

Bauen und Sanieren



Alle reden von der Zukunft regenerativer Heiztechnik. Wir entwickeln sie. Seit über 30 Jahren!

Viessmann leistet mehr: Mit einem umfassenden Kollektor-Programm, das kostenlose Sonnenenergie zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung besonders effizient nutzt – auch bei diffusem Licht. Vom preisgünstigen Flachkollektor mit integriertem Warmwasserspeicher bis zum Hochleistungs-Vakuum-Röhrenkollektor bietet Viessmann energiesparende und umweltschonende Solarsysteme für jeden Anspruch. Und für jedes Wetter. Auch Stiftung Warentest ist überzeugt. www.viessmann.de

Individuelle Lösungen mit effizienten Systemen für alle Energieträger und Anwendungsbereiche.



**Effizienz
Plus**

Stiftung Warentest
test
**Testsieger
GUT (1,8)**
Kombi-Solaranlagen
**VITOSOL 200-F
VITOCCELL 340-M
VITOSOLIC 200**
Im Test: 13 Anlagen, 2 Testsieger
Ausgabe 03/2009

Stiftung Warentest
test
**SEHR GUT
VITOSOL 200-F**
Im Test: 12 Solaranlagen
2 sehr gut, 8 gut
2 befriedigend
Ausgabe 03/2008



Vorwort

Liebe Bürgerinnen
und Bürger,

selten war das Thema energiesparendes Bauen und Sanieren unter Nutzung regenerativer Ressourcen so aktuell wie heute. Angesichts der Preise für den Bezug von Heizenergie aus fossilen Trägern wie Öl oder Gas stellt sich für nahezu jeden Wohnungseigentümer die Frage nach effizientem Energieeinsatz. Daneben sind aber auch die kommunalen Entscheidungsträger gefordert, sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich Vorgaben zu entwickeln, die den aktuellen Klimaproblemen entgegenwirken.

Mit steigenden Energiepreisen werden Investitionen in die Modernisierung der Gebäudesubstanz und der Heizungstechnik zunehmend rentabel. Der Haus- oder Wohnungseigentümer verbessert damit also nicht nur den Wohnwert der Im-

mobile, sondern spart unter dem Strich auch Kosten ein. Daneben wird durch den geringeren Energieverbrauch ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz durch die Verminderung der CO₂-Emissionen erreicht. Dies gilt in besonderem Maß beim Einsatz von Sonnenenergie, sei es durch solarthermische Anlagen oder mit Fotovoltaik. Ökonomie und Ökologie ergänzen sich insoweit beispielhaft.

Auch gibt es inzwischen eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten für energetische Sanierungen durch das Bundesamt für Ausfuhr und Wirtschaftskontrolle (www.bafa.de) und die Kreditanstalt für Wiederaufbau (www.kfw.de). Oftmals bietet auch der örtliche Stromversorger Förderprogramme an. In Marburg werden in verschiedenen Bereichen Fördermittel von der Stadtwerke Marburg GmbH be-

reitgestellt (www.stadtwerke-marburg.de).

Die Stadt Marburg selbst fördert solarthermische Anlagen mit pauschalen Zuschüssen.

Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir Haus- und Wohnungseigentümern Anregungen und Hilfestellungen für Sanierungsmaßnahmen geben.

Egon Vaupel
Oberbürgermeister

Dr. Franz Kahle
Bürgermeister

Branchenverzeichnis

Liebe Leser! Hier finden Sie eine wertvolle Einkaufshilfe, einen Querschnitt leistungsfähiger Betriebe aus Handel, Gewerbe und Industrie, alphabetisch geordnet. Alle diese Betriebe haben die kostenlose Verteilung Ihrer Broschüre ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.alles-deutschland.de.

Altbausanieren	23	Energieversorgung	32	Rechtsanwalt	30
Banken	16, 36	Fenster, Türen.....	28	Sanitär	30, 32, 34
Baubeschlag	21	Fertighausbau	30	Solarenergie . U 2, 30, 34	
Baugrundstücke	4	Gartengestaltung	22	Stadtentwicklung	4
Bausparkassen....	15, U 4	Gemeinde Weimar	6	Stadtverwaltung	4, 6
Baustoffhandel	9	Hausbau.....	30	Stadtwerke	18, 19
Bauwesen.....	8	Hausverwaltung.....	2	Steuerberater	13
Betonwerk	22	Heizung.....	U 2, 30	Tapeten.....	23
Containerdienste	24	Immobilien	2, 7	Thermotechnik	30
Dachdecker	26	Ingenieurbüro.....	8	Versicherungen	3, U 4
Elektroinstallation	32	Kompostierung.....	24	Vitalisierung	23
Elektrotechnik.....	31	Metallbau	28	Wandbekleidung	23
Energetische Sanierung .	24	Moderne Haustechnik... 31		Wirtschaftsprüfer	13
Energieberatung	24	Planung.....	7	U = Umschlagseite	

Hausverwaltungen Reinarz oHG

Hausverwaltung
Gemeinschafts-
eigentumsverwaltung
Wohnungsvermietung
Immobilien
Hausmeisterservice

Ernst-Lemmer-Straße 14
35041 Marburg-Wehrda
Inhaber:
Sabine Nowak und
Jörg Peter Reinarz
Telefon: 06421/87300-0
Telefax: 06421/87300-22
E-mail: info@hausverwaltung-reinarz.de
Internet:
www.Hausverwaltung-Reinarz.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Branchenverzeichnis	2
Das richtige Grundstück	5
Vom Grundstück zum fertigen Haus.....	8
Kinderkrippe Froschkönig Marbach:	
Neubau eine Kinderkrippe im Passivhausstandard im Stadtteil Marbach.....	10
Fotovoltaikanlagen: Die steuerrechtlichen Auswirkungen	12
Investition in die Zukunft.....	14
Der Wohlfühlfaktor in den eigenen vier Wänden	20
Gebäudehülle	23
Moderne Haustechnik	29
Sanierungsbeispiel	35
Informationsquellen	36
Fördermöglichkeiten.....	U3

U = Umschlag

SIE tun etwas für die Umwelt,
WIR tun etwas für Sie!
Unsere Photovoltaikversicherung
mit All-Risk-Deckung schützt
Sie auch vor Ertragsausfall!



**Sparkassen
Versicherung**

**Generalvertretung
Bachmann & Brand**
Frauenbergstraße 3, 35039 Marburg
Tel.: 0 64 21/4 10 95
Fax: 0 64 21/5 18 18
E-Mail: info@sv-online.eu
Web: www.sv-online.eu



Bau- und Gewerbegrundstücke in Kirchhain

Die Stadt Kirchhain (17.500 Einwohner, 12 Stadtteile) ist ausgewiesenes Mittelzentrum und liegt verkehrsgünstig an der B 62 und B 454. Ebenso günstig ist die geringe Entfernung zum Oberzentrum Marburg. Kirchhain ist infrastrukturell gut ausgestattet, zahlreiche Einkaufsmöglichkeiten, zentrale Dienstleistungen, Arbeitsplätze, Kindergärten und Schulen vor Ort. Ein Versorgungs- und Gesundheitszentrum in der Stadtmitte ist eröffnet worden.

Die Vorzüge Kirchhains liegen im Wohnbereich. Neubaugebiete und Baulücken stehen in der Kernstadt und den Stadtteilen zur Verfügung. Seit November 2008 wird das Neubaugebiet „Röthe III“ mit 80 Bauplätzen entwickelt. Auch in mehreren Stadtteilen wird es künftig wieder Baugrundstücke geben. Die Stadt Kirchhain unterstützt den Einbau alternativer Energieversorgung.

Kirchhain besitzt mit insgesamt 120 ha das größte Gewerbegebiet in Mittelhessen. Auch hier können kurzfristig Gewerbegrundstücke zur Verfügung gestellt werden.

Weitere Informationen erhalten Sie beim Stadtbauamt Kirchhain.

Volker Dornseif, Fachbereichsleiter
Tel.: 06422/808-200
E-Mail: V.Dornseif@kirchhain.de

Gerold Vincon, Fachdienst Planen und Entwickeln
Tel.: 06422/808-240
E-Mail: G.Vincon@kirchhain.de

Stadt Kirchhain, Am Markt 1, 35274 Kirchhain, Tel.: 06422/808-0, E-Mail: magistrat@kirchhain.de



Wohnen und Wohlfühlen in Lollar-Salzböden Baugrundstücke



Wir bieten Ihnen in unserem Baugebiet Röderberg III Grundstücke mit einer Größe von 520 bis 750 m² in herrlicher Südost-Lage an: Grundstückspreise einschließlich Erschließung 104,- €/m². Familien mit einem Kind zahlen 99,- €/m², Familien mit zwei oder mehr Kindern zahlen 94,- €/m².

Verbinden Sie die Vorteile Ihres Eigenheims in ländlicher Umgebung mit den Vorzügen einer intakten dörflichen Infrastruktur und guten Verkehrsanbindungen!

Nutzen Sie unsere moderne, effiziente Nahwärmeversorgung, die Ihnen wirtschaftliche Vorteile bei Bau und Finanzierung bringt.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Unsere Ansprechpartner Herr Speier und Herr Pusch beraten Sie gerne. Besuchen Sie auch unsere Internetseite www.lollar.de/service/bauen.htm

Gesellschaft für Stadtentwicklung und Erschließung Lollar GmbH
Holzmühler Weg 76, 35457 Lollar • Tel. 06406/920-0 • Fax 06406/920299



www.alles-deutschland.de

IMPRESSUM

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Trägerschaft. Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt die Verwaltung oder das zuständige Amt entgegen. Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Übersetzungen sind –auch auszugsweise– nicht gestattet. Nachdruck oder Reproduktion, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm, Datenerfassung, Datenträger oder Online nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

In unserem Verlag erscheinen Produkte zu den Themen:

- Bürgerinformationen
- Klinik- und Gesundheitsinformationen
- Senioren und Soziales
- Kinder und Schule
- Bildung und Ausbildung
- Bau und Handwerk
- Dokumentationen

Fotos Kinderkrippe Marbach:
Jens Küllmer
Creative Collection Verlag GmbH



mediaprint
WEKA info verlag

Infos auch im Internet:
www.alles-deutschland.de
www.sen-info.de
www.klinikinfo.de
www.zukunftschancen.de

mediaprint WEKA
info verlag gmbh
Lechstraße 2
D-86415 Mering
Tel. +49(0)8233 384-0
Fax +49(0)8233 384-103
info@mp-infoverlag.de
www.mp-infoverlag.de

35037037/1. Auflage/2010

Das richtige Grundstück

„Baugrund, 800 Quadratmeter, sonnige Lage“ lautet eine vielversprechende Anzeige im Immobilienteil der Tageszeitung. Die Wahl des Grundstücks bedeutet einen wichtigen Schritt in Richtung Eigenheim. Doch auch hier sind einige wichtige Faktoren zu beachten, um unvorhergesehene Überraschungen später zu vermeiden. Denn die Entscheidung für einen bestimmten Standort ist nicht so einfach rückgängig zu machen wie die Wahl eines Vorhangstoffs oder der Farbe für das Sofa. Deshalb sind Information, Zeit und Geduld unbedingt Voraussetzungen.

Auf der Suche nach dem perfekten Platz

Da es sich um den Mittelpunkt Ihres zukünftigen Le-

bens handelt, sollten Sie bei der Standortsuche besonders sorgfältig vorgehen. Vorab sind einige Fragen zu klären: Wird ein Grundstück in der Stadt oder auf dem Land bevorzugt? Soll es ruhig und abgeschieden liegen oder schnellen Zugang zum Zentrum bieten? Richtlinien liefern hier nur die eigene finanzielle Situation und die Frage, ob Ihr Vorhaben – wenn es sich um einen Neubau handelt – auf diesem Stück Land zu realisieren ist. Die Bebaubarkeit können Sie über die Gemeinde im Flächennutzungs- oder Bebauungsplan in Erfahrung bringen.

Tipp:

Verwechseln Sie nicht Bauerwartungsland mit Bauland, da sich der Baubeginn bei ersterem um einige Zeit

hinauszögern kann, bis es als Bauland freigegeben wird.

Auf dem Weg zum eigenen Grundstück holen Sie am besten anfangs Informationen über bestehende Angebote durch Zeitungsannoncen, die Gemeindeverwaltung, das Internet, Banken und Sparkassen oder einen Immobilienmakler ein. Wurde eine Auswahl an Objekten getroffen, sollten diese nach bestimmten Kriterien überprüft werden.

Wie weit entspricht die Infrastruktur um das gewünschte Grundstück den persönlichen Bedürfnissen?

Der Arbeitsplatz sollte gut zu erreichen sein, ein Hausarzt und bestimmte Fach-

ärzte sollten sich in der Nähe befinden und auch zu Familie sowie Freunden sollte der Weg nicht allzu weit sein.

Was bietet das öffentliche Leben in der Umgebung?

Schule und Kindergarten sollten in der näheren Umgebung sein, gewisse Freizeit- und Sportangebote verschönern das Leben und verschiedene Einkaufsmöglichkeiten werden benötigt.

Wie sieht das nähere Wohnumfeld aus?

Die Verkehrslage sollte nicht belastend sein, Industrie- und Gewerbegebiete in der Nähe sind meist unerwünscht, aber Park- und Grünanlagen erhöhen die Lebensqualität.

Wie verhält es sich mit Umwelteinflüssen? Die Lärmbelastung sollte so gering wie möglich gehalten werden, Gegenden mit erhöhter Luftverschmutzungsgefahr sollten gemieden werden und optimalerweise sollte sich das Grundstück in einer sonnigen Lage befinden. Als Grundregel ist zu beachten, dass Sie ein Grundstück mehrmals – morgens, abends, werktags, am Sonntag usw. – besichtigen sollten, um einen richtigen Eindruck davon zu bekommen.

Wie darf auf dem Grundstück gebaut werden?

Das ist eine gute Frage – denn es gibt gewisse Einschränkungen der Bebauungsmöglichkeiten, mit denen Sie sich besser im Voraus schon vertraut machen.

Richtlinien zum Bauen liefern die Vorschriften des Flächennutzungs- und Bebauungsplans der jeweiligen Gemeinde sowie grundsätzlich die Bauordnungen, die sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene existieren. Nicht zuletzt hat auch die geo-grafische Lage des Grundstücks Einfluss auf den Bau. Bestimmte Vorhaben wie Solaranlagen knüpfen sich an standortgebundene Vorgaben. Zu überprüfen ist auch unbedingt die Bodenbeschaffenheit, die durch von der Norm abweichende Eigenarten zu erheblichen Mehraufwendungen führen kann. Im Zweifelsfall ist ein Bodengutachter zurate zu ziehen. Des Weiteren spielen die Katasterunterlagen sowie die Auskunft über Baulasten eine Rolle und auch nachbarrechtliche Vereinbarungen gemäß der Landesbauordnung und

dem Nachbarschaftsrecht müssen beachtet werden.

Info:

Ein Grundstück ist bebaubar,

- wenn es im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes liegt.
- wenn es innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils liegt und sich das Bauvorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt, das Ortsbild nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist.
- wenn es im Außenbereich liegt, jedoch nicht einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder anderen privilegierten Zwecken dient oder als sonstiges Vorhaben öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und seine Erschließung gesichert ist.



Bauen und Wohnen in Wetter (Hessen)

Neues Bauland in den Stadtteilen und in der Kernstadt Wetter,
- Verkauf von städtischen Bauplätzen

Die Stadt Wetter (Hessen) verkauft in mehreren Stadtteilen und in der Kernstadt vollerschlossene Baugrundstücke zum Preis von 50,00 € bis 63,50 €.

Eingebettet in die Ausläufer des Rothaargebirges und dem Wollenberg im Westen, sowie des Burgwaldes im Osten, haben wir in unserer geschichtsträchtigen Stadt mit ihren Stadtteilen vieles zu bieten.

Nutzen Sie das reichhaltige kulturelle und sportliche Angebot der Vereine, die vielfältigen Einkaufsmöglichkeiten oder genießen Sie einfach die schöne Landschaft.

Informieren Sie sich unter www.wetter-hessen.de über unsere Angebote an Baugrundstücken.

Bauen in Wetter und seinen Stadtteilen, wir freuen uns auf Sie und begrüßen Sie ganz herzlich.

Mit freundlichem Gruß Bei Interesse nehmen Sie Kontakt mit uns auf:

Kai-Uwe Spanka

Kai-Uwe Spanka
(Bürgermeister)

Magistrat der Stadt Wetter (Hessen)
- Bauverwaltung-
Marktplatz 1
35083 Wetter (Hessen)

(06423) 8260 oder 8261
Fax: (06423) 8221
E-Mail: bauverwaltung@wetter-hessen.de



**familienfreundlich
und
kostengünstig**



Natürlich ...



Weimar an der Lahn

Die Gemeinde Weimar (Lahn) ist eine sehr familienfreundliche Gemeinde mit 12 Ortsteilen, in denen etwa 7.500 Einwohner leben. Die Gemeinde liegt im wunderschönen Lahntal zentral zwischen den Universitätsstädten Gießen und Marburg.

In den unterschiedlich großen Ortsteilen (von 27 bis etwa 2.500 Einwohnern) findet jeder die Wohnlage, die seinem persönlichen Geschmack am ehesten entspricht. Die Ortsteile sind verkehrstechnisch gut angebunden und verfügen über eine sehr gut entwickelte Infrastruktur.

In den Ortsteilen der ausgewiesenen Wohnbauflächen (Niederwalgern und Niederweimar) sind jeweils ein Kindergarten, die Gesamt- bzw. Grundschule, Ärzte, Apotheke, Banken sowie diverse Anbieter für den täglichen Bedarf vorhanden.

Auch für Gewerbetreibende sind in der Gemarkung Wenkbach unterschiedlich große Flächen verfügbar.

Weitere Informationen zur Gemeinde Weimar (Lahn) erhalten Sie auch im Internet unter www.Gemeinde-Weimar.de.

Generell gilt, dass ohne ausreichend benutzbare Erschließungsanlagen, die die Gebäude an den öffentlichen Straßenverkehr anschließen, ein Baugrundstück nicht bebaubar ist. Ein Rechtsanspruch des Grundstückseigentümers auf Erschließung besteht nicht.

Der Grundstückskaufvertrag

Wurde nun das persönliche Traumgrundstück ausgewählt, geht es ans Eingemachte. Der Kaufvertrag soll abgeschlossen werden, der – laut Vorschrift des Gesetzgebers – nur durch eine notarielle Beurkundung rechtliche Wirksamkeit erlangt. Da Sie als Käufer die Kosten für den Notar tragen werden, sollten Sie sich auch die Möglichkeit

einräumen, diesen selbst zu wählen. Er wird einen Kaufvertragsentwurf vorlegen, den Sie sorgfältig im Vorab prüfen können. Vergleichen Sie den Preis mit dem anderer Objekte ähnlicher Größe und werden Sie aufmerksam, wenn er deutliche Abweichungen zeigt. Informationen über die Wertlage der Grundstücke sind in der Gemeindeverwaltung frei zugänglich. Neben den Kosten für den reinen Grundstückserwerb dürfen die anfallenden Nebenkosten nicht vergessen werden: Der Notar muss bezahlt werden, der Preis für die Grundbucheintragung beträgt 0,5 Prozent des Kaufpreises und für die Grunderwerbssteuer muss mit circa 3,5 Prozent des Gesamtkaufpreises gerechnet werden. Nach der Überprüfung des Vertrags findet ein Termin beim Notar statt,

der nach erfolgter Zahlung veranlasst, dass der Käufer zum rechtmäßigen Eigentümer wird. Dies wird rechtlich wirksam mit dem Eintrag ins Grundbuch.



DELTA

Planungs & Grundbesitz GmbH

Marburger Straße 11 · 35119 Rosenthal
Telefon 06458/5090025
delta-immobilien-gmbh@gmx.net
www.delta-immobilien.info



Listner Immobilien GmbH & Co. Vermittlungs KG
Hainburger Weg 6
35043 Marburg
fon 0 64 21 / 48 91 95
fax 0 64 21 / 48 91 97
info@listner-immobilien.de
www.listner-immobilien.de

Mit freundlicher Empfehlung

M·E·G

Marburger Erschließungsgesellschaft mbH

Kreisstraße 8 · D-35083 Wetter (Hessen)
Telefon (06423) 9641-30 · Telefax (06423) 9641-20
info@marburger-meg-gmbh.de
www.marburger-meg-gmbh.de

Leistungsstarke Partner in der Region

Die Firma **Delta Planungs- u. Grundbesitz GmbH** ist seit 1994 im Raum Mittelhessen für die Erschließung von Grundstücken tätig. Mittlerweile ist das erfolgreiche Unternehmen eines der größten privaten Erschließungsgesellschaften in der Region und für die Erschließung von ca. 100.000 m² Bauland zuständig.

Mit den Partnerunternehmen der Firma **MEG Marburger Erschließungsgesellschaft mbH**, zuständig für Koordination, Organisation und die Durchführung der Erschließung sowie der Firma **Listner Immobilien GmbH & Co. Vermittlungs KG**, zuständig für die Vermarktung der Grundstücke, haben sich die Unternehmen auf folgende Aufgabenfelder spezialisiert:

Die Erschließung von Wiesen, Äckern und sonstigen Flächen zu bebaubarem hochwertigem Bauland im Auftrag von Gemeinden und Städten, aber auch für Firmen und Privatpersonen. Das Portfolio reicht von der Erstellung eines Flächennutzungsplanes/Bebauungsplanes, über die Vermessung von einzelnen Parzellen bis zu dem Ausbau und der Erstellung von Erschließungsstraßen, mit den dazugehörigen Versorgungsleitungen.

Durch die straff organisierten Unternehmensstrukturen sind die Partner in der Lage, private Erschließungen weit aus günstiger durchzuführen als dies vergleichbare öffentliche Erschließungsgesellschaften können.

Ein weiterer Aspekt ist der, dass die Auftraggeber keine Kosten im Vorfeld erbringen müssen. Alle Auslagen und Leistungen werden direkt mit den jeweiligen Kunden der einzelnen erschlossenen Grundstücke abgerechnet.

Gerade in der heutigen Zeit ist diese Form der Baulandentwicklung für Städte und Gemeinden sehr interessant, da die Planung und Umsetzung solcher Erschließungsmaßnahmen die kommunalen Haushalte nicht zusätzlich belastet.

Erschließung in der Region: Neubaugebiet Amöneburg - Am Römerhof

Unterhalb der Amöneburg auf einer relativ ebenen Fläche entsteht ein herrliches Neubaugebiet mit schönem Weitblick und sonniger Ausrichtung.

Hier werden 28 Bauplätze mit Grundstücksflächen zwischen 528 m² und 1.549 m² zu einem Vollerschlossenem Kaufpreis von 95,- € pro m² entstehen. Von den Baugrundstücken sind bereits 16 verkauft bzw. für Kunden reserviert.

Die Erschließung ist bis auf den Straßenendausbau fertig gestellt, sodass bereits die ersten Bauherren mit dem Neubau Ihrer Einfamilienhäuser begonnen haben.

Sichern auch Sie sich die Möglichkeit von einem Wunschhaus in diesem schönen Wohngebiet.

Erste Informationen erhalten Sie von Herrn Reiner Fischer unter Tel. 06423-964130.



Vom Grundstück zum fertigen Haus

Wenn die Finanzierung steht und ein Baugrundstück gefunden ist, beginnt ein weiterer Schritt auf Ihrem Weg zum neuen Haus: die Bauplanung. Fast kein Haus gleicht dem anderen. Selbst die meisten Hersteller von Fertighäusern bieten Änderungsmöglichkeiten an. Damit so ein Haus nach den Wünschen des Bauherrn geplant werden kann, muss vorher ein gehöriges Maß an Entwicklungsarbeit geleistet werden. Ergebnis dieser Arbeit sind die Baupläne.

Diese zeigen, wie das fertige Objekt aussehen soll, damit die Gemeinde anschließend erkennen kann,

ob für das Bauvorhaben die Freistellung vom Genehmigungsverfahren oder das (vereinfachte) Baugenehmigungsverfahren infrage kommt. Die Fachleute für den Entwurf von Gebäuden aller Art sind Architekten und bauvorlageberechtigte Bauingenieure. In manchen Fällen können auch andere Entwurfsverfasser beauftragt werden.

Vom Altbau zum Passivhaus



Der Stand der Technik erlaubt es heutzutage, Wohngebäude zu bauen, die bis zu 70 Prozent weniger Energie verbrauchen als der Gebäudebestand. Die bis vor Kurzem noch geförderten Niedrigenergiehäuser verbrauchen vier bis sieben Liter pro Quadratmeter und Jahr. Ab den Achtzigerjahren wurden Zehn- bis 15-Liter-Häuser gebaut, die aus energetischer Sicht als Altbau bezeichnet werden können.

Die konsequente Weiterentwicklung führte zum 1,5-Liter- oder Passivhaus. Die Praxiserfahrungen an bundesweit mehr als 2000 Passivhäusern bestätigen den hohen Stellenwert von Detailplanungen und korrekter Ausführung.

Parameter für Energieverbrauch

Prinzipiell wird der Energieverbrauch eines Gebäudes durch drei Parameter bestimmt: die baulichen Voraussetzungen, die Anlagentechnik und das Nutzerverhalten, die einander ergänzen müssen, um gute Verbrauchswerte zu erzielen.

Mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 wird das Anforderungsniveau an Neubau und Bestände verschärft, mit dem Ziel, den Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser zu senken. Bei Neubauten muss ab Januar 2009 auf-

 Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH	GESELLSCHAFTER Prof. Dr.-Ing. Dieter Haberland Dr.-Ing. Ulrich Huster Dipl.-Ing. Hermann Archinal Dipl.-Ing. Thomas Zimmermann	
	Bauwerkserhaltung - Instandsetzung Umbau- Denkmalpflege Allgemeiner Ingenieurbau - Industriebau Fertigteilbau - Gerüstbau	
www.haz-ingenieure.de office@haz-ingenieure.de		
KASSEL Kölnische Straße 59 34117 Kassel Telefon (0561) 707 13 - 0	Hannoversch Münden Kurhessenstraße 4 34346 Hann. Münden Tel. (05541) 70 17 687	MARBURG Neue Kasseler Str. 3 1/2 35039 Marburg Telefon (06421) 68 21 93

grund des Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) ein Teil der Wärme aus erneuerbaren Energien produziert werden – also mit Solarwärmanlagen, Wärmepumpen oder Biomasseheizungen, oder das Haus muss alternativ deutlich besser gedämmt werden, als es die Energieeinsparverordnung vorschreibt. Außerdem ist ein Energieausweis Pflicht. Dieser muss bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes vorgelegt werden und ist zehn Jahre gültig.

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Winddichtheit und kontrollierte Lüftung sind Voraussetzung

Weiterhin muss bei Energiespar- und Passivhäusern die Winddichtheit und

die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung gewährleistet sein. Der Luftaustausch darf ein Minimum nicht unterschreiten und muss durch konstante oder bedarfsgesteuerte, mechanisch kontrollierte Lüftung erfolgen.

Schützen Sie die Umwelt – und Ihren Geldbeutel

Den geringsten Einsatz von fossilen Primärenergieträgern erreicht man durch den Einsatz von erneuerbaren Energieträgern. Mittlerweile erfreuen sich Fotovoltaikanlagen immer größerer Beliebtheit.

Holzpellet-Heizungen liegen im Trend und das Erdgasnetz wird immer weiter ausgebaut. Auch Erdwärme zählt zu den regenerativen Energien und ist in der Erde gespeichert.



ZUKUNFT ERLEBEN!



Photovoltaik • Solar • Biomasse • Wärmepumpen
Dämmung • Pellets • Fenster • Türen



Im neuen **Balzer-Energie-Kompetenz-Zentrum** finden Sie die Lösung Ihrer Energieprobleme!

Chr. Balzer GmbH & Co. KG Marburg
Krummbogen 10 • 35039 Marburg

Öffnungszeiten:
Mo. - Fr.: 09.00 - 17.00 Uhr • Sa.: 08.00 - 12.00 Uhr

Vereinbaren Sie jetzt
Ihren individuellen Beratungstermin!
Tel.: 0 64 21 - 603-203



IM BALZER-ENERGIE-KOMPETENZ-ZENTRUM!



Kinderkrippe Froschkönig Marbach



Neubau eine Kinderkrippe im Passivhausstandard im Stadtteil Marbach

Bei Baumaßnahmen im eigenen Gebäudebestand legt der Magistrat der Stadt Marburg aus Gründen des Klimaschutzes großen Wert auf Energieeffizienz.

So entstand in nur sechs Monaten der Neubau eine Kinderkrippe im Passiv-

hausstandard im Stadtteil Marbach. Das Gebäude mit einer Hauptnutzfläche von 644 m² spart rund 80 % der Heizkosten im Vergleich mit einem konventionellen Gebäude. Erreicht wurde dies durch einen ausgezeichneten Wärmeschutz aller Außenbauteile sowie die konsequente Vermeidung von Wärmebrücken und Undichtigkeiten in der Gebäudehülle:

Außenwände

Um den geforderten Passivhausstandard zu erreichen, wurden die Außenwände mit einer Dämmschichtdicke von insgesamt 40 cm ausgestattet. Die Außenwände der Kinderkrippe sind in Holztafelbauweise entstanden. Hier konnte ein U-Wert von 0,112 W/(m²K) erzielt werden.

Bodenplatte

Die Gebäudelasten werden in eine 25 cm starke Stahlbeton-Bodenplatte abgeführt. Hierauf bauen sich die Träger- und Isolierschichten auf. Mit einer Dämmschichtstärke von insgesamt 23 cm und einer Gesamtfußbodenaufbauhöhe von 32 cm konnte ein U-Wert von 0,156 W/(m²K) erzielt werden.

Fenster und Außentüren

Die Fenster und Außentüren bestehen aus thermisch getrennten Holz-Alu-Profilen mit 3-fach Isolierverglasung. Ebenfalls wurden verstellbare Außenjalousien als Wärme- und Blendschutzeinrichtungen installiert. Alle Außentüren sind als Rahmenprofilüren ausgeführt.





Holzpelletsheizung mit Pufferspeicher



Elektroinstallation

Neben der im Keller befindlichen Hauptverteilung erhalten Erd- und Obergeschoss separate Unterverteilungen. Es ist besonders hervorzuheben, dass die Hauptverteilung Klemm- und Zählerplätze für eine später zu installierende Fotovoltaikanlage bietet. Es besteht also die Möglichkeit, dass das als Passivhaus beauftragte Gebäude durch Belegung der restlichen Dachflächen mit PV-Modulen zu einem Passivhaus werden kann.

Ebenfalls wurde bei der Elektroinstallation auf den Einsatz einer energiesparenden Beleuchtung Wert gelegt. Bei der Außenbeleuchtung wurde neben einem Dämmerungsschalter auch eine Zeitschaltuhr installiert. Zur Beleuchtung werden energiesparende Röhren des Standards T5 eingesetzt. Während die Beleuchtung in den Schlafzimmern dimmbar ist, erhielt

ten WC und Garderobe Bewegungsmelder. Weiterhin wurde eine passivhaustaugliche Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung eingesetzt. Der Restwärmebedarf wird mit einer Holzpelletsheizung mit Solarunterstützung gedeckt.

So konnte ein Heizwärmebedarf von weniger als 15 kWh pro Quadratmeter Nutzfläche und Jahr erreicht werden (nur zum Vergleich: dies entspricht dem Heizwert von 1,5 Litern Heizöl).

Die Mehrkosten gegenüber einer Bauausführung im Niedrigenergiestandard lagen bei lediglich 75.000 Euro, die über die Nutzungsdauer des Gebäudes infolge niedrigerer Brennstoffkosten wieder eingespart werden.

Für das energetische Konzept wurde die Stadt Marburg mit dem mit 50.000 Euro dotierten „Kommunalen Klimaschutzpreis 2009“ ausgezeichnet.



Fotovoltaikanlagen

Die steuerrechtlichen Auswirkungen von Fotovoltaikanlagen



Aufgrund der anhaltenden Diskussion in Bezug auf den Klimawandel und die steigenden Energiekosten rückt der Betrieb von Solaranlagen immer mehr in den Fokus der breiten Öffentlichkeit und hält unvermindert Einzug in viele deutsche Haushalte. Die als erneuerbare und saubere Energiequelle bezeichnete Solarenergie, insbesondere die Fotovoltaik, also die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie, unterliegt allerdings auch steuerlichen Regeln. Der folgende Beitrag soll einen kurzen Überblick zu den steuerlichen Vorgaben geben und dabei helfen, die Vor- und Nachteile aus steuerrechtlicher Sicht für den Privathaushalt bei der Entscheidungsfindung über die Investition darzustellen. Dabei sollte man sich von den steuerlichen Pflichten

nicht abschrecken lassen, sondern vielmehr die sich bietenden Chancen in Form der steuerlichen Optimierung mit einhergehender Steigerung der Wirtschaftlichkeit nutzen.

Einkommensteuer

Grundsätzlich stellt der Betrieb einer Fotovoltaikanlage einen Gewerbebetrieb dar, wenn der erzeugte Strom in das Netz eines Energieversorgungsunternehmens eingespeist wird und somit verkauft wird. Der Betreiber (Steuerpflichtiger) erzielt Einkünfte aus Gewerbebetrieb nach § 15 EStG. Die Voraussetzungen der Selbstständigkeit, Nachhaltigkeit und auch die Gewinnerzielungsabsicht in der Totalperiode (Zeitraum der Nutzung der Anlage) werden hierbei unterstellt.

Der Gewinn oder Verlust kann in den meisten Fällen durch einfache Gegenüberstellung der im Wirtschaftsjahr zugeflossenen Betriebseinnahmen und abgeflossenen Betriebsausgaben anhand einer Gewinnermittlung nach § 4 Abs. 3 EStG erfolgen. Die Einkünfte sind in der Einkommensteuererklärung anzugeben. Gewinne aus dem Betrieb einer Fotovoltaikanlage unterliegen dabei der Einkommensteuer. Verluste sind mit anderen positiven Einkünften (etwa Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit) zu verrechnen und können somit zu einer Steuererstattung bzw. Steuerstundung führen.

● Betriebseinnahmen

Zu den Betriebseinnahmen zählen alle Erlöse, die durch den Betrieb der Fotovoltaik-

anlage veranlasst werden, insbesondere:

- Einspeisevergütungen
- event. Umsatzsteuererstattungen
- Sonstige Einnahmen aus Nebengeschäften
- Veräußerung von Wirtschaftsgütern der Anlage (Restwerte bzw. Schrottwerte)

● Betriebsausgaben

Zu den Betriebsausgaben zählen alle geleisteten Aufwendungen, die durch den Betrieb der Fotovoltaikanlage veranlasst werden wie zum Beispiel:

- lfd. Betriebsausgaben
- event. Umsatzsteuerzahlungen
- Darlehenszinsen
- Abschreibungen

Umsatzsteuer

Mit dem Betrieb einer Fotovoltaikanlage werden viele private Wohneigentümer auch zum umsatzsteuerlichen Unternehmer. Dieses ist erfüllt, wenn der Strom überwiegend in das Netz eines Energieversorgungsunternehmens eingespeist wird. Es liegt eine nachhaltige Tätigkeit im Sinne des § 2 UStG vor. Die erzielten

Umsätze durch den Stromverkauf unterliegen dem Regelumsatzsteuersatz von derzeit 19 %.

Die Umsatzsteuer ist an das zuständige Finanzamt abzuführen, und zwar in den ersten beiden Betriebsjahren durch Abgabe einer monatlichen Umsatzsteuervoranmeldung.

Im Gegenzug kann der Betreiber jedoch auch die Vorsteuer in Ansatz bringen, die ihm als Umsatzsteuer für empfangene Leistungen in Rechnung gestellt wird. Insbesondere in der Investitionsphase (umfasst den Zeitraum bis zur Inbetriebnahme) kann hierbei die Vorsteuer auf die Anschaffungskosten der Anlage geltend gemacht werden (Liquiditätsvorteil).

Generell hat der Betreiber jedoch auch die Möglichkeit, von der sogenannten „Kleinunternehmerregelung“ des § 19 UStG Gebrauch zu machen. Die für Umsätze geschuldete Umsatzsteuer wird dabei nicht erhoben, wenn der Gesamtumsatz im vorangegangenen Kalenderjahr 17.500 Euro nicht überstiegen hat und im laufenden Kalenderjahr

50.000 Euro voraussichtlich nicht übersteigen wird. Analog ist ein Vorsteuerabzug jedoch ausgeschlossen.

Diese Regelung ist in den meisten Fällen wirtschaftlich nicht vorteilhaft und findet in dieser Gestaltung kaum Anwendung. Die ausgewiesene Umsatzsteuer erhöht bei Zufluss die Betriebseinnahme und stellt in Höhe der abgeführten Umsatzsteuer eine Betriebsausgabe dar, welches keinen wirtschaftlichen Nachteil begründet.

Gewerbsteuer

Gewerbsteuer ist erst zu entrichten, wenn der Gewerbeertrag einen Freibetrag von 24.500 Euro im Jahr übersteigt. Dieses dürfte bei Anlagen mit einer Spitzenleistung von 10 kwp kaum erreicht werden. Somit stellt sich die Gewerbsteuer in den meisten Fällen als unproblematisch dar. Es ist jedoch ratsam, bei gewerbsteuerlichen Verlusten eine Gewerbesteuererklärung zur Feststellung von Verlustvorträgen abzugeben.

Fazit

Die Entscheidung für eine Fotovoltaikanlage sollte nicht allein von steuerrechtlichen Überlegungen bestimmt sein, allerdings können steuerliche Vorteile genutzt werden, um die Investition aus wirtschaftlichen und ökologischen Motiven zu optimieren. Ferner sollten in die Überlegungen mit einfließen, dass für den Erwerb einer Solaranlage teilweise Zuschüsse (Gemeinde/Kommune) oder aber auch zinsgünstige Darlehen (KfW-Darlehen) neben der festen Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zur Verfügung stehen. Für die Einzelfallbetrachtung ist es ratsam, Ihren Steuerberater zu befragen.

(Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Ludewig + Sozien, Wirtschaftsprüfer – Steuerberater, Kassel, Tel. 0561/700020)

Prof. Dr. Ludewig u. Partner GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Prof. Dr. Ludewig + Sozien
Wirtschaftsprüfer • Steuerberater

Engagement, Verlässlichkeit, Verantwortungsbewusstsein und Unabhängigkeit sind die Leitlinien unserer ganzheitlichen Beratung zu Ihrem optimalen wirtschaftlichen Erfolg. Wir zeigen steuerliche und betriebswirtschaftliche Gestaltungsräume auf und sorgen für die optimale Umsetzung. Durch uns erhalten Sie die richtigen Impulse, ganz gleich ob Sie ein großes, mittelständisches bzw. kleines Unternehmen führen oder eine Privatperson sind.

Friedrichstraße 11
D-34117 Kassel
Telefon +49 (0) 561 70 00 20
Telefax +49 (0) 561 70 00250
E-Mail info@ludewig-sozien.de
Internet www.ludewig-sozien.de

- national - international -

MOORE STEPHENS
Ludewig AG

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Investition in die Zukunft

Die meisten Häuser in der Bundesrepublik wurden in einer Zeit gebaut, als Energieverbrauch und Umwelt kein großes Thema waren. Sie verursachen hohe Heizkosten, haben oft ein unbehagliches Raumklima und belasten Umwelt und Geldbeutel.

Die meisten Hauseigentümer ahnen oft nicht, wie relativ leicht und rentabel sie mit den heutigen technischen Möglichkeiten das Wohnklima optimieren und Heizkosten sparen könnten. Käufer oder Mieter erfahren oft wenig über den Energiebedarf, wenn sie eine Immobilie beziehen.

Der Gebäude-Energieausweis

Dieser Energieausweis wird den (künftigen) Gebäudenutzer objektiv über den energietechnischen Zustand des Objektes informieren.

Jeder Interessent kann den Energiebedarf von Häusern bundesweit vergleichen; Mieter und Verbraucher können einfach ablesen, ob sie mit eher „hohen“ oder „niedrigen“ Energiekosten rechnen müssen. Der Energieausweis ermöglicht den Vergleich verschiedener Objekte und wird so ein maßgebliches Argument bei der Wohnungs- oder Hauswahl bieten.

Wichtige Sanierungstipps

Eigentümern zeigen die in den Energieausweis integrierten „Modernisierungstipps“, mit welchen Sanierungsmaßnahmen die beste Energieklasse erreicht werden kann.

Wohnungsunternehmer erhalten so wertvolle Informationen für das Instandsetzen und Modernisieren sowie den An- und Verkauf von Objekten.

Bis zu 70 Prozent weniger Verbrauch

So können durch die richtige Kombination von Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen Heizkosten und Energieverbrauch um 60 bis 70 Prozent reduziert werden. Mit im Vordergrund jeder Maßnahme stehen dabei auch die angenehme Behaglichkeit und ein Wohlfühlklima für alle Bewohner.

Die Frage nach der Amortisation schließt die danach beginnende Gewinnzone ein und zeigt, dass Energiesparmaßnahmen durch die Heizkostenentlastung eine eingebaute „Geld-zurück-Garantie“ haben.

„Geld-zurück-Garantie“

Auch im Hinblick auf das reduzierte Einkommen im Alter wird die Bedeutung der

heute notwendigen Modernisierungsmaßnahmen zur Erhaltung der Gebäudesubstanz und der Heizkostenentlastung aufgezeigt. Die beste Geldanlage ist Ihr Haus. Durch wohlüberlegte Investitionen können erheblich Energiekosten gespart werden.

Staatliche Förderung

Wer sich entschließt, zur Tat zu schreiten, wird in seinem Vorhaben, Energie zu sparen, auch vom Staat unterstützt. „Vater Staat“ gibt Zuschüsse zur Energiesparberatung. Die Kosten für den Hausbesitzer liegen je nach Förderprogramm zwischen 50 und ca. 300 Euro. Nähere Informationen finden Sie unter im Kapitel Beratung, Information und Fördermittel.

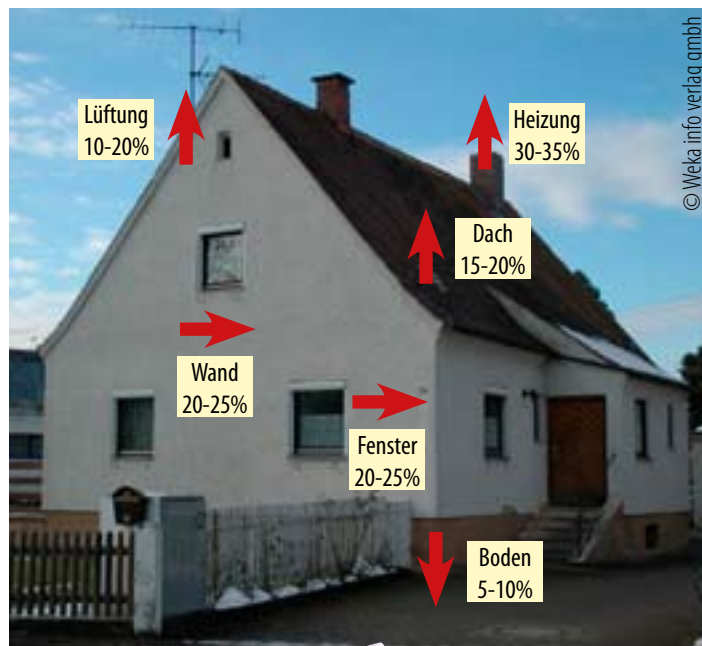
Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet gleich mehrere zinsgünstige Darlehen und Förderprogramme an, darunter unter anderem das Programm zur Kohlendioxid-Gebäudesanierung – ein Kompaktpaket aus Heizungsmodernisierung, Wärmedämmung und Fenstererneuerung – und das Programm zur Koh-

lendioxid-Minderung, das gezielte Einzelmaßnahmen innerhalb des Programms „Wohnraum modernisieren“ fördert.

Energiekennzahl berechnen

Die Energiekennzahl kann leicht selbst berechnet werden (den genauen Rechenweg zeigt die nebenstehende Grafik): Der Jahresheizenergieverbrauch wird durch die beheizte Wohnfläche dividiert. Ist in dem Energieverbrauch die Warmwasserbereitung mit enthalten, so werden pauschal 1.000 kWh für jede im Haushalt lebende Person vor der Division abgezogen.

Der Energieverbrauch – am besten sind gemittelte Werte über die letzten Jahre – kann den Rechnungen des Energieversorgers oder der Heizkostenabrechnung entnommen werden. Bei eigenen Ablesungen am Gaszähler oder an der Messanzeige des Öltanks kann der Verbrauch umgerechnet werden: 1 Liter Öl = ca. 1 Kubikmeter Erdgas = ca. 10 kWh.



© Weka info verlag gmbh



Wir geben Ihrer Zukunft ein Zuhause.

Jetzt Geld verdienen. Mit Strom vom eigenen Dach.



Förderung sichern!

So geht's: Die Photovoltaikanlage als privates E-Werk auf dem Dach. Ohne Eigenkapital günstig finanziert mit dem LBS-Energiekredit. Strom fürs öffentliche Netz. Bares vom regionalen Energieversorger für Sie!

Landesbausparkasse Hessen-Thüringen

Rudolf Wulzinger, Gebietsleiter LBS Marburg, Auf der Weide 1, 35037 Marburg
 Telefon (0 64 21) 2 20 44, Telefax (0 64 21) 2 20 44
 Mobil: 01 75-3 65 34 50, E-Mail: rudolf.wulzinger@lbs-ht.de

Bausparen • Finanzierung • Immobilien • Altersvorsorge
 Sparkassen-Finanzgruppe www.lbs-ht.de



Zu wenig Platz? Wir helfen. Sparkassen-Baufinanzierung

Top-Konditionen. Individuelle Leistungen. Faire Beratung.

**TOP ZINS-
ANGEBOTE**

 Sparkasse
Marburg-Biedenkopf



 **SpardaEnergiePlan**



Jetzt günstig modernisieren – und in aller Ruhe finanzieren!

Ob Wärmeschutzverglasung oder Sonnenkollektoren – der Sparda-EnergiePlan bietet Eigenheimbesitzern ein Sonderkreditprogramm, mit dem Sie Ihre Modernisierung jetzt schnell und zu extragünstigen Konditionen verwirklichen:

- Sonderkontingent
- Kreditbetrag: 10.000 – 40.000 Euro
- Zinsfestschreibung: 8 Jahre
- gleichzeitiger Abschluss eines Bausparvertrags bei der Schwäbisch Hall
- kein Grundbucheintrag
- Mitgliedschaft und Gehaltskonto erforderlich
- Abschluss für alle Modernisierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung

Clever-Banking mit der Sparda-Bank.
Unverwechselbar. Jetzt wechseln! www.sparda-hessen.de

**Das Sonderkredit-
programm für Ihre
Modernisierungspläne!**

Sparda-Bank

Sparda-Bank Hessen eG
■ Filiale Marburg · Krummbogen 15 · 35039 Marburg
■ Weitere Filialen in Ihrer Nähe erfahren Sie im Internet und unter
Fon 0 18 02 / 500 905 (6 Cent/Anruf aus d. dt. Festnetz, abweichender Mobilfunktarif).

Info-Hotline 0 18 02 / 500 905

Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den folgenden Werten:

- 0 bis 20: Passivhaus
- 0 bis 40: Niedrigenergiehaus KfW 40
- 0 bis 60: Niedrigenergiehaus KfW 60
- 0 bis 80: EnEV
- 0 bis 120: Wärmeschutzverordnung 1995
- 0 bis 160: Wärmeschutzverordnung 1984
- 0 bis 200: Sanierungsbedarf
- 0 über 200: dringender Sanierungsbedarf

Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr beträgt im Gebäudebestand zwischen 220 bis 280 kWh/m² und Jahr, in Neubauten etwa 100 kWh/m² und Jahr und in Niedrigenergiehäusern zwischen 30 und 70 kWh/m² und Jahr.

Gesetzliche Bestimmungen

Im Rahmen der Energieeinsparverordnung (EnEV) hat der Gesetzgeber klare Regelungen für den bestehenden Wohnbaubestand vorgegeben. Diese gelten regelmäßig bei Neueinbau, Austausch oder Änderung von Bauteilen (wie Dach, Fassade, Fenster etc.) – also dann, wenn ohnehin Baumaßnahmen durchgeführt werden. Nach der Modernisierung sind bestimmte Mindestanforderungen einzuhalten.

Als Alternative wurde eine 40-Prozent-Regel eingeführt: Wenn das Gebäude insgesamt den zulässigen Jahresprimärenergiebedarf eines vergleichbaren Neubaus um nicht mehr als 40 Prozent überschreitet, gelten die Bauteilanforderungen insgesamt als erfüllt.

Dies ist in einer ganzheitlichen Bilanzrechnung nachzuweisen und kann in einem

Energiebedarfsausweis dokumentiert werden. Bei umfassenden Modernisierungen empfiehlt sich diese Vorgehensweise ohnehin.

Der Energieausweis

Anders als bei Autos oder Haushaltsgeräten wissen Käufer oder Mieter von Wohnungen und Häusern nur wenig über deren Energiebedarf. Objektive Informationen sind Mangelware, Vergleichsmaßstäbe fehlen.

Der Energieausweis informiert Mieter und Käufer objektiv, zeigt Einsparpotenziale auf und ermöglicht es, den Energiebedarf von Häusern bundesweit einheitlich und unkompliziert zu vergleichen.

Damit ist es z. B. möglich, in Immobilienanzeigen mit der Energieeffizienz eines Gebäudes zu werben, wie es z. B. bei Kühlschränken oder Waschmaschinen längst üblich ist.

Info

Berechnungsbeispiel: Ein Zweifamilienhaus (Baujahr 1967) mit ca. 240 m² Wohnfläche wird von 6 Personen bewohnt. Der Energieverbrauch einschließlich Brauchwassererwärmung betrug in den letzten 3 Jahren durchschnittlich etwa 5.800 m² Gas (oder etwa 5.800 Liter Heizöl).

Berechnung der Energiekennzahl:
 5.800 x 10
 = 58.000 kWh
 ./ 6.000 kWh
 = 52.000 kWh
 52.000 kWh
 : 240 (m²)
 = 216,6 kWh/m²/Jahr

Es ergibt sich somit eine Energiekennzahl von 216,6 kWh/m²/a Bewertung: Unge-nügend Gebäudetyp: Dringender Sanierungsbedarf

Tragen Sie Ihre Verbrauchsmenge ein und errechnen sie Ihre Energiekennzahl

Heizölverbrauch pro Jahr: l/a x 10 kWh/l = kWh/a

Erdgasverbrauch pro Jahr: m³/a x 10 kWh/m³ = kWh/a

kWh/a - kWh/a = kWh/a

Gesamtenergieverbrauch Warmwasserenergieverbrauch
(Personen mal 1000 kWh/a) Heizenergieverbrauch

kWh/a ÷ m² = kWh/m²a

Heizenergieverbrauch beheizte Wohnfläche Energiekennzahl

Der Heizenergiebedarf ist niedrig
Das Gebäude ist in gutem Zustand

Der Heizenergiebedarf könnte niedriger sein
Das Gebäude könnte optimiert werden

Der Heizenergiebedarf ist eindeutig zu hoch
Es besteht großer Modernisierungsbedarf

0 50 100 150 200 250 300

© Weka info verlag gmbh

Energieeffizienz ist IN –

So helfen die Stadtwerke Marburg beim Energiesparen

Klimawandel – spätestens seit Veröffentlichung des EU-Klimaschutzberichts im Jahr 2007 ist jedem bewusst, dass der bedenkenlose Umgang mit Strom und fossilen Brennstoffen unser Klima und unsere Umwelt massiv beeinflusst. Wenn wir nicht schonender mit unseren Ressourcen umgehen, werden die zukünftigen Generationen die großen Verlierer unseres Verhaltens sein. Zusätzlich sinkt die Verfügbarkeit von fossilen und atomaren Brennstoffen, aus denen Strom erzeugt wird. Die steigende Nachfrage nach diesen Energieträgern lässt Energie zudem immer teurer werden.

Um den Geldbeutel und unsere Umwelt zu schonen, sollte jeder clever mit seinem Energiebedarf umgehen. Natürlich will dabei keiner auf Komfort und Lebensqualität verzichten. Das muss auch nicht sein! Das Zauberwort heißt ENERGIEEFFIZIENZ. Energieeffizienz bedeutet, dass die gleiche Leistung oder der gleiche Komfort mit geringerem Energieeinsatz erreicht wird. So benötigt eine Energiesparlampe nur rund ein Fünftel der elektrischen Energie im Vergleich zu einer konventionellen Glühlampe, um einen Raum genau so zu erhellen, wie man es gewohnt ist.

Wir sind stolz darauf, dass wir nunmehr seit 1995 unsere Kundinnen und Kunden aktiv bei den unterschiedlichsten Energieeinsparmaßnahmen unterstützen. Die Stadtwerke Marburg nehmen ihre gesellschaftliche Verantwortung als lokales Dienstleistungsunternehmen sehr ernst. Deshalb haben wir die Erhaltung

und den Schutz unserer Umwelt sowie nachhaltiges Wirtschaften zu unseren erklärten Unternehmenszielen gemacht. Dafür setzen wir besonders auf effiziente Technologien, wie z. B. Kraft-Wärme-Kopplung in unserem Heizkraftwerk Ortenberg und investieren aktiv in den Ausbau erneuerbarer Energien. Unsere Kundinnen und Kunden möchten wir durch Beratung und finanzielle Förderung dabei unterstützen, ihre persönliche Energiebilanz zu verbessern und die Energiekosten zu senken.

Neben der klassischen Energieberatung durch unsere erfahrenen Kundenberater, entweder vor Ort oder in unserem Kundenzentrum „Am Krekel“, haben die Stadtwerke Marburg exklusiv für ihre Kundinnen und Kunden mehrere Fördertöpfe eingerichtet, die Investitionen in energiesparende Techniken erleichtern sollen. Diese Fördertöpfe haben bei uns eine lange Tradition, aktuell unterstützen wir u. a. folgende Aktivitäten unserer Kundinnen und Kunden:

- Energieträgerwechsel von Strom zu Erdgas: Erdgaswäschetrockner, Erdgasherd
- Stand-by-Sparboxen, Thermo-Stop-Schalter, Waschmaschinen mit Warmwasseranschluss
- Energiesparende Zirkulationspumpe und programmierbare Heizungsventile
- Thermografie-Untersuchung
- Umwälzpumpe Energieeffizienz „A“
- Zuschuss für Solarkollektoren

Für Marburg und die Region



Strom aus Marburg

preiswert • zuverlässig • umweltfreundlich

STADTWERKE  MARBURG

Tel: 06421/205 505
www.stadtwerke-marburg.de

Aber nicht nur das Stromsparen wird von den Stadtwerken Marburg unterstützt.

Bares Geld lässt sich natürlich beim größten Energieverbraucher im privaten Haushalt einsparen. Neben dem Auto, das rund 35 % der privat genutzten Energie verbraucht, bietet die Heizungsanlage mit einem Anteil von rund 50 % des privaten Energiebedarfs das höchste Kosten- und Energieeinsparungspotenzial. Dies ist insbesondere der Fall, wenn es sich bei der Heizungsanlage um ein älteres Modell handelt.

Bei Neubauten und auch bei Gebäudemodernisierungen oder Sanierungen wird seit vielen Jahren gerne auf den fossilen Energieträger Erdgas zurückgegriffen. Kein Wunder, denn kaum ein anderer Energieträger hat so viele Vorteile wie Erdgas: Erdgas wird bequem durch die Stadtwerke Marburg geliefert, braucht nicht aufwendig gelagert werden, ist vielseitig und schon durch emissionsarme Verbrennung auch noch unsere Umwelt. Damit sich die neue Heizung schneller rechnet, gibt es verschiedene Fördertöpfe. Informieren Sie sich gerne über Einspar- und Fördermöglichkeiten bei unseren Energieberatern.

Das dritte Standbein in der Serie der Förderprogramme der Stadtwerke Marburg betrifft den nächsten großen Energieverbraucher im privaten Haushalt – das Auto. Energiekundinnen und -kunden der Stadtwerke Marburg mit einem Premium-Vertrag Strom oder Gas erhalten einen Zuschuss von 750 Euro für die Anschaffung eines Erdgas-Neufahrzeuges oder die Umrüstung eines maximal fünf Jahre alten Fahrzeugs. Erdgas als Antrieb für Kraftfahrzeuge hat zwei entscheidende Vorteile: Der Unterhalt gegenüber einem mit Benzin oder Diesel betriebenen Fahrzeug ist deutlich geringer. Zusätzlich sind Erdgasautos durch den deutlich geringeren Schadstoffausstoß auch wesentlich umweltfreundlicher.

Aufgrund unserer vielfältigen Förderprogramme zeichnete der Bund für Umwelt- und Naturschutz diese mit „sehr gut“ aus.

Machen Sie also mit und sparen Sie!

Herr Christof Jacobi steht Ihnen unter der Telefonnummer 06421/205 313 von Montag bis Freitag von 8:00 bis 18:00 Uhr für Fragen gerne zur Verfügung, oder besuchen Sie uns in unserem Kundenzentrum „Am Krekel“ in Marburg.
Ihre Stadtwerke Marburg

Für Marburg und die Region Förderprogramme



Energie und Geld sparen- Umwelt schonen

Nutzen Sie unsere Förderprogramme. Infos erhalten Sie in unserem **Kundenzentrum „Am Krekel“** Mo.-Fr.: 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr telefonisch unter **(06421) 205 505** oder im Internet.

STADTWERKE  MARBURG
www.stadtwerke-marburg.de

Service im Doppelpack



Mobilitätszentrale „Am Rudolphsplatz“

- Mobilitätsberatung
- Fahrpläne und Tarifinformationen
- Verkauf von RMV-Fahrkarten

Besuchen Sie uns in der **„Universitätsstraße 1“**
Mo - Fr 9:00 Uhr - 18:00 Uhr
Tel: (06421) 205 288 • Fax: (06421) 205 373

Kundenzentrum „Am Krekel“

- Produktinformationen und Verträge für Strom, Gas, Wärme, Wasser, Abwasser und W-DSL
- Informationen über Förderprogramme
- Energieberatung nach telefonischer Terminabsprache

Besuchen Sie uns **„Am Krekel 55“**
Mo - Fr 8:00 Uhr - 18:00 Uhr
Tel: (06421) 205 505 • Fax: (06421) 205 233

STADTWERKE  MARBURG
www.stadtwerke-marburg.de



Der Wohlfühlfaktor

Der Wohlfühlfaktor in den eigenen vier Wänden

Fenster sind ein wichtiger Faktor in der Energiebilanz eines Hauses. Entscheidend sind auch ihre Wärmedämmeigenschaften. Neben den optisch reizvollen Holzfenstern gibt es derzeit auch Holz-Alu-Fenster, Alufenster und Kunststofffenster auf dem Markt, die sich zusätzlich mit innen liegenden oder funktionellen Sprossen ausstatten lassen. Blindstöcke, die in der Phase der Rohbauarbeiten eingebaut werden, ermöglichen einen besseren Anschluss zum Mauerwerk und dass die Fenster erst nach Fertigstellung eingebaut werden müssen. Außerdem können einzelne Fenster problemlos ausgetauscht werden.

Ein Schritt ins Innere des Hauses

Der Windfang ist die Klimaschleuse des Hauses und

ausreichender Lichteinfall ist hier wünschenswert. Die Diele kann praxisorientiert bereits als Erweiterung des Wohnzimmers oder der Küche konzipiert sein. Für diesen „Bauch des Hauses“ ist eine genaue Detailplanung mit Geräteausstattung notwendig. Ein kompetentes Küchenstudio plant Ihnen eine ergonomische Kücheneinrichtung, die sich langfristig bezahlt macht. Als wichtiger Teil der Kommunikation sollte im Esszimmer die Lage und Ausstattung passen. Der Essplatz sollte unmittelbar von der Küche aus erreichbar sein und genügend Platz aufweisen.

Der kostbarste Raum des Hauses ist das Wohnzimmer und wird in der Regel an der Südseite mit Verbindung zu Garten und Terrasse platziert. Achten Sie darauf, dass Möbel nicht immer an der Wand auf-

gestellt sind – Raumteiler können gelungene Gliederungen bringen. Blumen, Pflanzen, Bilder, Art und Farbe der Vorhänge, das Spiel mit dem Licht machen oft den Reiz einer Wohnung aus. Einen ganz entscheidenden Einfluss auf den Charakter eines Raumes haben die verwendeten Materialien und Farben. Die Größe der Fenster sowie der Terrassentüren und der damit projizierte Lichteinfall bestimmen darüber, ob ein Raum hell und freundlich wirkt.

Schlafräume sind Traumfabriken

Schutz vor Lärm, gute Luft und entspanntes Ausruhen – das sind die Ansprüche an die Traumfabriken. Schlafräume sollen daher im Haus einen eigenen, möglichst abgeschlossenen

Wohnkultur im Detail

HOPPE® 
Der gute Griff.



Ästhetik, Form und Funktion für Ihr Zuhause.

Wohnkultur im Detail mit der Varianten-Vielfalt der Serie Marseille.
Alles im selben Design:

an der Haustür – Modell Marseille
an den Zimmertüren – Modell Marseille
an den Fenstern – Modell Marseille
und an der Feuerschutz-Tür des Heizungsraums?
natürlich auch Modell Marseille!



für alle HOPPE
Tür- und Fenstergriffe!

...Tapeten und Wandbeläge für eine neue Zeit



marburg
WALLCOVERINGS

Marburger Tapetenfabrik
J.B. Schaefer GmbH & Co.KG
Bertram-Schaefer-Straße 11
35274 Kirchhain
www.marburg.com
Telefon: 06422 / 81-0
Fax: 06422 / 81-223

Bereich bilden. Bad und Toilette sind so einzuplanen, dass sie vom Schlaftrakt aus leicht benutzt werden können. In Kinderzimmern spielt der Bodenbelag eine wichtige Rolle. Er sollte warm und elastisch, hygienisch und leicht sauber zu halten sein.

Badezimmer: ein Gesundbrunnen

Bei der Gestaltung des Bades wird vieles geboten: von der einfachen Reinigungszelle über das klassische Badezimmer bis zum Wohnbad. Zur Grundausstattung eines Badezimmers gehören Badewanne oder Dusche und Waschbecken. Erweiterungsmöglichkeiten werden nur durch den Geldbeutel begrenzt. Zur Auswahl stehen die unterschiedlichsten Materialien, wie keramische Bodenbeläge, Holzböden, Laminatböden und Teppichböden.



Mit der Gestaltung des Gartens Geschmack beweisen

Ein sattgrüner Rasen, Blumenbeete, blühende Sträucher, die vor allzu neugierigen Blicken schützen, ein

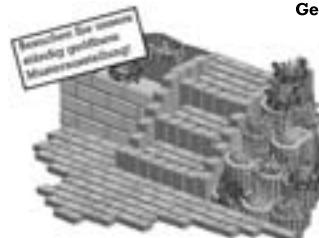
paar Bäume und ein ruhiger Platz zum Träumen. Wenn Sie Bäume und Sträucher entsprechend platzieren, können Sie damit sogar den Energiehaushalt Ihres Hauses beeinflussen. Allem voran steht die Entscheidung über die Funktion des Gartens und was Sie im Garten alles unterbringen möchten. Damit der Garten allen Vorstellungen und Wünschen entspricht, ist eine gründliche Planung erforderlich. Hilfreich sind Gartenzeitschriften oder Gartenbücher, noch besser ein Fachmann. Klima und Bodenbeschaffenheit spielen eine wichtige Rolle. Und natürlich das Wissen um den Umgang mit Pflanzen, der „grüne Daumen“, wie es so schön heißt.

Als Alternative zum reinen, immer geschnittenen Rasen kann eine Blumenwiese angelegt oder Gruppierungen von blühenden Pflanzen oder Stauden. Zur Begrenzung des Grundstückes werden üblicherweise Hecken gepflanzt oder Zäune aufgestellt.

Zäune sollten sich möglichst unaufdringlich in die Natur einfügen. Der Gemüsegarten sollte an einem möglichst windgeschützten und sehr sonnigen Platz im Garten angelegt werden. Außerdem ist der Kompostplatz zu berücksichtigen. Selbst wenn im Garten kaum Platz ist für Pflanzen, an der Fassade bietet sich dazu immer Gelegenheit. Der Bewuchs mit Kletterpflanzen ist Wetterschutz und Klimaanlage zugleich.

Beton im Einklang mit der Natur

Gestaltungselemente rund um Haus und Garten



**STEINPERFER
BETONWERK**

Perfstraße 33 • 35239 Steffenberg

Tel. 06464/8023 • Fax 06464/8024
E-Mail: info@steinperfer-betonwerk.de
www.steinperfer-betonwerk.de



Gebäudehülle

Dach, Fassade und Fenster sind meist die ersten Ansatzpunkte, wenn es um die energetische Sanierung geht. Dabei gibt es je nach Baujahr einer Immobilie notorische Schwachpunkte, die erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch und das Raumklima haben:

- Gründerzeit (1890–1930er-Jahre): An Fenstern und Balkonen rostender Stahl (nicht immer sichtbar); Schallschutz und Wärmedämmung mangelhaft; Schimmelpilz oder Schädlingsbefall (Holzbock, Mauerstamm); Hohlstellen unter dem Putz (Fassade und innen).
- 50er-Jahre: Baumaterialien manchmal minderwertig; Wärme- und Schallschutz schlecht; Schäden an Fassade und Dach.

- 60er-Jahre: Wärmeschutz unzureichend und viele Wärmebrücken; Schäden an Balkonen und vorgehängten Fassaden.
- 70er-Jahre: Wärmedämmputzfassaden von schlechter Qualität; elastische Fugen spröde.
- 80/90er-Jahre: Haus bei Dachausbauten undicht; Unterspannbahnen nicht UV-beständig (Folie zerstört, Feuchtigkeit bildet sich in Dämmwolle), Blasenbildung und Ablösung von Anstrichen.

Häuser regelmäßig sanieren

Jedes Haus hat seine eigene Geschichte. Für jedes Gebäude gilt, dass alle fünf bis 15 Jahre die Außenanstriche an den Fassaden erneuert werden sollten.

Alle 15 bis 30 Jahre erneuerungsbedürftig sind Plattenverkleidungen, außerdem sollten Außenbauteile und Fugenmassen abgedichtet werden. Nach 30 bis 50 Jahren sind Dachdeckungen und Dachanschlüsse, Außenwandputz und -bekleidung zu erneuern.

Eine gute Wärmedämmung sorgt in erster Linie für ein behagliches Raumklima und körperliches Wohlbefinden, indem im Winter die Kälte draußen bleibt und im Sommer möglichst wenig Hitze

Bauen mit Vertrauen



- Planen und Gestalten
- Aus Alt wird Neu
 - ... Umbauen
 - ... Modernisieren
 - ... Sanieren
- Neubauen für die Zukunft
- Handwerk von A bis Z

www.gadepartner.de • 35274 Kirchhain • Tel. 0 64 22/92 82-0

Energiesparmaßnahmen im Vergleich: Beispiel Mehrfamilienhaus

	Energieeinsparung	Kosten*	Wirtschaftlichkeitsfaktor
neuer Heizkessel	15 %	7,7	194,81
Dämmung OG-Decke 12 cm	15 %	25,6	58,6
Wärmeschutzverglasung 12 cm	20 %	41,2	48,5
Außendämmung 12 cm	35 %	92,0	38,0
Außendämmung 6 cm	20 %	76,7	26,1
Dämmung Kellerdecke 5 cm	3 %	17,9	16,8

* €/m² Wohnfläche

OG = Oberste Geschoss

Wirtschaftlichkeitsfaktor = Energieeinsparung (%) / Kosten (€/m²) x 100 Quelle: Techno

durch Dach oder Wand dringt. Nebenbei bewahrt sie aber auch die Baukonstruktion vor extremen Temperaturschwankungen und Feuchteinwirkungen mit den damit verbundenen Folgeschäden.

Optimale Dämmung für Ihr Haus

Dabei funktionieren die heute zugelassenen marktüblichen Dämmstoffe (Mineralfasern, Bläherlite, Holzfaser- und Zellulosedämmstoffe usw.) nach

dem Prinzip einer in hohem Maße wärmedämmenden Struktur, die Platz lässt für Luft oder Gaseinschlüsse.

Es gibt anorganische und organische Dämmstoffe, wobei sich die organischen noch in künstliche wie zum Beispiel Polyurethan-Hartschaum (PUR) und natürliche Stoffe wie Holzwolle untergliedern. Dämmstoffe haben ein geringes Gewicht, dadurch aber gleichzeitig auch eine relativ geringe Wärmespeicherfähigkeit.

Zu einem behaglichen Raumklima gehört jedoch neben der Dämmung auch eine gute Wärmespeicherkapazität, um die tageszeitlich, witterungs- oder nutzungsbedingten Temperaturschwankungen auszugleichen. Diese Aufgabe erfüllen schwere, dichte Baustoffe, wie zum Beispiel Betondecken oder Wände aus Kalksandstein und Ziegel.

Gebäude als Ganzes betrachten

Doch bei allen bauphysikalischen Details darf das Gebäude als Ganzes nicht aus den Augen verloren werden. Neben den tragenden Wänden und dem Dach treten noch einige weitere Bauteile in Kontakt mit der Außenluft: die erdberührenden Bauteile, die Geschosdecken im Bereich von Auflagern und Einschnitten, wie zum Beispiel bei einer Loggia. Und natürlich Fenster, Rollladenkästen oder Türen.

Der beste Wärmeschutz ist dabei eine konstruktive thermische Trennung, sprich: Durchbrüche durch die Wand sollten vermieden werden. Was bei einem vor-

Ihr kompetenter Partner vor Ort
 Gewerbeabfallentsorgung
 Containerdienste
 Kanal- und Tiefbauarbeiten
 Qualitätskompost · Oberhessische Erde



Marburger Entsorgungs-GmbH
 Tel.: (0 64 21) 205-700
www.meg-marburg.de

S Immobilien consulting
 Betriebswirt Helmut Schleiter
 Gebäudeenergieberater (HWK)
 Auweg 2
 35119 Rosenthal
 Tel. 06458/509888
www.s-icon.info

GebäudeEnergie
 intelligent nutzen

- Energieberatung
- Energieausweis
- Energetische Modernisierung
- Immobilien-Service
- Leistung aus einer Hand.



gehängten Balkon oder beim außen angebrachten Rollladenkasten kein Problem ist, lässt sich bei anderen Bauteilen gar nicht oder nur mit großem Aufwand und höchster handwerklicher Sorgfalt erreichen.

Selbst Innenbauteile benötigen eine Dämmung, nämlich dann, wenn sie an Räume angrenzen, zu denen ein starkes Temperaturgefälle besteht. Neben Energieverlusten drohen bei der Auskühlung von Bauteilen die gefürchteten Wärmebrücken und in deren Folge Feuchtigkeitsbildung, Stockflecken und Schimmelbefall.

Keller richtig dämmen

Beheizte Keller müssen wärmegeklärt sein, verlangt die neue Energie-Einsparverordnung (EnEV). Das spart nicht nur Heizenergie. Die höheren Oberflächentemperaturen der Wände und Kellersohle sorgen zusätzlich für Behaglichkeit und verhindern Schwitzwasser.

Auf die Dämmung der Kelleraußenwände und -böden zu verzichten, kann fatale Folgen haben, denn: Wie auf einem kalten Glas kann sich auch auf kalten Bauteilen die Luftfeuchtigkeit niederschlagen. Schimmelpilze setzen sich fest, es entsteht der typisch modrige Geruch schimmelpilzsporenbelasteter Raumluft.

Als Wärmedämmung genügt bei Kalksandstein- und Betonwänden bereits eine ca. 8 cm bis 10 cm dicke Perimeterdämmung. Das Gleiche gilt für die Kellersohle. Kellerwände aus wärmedämmenden Leichtbetonsteinen oder Wärmedämmziegeln kommen zwar ohne weitere Dämmung aus, sollten aber eine ca.

4 cm dicke Perimeterdämmung als Schutz der Kellerabdichtung erhalten.

Außenhülle richtig dämmen

Die Außenhülle des Hauses ist dem Wetter gnadenlos ausgesetzt. Klar, dass hier im Laufe der Zeit die Farben verblassen und der Putz spröde und schmutzig wird. Wer denkt, mit ein paar Eimern Farbe und einigen Säcken Außenputz sei das Problem gelöst, hat auf Jahrzehnte hinaus die Chance einer dauerhaften energiesparenden Lösung verspielt. Sanieren Sie gleich richtig – und verpassen Sie Ihrer alten Fassade eine Wärmedämmung.

Die Energieeinsparverordnung zwingt Sie zudem zum nachträglichen Dämmen, wenn Sie den Außenputz erneuern. Aber auch wenn die Fassadenoberfläche noch ganz passabel aussieht, sollten Sie an der ungedämmten Außenhaut einen Wärmeschutz anbringen. Mit einem Wärmemantel für das Haus senken Sie Ihre jährlichen Heizkos-

ten um sage und schreibe bis zu 60 Prozent. Warm „einpacken“ können Sie Ihr Haus auf verschiedene Weise. Beim Wärmedämmverbundsystem werden beispielsweise Dämmstoffplatten mithilfe eines speziellen Klebemörtels direkt auf den Außenputz geklebt und nach Aushärtung des Klebers verdübelt. Darüber wird eine Armierungsschicht fixiert, die Temperaturschwankungen ausgleicht und als Grundlage für den Außenputz dient.

Hochwirksam: Vorhangfassade

Eine andere nachträgliche Dämmmöglichkeit ist die Vorhangfassade. Durch die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz ist sie ein hochwirksames System. Auf eine Vorbehandlung der renovierungsbedürftigen Wand kann meistens verzichtet werden. Bei der vorgehängten Fassade wird von außen nach innen unterschieden in: die Bekleidung (Wetterschale), die Hinterlüftung (Luftschicht),





die Wärmedämmung und die an der Hauswand verankerte Unterkonstruktion (Latten- oder Metallkonstruktion).

Die Dämmschicht wird so in die Unterkonstruktion eingebracht, dass zwischen Dämmung und Außenhaut ein 2 bis 4 cm breiter Luftraum bleibt. Dieser Spalt genügt, um Feuchtigkeit schnell abtrocknen zu lassen oder abzuführen. Lüftungsschlitze an den Ober- und Unterseiten der Vorhangfassade begünstigen diesen Effekt.

Die VHF hat zwei Vorteile: Sie ist schnell montiert und hält lange, in der Regel mehr als 30 Jahre. Einige Experten sprechen vom „System mit der ge-

ringsten Schadenshäufigkeit“. Grundsätzlich eignet sich die vorgehängte hinterlüftete Fassade für jeden Sanierungstyp. Die Unterkonstruktion (Holz oder Aluminium) kann an jeder Wand befestigt werden, auch an solchen, die als nur schwach belastbar eingeschätzt werden. Allerdings ist die VHF teurer als ein Wärmedämm-Verbundsystem.

Bei der Wahl des Dämmverfahrens, des Dämmmaterials und der Dicke des Wärmeschutzmantels raten wir, einen Stuckateur oder Malerbetrieb zurate zu ziehen.

Innendämmung der Fassade

Bei denkmalgeschützten Fassaden darf häufig keine Dämmung von außen aufgebracht werden. Als einzige Möglichkeit bleibt damit nur die Dämmung von innen.

Wichtig ist hier das sorgfältige Anbringen einer Dampfsperre, um Feuchteschäden zu vermeiden. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen, die Innendämmung nur von Fachleuten ausführen zu lassen.

Dämmung des Daches

Neben der Außenwand bietet auch die nachträgliche Dachdämmung erhebliches Energieeinsparpotenzial. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass beim Dachauf- oder -umbau und bei einer neuen Dacheindeckung ein U-Wert von 0,3 W/m²K einzuhalten ist. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Am besten wird die Dämmschicht als Außenhaut rund um das Gebäude angebracht – etwa als Wärmedämmfassade oder im Dachbereich als Aufsparrendämmung. Hier bildet die Dämmschicht eine durchgehende Ebene direkt unter der Dacheindeckung.

Besonders ist darauf zu achten, dass die Sparren gekürzt und nach Aufbringen der Dampfsperre fachgerecht aufgedoppelt werden. Dafür gibt es Systeme aus Hartschaum-Platten und Hartschaum-Formelementen sowie aus Mineralwolle.

Bei diesem System werden auf verschalteten Dachflä-

- ▲ Steildächer
- ▲ Flachdächer
- ▲ Metallbedachungen
- ▲ Fassadenbekleidungen
- ▲ Rinnen und Fallrohre
- ▲ Kaminsanierungen

Ausführliche Beratung
Individuelle Planung
Fach- und termingerechte Ausführung



Dörr Dach + Wand GmbH · Emcostraße 1 · 35274 Kirchhain
 Telefon (06422) 1018 · Telefax (06422) 7191 · info@dachdecker-doerr.de

chen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann mit Mineralwollmatten gefüllt, sodass die gesamte Dachfläche mit einer durchgehenden Dämmschicht abgedeckt ist.

Wenn ohnehin eine neue Dacheindeckung ansteht, ist die Aufsparrendämmung die beste Lösung. Beim nachträglichen Ausbau aber wird man sich trotz der Vorteile nur selten für diese Dämmart entscheiden. Denn oft ist diese Außendämmung von Dächern nicht möglich oder mit einem zu großem Aufwand verbunden. In diesem Fall hilft nur die zweitbeste Lösung weiter: die Dämmung von innen.

Die Innendämmung des Daches

Die Innendämmung ist vor allem zur Komplettierung des Wärmeschutzes beim Dachausbau sinnvoll. Die Dämmung zwischen den Sparren ist das am häufigsten ausgeführte Dachdämmverfahren. Da hier die Dämmstoffstärke oft durch die Sparrentiefe begrenzt wird, sollte eine Zwischensparrendämmung mit einer Dämmung unter den Sparren kombiniert werden.

Die Sparren bilden sonst Wärmebrücken, die den Wärmeschutz bis zu 30 Prozent verschlechtern.

Um die erforderlichen Dämmstoffstärken zu erreichen, wird zunehmend die Vollsparrendämmung eingesetzt. Hierbei wird die gesamte Sparrentiefe mit Dämmstoff verfüllt. Dabei empfiehlt sich ein Dämmstoff mit faseriger Struktur wie beispielsweise Mineralwolle oder Naturfasern, wie z. B. Zellulosedämmstoffe, Holzfaserdämmplatten usw.

So kann neben der Wärmedämmung auch der Schallschutz erhöht werden. Dämmplatten aus Polystyrol haben dagegen keine schalldämmende Wirkung. Unter bestimmten Voraussetzungen verschlechtern sie sogar die Schalldämmeigenschaften einer Wand. Dämmt man Dachräume auf der Innenseite, entsteht ein Problem: Gelangt warme Luft aus dem Wohnraum in den Bereich hinter der Dämmung, kühlt sie ab und es kommt zur Tauwasserbildung. Die allmähliche Durchfeuchtung des Baukörpers und der Dämmschicht sind die Folge. Diesem Effekt begegnet man durch den Einbau einer Dampfsperre vor der Dämmung.

Ein Grund für hohe Wärmeverluste durch das Dach ist häufig eine zu dünne und unsorgfältig ausgeführte Dämmung. Bei Altbauten ist die Dämmung oftmals zusammengesackt und lückenhaft, sodass zum Teil nur 50 Prozent der ursprünglichen Dämmstoffdicke vorhanden ist. Eine schlechte Dachdämmung führt dazu, dass der Dachraum im Sommer überhitzt und im Winter unbehaglich kalt ist. Deshalb ist es ratsam, die Dachdämmung durch einen Fachmann/eine Fachfirma ausführen zu lassen.

Dämmung Kellerdecke

Gedämmte Kellerdecken erhöhen die Wohnqualität: Spätestens beim Spielen mit Kleinkindern auf dem Wohnzimmerfußboden fällt in schlecht gedämmten Gebäuden die Fußkälte auf. Weil die Kellerdecke häufig gar nicht oder nur gering gegenüber dem nicht beheizten Keller gedämmt ist, entstehen relativ niedrige Temperaturen an der Fußbodenoberfläche.

So dämmen Sie den Keller richtig

Eine Kellerdeckendämmung kann hier Abhilfe schaffen. Die einfachste Art der nachträglichen Wärmedämmung von ebenen Massivdecken ist das Ankleben oder Andübeln von Styroporplatten an der Deckenunterseite.

Die Dämmstoffdicke richtet sich häufig nach der vorhandenen Raumhöhe im Keller und der verbleibenden Höhe von Fenster- und Türstützen. Wenn möglich, sollten 8 bis 12 cm Dämmstoff eingeplant werden. Installationsleitungen (z. B. Wasser, Heizung, Elektro) bedürfen einer besonderen Beachtung. Deckenleuchten müssen eventuell neu befestigt und deren Anschlüsse verlängert werden. Es besteht auch die Möglichkeit, erst eine Unterkonstruktion mit Verkleidung einzubauen und nachträglich den Hohlraum mit Dämmstoff ausblasen zu lassen. Dieses Verfahren bietet sich bei Kellerdecken mit ungerader oder unebener Unterseite (Kappen- oder Gewölbedecken) an.

Perimeterdämmung

Wird eine Kellerdeckendämmung zusammen mit einer Außenwanddämmung durchgeführt, so sollte die Außenwanddämmung bis unter das Kellerdeckeniveau heruntergezogen werden (sog. Perimeterdämmung mit wasserabweisenden Platten), um Wärmebrücken zu vermeiden. Insbesondere bei durchgehenden Kellerdecken aus Beton besteht aufgrund des Wärmebrückeneffekts die Gefahr von Bauschäden und Schimmelbildung.

Info

Ein Dichtigkeitstest – der sogenannte Blower-Door-Test – hilft, Leckagen im Gebäude aufzuspüren. Dieser Test ist die beste Möglichkeit für den Bauherrn, die Qualität der geleisteten Arbeit zu überprüfen.

Warum die Dichtigkeitsprüfung? Eine Fuge zwischen innen und außen mit nur 1 mm Breite und 1 m Länge, verschwendet genauso viel Energie wie durch 10 m² Außenwand verloren geht. Folglich ist eines der wichtigsten Ziele beim energiesparendem Bauen, offene Fugen zu vermeiden.

Beim Blower-Door-Test wird ein Ventilator in eine Tür (daher der Name) oder in einem Fenster dicht eingebaut, um dann wechselweise Luft ins Haus (Überdruckmessung mit 50 Pascal) und anschließend zur Kontrollmessung Luft aus dem Gebäude gesaugt (Unterdruckmessung). Während der Messung wird erfasst, wie viel m³ Luft pro Stunde bei 50 Pascal Druckdifferenz entweicht bzw. nachströmt. Werden die zulässigen Werte überschritten, kann mit Nebel oder Luftströmungsmessgeräten nach den Undichtigkeiten gefahndet werden und eine Nachbesserung erfolgen.

Fenster und Rollläden

Besonders hohe Wärmeverluste treten an den Fenstern auf. So strömt beispielsweise durch einfach verglaste Fenster nahezu doppelt so viel Wärme nach außen wie durch zweifach verglaste Fenster. Heute gibt es komfortable und intelligente Lösungen, die Wärmeverluste um einiges zu reduzieren. Neben der Qualität des Glases spielt auch die Konstruktion der Rahmen eine wichtige Rolle bei der Einsparung von Heizenergie.

Bei der Wärmedämmung ist dabei das Gesamtfenster zu betrachten und nicht nur die Verglasung. Die

Rahmenkonstruktion hat einen wesentlichen Einfluss auf die Wärmedämmung. Um eine hohe Dämmung zu erzielen, ist es wichtig, den Fensterrahmen mit der Wärmedämmung der angrenzenden Wand abzudecken. Besonders gute Dämmeigenschaften werden erzielt, wenn die Wärmedämmung bis zum Glas reicht. Ferner ist auf eine gute Abdichtung der Fuge zwischen Rahmen und Mauerwerk zu achten. Hier ist wesentlich, dass sie von außen luft- und wasserdicht ist. Als Rahmenmaterialien werden Aluminium, Kunststoff und Holz verwendet. Holz zeichnet sich durch gute Wärmedämmeigenschaften und eine geringe Wärmedehnung aus.

Mit der Messung des U-Wertes wird der Wärmeverlust von innen nach außen bestimmt, und zwar pro m² und pro Stunde bei 1°C Temperaturunterschied. Leitfähige Werkstoffe (Metalle) haben einen ungünstigeren, d. h. höheren U-Wert als isolierende. Mit anderen Worten: -> Je niedriger der U-Wert, um so geringer der Wärmeverlust. -> Je kleiner der U-Wert, desto besser die Dämmung. -> Je besser die Fenster, desto weniger Geld verheizen Sie.

Zur Bewertung der Dämmqualität des gesamten Fensters ist immer der Uw-Wert maßgeblich (w = window) der meistens genannte Ug-Wert ist nur der Dämmwert für die Verglasung. Ein modernes Fenster hat in der Regel eine sogenannte „warme Kante“ hierbei wird statt dem Aluminiumabstandhalter zwischen den Scheiben ein Edelstahlprofil oder ein Kunststoffprofil verwendet. Dadurch lässt sich die Kondensatbildung an den unteren Bereichen der Fenster bei extrem kalten Außentemperaturen deutlich reduzieren.

Eine weitere Schwachstelle in der Außenwand sind die Rollladenkästen. Hier werden durch den Einbau von Dämmstoffen Energieverluste reduziert und Zugluft ins Rauminnere vermieden.

Die Energiespar-Kennzahlen

Zu beachten sind beim Kauf von Fenstern die g- und U-Werte: Der g-Wert misst den Energiedurchlass von außen nach innen in Prozent. Je höher der g-Wert liegt, desto mehr Sonneneinstrahlung wird über die Verglasung als Strahlungswärme nach innen abgegeben. Ein hoher g-Wert bedeutet hohen Wärmegegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100 Prozent. Bei Normalglas liegen die Werte bei 0,7 bis 0,9.

LAHN-METALLBAU GmbH



seit 1964

- Fenster • Türen
- Wintergärten • Fassaden
- Rollläden • Tore • Sonnenschutz
- Überdachungen • Vordächer

in Aluminium und Kunststoff



seit 1964

- ✓ Beratung
- ✓ Planung
- ✓ Herstellung
- ✓ Montage
- ✓ Kundendienst

Rimbergstraße 19 Tel: 0 64 20 - 4 55
 35094 Lahrtal-Caldem Fax: 0 64 20 - 62 95

www.lahn-metallbau.de

Moderne Haustechnik

Neben der Sanierung der Gebäudehülle können auch durch die Modernisierung der Haustechnik erhebliche Einspareffekte erzielt werden. Private Haushalte verbrauchen knapp 30 Prozent der gesamten Endenergie. Davon entfallen ca. 78 Prozent auf die Raumheizung und etwa elf Prozent auf die Warmwasserbereitung.

Während bei neueren Wohngebäuden der durchschnittliche Heizwärmebedarf heute deutlich unter zehn Liter Heizöl pro m² und Jahr liegt, verbraucht der durchschnittliche Altbäudebestand mehr als das Doppelte! Voraussetzung für die sinnvolle und kostengünstige energetische Sanierung ist ein möglichst breites Wissen über die verfügbaren Einspartekniken und deren spezifische Wirksamkeit und Kosten. Bei der Sanierung sollte noch genauer als beim Neubau jedes Projekt individuell geprüft werden, um ein energetisch und wirtschaftlich optimales Ergebnis zu erreichen.

Heizung sanieren Geld sparen

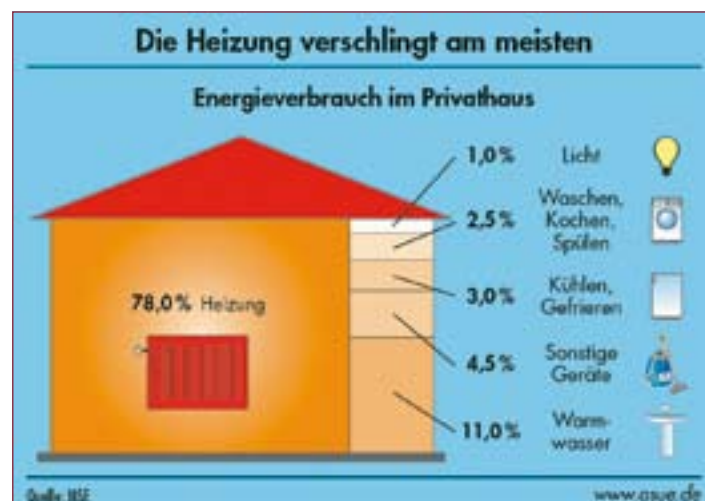
Die Kosteneffizienz von Haustechnikmaßnahmen hängt sehr stark von der individuellen Einbindung in das Gesamtkonzept ab. Die Sanierung alter Heizanlagen führt immer zu deutlichen Einsparungen von ca. 10 bis 30 Prozent. Die Verbesserung der Regelung der Heizungsanlagen, z.B. Außentemperatur geführt, kann Effekte von fünf bis zehn Prozent Einsparung bringen, ist aber allein nicht ausreichend für eine effiziente Verbesserung.

Die verschiedenen Energieträger

Im Zuge der Sanierung der Heizungsanlage kann auch ein Wechsel zu einem anderen Energieträger (Erdgas, Holz) aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll sein. Ölheizungsanlagen: Gerade in älteren Gebäuden finden sich oft Ölheizungsanla-

gen. Diese zumeist älteren Anlagen sind in der Regel überdimensioniert, arbeiten mit zu hohen Heiztemperaturen und mit einem schlechten Wirkungsgrad infolge zu hoher Abstrahl- und Stillstandsverluste. Eine Sanierung lohnt sich in den meisten Fällen.

Eine Sanierung umfasst im Normalfall den Ersatz des alten Heizkessels, des Öl-brenners und eventuell der Warmwassererwärmung. Auch der Kamin ist im Normalfall infolge der Sanierung der Anlage und der dadurch



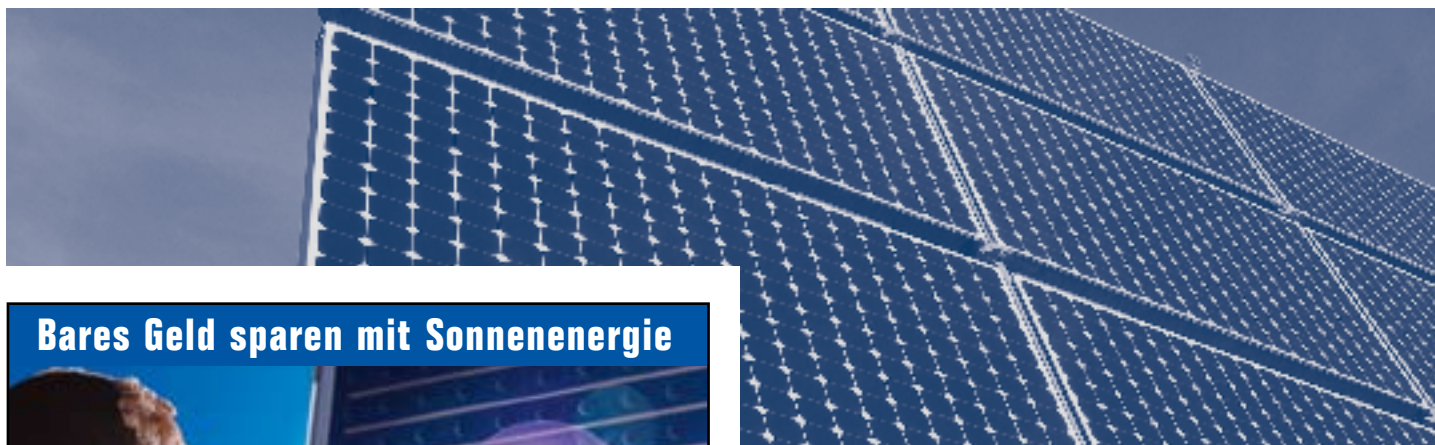
FINGER HAUS
EIN QUALITÄTSBEGRIFF



So schön wohnen Energiesparerer.

Willkommen in Ihrem perfekten Zuhause: Ein Finger-Haus überzeugt nicht nur mit anspruchsvoller Architektur, die wir individuell auf Ihre Bedürfnisse abstimmen. Auch Klimaschutz und niedrige Energiekosten sind bei uns gleich eingebaut: Dank THERMO+ Wand hat ein Finger-Haus exzellente Dämmwerte. Und wer sich für regenerative Heiztechniklösungen entscheidet, freut sich zusätzlich ein Leben lang über äußerst niedrige Energiekosten.

Informieren Sie sich jetzt: Musterhaus Marburg · Telefon 0 64 21/97 25 80 · www.fingerhaus.de



Bares Geld sparen mit Sonnenenergie



Energie für die Ewigkeit.

Öl, Gas, Kohle, Holz – im Energiesektor gibt es kaum Rohstoffe, die nicht immer teurer werden. Wie wäre es denn da mit kostenloser Energie frei Haus? Erschließen Sie sich diese Energie mit den neuen Solarsystemen von Buderus. Effizienter denn je. Und aus einer Hand. So einfach können Sie bares Geld sparen.

Wärme ist unser Element

Buderus

HAUS - plus - TECHNIK

Ihr kompetenter Fachbetrieb



Barrierefreies Gestalten von Bad und Wohnraum



minitact® Reduzierung des Energieverbrauchs durch weniger Kesselstarts

www.Haus-plus-Technik.de

Lahntal 06420 822220
Marburg 0177 4196232

GUNTART NITTNER

RECHTSANWALT

FACHANWALT FÜR BAU- UND ARCHITEKTENRECHT

Mitglied Arbeitsgemeinschaft für Bau- und Immobilienrecht im Deutschen Anwaltverein
Mitglied im Deutschen Anwalts- und Steuerberaterverein für die mittelständische Wirtschaft e. V.

BÜROADRESSE:

Lärchenweg 44
35041 Marburg
Telefon: 06421/870666
Telefax: 06421/870668
E-Mail: ra-nittner@t-online.de
Homepage: www.ra-nittner.de

BÜROZEITEN:

Montag bis Freitag
08:00 Uhr bis 13:00 Uhr
und
14:00 Uhr bis 17:00 Uhr
außer Mittwochnachmittag
und nach Vereinbarung

veränderten Betriebsbedingungen anzupassen. Durch die verbesserte Verbrennungstechnik gelangen erheblich weniger Schadstoffe in die Umgebung.

Mit dem Einbau eines neuen Heizkessels kann der Wirkungsgrad, je nach Anlagekonzept, um ca. 20 Prozent verbessert werden. Als Ersatz für die alte Heizöl-Kesselanlage stehen auch moderne, energiesparende Heizöl-Brennwertkessel zur Verfügung. Die neue Kesselanlage kann im Sanierungsfall an den bestehenden Tank und meist auch an die vorhandenen Ölleitungen angeschlossen werden.

Erdgas: Beim Erdgas gelten zunächst einmal die gleichen Einsparpotenziale bei einer Kesselsanierung, wie beim Heizöl.

Die Verfügbarkeit von Erdgas wird durch das immer weiter ausgebauten Erdgasnetz stets verbessert. Eine Kosten-Nutzen-Analyse im Vergleich zu einer mit Öl betriebenen Anlage hängt sehr stark von den jeweiligen Anbieterpreisen ab und ist daher für jeden Einzelfall gesondert zu berechnen. Aus ökologischer Sicht ist als wesentlicher Pluspunkt gegenüber dem Heizöl die umweltfreundliche Verbrennung hervorzuheben, denn Erdgas verursacht ca. 30 Prozent weniger CO₂-Ausstoß und hat darüber hinaus kaum Schwefelanteile.

Optimal regulierbar

Beim Erdgas hat sich inzwischen die Brennwerttechnik durchgesetzt. Brennwertheizgeräte schaffen es, durch Kondensation des Abgases bis zu 11 Prozent mehr Wärme aus dem Erdgas zu nutzen. Der wichtigste Teil eines Brennwertheizgerätes ist dabei der Wärmetauscher.

Je nach Hersteller besteht der Wärmetauscher aus Aluminium-Silizium-Guss oder Edelstahl. Er überträgt die Wärmeenergie der Verbrennungsgase auf das Heizungswasser. Durch breite Wasserkanäle wird die Verweildauer des kalten Wassers zusätzlich verlängert und somit eine erhöhte Kondensation erreicht.

Mithilfe eines separaten Abgaskanals wird das Abgas nicht wieder aufgeheizt. Dies steigert zusätzlich die Effizienz – die gesamte Wärme wird an das Heizungswasser übertragen. Wird 1 m³ Erdgas verbrannt, entstehen bei optimalem Wirkungsgrad ca. 1,6 Liter Kondenswasser.

Durch die optimierte Aufbereitung des Brennstoff-Luftgemisches sind niedrige Emissionen und große Modulationsbereiche möglich. Das heißt, die Heizleistung des Brennwertkessels passt sich optimal den Vorgaben der Witterung an.

Heizen mit Strom: Zwar sind die anfänglichen Investitionskosten bei Stromheizungen niedriger als bei anderen Heizungssystemen, aber die hohen Verbrauchskosten heben diesen Kostenvorteil jedoch schnell wieder auf. Hinzu kommt, dass diese Anlagen auch aus ökologischer Sicht nicht empfehlenswert sind und deshalb ausgetauscht werden sollten.

Holzpellet-Heizanlage: Eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Alternative stellen Holzpellet-Heizanlagen dar. Eine Pellet-Heizanlage entspricht einer Holzheizung mit dem Komfort einer Öl- oder Gasheizung. Den günstigen Betriebskosten stehen derzeit noch die relativ hohen Investitionskosten gegenüber.

Erdwärme: Erdwärme ist im Boden gespeicherte

Sonnenenergie und eine umweltfreundliche regenerative Energiequelle, die mit modernen technischen Mitteln für die Heizung und die Warmwasseraufbereitung nutzbar ist. Hierbei werden Wärmepumpen eingesetzt, die vom Prinzip her ähnlich wie ein Kühlschrank funktionieren. So kühlt die Wärmepumpe über Erdsonden das Erdreich ab, entzieht ihm also Wärme. Mit dieser Erdwärme wird in der Wärmepumpe ein Kältemittel verdampft und anschließend durch einen Kompressor verdichtet. Es entsteht Wärme, die zur Beheizung und Warmwasseraufbereitung im Gebäude genutzt wird.

So funktioniert die Technik:

- Im Verdampfer nimmt das Arbeitsmittel Wärmeenergie aus dem Erdreich auf und verdampft hierdurch bei niedriger Temperatur.





... Ihr Dienstleistungspartner.

... in allen Fragen der Energieeinsparung

- Modernste Gebäudetechnik
- Optimierte Photovoltaik
- Effiziente Solartechnik
- Bedarfsorientierter Energiepass
- Zertifizierte Thermographie

>Analyse >Planung >Angebot >Realisierung

35037 Marburg

Tel. 06421 / 18010

info@gundlach-elektrobau.com

Haspelstraße 31-35

Fax 06421 / 180180

www.gundlach-elektrobau.com

Wem ich treu bin, der hat sich das auch verdient.

Schön, wenn jemand vor Ort immer für einen da ist. Vertrauen Sie deshalb auf die zuverlässige Energieversorgung von E.ON Mitte. Wir bieten Ihnen faire Preise und beraten Sie gern persönlich: 01801 - 326 000*.

Energie für immer. Und jeden Tag.
www.eon-mitte.com

*3,9 ct/min (Stand 1. November 2007) aus dem Festnetz der Deutschen Telekom, für Mobilfunknetze können abweichende Preise gelten.

e-on | Mitte

Roth Solargeo-Energiesystem

... das neue Gesamtsystem aus Solar- und Geothermie



Roth schafft als Pionier der Integrierten Solargeothermie mit dem Roth Solargeo-Energiesystem eine optimale ökologische Lösung, die sowohl die solare als auch die geothermische Energie nutzt.

In Anbetracht der ständig steigenden Preise für fossile Energien bietet das Roth Solargeo-Energiesystem auch eine ökonomische Lösung für Alt- und Neubau.

Die solare als auch die geothermische Energie steht dauerhaft sicher zur Verfügung.

... leben voller Energie

Roth

ROTH WERKE GMBH • 35232 Dautphetal • Tel. 0 64 66/ 9 22-0 • www.roth-werke.de



- Energie- und Gebäudetechnik
- Multimediatechnik
- Krankenhaustechnik
- Fachbetrieb für senioren- und behindertengerechte Elektroinstallation
- Kundendienst

Robert Peil GmbH & Co. KG

Elektro-Anlagen

Gießener Straße 5 a · 35043 Marburg-Gisselberg

Telefon (06421) 77077 · Telefax (06421) 77355

Internet: www.elektro-peil.de

E-Mail: info@elektro-peil.de

- Im Kompressor wird der Druck des gasförmigen Arbeitsmittels erhöht (z. B. auf 15 bar). Dabei steigt die Temperatur des Arbeitsmittels erheblich (z. B. auf +45 °C). Der Kompressor wird im Regelfall elektrisch betrieben.
- Im Verflüssiger (Kondensator) ändert das Trägermittel seinen Aggregatzustand: gasförmig/flüssig. Die dabei frei werdende Kondensationswärme geht in das Wasser des angeschlossenen Heizkreislaufes über.
- Im Expansionsventil fällt der Druck des Arbeitsmittels stark ab. Gleichzeitig sinkt die Temperatur und der Kreislauf kann von Neuem beginnen.

So wird von der gesamten benötigten Wärmemenge eines Gebäudes ca. 1/4 der Energie durch Strom (Kompressor) und 3/4 über das Erdreich gewonnen. Die Einsatzmöglichkeiten dieses Heizsystems und seine Vor- und Nachteile sind individuell und je nach Grundstückssituation eng mit den Fachbetrieben abzustimmen.

Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung hat nach der Raumheizung mit ca. elf Prozent den zweitgrößten Anteil am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte. Der Warmwasserverbrauch im Haushalt hängt stark von den individuellen Gewohnheiten des Einzelnen ab. So kann der tägliche Verbrauch an warmem Wasser pro Person zwischen zehn und 150 Liter betragen. Damit greifen bei der Warmwasserbereitung Umweltschutz und Energiesparen direkt ineinander: Wer weniger kostbares Trinkwasser zum Duschen, Waschen oder

Spülen verbraucht, benötigt auch weniger Energie.

Zentrale Warmwasserbereitung

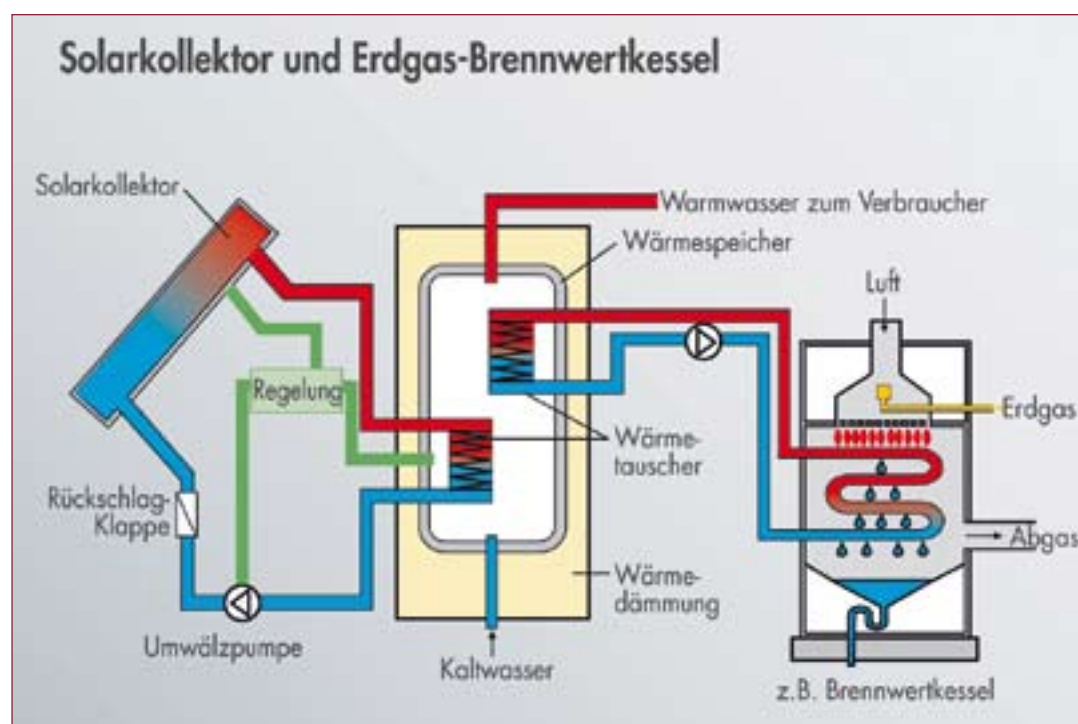
Warmwasser kann entweder dezentral in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle (Waschbecken oder Dusche) oder zentral bereitete werden. Bei der zentralen Warmwasserbereitung wird das Wasser zunächst in einem zentralen Speicher auf ca. 60 °C erwärmt und dann von dort an die Zapfstellen verteilt. Wird warmes Wasser angefordert, steht meist noch ausgekühltes Wasser in der Warmwasserleitung. Bei Bedarf muss daher zunächst solange gezapft werden, bis warmes Wasser vom Speicher an die Zapfstelle nachgeflossen ist und dort zur Verfügung steht. Nach dem Zapfen bleibt warmes Wasser in der Leitung stehen und kühlt aus. Die so entstehenden Wärmeverluste werden als Verteilungsverluste bezeichnet.

Um diese Wärmeverluste möglichst gering zu halten,

schreibt die Heizungsanlagen-Verordnung auch für das Warmwassernetz grundsätzlich eine Isolierung der Rohrleitungen vor. Im Keller sind diese Rohrleitungen oft frei zugänglich. Es besteht daher die Möglichkeit, diese nachträglich kostengünstig durch Eigenleistung zu isolieren. Mit einer fachmännischen Isolierung garantiert die zentrale Warmwasserbereitung neben einem hohen Maß an Komfort auch niedrige Verbrauchskosten.

Für selten genutzte, entfernt liegende Zapfstellen (z.B. Gäste-WC) kann es im Einzelfall energetisch günstiger sein, diese von der zentralen Versorgung abzukoppeln und mit einem elektrisch beheizten Kleinspeicher (Speichervolumen fünf bis zehn Liter) auszustatten.

Alle dezentralen Systeme haben den Vorteil, dass die einzelnen Wärmeerzeuger gezielt zu beziehungsweise abgeschaltet werden können und dass die Warmwassertemperatur individuell an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden kann.





Solarkollektoren

Mit Solarkollektoren wird Sonneneinstrahlung in Wärme umgewandelt. Vor allem die Brauchwarmwasserbereitung ist ein sinnvoller Einsatzbereich. Hierzu werden inzwischen von

verschiedenen Herstellern ausgereifte Komplettsysteme angeboten.

Die Kollektoren sollten mit Südausrichtung und unter einem Neigungswinkel zwischen 20° und 60° gegen die Horizontale montiert werden. Bei sinnvoller Auslegung – z. B. sechs Quadratmeter Kollektorfläche für einen Vierpersonenhaushalt – decken solche solarthermischen Systeme bis zu 60 Prozent des jähr-

lichen Brauchwarmwasser-Wärmebedarfs. Der Primärenergieverbrauch zur Warmwasserbereitung lässt sich auf etwa die Hälfte reduzieren.

Lüftung

Eine energiesparende dichte Bauweise erfordert vom Bewohner konsequentes Stoß- und Querlüften, um einen hygienischen Luftwechsel zu erreichen. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung Ihres Gebäudes durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erledigt diese Aufgabe für den Bewohner und sorgt für gute Luftqualität in den Wohnräumen. Feuchtigkeit wird aus dem Gebäude transportiert, die Wärme, die beim Fensterlüften verloren geht, wird zu über 80 Prozent wieder in die Räume zurückgeholt. Lüftungsanlagen sind insbesondere für Neubauten zu empfehlen.

Kollektor aufs Dach,
einfach anschließen – fertig

BUNDESPREIS 2008



- Kein Austausch des Warmwasserspeichers nötig
- Pure Wasser transportiert die Wärme vom Solarkollektor zum Speicher
- Ideal kombinierbar mit dem Parasolign-Hybrid-System „Falken“

Das Solarwärme-System das andere in den Schatten stellt.

Einfach und genial – die Idee des Aquasol-Wärme-Systems

Mank Heizung Lüftung Sanitär

Erich Mank GmbH & Co. KG
Sandweg 5
35457 Lollar
Telefon: 06406/3407
info@mank-heiztechnik.de





Sanierungsbeispiel

Im nachfolgenden Beispiel wird verdeutlicht, in welchem Umfang sich Sanierungsmaßnahmen auf den Energiebedarf auswirken.

Das Sanierungsobjekt

Ein frei stehendes Dreifamilienhaus in sonniger Lage, Baujahr 1957, mit Öl-Zentralheizung (Bäder: separate Elektroöfen), doppelt verglasten Holzfenstern und Kunststoff-Isolierglasfenstern wies einen Primärenergieverbrauch von 240 kWh/m² sowie einen Heizölverbrauch von 19 Liter/m² und einen Kohlendioxidausstoß von 110 kg/m² im Jahr aus.

Die Innenraum-sanierung

Im Rahmen der Innenraumrenovierung wurden entscheidende energetische

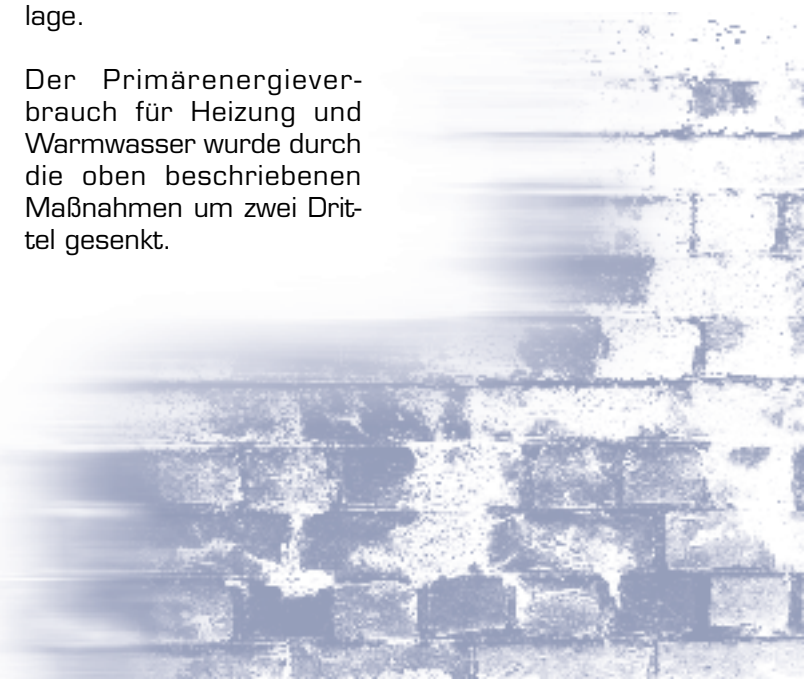
Sanierungsmaßnahmen durchgeführt: Neuverlegung aller Elektroleitungen, energetische Renovierungen der Anlagentechnik und des Daches, Installation einer Gas-Brennwert-Heizung, Einbau einer Zwischensparrendämmung am Dach und Installation einer thermischen Solaranlage zur Brauchwassererwärmung. Durch diese Maßnahmen sank der Primärenergiebedarf auf 189 kWh/m². Der Kohlendioxidausstoß wurde halbiert.

Sanierung der Gebäudehülle

Folgende Schritte bei der energetischen Renovierung der Außenhülle führten zu weiterer Energieeinsparung: Dämmung der sichtbaren Außenwände und der in der Erde liegenden Wandteile, Erneuerung von 60 Prozent der Fenster in der neuen Dämmebene

durch Kunststofffenster, Ersatz der innen liegenden Rollladenkästen durch moderne Aufbaurollladen, Austausch des einfachen Holzgaragentores durch eine dickwandige Kühlhaustür, Einbau einer Lüftungsanlage mit Erdwärmetauscher und Wärmerückgewinnung und Umnutzung des 9000 Liter fassenden Heizöltanks zur Regenwassernutzungsanlage.

Der Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser wurde durch die oben beschriebenen Maßnahmen um zwei Drittel gesenkt.



Informationsquellen

Informationsangebote im Internet:

- www.enev-online.de
- www.enev.info.de
- www.bine.info.de
- www.bundesrecht.juris.de
- www.thema-energie.de

Energie-Spartipps für Haus und Wohnung, Finanzierunginfos sowie Fakten zur Sonnenenergie und anderen erneuerbaren Energien.

- www.initiative-energieeffizienz.de
Tipps und praktische Informationen rund um die effiziente Stromnutzung im Haushalt.

- www.solarwaerme-plus.info
Fakten und Ratschläge zur Warmwasserbereitung durch Solarwärme für Hausbesitzer und Handwerker.
Regionale Informationsstellen

- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden
Telefon: 0611 815-0
Telefax: 0611 815-1941
www.hmulv.hessen.de
Überregionale Informationsstellen

- Deutsche Energie-Agentur GmbH
Telefon: 031 72 61 65 60
Energie-Hotline: 08000 736734
info@dena.de
www.dena.de

- Bundesarbeitskreis Altbauserneuerung e. V. (BAKA)
Telefon: 030 484907855
info@altbauserneuerung.de
www.altbauserneuerung.de

Schöner wohnen, entspannt genießen

Der Traum von den eigenen vier Wänden braucht ein solides Fundament.
Mit der Baufinanzierung der Deutschen Bank investieren Sie sicher in Ihre Zukunft – für ein Plus an Lebensqualität

- **Die Beratung macht den Unterschied**
Wenns um Ihre Finanzierung geht, überlassen wir nichts dem Zufall. Wir beraten Sie zum Beispiel zu den staatlichen Förderungen und helfen Ihnen, Haus und Familie abzusichern.
- **Finanzierung, so individuell wie Sie**
Bei Laufzeiten, Ratenhöhe und Tilgung orientieren wir uns an Ihren Plänen und Möglichkeiten. Ihre Finanzierung wird ganz individuell an Ihre persönlichen Bedürfnisse angepasst.
- **Zinsen gut, alles gut**
Wir bieten Ihnen Zinsfixschreibungen von bis zu 30 Jahren. Damit Sie langfristig planen können.

Entscheiden Sie sich jetzt für die db Baufinanzierung der Deutschen Bank und profitieren Sie von attraktiven Konditionen und den derzeit niedrigen Zinsen.

Wir informieren Sie gerne.
Investment & FinanzCenter Marburg
Biegenstraße 2, 35037 Marburg
Telefon: 0 64 21/99 08-12
Ihr Ansprechpartner: Dirk Schreiber

Leistung aus Leidenschaft.

Deutsche Bank





Fördermöglichkeiten

Bei Ihrem Vorhaben, ein älteres Gebäude umfassend zu sanieren und damit den Energieverbrauch deutlich zu senken, können Sie zahlreiche Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene und in Anspruch nehmen. Zu den wichtigsten Förderprogrammen auf Bundesebene zählen die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Programme der KfW:

Programm	Geförderte Maßnahmen	Förderungsumfang
KfW-Programm zur CO ₂ -Minderung:Wohnraum modernisieren	Maßnahmen zur Minderung der Kohlendioxid-Belastung und Energieeinsparung bei Wohngebäuden (Heizkesselerneuerung, solarthermische Anlagen, Pelletheizanlagen, Blockheizwerke, Wärmepumpen etc.)	Bis zu 100 Prozent des Investitionsbetrags, langfristige, zinsgünstige Darlehen mit festen Zinssätzen für die ersten zehn Jahre, aktueller Zinssatz unter www.kfw.de
KfW-CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm	Förderung von verschiedenen Maßnahmenkombinationen zur CO ₂ -Minderung und Energieeinsparung. Der Einspareffekt muss i. d. R. mindestens 30 Kilogramm CO ₂ pro m ² Gebäudenutzfläche betragen.	Bis zu 250,- Euro pro m ² vorhandener Wohnfläche des Investitionsbetrages; langfristige, zinsgünstige Darlehen mit festen Zinssätzen in den ersten zehn Jahren

Weitere detaillierte Informationen erhalten Sie direkt bei der Info-Hotline der KfW-Förderbank: 01801 335577 oder im Internet unter www.kfw-foerderbank.de

Programm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):

Programm	Geförderte Maßnahmen	Förderungsumfang
Vor-Ort-Energieberatung (Antrag beim BAFA)	Energieberatung für Wohngebäude, die zu mehr als der Hälfte zu Wohnzwecken genutzt werden und vor dem 01.01.84 (alte Bundesländer) bzw. dem 01.01.89 (neue Bundesländer) errichtet wurden.	Die Höhe des Zuschusses ist abhängig von der Zahl der Wohneinheiten. (Der Antrag muss über den beratenden Ingenieur vor Beratungsbeginn eingereicht werden.)

Eine Liste der vor Ort beratenden Ingenieure erhalten Sie im Internet unter www.bafa.de/1/de/aufgaben/energie.htm oder über die Info-Hotline des BAFA Telefon: 06196 9080; bundesamt@bafa.de; www.bafa.de

Förderdatenbank der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

Daneben gibt es noch weitere Förderprogramme. Einen umfassenden und aktuellen Überblick können Sie sich mithilfe der Förderdatenbank der Deutschen Energie-Agentur GmbH im Internet verschaffen.

Oder Sie wenden sich direkt an die kostenlose Energie-Hotline der dena:

Deutsche Energie Agentur GmbH, Chausseestr. 128 a, 10115 Berlin

Info-Telefon: 08000 736734 (täglich rund um die Uhr), info@dena.de; www.dena.de

Weitere Förderstellen

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz

Mainzer Straße 80, 65189 Wiesbaden

Telefon: 0611 815-0; Telefax: 0611 815-1941, www.hmulv.hessen.de

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit: Telefon: 030 20 4-9; www.bmwa.bund.de

proklima – Der enercity Fonds Telefon: 0511 430-1970, proklima@enercity.de www.proklima-hannover.de

Förderung von solarthermischen Anlagen in der Stadt Marburg:

Stadtwerke Marburg GmbH, Herr Jakobi, Am Krekel 55, 35039 Marburg

Tel. 06421/205-313, Fax: 205-233, www.stmr.de

**Jetzt in Solarenergie investieren
und jahrzehntlang profitieren.**

www.wuestenrot.de

**Photovoltaik
Darlehen
ohne Grund-
bucheintrag**

Rüsten Sie Ihr Haus mit einer Photovoltaik Anlage aus. Profitieren Sie von der hohen Einspeisevergütung und finanzieren Sie mit dem attraktiven Photovoltaik Darlehen von Wüstenrot ohne Grundbucheintrag.

Rufen Sie gleich an, es lohnt sich für Sie!

Wüstenrot Service-Center

Frankfurterstraße 4B
35037 Marburg
Telefon 06421 67845
Telefax 06421 66923
info@bsw-marburg.de



wüstenrot

Partner der Württembergischen

Kontakt:

Magistrat der Universitätsstadt Marburg
Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt

Barfüßerstraße 11
35037 Marburg

Telefon: 06421 201-600

Fax: 06421 201-790

E-Mail: bauverwaltung@marburg-stadt.de

Internet: www.marburg.de