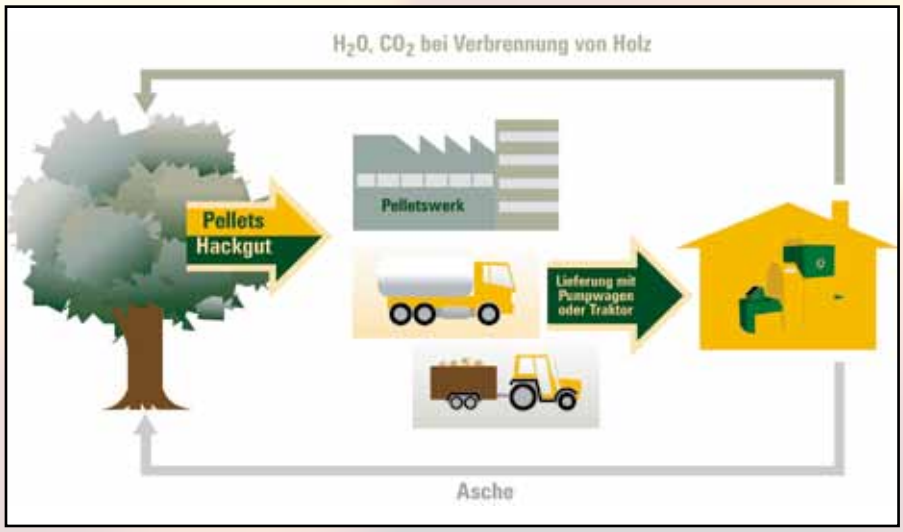


Skizze: KNAUF AQUAPANEL

Als kapillaraktives und hydrophiles System ist TecTem® Historic in der Lage, optimal mit der komplexen Feuchte- und Wärmesituation umzugehen und sie ganz natürlich zu regulieren.

Grüne Wärme macht frei

Derzeit geht das viel diskutierte Energiekonzept der Bundesregierung durch die Medien. Am Beispiel der Laufzeitverlängerung wird die Abhängigkeit der Politik von den großen Versorgern deutlich. Doch wie einst der wendige David dem mächtigen Goliath eins auswischte, kann sich auch ein flexibler Endverbraucher von den großen Versorgern unabhängig machen.
Wärmebereitstellung macht mehr als die Hälfte des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland aus. Gleichzeitig sind drei von vier Heizungen in Deutschland nicht auf dem aktuellen Stand der Technik, verschwenden also kostbare Energie, die der Verbraucher wiederum teuer bezahlt.
Die Regierung ist einerseits in energie- und umweltpolitischer Hinsicht ein Spielball der großen Konzerne, andererseits besteht aber dringender Handlungsbedarf. Der Endverbraucher steckt nicht in diesem Dilemma: Er kann frei entscheiden, ob er dank innovativer Technik seine Heizkosten senken, seine Region stärken und die Umwelt schützen möchte.
Momentan liegt der Ölpreis schon bei über 67 Cent Euro pro Liter (Stand: 09.08.2010). Entsprechend dazu liegt der Preis bei der vergleichbaren Menge Pellets nur bei 0,4571 Euro (Stand: Juli 2010). Ein durchschnittlicher Haushalt kann somit fast ein Drittel an Brennstoffkosten sparen, wenn er mit Holz heizt.
Wir verbrauchen für die Erzeugung von Wärme viel mehr Energie, als für die viel besungene Stromerzeugung. Hier müssen wir ansetzen und auf Erneuerbare Energie umsteigen. Unsere CO_2-Emissionen sinken wie unsere Heizkosten und die Versorgungssicherheit beim Brennstoff steigt durch heimische Erzeugung. Den positiven Impuls für den regionalen Arbeitsmarkt gibt es noch obendrauf.



Text: KWB Deutschland

Holz schlägt Öl

Energie aus fossilen Energieträgern kostet immer mehr. Rohstoffe wie Heizöl sind seit Jahresbeginn bis zu einem Viertel teurer geworden. Selten hat sich der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energie so sehr gelohnt wie jetzt. Besonders für Waldbesitzer gilt: Wer mit Holz heizt, spart schlichtweg Geld.
Neben dem Preisvorteil sind moderne Pellet-, Hackschnitzel- oder Stückholzheizungen ebenso komfortabel wie herkömmliche Heizsysteme, die Öl oder Gas benötigen. Solche Biomasseheizungen arbeiten vollautomatisch, wartungsarm und punkten mit einfacher Bedienung, wahlweise sogar per SMS.
Neben Vorteilen beim Betrieb einer Holzheizung ist auch die Installation unkompliziert und wird den örtlichen Anforderungen hundertprozentig gerecht.

Durch eine große Auswahl an Austragungssystemen werden die vorhandenen Räumlichkeiten perfekt ausgenutzt. Ihr Heizungsbauer installiert ihnen ohne großen Aufwand die neue Heizanlage.

Steht die neue Heizung erst einmal im Keller, geht das Sparen los: Vielmehr als von der staatlichen Bezuschussung profitiert der Besitzer einer Biomasseheizung von den stabilen und niedrigen Brennstoffkosten. Öl kostet derzeit fast dreimal so viel wie die vergleichbare Menge Hackschnitzel. Innerhalb von zehn Jahren spart ein Haushalt, der vormals 3.500 Liter Heizöl benötigte, über 12.000 Euro Brennstoffkosten ein, wenn eine Hackschnitzelheizung für Wärme sorgt.

Und Wärme aus Biomasse ist nachhaltig: Der Brennstoff Holz ist ausreichend verfügbar, wächst stetig nach, schont die Umwelt und schafft viele Arbeitsplätze vor Ort. Der Besitzer einer modernen Pellet-, Hackgut- oder Stückholzheizung profitiert vom niedrigen Brennstoffpreis, von der komfortablen Steuerung und vom einfachen Betrieb. Umsteigen rechnet sich – jetzt mehr denn je.

Text: KWB Deutschland

Häufig gestellte Fragen rund um den Kachelofen

Hat ein Kachelofen eine Sichtscheibe?

Wenn Sie dies wünschen, selbstverständlich! Gleich, ob sie sich für einen Warmluftofen, Grundofen oder Heizkamin entscheiden: Alle Ofentypen lassen sich mit einem Sichtfenster aus hitzebeständiger Glaskeramik ausstatten, damit der reizvolle Blick auf das Flammenspiel erhalten bleibt.

Welcher Kachelofentyp ist für mich der Richtige?

Diese Frage lässt sich nur individuell klären. Ihr Kachelofenbauer wird sich ein genaues Bild von Ihrem Zuhause und Ihrem Wohnstil verschaffen. Je nachdem, ob Sie den Ofen als Ganzhaus- oder Zusatzheizung nutzen möchten, wird er Ihnen eine für Sie geeignete Lösung empfehlen.

Was kostet ein Kachelofen?

Das hängt davon ab, welche Wünsche Sie haben. Ein guter, von Hand gesetzter Kachelofen ist ab ca. 8.000 Euro erhältlich - und steigert den Wert Ihrer Immobilie.

Sorgt ein Kachelofen für rasche Wärme?

Wenn Sie auf rasche Erwärmung der Raumluft Wert legen, sind Sie mit einem Warmluftofen oder auch mit einem Heizkamin gut bedient. Denn beide Öfen geben sehr schnell wohlige Wärme über Warmluftkanäle, aber auch über die Sichtscheibe in den Raum ab.

Kann man auch mit einem Kachelherd heizen?

Ja, moderne Kachelherde sind wahre Alleskönner. Man kann mit ihnen nicht nur Kochen und Backen, sondern man kann sie auch zur Warmwassererzeugung und Ergänzung der Zentralheizung nutzen.

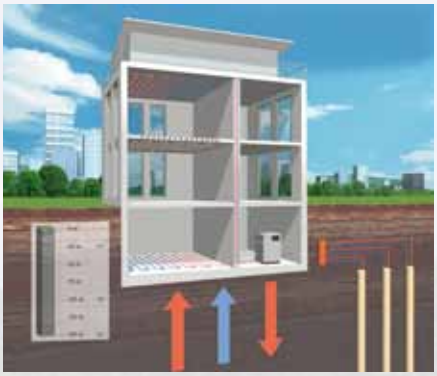
Gibt es Kamine, die Wasser erwärmen?

Wasser führende Heizkamine werden immer beliebter. Verfügt ein Heizkamin über einen Wasserwärmetauscher, wird er zum Energielieferanten für Heizung, Bad und Dusche. Sobald der Heizkamin in Betrieb ist, wird das erzeugte Warmwasser dem Zentralheizungskreislauf bzw. dem Warmwasserspeicher zugeführt.

Quelle: ADK Kachelofen-Journal

Oberflächennahe Geothermie

Erdwärme gehört zu den Energiequellen, deren Einsatz den Ausstoß von Treibhausgasen deutlich reduzieren kann. Im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energien steht sie fast überall und jederzeit zur Verfügung. Die Wärme des Untergrunds kann mit Hilfe einer Wärmepumpe für Heizzwecke genutzt werden. Diese Art der Beheizung wird auch als oberflächennahe Geothermie bezeichnet. Alternativ zum Untergrund kann eine Wärmepumpe auch Grundwasser oder Außenluft als Energiequelle nutzen. Die in diesen Medien gespeicherte Sonnenenergie ist eine Energiequelle, die jedes Jahr ca. 15.000 mal mehr Energie liefert, als der globale Energiebedarf eines Jahres beträgt.
Die Wärmepumpe ist seit langem eine ausgereifte Technologie und versorgt allein in Deutschland bereits mehr als 300.000 Haushalte mit Wärme. Je nach Energiequelle und Heizungssystem nutzt die Wärmepumpe dazu ca. ¾ erneuerbare Energie aus Umwelt- bzw. Sonnenenergie und ca. ¼ Antriebsenergie. Dabei gilt der Grundsatz: Je höher die Temperatur der Wärmequelle und je niedriger die Temperatur des Heizungssystems, desto weniger Antriebsenergie wird benötigt. Demnach arbeitet eine Wärmepumpe in Kombination mit Flächenheizsystemen wie z.B. einer Fußbodenheizung am effizientesten.

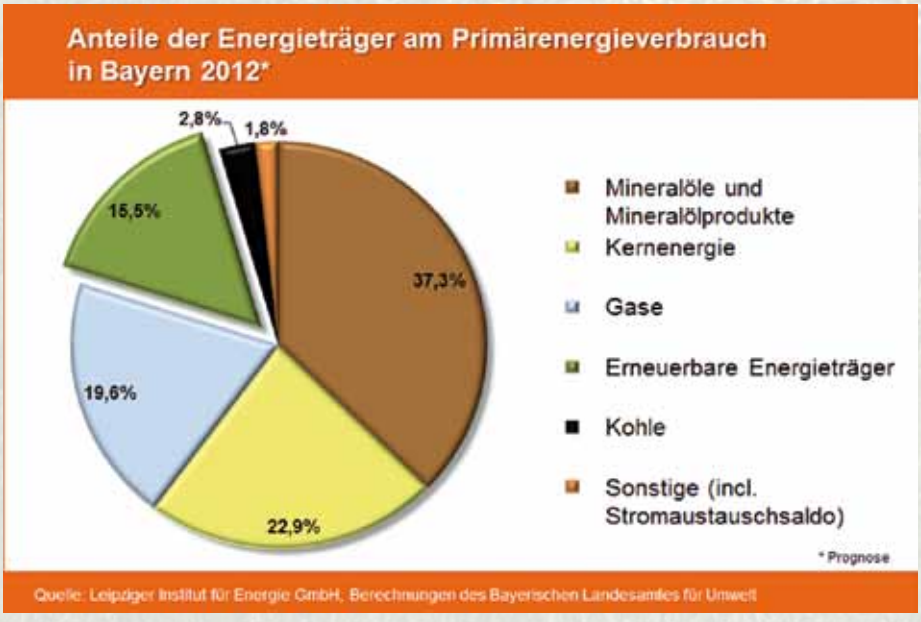


Die am meisten verbreitete Wärmepumpenbauart verwendet elektrischen Strom als Antriebsenergie. Für diese Bauart gilt: Je mehr erneuerbare Energie über das Stromnetz verfügbar ist, desto umweltfreundlicher ist die Wärmepumpe. Die Wärmepumpe ist eine einfache, technisch robuste und zudem kostengünstige Heizung. Durch ihre niedrigen Energie- und Betriebskosten kann eine Wärmepumpenheizung Gebäude erheblich wirtschaftlicher als konventionelle Heizungssysteme mit Wärme versorgen. Darüber hinaus entfallen jährliche Aufwendungen für Wartung und Kaminkehrer.

Text: Manfred Rößle / Tobias Stuhlenmiller (f10)

Biomassen als Energiequelle der Zukunft

Auf der Suche nach Alternativen für fossile (Öl, Gas und Kohle) und nukleare Energieträger setzen Politik und Industrie auf die energetische Verwertung der biogenen Reststoffe und auf Rohstoffe aus der eigenen Land- und Forstwirtschaft. Biomasse kann nicht nur zur Strom-, Wärme-, Dampf- und Kälteproduktion genutzt werden, sondern auch als Kraftstoff zur Mobilität dienen. Das Geld für die verbrauchte Energie und die dazugehörigen Investitionen verbleibt als Kaufkraft der eigenen Volkswirtschaft und vor allem den ländlichen Regionen.



Das Potenzial ist bedeutend, das Spektrum an Nutzungstechniken für die einzelnen Anwendungsfälle ist enorm. Biomasse ist seit jeher der Speicher für Sonnenenergie auf der Erde. Diese Energie ist als Verbindungen mit Kohlenstoff, Wasserstoff und anderen Makroelementen in der Biomasse gespeichert. Die jährlichen Hektarerträge aus Energiepflanzen erreichen je nach Standort und Kultur Spitzenwerte von bis zu 20 Tonnen organischer Trockenmasse pro Hektar.

Beispiele hierfür sind Miscanthus, Igniscum oder auch Zucker- oder Gehaltsrüben. Dies sind echte Alternativen zu fossilen Energieträgern. Der Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch von Bayern beträgt schon zum aktuell verfügbaren Jahr 2012 einen Wert von 15,5 %.
Davon entfielen auf den Energieträger Biomasse 70,9 % sowie auf die Wasserkraft 14,0 %. Die Energieträger Solar-, Wind- und Geothermieenergie lieferten gemeinsam lediglich 15,1 % der Primärenergie. In Bayern stammten 31,8 % des Bruttostromes aus erneuerbaren Quellen (Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung 2012).

Es ist aus mehreren Gründen sinnvoll, dass Europa mit einem wachsenden Anteil klimaneutraler einheimischer Energie versorgt wird. Ganz egal ob landwirtschaftliche Biomassen (z. B. Raps, Zuckerrübe, Getreide, Gras, Zwischenfrüchte) oder forstliche Biomassen, aber auch organische Reststoffe wie Bioabfälle, Speisereste, Marktrückläufer oder tierische Exkremente verwendet werden – sie alle tragen dazu bei, uns unabhängiger von den fossilen Energieträgern zu machen und den ökologischen Fußabdruck in Form von CO_2- Emissionen zu verringern. Dies ist praktizierter Klimaschutz!

Text: Dr. Jürgen Beck (f10)

Bürger-Energie-Genossenschaft Neuburg-Schrobenhausen

Bürger
BEG
ND-SOB
Energie
Genossen-
schaft

Die Bürger-Energie-Genossenschaft Neuburg-Schrobenhausen will zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern des Landkreises die ökologische und erneuerbare Energiegewinnung fördern und ausbauen. Das Ziel ist es, Projekte zu entwickeln und zu realisieren, um so einerseits die Energiewende lokal und regional voranzutreiben und andererseits den Genossenschaftsmitgliedern die Möglichkeit zu bieten, sich nachhaltig am Klimaschutz beteiligen zu können. Für eine fortwährende, saubere und dezentrale Energieversorgung, frei von Monopolen, Kartellen und Lobbyisten, ist es von hoher Bedeutung, eine Energieversorgung in Bürgerhand zu schaffen. So kann nicht nur die dadurch entstehende Wertschöpfung vor Ort realisiert werden, sondern viel mehr auch eine klimafreundliche Energiezukunft in unserer Region gewährleistet werden. Die Bürger-Energie-Genossenschaft steht also für eine dezentrale, demokratisierte Energiewirtschaft, den Ausbau der erneuerbaren Energielandschaft, sowie die direkte Beteiligung der Bürger vor Ort.

Bürger-Energie-Genossenschaft
Neuburg-Schrobenhausen
Tel.: 08252 / 88 74 20, info@beg-nd-sob.de
www.beg-nd-sob.de

Fit für's Bauen und Wohnen. Wie sieht Ihre optimale Immobilienfinanzierung aus?

Eine Immobilienfinanzierung ist für die meisten Menschen die größte Investition Ihres Lebens und sollte daher sehr gut überlegt sein und genau geplant werden.
Eine fundierte und kompetente Beratung – maßgeschneidert auf Ihre Ziele und Wünsche – ist dabei unerlässlich.
Von Anfang an gilt es, wichtige Fragen zu klären, wie z.B.: Welches Haus oder welche Eigentumswohnung können Sie sich leisten? Wie hoch ist Ihr monatlicher Finanzierungsspielraum?
Ist eine kurz- oder langfristige Zinssicherheit sinnvoll? Wünschen Sie sogar eine Kombination aus beiden Varianten? Sollen Sondertilgungen mit in die Finanzierung einfließen? Können staatliche Förderungsmöglichkeiten wie z. B. KfW-Darlehen berücksichtigt werden?

Lassen Sie sich bei der Klärung dieser Fragen von einem Baufinanzierungsspezialisten individuell und umfassend beraten!

Die Beratung mit Fundament

Welche Finanzierung können Sie sich leisten? Als Faustformel nehmen Sie hierbei die Summe aller vorhandenen Einnahmen abzüglich Lebenshaltungskosten, fixer Ausgaben, Sparraten, Versicherungen etc. und erhalten somit Ihre freie Liquidität.
Die Gesamtbelastung Ihrer Finanzierung sollte 60-80 % dieser freien Liquidität nicht übersteigen, um Ihnen darüber hinaus noch eine Rücklagenbildung zu ermöglichen (Renovierung, Instandhaltung, PKW).

Die verschiedenen Darlehensarten

Annuitätendarlehen

Rückzahlung durch feste monatliche Rate während der Zinsbindung. Die Rate besteht aus Tilgung und Zinsen. Im Laufe der Zeit verringert sich der Zinsanteil der Rate, während der geleistete Tilgungsanteil kontinuierlich steigt.

Endfällige Darlehen

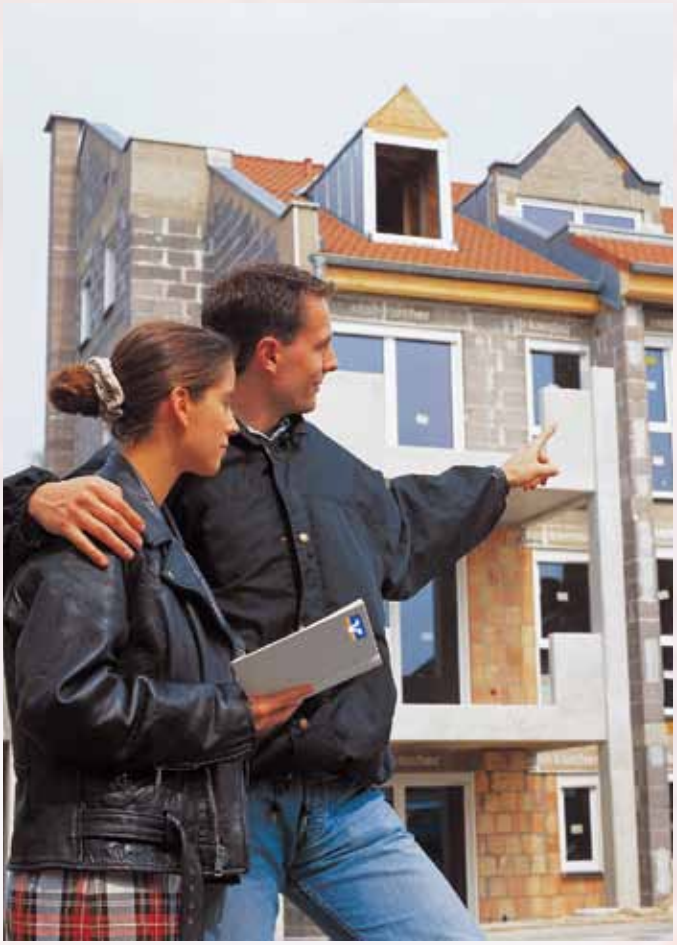
Während der Laufzeit werden lediglich die Zinsen gezahlt. Um sicherzustellen, dass am Ende der Laufzeit der Betrag zur Tilgung des Darlehens beglichen werden kann, werden „Tilgungsersatzleistungen" gezahlt.
Als Tilgungsersatz kommen Ansprüche aus Kapitallebensversicherungen, private Rentenversicherungen, Bausparverträgen oder Investmentfonds in Frage.

KfW Darlehen

Die KfW-Förderbank vergibt an Bauherren und Eigentümer zinsgünstige Darlehen im Rahmen der staatlichen Förderung der Wohnungswirtschaft.
Anspruch haben Privatpersonen, die selbstgenutztes Eigenheim bauen/kaufen wollen oder Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen planen.

Die energetische Sanierung

Über eine energetische Sanierung Ihres Hauses nachzudenken lohnt sich! Besonders dann, wenn Ihr Haus nicht mehr das Jüngste ist. Ein Großteil aller Häuser und Wohnungen wurde vor 1984 gebaut. Die Energiekosten betrugen damals nur einen Bruchteil von heute. Somit ist klar, dass Solaranlagen, alternative Heizsysteme, besondere Wärmedämmungen und gut isolierte Fenster damals noch keine große Rolle in der Bauplanung spielten.



Wer es versteht, seine Immobilie energetisch sinnvoll zu erneuern, schont damit nicht nur die Umwelt sondern auch langfristig seinen Geldbeutel. Durch die energetische Sanierung von Altbauten können je nach Art und Umfang der Maßnahmen bis zu 50 % der heute verbrauchten Energie eingespart werden. Dabei bietet der Staat im Rahmen von Förder- und Sonderkreditprogrammen finanzielle Unterstützung, die eine energetische Maßnahme am eigenen Haus zusätzlich attraktiv macht.

Für den Bau, Kauf, aber auch die Modernisierung und Instandsetzung von Wohngebäuden stehen Ihnen verschiedene Förderprogramme zur Verfügung. So werden neben Krediten für den Kauf von Wohneigentum auch Darlehen mit besonders günstigen Zinssätzen für Maßnahmen zum Energiesparen und zur Verringerung des Ausstoßes von CO_2 vergeben. Dazu gehören Heizungserneuerung, Wärmedämmung und die Nutzung erneuerbarer Energien.

Die genauen Details für Ihre geplante Finanzierungsmaßnahme sowie sämtliche aktuellen Konditionen der in Frage kommenden Darlehensart erhalten Sie jederzeit bei den Spezialisten in Ihrer Bank vor Ort.

Text: Michael Schaller (Baufinanzierungsspezialist und Gebietsleiter der Raiffeisen-Volksbank Neuburg/Donau eG)

Die Stadtwerke Neuburg zeigen alles ...

...was sie haben. Strom, Gas, Wasser, Wärme, Bäder und Nahverkehr, das regionale Energieversorgungsunternehmen stellt ein breites Spektrum an Angeboten zur Verfügung, das den Bewohnern vor Ort ein „Rundumpaket“ in den genannten Feldern anbietet.

Dass die Mitarbeiter des Unternehmens für deren Inhalte stehen, trägt einen erheblichen Beitrag am Erfolg der Stadtwerke bei. Fördern auch Sie ein Stück Heimat, damit Neuburg unabhängig bleibt.

...mehr auf www.stadtwerke-neuburg.de

Die Stadtwerke Neuburg, eine 100-prozentige Tochter der Stadt Neuburg, verfolgt mit ihrem Konzept eine größtmögliche Unabhängigkeit und damit verbunden die Möglichkeit, das erwirtschaftete Geld funktionell und gezielt im eigenen Unternehmen zu reinvestieren. Alle Bereiche der Stadtwerke bieten ihren Kunden einen umfassenden Service und legen besonderen Wert auf kundenorientiertes Arbeiten und persönliches Engagement. Durch Umsetzung neuer Projekte, wie z. B. das der Nahwärmeversorgung, stärkt das Neuburger Unternehmen seine Geschäftsfelder. Eine besondere Beachtung findet hier auch der Umweltaspekt. Die Stadt Neuburg möchte mit diesem Projekt ihren CO2-Ausstoß erheblich reduzieren. Mit den wachsenden Anforderungen die die Energieversorgung für die Zukunft stellt, sehen sich die Stadtwerke in der Verantwortung.

Begriff	Erklärung
Amorphes Silizium	Silizium wird hauchdünn (ca. 0,01 mm) auf Trägerplatten aufgedampft. Diese Technik spart das rare Silizium, hat aber einen geringeren Wirkungsgrad (1 kWp ~ 15 qm)
Aufsparrendämmung	Wärmedämmung, die von außen auf die Dachsparren (also zwischen Sparren und Dachhaut) aufgebaut wird.
Außenwand-Luftdurchlass (ALD)	Öffnung in der Außenwand (oder im Fenster), die den Luftwechsel unterstützt.
Blockheizkraftwerk (BHKW)	Kompaktes Kraftwerk, das gleichzeitig Strom und Heizwärme erzeugt.
Blower-Door-Test	Siehe Luftdichtheitstest
Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV)	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen – 1. BImSchV), gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Feuerungsanlagen; legt Grenzwerte für den Schadstoffauswurf (Emissionen) und Abgasverluste fest.
Brennwertkessel	Heizkessel mit besonders hohem Wirkungsgrad. Nutzt zusätzlich die im Abgas enthaltene Wärme durch Kondensation des darin befindlichen Wasserdampfes.
CE-Zeichen	Kennzeichnet die Übereinstimmung von Produkten mit europäischen Herstellungsnormen.
CO_2	Kohlendioxid: farb- und geruchloses Gas, das bei der Verbrennung entsteht. Es verstärkt den Treibhauseffekt und bewirkt Klimaveränderungen.
CO_2-Emission	Freisetzung von Kohlendioxid in die Atmosphäre bei der Verbrennung.
Dämmputz	Putz, der gleichzeitig die Funktionen einer Wärmedämmung übernimmt.
Dampfbremse	Folie oder Schicht mit begrenzter Durchlässigkeit für Wasserdampf.
Dampfsperre	Folie oder Schicht, die für Wasserdampf undurchlässig ist.
Diffusion	Langsame Bewegung von Wasserdampf, von Orten höherer Konzentration (z. B. Innenluft) zu Orten mit geringer Konzentration (z. B. Außenluft).
Diffusionsoffen	Bauweise, die Diffusion von Wasserdampf durch Bauteile zulässt.
Drainage	Wasserdurchlässige Schicht (z. B. Kies), die zur Abteilung von Oberflächenwasser von Gebäuden eingesetzt wird.
DVGW-Prüfzeichen	Prüfzeichen der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
Einspeisezähler	Separater Stromzähler, der die ins allgemeine Netz eingespeiste Strommenge zählt.
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, seit 01.02.2002 in Kraft.
Erdwärme	Die im zugänglichen Teil der Erdkruste gespeicherte Wärme. Sie umfasst die in der Erde gespeicherte Energie, soweit sie entzogen und genutzt werden kann, und zählt zu den regenerativen Energien. Sie kann sowohl direkt, etwa zum Heizen und Kühlen im Wärmemarkt (Wärmepumpenheizung), als auch zur Erzeugung von elektrischem Strom oder in einer Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden.
Erneuerbare Energien	Erneuerbare Energie, auch regenerative Energie genannt, bezeichnet Energie aus nachhaltigen Quellen, die nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich ist. Das Grundprinzip ihrer Nutzung besteht darin, dass aus den in der Umwelt laufend stattfindenden Prozessen Energie abgezweigt und der technischen Verwendung zugeführt wird.
Erneuerbare-Energien-Gesetz (kurz = EEG)	Das deutsche Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, in der geläufigen Kurzfassung Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genannt, soll den Ausbau von Energieversorgungsanlagen vorantreiben, die aus sich erneuernden (regenerativen) Quellen gespeist werden. Grundgedanke ist, dass den Betreibern der zu fördernden Anlagen über einen bestimmten Zeitraum ein fester Vergütungssatz für den erzeugten Strom gewährt wird, der sich an den Erzeugungskosten der jeweiligen Erzeugungsart orientiert, um so einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen zu ermöglichen.
Gebäude-Energieausweis	Dokument, in dem der energetische Zustand eines Gebäudes dargestellt und bewertet wird (häufig in Verbindung mit einem Label). Zusätzlich sind in der Regel Empfehlungen zur Modernisierung enthalten.
Infrarot-Thermografie	Bildhafte Darstellung von Oberflächentemperaturen, wird z. B. zur Analyse von Wärmebrücken eingesetzt.

Inselbetrieb	Autark betriebene Solarmodule benötigen Speichertechnik, um den zeitlichen Unterschied zwischen Energieerzeugung und Energieverwendung zu überbrücken.
Kapillaraktive Dämmmaterialien	Dämmmaterial, das durch seine Kapillarwirkung die Feuchtigkeit, die durch Diffusion eingedrungen ist, zurück in den Raum leiten kann.
KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“	Förderprogramm für umfangreiche energetische Modernisierung an Wohngebäuden, die im Jahr 1978 oder vorher fertig gestellt worden sind.
KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“	Förderprogramm für den Neubau
Kohlendioxid	Siehe CO_2
Kollektor	Bauelement in Solaranlagen, das die solare Strahlungsenergie in nutzbare Wärme für die Trinkwassererwärmung und Raumheizung umwandelt.
Konstanttemperaturkessel	Auch Standardheizkessel: Heizkessel älterer Bauart, der mit konstanten Kesselwassertemperaturen von 80 bis 90 °C betrieben wird. Er hat hohe Abstrahlverluste und geringe Nutzungsgrade.
Kraft-Wärme-Kopplung	Gleichzeitige Erzeugung von Strom und Heizwärme, z. B. in Heizkraftwerken oder Blockheizkraftwerken.
Leistungszahl (COP)	Die Leistungszahl ist ein Maß für den Wirkungsgrad von Kälteanlagen und Wärmepumpen. Bei Wärmepumpen gibt die Leistungszahl die abgegebene Heizleistung einer Wärmepumpe im Vergleich zur aufgewendeten elektrischen Antriebsleistung für den Verdichter an zu einem bestimmten Betriebspunkt. Die Leistungszahl 4,0 bedeutet, dass das Vierfache der eingesetzten Anschlussleistung in nutzbare Wärmeleistung umgesetzt wird.
Luftdichtheitsschicht	Materialschicht, die ungewollten Luftaustausch und Bildung von Zugluft verhindert. Wird auf die Wärmedämmung aufgebracht.
Luftdichtheitstest	Auch »Blower-Door-Test«: Methode zur Untersuchung der Luftdichtheit eines Gebäudes oder einer Wohnung.
Luftwechsel	Maß für den Austausch von (verbrauchter) Raumluft gegen (frische) Außenluft; wird angegeben als Anteil des ausgetauschten Raumvolumens pro Stunde.
Modul	Mehrere Solarzellen werden zu einem Modul elektrisch zusammen geschaltet und wetterfest verpackt.
Netzparallelbetrieb	Der mittels Wechselrichter netzverträgliche Solarstrom wird über einen separaten Stromzähler ins allgemeine Netz eingespeist und nach dem EEG vergütet.
Niedertemperaturkessel	Heizkessel moderner Bauart, der mit abgesenkter oder gleitender Kesselwassertemperatur betrieben wird. Dies ermöglicht geringe Abgas- und Bereitschaftsverluste sowie höhere Nutzungsgrade.
Oberflächennahe Geothermie	Innerhalb der oberen Schichten, d.h. in 5 bis 10 m Tiefe entspricht die im Boden gemessene Temperatur praktisch der Jahresmitteltemperatur des Standortes (ca. 8 bis 10 °C in Deutschland). Mittels Erdwärmesonden (vertikale Bohrungen oder horizontal und oberflächennah ins Erdreich eingebrachte Systeme), aber auch mit erdgebundenen Beton-Bauteilen wird die Wärme an die Oberfläche gefördert. Vor allem im Sommer kann damit auch gekühlt werden.
Perimeterdämmung	(lat.: Perimeter = Umfang) Dämmmaterial, das für Wände im Erdreich eingesetzt wird.
Photovoltaik	Stromerzeugung aus Sonnenlicht.
Regenerative Energien	Energieformen, die dauerhaft zur Verfügung stehen (Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft etc.) oder durch nachwachsende Rohstoffe bereitgestellt werden.
Rohrbegleitheizung	Elektrisches Heizbad, das an wasserführenden Rohrleitungen unter der Wärmedämmung verlegt wird (als Ersatz für die Zirkulationsleitung zur Aufrechterhaltung der Wassertemperatur oder Frostschutz von Rohrleitungen).
Selektive Beschichtung	Schwarze Oberfläche in Sonnenkollektoren mit sehr hohem Absorptionsvermögen für Sonnenlicht und geringer Wärmeabstrahlung.
Siliziumzellen, mono- bzw. polykristallin	Aus Kristallblöcken gesägte Scheiben mit einen Stärke von ca. 0,3 mm mit relativ hohem Wirkungsgrad. Für 1 kWp werden ca. 8 qm Modulfläche benötigt.
Solaranlage	Anlage zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus Sonnenlicht.
Solarstrom	Solarstrom bezeichnet umgangssprachlich aus Sonnenenergie gewandelte elektrische Energie. Diese Energieform zählt zu den Erneuerbaren Energien.

Solarthermie	Nutzung der solaren Strahlungswärme für Heizung oder Wassererwärmung.
Solarzelle	Eine Solarzelle oder photovoltaische Zelle ist ein elektrisches Bauelement, das die im Licht (in der Regel Sonnenlicht) enthaltene Strahlungsenergie direkt in elektrische Energie wandelt.
Sonneneinstrahlung	Die durchschnittliche Strahlungsleistung an der obersten Schicht der Atmosphäre beträgt 1.370 W/qm, auf der Erdoberfläche noch 1.000 W/qm. Die Dauer der jährlichen Sonneneinstrahlung ist abhängig von der geographischen Lage. In Deutschland liegt der horizontale Wert zwischen 850 und 1.125 kWh/qm.
Sonnenkollektor	Bauelement, das in Solaranlagen zur Gewinnung von Sonnenwärme eingesetzt wird.
Standardheizkessel	Siehe Konstanttemperaturkessel.
Thermostatventil	Heizkörperventil, das die Raumtemperatur thermostatisch regelt.
Transparente Wärmedämmung	Lichtdurchlässiges Wärmedämmmaterial, das Energiegewinne durch Eintritt von (Sonnen-) Licht zulässt, die Wärmeverluste jedoch reduziert.
Traufbereich	Anschlussbereich zwischen Längsaußenwand und Dach, Bereich unterhalb des Dachüberstandes (bei Schrägdächern hinter der Dachrinne; Dachrinne und Traufe sind Synonyme).
Überström-Luftdurchlass (ÜLD)	Verschiedenartige Öffnung in Zimmertrennwänden oder im Bereich der Wohnungsinnentüren. Ermöglicht eine Luftweiterleitung zwischen verschiedenen Räumen.
Unterspannbahn	Wasserdichtes Material unter der Dacheindeckung. Hält Regen und Flugschnee ab.
Untersparrendämmung	Wärmedämmung im Dachraum, die unter den Sparren angebracht wird.
Ü-Zeichen	Kennzeichnet die Übereinstimmung von Produkten mit nationalen Anwendungsnormen.
U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient, früher k-Wert, übliches Maß für die Wärmedämmeigenschaft von Bauteilen.
Vorhangfassade	Wärmedämmsystem, bei dem zwischen Dämmmaterial und Witterungsschutz eine belüftete Luftschicht angeordnet ist.
Vorsatzschale	Äußere Schicht einer zweischaligen Wand, die den Witterungsschutz sicherstellt.
Wärmebrücke	Schwachstelle in einer Baukonstruktion mit deutlich größerem Wärmeverlust im Vergleich zu den angrenzenden Bereichen.
Wärmedämmverbundsystem	Wärmedämmsystem, bei dem Dämmmaterial, Putzträger und Außenputz eine Einheit bilden. (WDVS)
Wärmeleitfähigkeit	Fähigkeit eines Baustoffes zur Wärmeleitung.
Wärmemengenzähler	Gerät zur Messung der Wärmeenergie von Flüssigkeiten. Wird z.B. in Heizungs-, Solaranlagen und Warmwassersysteme eingesetzt.
Wärmepumpe	Die Wärmepumpe ist eine Maschine, die unter Zufuhr von technischer Arbeit Wärme von einem niedrigeren zu einem höheren Temperaturniveau pumpt. Bei der Wärmepumpe wird die auf dem hohen Temperaturniveau anfallende Verflüssigungswärme z. B. zum Heizen genutzt (Wärmepumpenheizung).
Wärmerückgewinnung	Nutzbarmachung von Abwärme, z. B. aus Abluft oder Abwasser.
Wechselrichter	Die von den Solarzellen erzeugte Gleichspannung wird im Wechselrichter auf netzkonforme Wechselspannung (230V / 50 hz) umgewandelt.
Ziegel	steht für einen Baustoff: Mauerziegel, ein tonhaltigen Lehm gebrannten natürlichen Mauerstein. Lieferform Vollziegel /Lochziegel, ein Mauerziegel, der durch Gewichtsverminderung leichter und durch größere Lochanteile eine besseren Wärmdämmfähigkeit bekommt. Ziegel mit großen Lochanteil und Kerndämmung aus Mineralfaserdämmung erreichen Spitzenwerte. Planziegel, ein Mauerziegel mit glatt geschliffener Auflagefläche. Werke in der Region: Neuburg/ Donauwörth
Zirkulationsleitung	Rohrleitung, in der das Warmwasser umgewälzt wird, damit es an der Zapfstelle sofort warm zur Verfügung steht. Wird bei langen Leitungswegen eingesetzt.

Quelle: DENA, Ergänzungen: Manfred Rößle, Hans Hille, Wilfried Greben

Handwerk

Schreinerei Angermeir GmbH,
St.-Andreas-Str. 9, 86571 Langenmosen,
Tel.: 08433 / 241, Fax: 08433 / 8334, www.angermeir-schreinerei.de

Zimmerei Baierl GmbH & Co. KG,
Ahornweg 3, 86676 Ehekirchen,
Tel.: 08435 / 944919-0, Fax: 08435 / 944919-29, www.zimmerei-baierl.de

Heizung Sanitär Bischof & Gottschall,
Tobias-Kroll-Str. 7, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 645680, Fax: 08431 / 645682, www.bischof-gottschall.de

Elektro Fuhr GmbH,
Münchener Str. 49, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 7483, Fax: 08431 / 8854, www.elektro-fuhr.de

Zimmerei Dachdeckerei Manfred Kriegl
Schleifmühlweg 42, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 6743-0, Fax: 08431 / 6743-99, www.zimmerei-kriegl.de

Franz Mehner GmbH – Zimmerei, Dachdeckerei
Gewerbstr. 6, 86571 Langenmosen,
Tel.: 08433 / 9407-0, Fax: 08433 / 9407-33, www.franz-mehner.de

Hans Murr – Häuser in Holz,
Am Straßweiher 2, 86697Oberhausen-Kreut,
Tel.: 08431 / 644081, Fax: 08431 / 5374490, www.murr.de

Schreinerei Pettmesser GmbH & Co. KG,
Nussbaumstr. 19, 86697 Oberhausen,
Tel.: 08431 / 536506-0, Fax: 08431 / 536506-99, www.pettmesser.info

Werner Ruby GmbH Heizung-Sanitär und mehr,
Gaisbergweg 4, 86529 Schrobenhausen,
Tel.: 08252 / 2810, Fax: 08252 / 4117, www.ruby-heizung.de

Naturkraft-Systeme Hermann Schläfer,
Maxweilerstr. 12, 86633 Neuburg / Maxweiler,
Tel.: 08454 / 911954, Fax: 08454 / 911956, www.naturkraft-systeme.de

gesundes wohnen & leben e. V.,
Neuburger Straße 31, 86668 Karlshuld,
Tel.: 08454 / 9159293, Fax: 08454 / 9159294, www.gesundes-wohnen-leben.de

Holzbau Stemmer,
Badanger 3, 86697 Unterhausen,
Tel.: 08431 / 618910, Fax: 08431 / 618911, www.holzbau-stemmer.de

Ofen Ziegler,
Am Eichet 2, 86633 Neuburg-Rödenhof,
Tel.: 08431 / 49900, Fax: 08431 / 49909, www.ofen-ziegler.de

V-Tec 2000 GmbH Fassaden und Gerüstarbeiten,
Isenhofen 24, 86701 Rohrenfels,
Tel.: 08431 / 605307, Fax: 08431 / 605308, www.v-tec2000.de

Windenergie Gill,
Kehrhofstraße 71, 86669 Königsmoos,
Tel.: 0151 / 58031631, www.windenergie-gill.de

Industrie

KNAUF AQUAPANEL GmbH,
Kipperstraße 19, 44147 Dortmund
Tel.: 0231 / 998001, Fax: 0231 / 9980249, www.knauf-aquapanel.com

Ziegelwerk Stengel GmbH,
Ingolstädter Straße 101,86633 Neuburg an der Donau,
Tel. 08431 / 536503-0, Fax. 08431 / 536503-21, www.stengel-ziegel.de

Xella Deutschland GmbH,
Königslachener Weg 4, 86529 Schrobenhausen,
Tel.: 08252 / 9110, Fax: 08252 / 911204, www.ytong-silka.de

Banken:

Raiffeisen- und Volksbanken im Landkreis ND-SOB,
Schrannenplatz 209, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 504-0, Fax: 08431 / 504-222, www.rvb-neuburg.de

Energieversorger

Bürger-Energie-Genossenschaft Neuburg-Schrobenhausen,
Asamstraße 18, 86529 Schrobenhausen-Sandizell,
Tel.: 08252 / 8874-20, Fax: 08252 / 8874-30, www.beg-nd-sob.de

Stadtwerke Neuburg,
Heinrichsheimstraße 2, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 509-0, Fax: 08431 / 509-145, www.stadtwerke-neuburg.de

SoL Energie, IKZ Schrobenhausener Land GmbH & Co. KG,
Carl-Poellath-Str. 19, 86529 Schrobenhausen,
Tel.: 08252 / 8941-20, www.stadtwerke-sob.de

Handel

Bauzentrum Mayer Neuburg GmbH & Co. KG,
Ingolstädter Str. 25, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 6700-0, Fax: 08431 / 6700-35, www.bauzentrum-mayer-neuburg.de

Bauzentrum Schrobenhausen GmbH & Co. KG,
Rinderhofer Breite 12, 86529 Schrobenhausen, im Gewerbegebiet Mühlried an der B 300
Tel.: 08252 / 910020, Fax: 08252 / 9100222, www.bauzentrum-schrobenhausen.de

KAMPA-Handelsvertretung, Bernd Winkler
Donauwörther Straße 87, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 42471, Fax: 08431 / 42572, www.winkler-miesl.de

Raiffeisenbank Donaumooser Land eG,
Hauptstr. 77a, 86668 Karlshuld, www.RBDML-Baustoffe.de
Tel.: 08454 / 9494-50, Fax: 08454 / 9494-55, karlshuld@RBDML-Baustoffe.de
Glockenbecherstraße 2, 86706 Weichering, www.RBDML-Baustoffe.de
Tel.: 08454 / 9494-0, Fax: 08454 / 9494-94, weichering@RBDML-Baustoffe.de

Zieglmeier Energie GmbH,
Gerolsbacher Str. 9, 86529 Schrobenhausen,
Tel.: 08252 / 88770, Fax: 08252 / 887720, www.zieglmeier.de

Energieberater

Ingenieurbüro Christian Ahle,
Dantestr. 9, 86571 Langenmosen,
Tel.: 08433 / 9117, Fax: 08433 / 9118, www.ingenieurbuero-Ahle.de

f10 Forschungszentrum für Erneuerbare Energien,
Ottheinrichsplatz A 119, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 53689-5, Fax: 08431 / 53689-5, www.f10-energie.de

Energieplanungsbüro Petra Goschenhofer,
Kellererweg 14, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 641923, Fax: 08431 / 641972, www.passivhaus-neuburg.de

Landkreis ND-SOB - ete Energieberatung:
Hans Hille, ND-Heinrichsheim, Tel.: 08431 / 48913, www.energieberatung-hille.de
Markus Klein, Schrobenhausen, Tel.: 08252 / 9159153

Architekturbüro Mießl GmbH, Peter Mießl Architekt
Asamstr. 18, 86529 Schobenhausen-Sandizell,
Tel.: 08252 / 88740, Fax: 08252 / 887430, www.miessl.de

Ingenieurbüro Schönacher,
Am Eichet 4, 86633 Neuburg / Rödenhof,
Tel.: 08431 / 8472, Fax: 08431 / 44856, www.energiesparprofi.de

Wachinger Gebäudetechnik und Energieoptimierung,
Schrobenhausener Str. 5 a, 86571 Langenmosen,
Tel.: 08433 / 1040, Fax: 08433 / 1019, www.wachinger.biz

Landkreis und Städte

Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen,
Platz der Deutschen Einheit 1, 86633 Neuburg,
Tel.: 08431 / 57-0, www.lra-nd-sob.de

Stadt Neuburg an der Donau,
Karlsplatz A 12, 86633 Neuburg an der Donau,
Tel.: 08431 / 55-336, Fax: 08431 / 55-203, www.neuburg-donau.de/umwelt

Stadt Schrobenhausen,
Lenbachplatz 18, 86529 Schrobenhausen,
Tel.: 08252 / 90-0, Fax: 08252 / 90-226, www.schrobenhausen.de

Verein Energie effizient einsetzen e.V.

In den letzten Jahren sind die Kosten für Öl, Gas und Strom ständig gestiegen und werden sicherlich auch in Zukunft sehr hoch sein. Durch Einsparen und einen effizienten Einsatz von Energie ist es uns aber durchaus möglich, diese Kosten in den Griff zu bekommen. Der Verein Energie effizient einsetzen e.V. bietet eine gute Gelegenheit für alle, die sich mit diesem Thema auseinandersetzen: Ob Neubau, Modernisierung oder Sanierung von Altbeständen, unsere fachkundigen Energieberater zeigen Ihnen gerne Ihren Energieverbrauch auf und stehen Ihnen für Ihre Fragen zur Verfügung. Ihr Vorhaben führen unsere qualifizierten Partnerunternehmen in bester Qualität aus - immer mit dem Ziel, Ihre Energiekosten so gering wie möglich zu halten. Auch für bereitstehende Fördermittel und finanzielle Beratung können Sie sich vertrauensvoll an unsere Mitglieder wenden.

Durch Ihren verantwortungsvollen Einsatz von Energie sparen Sie nicht nur Ihr Geld – Sie tragen außerdem dazu bei, den Ausstoß von klimaschädlichem CO_2 zu senken. So ermöglichen Sie auch unseren Kindern noch eine lebenswerte Zukunft in einer intakten Umwelt.

Alle Firmen, Kommunen und Privatpersonen im Landkreis, die die Ziele unseres Vereins „Energie einsparen, Energie effizient einsetzen, Erneuerbare Energien nutzen“ unterstützen wollen, sind herzlich willkommen, dem Verein beizutreten. Satzung und Aufnahmeantrag finden Sie unter www.e-e-e.eu/verein-eee/

Literatur

EW Medien und Kongresse GmbH (Hrsg.):
RWE Bau-Handbuch mit EnEV 2009
Verlag EW Medien und Kongresse GmbH, Frankfurt/Main, 2010
ISBN: 978-3-8022-0974-1

DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. :
Leitfaden photovoltaische Anlagen
Verlag DGS, LV Berlin Brandenburg, 2010; ISBN: 978-3-00-023734-8

Ingo Gabriel, Heinz Ladener (Hrsg.):
Vom Altbau zum Niedrigenergie- und Passivhaus Gebäudesanierung, Neue Energiestandards, Planung und Baupraxis - mit EnEV 2009
Ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg, 2010; ISBN: 978-3-936896-46-6

Franz Alt:
Die Sonne schickt uns keine Rechnung: Neue Energie - Neue Arbeit - Neue Mobilität
Verlag Piper; ISBN: 978-3492254984

Hans Jürgen Krokiewicz, Georg Hopfensperger:
Energiekosten für Gebäude senken
Verlag Haufe-Lexware; ISBN: 978-3448093520

Volker Quaschning:
Regenerative Energiesysteme: Technologie - Berechnung - Simulation. Mit DVD
Verlag Hanser Fachbuch; ISBN: 978-3446421516

Jörg Veit:
Gebäudetechnik: Erneuerbare Energien, Gebäudeautomation, Energieeffizienz
Verlag Hüthig & Pflaum; ISBN: 978-3810102966

Burkhard Schulze Darup:
Energieeffiziente Wohngebäude
Verlag Solarpraxis; ISBN: 978-3410179801

Martin Tischer, Michael Stöhr, Markus Lurz:
Auf dem Weg zur 100% Region: Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung von Regionen
Verlag B.A.U.M. Consult; ISBN: 978-3000187414

Helmut Künzel:
Wohnungslüftung und Raumklima: Grundlagen, Ausführungshinweise, Rechtsfragen
Fraunhofer IRB Verlag; ISBN: 978-3816776598

Ralf Haselhuhn:
Photovoltaik: Gebäude liefern Strom
Verlag: Solarpraxis; ISBN: 978-3410203544

Reinhard Hoffmann:
Heizen mit der Wärmepumpe im Alt- und Neubauten
Verlag: Franzis; ISBN: 978-3645650236

Reinhard Hoffmann:
Heizen mit der Wärmepumpe
Verlag Franzis; ISBN: 978-3772342288

Sven Geitmann:
Alternative Kraftstoffe: Erdgas & Flüssiggas - Biodiesel & Pflanzenöl - Wasserstoff & Strom, Womit fahre ich am besten?
Verlag Hydrogeit; ISBN: 978-3937863153

Reiner Korthauer:
Handbuch Elektromobilität
Verlag Ew Medien und Kongresse; ISBN: 978-3802209765

Links

www.bauforum.rlp.de
www.bhkw-infozentrum.de
www.boxer99.de
www.das-energieportal.de
www.dena.de
www.e-e-e.eu
www.e-bauen.de
www.energielinks.de
www.energie-server.de
www.energiesparhaus.at
www.energiewerthaus.de
www.enev-online.de
www.enob.info
www.erneuerbare-energien.de
www.eza-allgaeu.de
www.igpassivhaus.de
www.kfw.de
www.passiv.de
www.solarfoerderung.de
www.sonnenseite.de
www.spargeraete.de
www.umweltdatenbank.de
www.unendlich-viel-energie.de
www.verbraucher.org
www.zukunft-haus.info

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

- ***Individuelle Beratung***
- ***Maßgeschneiderte Finanzierungslösungen***
- ***Einbindung öffentlicher Programmkredite***

Volksbanken-Raiffeisenbanken
im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen