



# LINGEN<sup>EMIS</sup>

*stimmt!*



**Erfolgreich Sanieren und Modernisieren  
Energie und Kosten sparen**

# Renovierung, Sanierung und Modernisierung.

Wie sparsam ist Ihr  
**Haus** wirklich?

Unsere Energiefachberater informieren Sie objektiv und zeigen Ihnen an welchen Stellen Ihr Haus noch **sparsamer** werden kann.



Frische Ideen für Ihr neues **Bad**.

Fliesen & Naturstein, 3D-Bad-Planung, Verlege-Service. Bad-Sanierung innerhalb von 14 Tagen – alles aus einer Hand.

Türen montieren, Carports aufbauen, Terrassen-Überdachungen, Einbau von Kunststoff-Fenstern und Türen. **Wir machen das.**

**MAYROSE LINGEN**  
Baustoffhandel des Emslandes

Am Alten Hafen – 49808 Lingen – TEL (05 91) 9 12 99-0

## 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

Wenn's um Ihre Finanzierung geht, überlassen wir nichts dem Zufall. Wir beraten Sie zum Beispiel zu den aktuellen Fördermöglichkeiten rund um die Themen Schaffung von Wohneigentum, Sanierung und Modernisierung von Wohngebäuden sowie Nutzung erneuerbarer Energien 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 Zinsfestschreibungen von bis zu 36 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 Lingen  
Am Markt 17  
49808 Lingen  
Telefon (05 91) 9 16 69 31

Leistung aus Leidenschaft.

Deutsche Bank





## Grußwort zur Bauinformationsbroschüre

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

es gibt viele gute Gründe, ein altes Haus einem Neubau vorzuziehen: Die gute Lage, die gewachsene Nachbarschaft, Schulen und Läden in der Nähe, ein Garten mit alten Bäumen und Sträuchern, der Charme, das Ambiente.

Aber ein älteres Haus hat auch seine Geschichte. Nur sehr selten stimmt es mit den heutigen Anforderungen und den persönlichen Bedürfnissen an ein modernes und behagliches Wohnen überein. Vielleicht passt der Grundriss nicht mehr zu den veränderten Ansprüchen, manche Räume sind zu klein, in der Küche fehlt ein Essplatz oder das Bad hat keine Dusche und das Gäste-WC fehlt.

Daneben muss der Hausherr oft erkennen, dass gewisse Bauteile Schäden und Mängel aufweisen. Die Außentreppe zum Beispiel zeigt Feuchtigkeitsschäden, der Außenputz hat Risse, die Fenster sind nicht zu retten und die Heizung hat schon bessere Tage gesehen. Auch das Dach und die Regenrinnen sind in das Alter gekommen und werden nicht mehr lange halten. Je nach Alter und Pflegezustand können Schönheitsreparaturen oder umfangreiche Maßnahmen erforderlich sein, in jedem Fall steht eine Sanierung an.

Häuser werden zwar nicht für die Ewigkeit, aber doch für viele Generationen gebaut. Etwa 70 % aller Wohnhäuser in der Stadt Lingen (Ems) sind vor 1977 entstanden und damit schon mindestens ein Vierteljahrhundert alt.

Als Eigentümer oder Erwerber eines Ein- oder Mehrfamilienhauses werden Sie früher oder später darüber nachdenken, an Ihrem Haus kleinere oder größere Instandsetzungen oder Modernisierungen vor-



zunehmen. Das ist der beste Zeitpunkt auch in Energieeinsparungen zu investieren.

Gut vorbereitet, gewinnen Sie gleich dreifach:

- Sie senken Ihre Energiekosten und machen sich unabhängiger von der Preisentwicklung,
- Sie gewinnen Wohnkomfort und erhalten ein angenehmes Wohnklima,
- Sie gewinnen eine Wertsteigerung, die sich bei einer Vermietung oder einem späteren Verkauf bemerkbar macht.

Diese Broschüre richtet sich in erster Linie an Hausbesitzer, die ihr Gebäude fachgerecht sanieren möchten und hiermit eine „erste Hilfe“ erhalten.

Ihr  
Heiner Pott  
Oberbürgermeister



# Inhaltsverzeichnis



Investition in die Zukunft

**4**



Moderne Haustechnik

**20**



Der Energiepass

**8**



Sanierungsbeispiel

**26**



Sanierung der Gebäudehülle

**12**



Beratung, Info, Förderung

**27**

# 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.

Abbrucharbeiten	5
Altbausanierung	7
Architekt	3, 7, 13, 22
Asbestentsorgung	5
Banken	U2
Bau- und Klimatechnik	5
Bauklempner	7, 13
Bauplanung	3
Bauschlosserei	19
Baustatik	3, 7
Baustoffe und Erdarbeiten	U2, 13
Bauunternehmen	10, 19
Container	11, 19
Dacharbeiten	7
Dachdecker	7, 13
Dachsanierung	13
Elektro	10, 22, 24
Energieberater	7, 10, 13, 19
Energielieferant	U4

Entsorgung	19
Entsorgungstechnik	11
Erdwärme	23
Fassade	10
Fenster u. -bau / Türen	5, 11, 19, 24
Fußboden-Parkett	19
Gebäudeenergieberatung	5
Gutachter	10
Haustechnik	24
Heizung	3, 10-13, 21
Holzbau / Zimmerei	7
Holzbaukonstruktionen	5
Ingenieure	3, 7, 24
Innenausbau	24
Kamin- und Kachelofen	7, 24
Kellerabdichtung	10
Klimatechnik	24
Kreditinstitute	U2
Metallbedachungen	13

Ökologisches Bauen	7
Putz- und Stuckarbeiten	24
Sanierung/Modernisierung	U2, 10, 22
Sanitär	3, 11, 13, 21
Sanitär Großhandel	10
Schimmelbefall	10
Schornsteinbau	7
Schrott	11
Solartechnik	24
Stadtwerke	U4
Tankdemontage	11
Tischlerei	11
Transporte	13
Treppenbau	19
Trockenbau	3
Umbau	3
Wärmepumpen	24
Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen	12
Zimmerei	7

## IMPRESSUM

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Trägerschaft. Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt die Verwaltung entgegen. Keine Haftung für den Inhalt.

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. Planen und Sanieren/1. Auflage / 2005



WEKA info verlag gmbh  
Lechstraße 2  
D-86415 Mering

Telefon +49 (0) 82 33/3 84-0  
Telefax +49 (0) 82 33/3 84-1 03  
info@weka-info.de - www.weka-info.de

# MACHEN SIE MEHR AUS IHREN VIER WÄNDEN!

**Wir bieten Ihnen kostenorientierte Lösungen nach aktuellsten bautechnischen Anforderungen für:**



- **Altbausanierung / Modernisierung**  
Dämmwerte verbessern  
Funktionale und ästhetische Änderungen der Raumaufteilung nach innenarchitektonischen Gesichtspunkten



- **Dachausbau**  
Erschließung zusätzlicher Wohnfläche und Senkung Ihrer Energiekosten  
Raumspartreppen  
Dachflächen-, Giebelfenster, Dachgauben  
Installation von Versorgungsleitungen  
Schall- und Brandschutz

## • Innenausbau

Individuelllösung im Wohnbereich  
Einbaumöbel  
Gipskartonwände/-Decken  
beleuchtete Vorsatzelemente  
Holzfußböden  
Innentüren



## • Planung Ihrer Umbaumaßnahme

Wohnraumplanung / Erstellen von Raumkonzepten  
Zeit- und Kostenplanung  
evt. Einholen von erforderlichen Genehmigungen  
Projektbetreuung und Gewerkekoordination



**Mit uns erfolgreich modernisieren  
& behaglichen Wohnraum schaffen!**

Hermann-Heuking-Str.12 49808 Lingen  
Tel.:0591-90127-00 Fax:0591-90127-11  
[www.volkmann-ladeneinrichtungen.de](http://www.volkmann-ladeneinrichtungen.de)  
[kontakt@volkmann-ladeneinrichtungen.de](mailto:kontakt@volkmann-ladeneinrichtungen.de)

**HAGEMEIER**  
-Ihr Profi im Sanierungsfall-

Wir bieten Ihnen:  
- Fachgerechte, computerunterstützte 3D-Badezimmerplanung aus einer Hand  
- Austausch Ihrer alten Heizkesselanlage mit einem energiesparenden Neugerät  
- Professionelle Ausführung von Umbaumaßnahmen in der Technischen Gebäudeausrüstung

**Hagemeier GmbH**  
Heizung - Klima - Sanitär - Elektro - Kundendienst  
Jägerstrasse 39 - 49808 Lingen - Tel: 0591/963170  
Internet: [www.hagemeier-gmbh.de](http://www.hagemeier-gmbh.de) - E-Mail: [info@hagemeier-gmbh.de](mailto:info@hagemeier-gmbh.de)

## Dr. Kröhnoff & Architekten Ingenieure & Assoziierte

### Tätigkeitsbereiche:

Ein- & Mehrfamilienwohnhäuser, Umbauten, Erweiterungen,  
**Umnutzungen, Sanierungen, Energieeffizientierungen,**  
öffentlichen Bauten, Gewerbe- & Industriebau,  
**wissenschaftl. Beratungen & Erhebungen,**  
Feng - Shui - & Esoterikbauten,  
**Messebauten, Stadtplanung,**  
Laden- & Innenausbau,  
**Alten- & Beh.- Bau,**  
Landwirtschafts-  
Bauten

Fenstergalerie & Büro: Schüttorfer Straße 23, 49809 Lingen  
Tel.: 05 91 - 4 97 20 Fax: 05 91 - 4 80 28

Internet: [www.kroehnoff.de](http://www.kroehnoff.de)

## Bautec

Techn. Büro  
Martin Krübel

Bauplanung

Statik

Kalkulation



Baufinanzierung

Bauen zum Festpreis

Massiv- u. Holzrahmenbau

Akazienweg 10 Fon 05 91 / 80 79 00-0  
49808 Lingen Fon 05 91 / 80 79 00-9  
Internet: [www.Bautec-Lingen.de](http://www.Bautec-Lingen.de)



# 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 unbefriedigendes 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.

## Der Gebäude-Energiepass

Käufer oder Mieter erfahren oft wenig über den Energiebedarf, wenn sie eine Immobilie beziehen. Ab 2006 sehen sie klarer, denn dann gilt die neue EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auch in Deutschland. Der genaue Zeitplan steht noch nicht fest, aber es ist absehbar, dass bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes dann ein Zertifikat über den Energiebedarf vorliegen muss.

Dieser Energiepass wird den (künftigen) Gebäudenutzer ob-

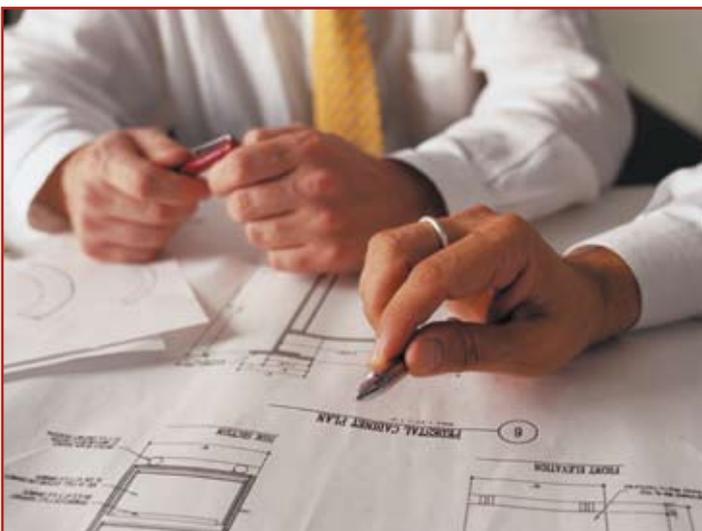
jektiv über den energietechnischen Zustand des Objektes informieren.

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 Energiepass ermöglicht den Vergleich verschiedener Objekte und wird so maßgebliches Argument bei der Wohnungs- oder Hauswahl bieten.

## Wichtige Sanierungstipps

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

*Fortsetzung auf Seite 6*



# Kompetente regionale Partner der Baubranche

über 50 Jahre

**GmbH u. Co.-KG**  
Östliche Stadtfür 63  
49809 Lingen (Ems)  
Telefon: 05 91/9 73 01-0  
Telefax: 05 91/7 42 36  
www.bojer-fenster.de  
info@bojer-fenster.de

**FENSTER**

Haustüren und Fenster  
in Holz, Kunststoff  
u. Holz-Aluminium

*Qualität bis ins Detail!*

## KROGULL

- Abbrüche/Bagger/Demontagerbeiten
- Asbest- u. Gefahrenstoffentsorgung nach TRGS 519
- Industriedemontagen, Entkernungsarbeiten

49811 Lingen

Handy: 01 71-3 60 56 45

☎ 05 91-7 36 25

Fax 05 91-7 64 39

DIPL. ING. (FH)

Ingenieurbüro für  
Gebäudeenergieberatung  
und Holzbaukonstruktionen  
[www.energieberatung-hinken.de](http://www.energieberatung-hinken.de)

**ANDREAS HINKEN**

GEBÄUDEENERGIEBERATER (GIH)

Telefon: 05 91/610 51 73

- ◆ Gebäudesanierungskonzepte
- ◆ Energiesparkonzepte
- ◆ Fördermittelberatung
- ◆ Energieausweise



## Für Ihr Heim nur das Beste.

Bei der Sanierung Ihres Gebäudes können Sie auf emco bauen.

Markenprodukte höchster Qualität aus eigener Entwicklung und Fertigung geben Ihnen Sicherheit. Für die Modernisierung Ihrer Haustechnik erhalten Sie von emco maßgeschneiderte Lösungen für die **Klimatisierung und Lüftung**.

Ihr Bad verschönern Sie mit einer großen Auswahl an **Badaccessoires**; für Sauberkeit und Sicherheit finden Sie ein umfangreiches Programm an **Sauberlaufsystemen** und Eingangsmatten.

Speziell für die Altbausanierung haben wir eine Reihe von Produkten entwickelt, die eine optimale Integration in Ihre bestehende Architektur ermöglichen.

Nähere Informationen über unsere Produkte und unsere Handwerkspartner erhalten Sie unter **www.emco.de** oder unter Tel. 05 91/ 91 40- 0

emcobad

emcobau

emcoklima

**EMCO**

emco Bau- und Klimatechnik GmbH & Co. KG  
emco Bad GmbH & Co. KG · PF 1860 · D-49803 Lingen  
Tel. +49 (0) 591 9140-0 · Fax +49 (0) 591 9140-811  
e-mail: info@emco.de · www.emco.de



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

#### **Bis zu 70% weniger Verbrauch**

So können durch die richtige Kombination von Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen Heizkosten und Energieverbrauch um 60 bis 70 Prozent reduziert werden. Mit im Vorder-

grund 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 konsequent aufgezeigt. Die beste Geldanlage ist Ihr Haus. Durch wohlüberlegte Investitionen können erheblich Energiekosten gespart werden.

Rechnen Sie doch mal, ob Ihr Geld in Ihr Haus investiert nicht viel mehr Nutzen abwirft als auf der Bank. Warten Sie mit der Modernisierung nicht bis zum Ende der gesetzlichen Fristen. Dann sind die Handwerksbe-

triebe überfordert und können nur noch in Eile und unter Zeitdruck arbeiten. Nein – machen Sie es gleich!

#### **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 Kohlendioxid-Minderung, das gezielte Einzelmaßnahmen innerhalb des Programmes „Wohnraum modernisieren“ fördert.





HEINO DEEKEN  
ARCHITEKT BDA  
49808 LINGEN  
www.deeken-architekt.de

Ausführung von Leistungen  
bei der Tragwerksplanung und  
für thermische Bauphysik



Ing.-Büro für Baustatik

**DIPL.-ING. DIETER HÜER**

Rheiner Str. 59, 49809 Lingen (Ems)  
Tel. (0591) 911176-0 Fax (0591) 911176-6

Neubau - Umbau - Sanierung - Energiepass  
Alle Leistungen am Bau



Meppener Str. 126  
49808 Lingen  
Tel. 0591-96366-0  
Fax 0591-96366-24  
info@wbr-architekten.de



## Architektur

Ökologisch Bauen  
Altbaumodernisierung

Vor-Ort-Energieberatung  
Energiepass

**Dorit Homann-Perkuhn**  
Dipl.-Ing. Architektin



Lindenstr. 21 · 49808 Lingen  
Telefon 05 91/800 44 27  
Telefax 05 91/800 44 29  
Mobil 01 70/4 99 39 95  
E-Mail: info@pro-immobilien.de

**Pro Dach** GBR  
Der innovative Meisterbetrieb

Inh.: S. Meierlammers, U. Overberg, W. Schwolow

Dacheindeckungen aller Art  
Bauklempnerei – Dachüberstände – Dachfenster –  
Ausbau- und Schornsteinverkleidungen



49808 Lingen · Mühlengraben 4 · Tel. 05 91/9 66 25 26 · Fax 05 91/9 66 93 25



Wie stehen Ihnen gerne mit Rat  
und Tat zur Seite wenn Sie fach-  
gerecht sanieren oder moderni-  
sieren müssen und auch wollen.

Von der Planung bis zum Ausbau;  
ob Dämmung des Daches, Isolie-  
rungsarbeiten oder ein komplett  
neues Ziegeldach oder, oder ...



Frerener Str. 8 · 49809 Lingen  
Tel. 05 91/9 16 84-0 · Fax ...-44  
Internet: www. hl-haus.de  
e-mail: info@hl-haus.de

Industriestr. 1 · 48488 Emsbüren  
Tel. 0 59 03/8 03 · Fax 0 59 03/13 02  
Internet: www. hl-holzbau.de  
e-mail: hz-holzbau@t-online.de

## Moderne Schornstein- und Abgastchnik

Wir planen, entwickeln und  
konstruieren Schornsteinsysteme  
für Wirtschaft, Industrie und  
Wohnungsbau.



Schornsteinsysteme aus Edelstahl  
Hauptstraße 107-109 / 26892 Dörpen  
Tel.: 04963-9180-0 / Fax: 04963-4308

www.poll-schornsteine.de

## Profis für ihr Bauprojekt



## P&P Holzbau GbR Meisterbetrieb

Thomas Pasbrig · Finn Perkuhn  
Am alten Flugplatz 5 · 49811 Lingen  
fon 0591 / 91 54 999 · fax 0591 / 91 54 998  
mobil 0176 / 24 458 688  
email p-und-p@gmx.de



# Der Energiepass

Der Energiepass kommt – Der erste Schritt zu einer energetisch und ökonomisch sinnvollen Gebäudesanierung ist die Ermittlung des Gebäudeenergiestandards. Richtwert hierfür ist die so genannte En-

ergiekennzahl, die sich aus dem Jahresenergieverbrauch errechnet. Der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter ist eine ähnliche Vergleichsgröße wie der Benzinverbrauch eines Autos pro 100 km.

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.

## Energiekennzahl berechnen

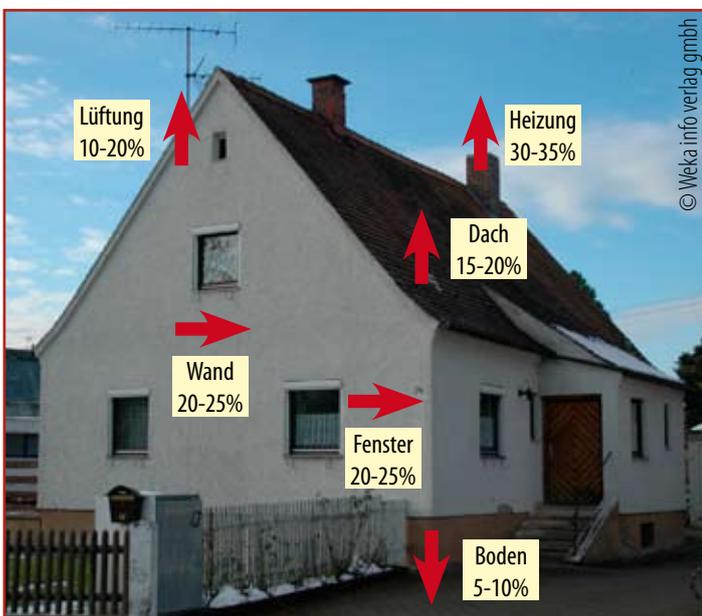
Die Energiekennzahl kann leicht selbst berechnet werden (den genauen Rechenweg zeigt die nebenstehende Grafik): Der Jahresheizenergieverbrauch wird durch die beheizte Wohnfläche dividiert. Ist in dem Energieverbrauch die Warmwasserbereitung mit enthalten, so werden pauschal 1.000 kWh für jede im Haushalt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

Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den folgenden Werten:

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

Der Energieverbrauch – am besten sind gemittelte Werte über die letzten Jahre – kann den Rechnungen des Energieversorgers oder der Heizkostenabrechnung entnommen werden. Bei

Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr beträgt im Gebäudebestand zwischen 220 bis 280 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr, in



Neubauten etwa 100 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr und in Niedrigenergiehäusern zwischen 30 und 70 kWh/m<sup>2</sup> 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.

### Wichtigste Nachrüstpflichten

Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden. Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, dass er die geltenden Abgasverlustgrenzwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008.

Nicht gedämmte Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die in unbeheizten Räumen (z.B. dem Keller) liegen, müssen bis zum 31. Dezember 2006 nachträglich gedämmt werden. Nicht begehbare aber zugängliche Geschossdecken müssen bis zum 31. Dezember

2006 nachträglich gedämmt werden.

Für selbst genutzte Ein- und Zwei-Familienhäuser gelten besondere Fristen. Hier muss spätestens zwei Jahre nach Eigentümerwechsel „nachgerüstet“ werden.

### Der Energiepass kommt

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.

Die Europäische Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verpflichtet alle Mitgliedsstaaten im Jahr 2006 einen Energiepass für Gebäude einzuführen. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) hat einen Energiepass entwickelt und in 33 Regionen bundesweit über ein Jahr getestet.

Der Energiepass informiert Mieter und Käufer objektiv, zeigt Einsparpotenziale auf und ermöglicht es, den Energiebedarf von Häusern bundesweit einheitlich und unkompliziert zu verglei-

chen. 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.

Viele Fragen zur Ausstellung des Energiepasses sind noch nicht vollständig geklärt und müssen in Kürze in der Energiesparverordnung (EnEV) noch geregelt werden. Ein Muster, wie der künftige Energiepass aussehen könnte, zeigt die Internetseite der Dena ([www.dena.de](http://www.dena.de)).

### Wer stellt den Energiepass aus?

Dies wird in der Energiesparverordnung noch geregelt. Der Zeitpunkt für die Einführung im Jahr 2006 stand bei Redaktionsschluss dieser Broschüre noch nicht fest. Auch wie die Qualifikation von Ausstellern aussehen wird, ist in der Verordnung noch zu regeln.

Welche rechtliche Wirkung hat der Energiepass? Der Energiepass soll ausschließlich der Information von Gebäudeeigentümern und -nutzern dienen. Rechtliche Auswirkungen sind nicht vorgesehen.

### INFO

*Berechnungsbeispiel:  
Ein Zweifamilienhaus (Baujahr 1967) mit ca. 240 m<sup>2</sup> Wohnfläche wird von 6 Personen bewohnt. Der Energieverbrauch einschließlich Brauchwassererwärmung betrug in den letzten 3 Jahren durchschnittlich etwa 5.800 m<sup>2</sup> 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 (m<sup>2</sup>) = 216,6 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr  
Es ergibt sich somit eine Energiekennzahl von 216,6 kWh/m<sup>2</sup>/a  
Bewertung: Ungenügend  
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:  m<sup>3</sup>/a x 10 kWh/m<sup>3</sup> =  kWh/a

---

kWh/a -  kWh/a =  kWh/a

Gesamtenergieverbrauch      Warmwasserenergieverbrauch  
(Personen mal 1000 kWh/a)      Heizenergieverbrauch

---

kWh/a ÷  m<sup>2</sup> =  kWh/m<sup>2</sup>a

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



**CORDES & GRAEFE BREMEN KG**

Fachgroßhandel für Haustechnik

*Einladend.  
Kompetent.  
Exklusiv.*

In Zusammenarbeit mit den Betrieben des Fachhandwerks laden wir Sie herzlich ein in unsere Fachausstellung **SpritzigeBADIDEEN**.

Lassen Sie sich inspirieren von den vielfältigen Ideen rund um Bad, Heizung, Elektro, Umwelt – kurz gesagt: alles, was zur Haustechnik gehört.

Beste Markenqualität in Design, Ausstattung und Technik.

*Besuchen Sie uns!*

Öffnungszeiten:  
Mo - Fr 9-18 Uhr  
Sa 9-13 Uhr  
So (Infotag) 14-17 Uhr



49811 Lingen, Schillerstraße 2  
Tel. 0591/9 12 88-17, Fax 0591/9 12 88-13

**NASSE WÄNDE?  
FEUCHTE KELLER?**



**KONDENSATION  
UND SCHIMMELPILZE?**



... macht Ihr Haus trocken!

**Geert Schippers**  
An der Reithalle 1 · 49843 Uelsen  
Tel. 05 91 / 9 77 85 50 o.  
0 59 21 / 7 12 03 67  
[www.isotec.de/schippers](http://www.isotec.de/schippers)

- Sorgfältige Ursachenanalyse
- ISOTEC-Außen- u. Innenabdichtung.
- Dauerhafter Feuchtigkeitsschutz.
- Qualitätssicherung TÜV Rheinland.



**Ingenieurbüro**

**Rainer GRELLE**

Statik Baukonstruktion Bauphysik GmbH

Ihr Partner in Sachen:

**Statik**  
**Baukonstruktion**  
**Bauphysik**  
**Bausanierungen**  
**Energieberatung**  
**& Energiepass**

**SICHERHEIT**

**&**

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**

Büro Langen: Büro Hörstel-Dreierwalde: e-Mail: [buer0@ing-grelle.de](mailto:buer0@ing-grelle.de)  
Espel Nr. 9 Hauptstraße 15 Internet: [www.ing-grelle.de](http://www.ing-grelle.de)  
49838 Langen 48477 Hörstel-Dreierwalde  
Tel. 05904/453 Tel. 05978/999234

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit: Dipl.-Ing. Grelle und Team



**INGENIEURBÜRO  
FÜR FASSADENTECHNIK**  
BERATENDE INGENIEURE  
GÜTACHTER

Charlottenstraße 79/80  
**10117 Berlin-Mitte**  
Telefon 030-20188-345  
Telefax 030-20188-333

Frerener Straße 23  
**48932 Messingen**  
Telefon 05905-9321-0  
Telefax 05905-9321-33

Dipl.-Ing. Thomas Dreising + Ferdinand Dreising  
Fachgutachter & Sachverständige für Fassaden,  
Fassadenbekleidungen, Fenster und Türen

[www.iff-dreising.de](http://www.iff-dreising.de)  
[info@iff-dreising.de](mailto:info@iff-dreising.de)



**Ingenieurbüro - Baustoffe**

Dipl.- Ing. A. Jost — Westendorf

Auf dem Diek 13, 48488 Emsbüren  
Tel.: 05903/93 33 0  
Fax: 05903/93 33 17

**Bauunternehmung**

**Wir bieten Ihnen:**

- ◆ Planung, Erstellung von Bauanträgen, einschließlich statischer Berechnung
- ◆ Ausführung aller Erd-, Maurer-, Beton-, Stahlbeton- und Zimmererarbeiten
- ◆ Baustoffhandel mit großzügiger Ausstellung
- ◆ einen Sachverständigen für KfW-Fördermittel
- ◆ Modernisierungsvorschläge für Altbauten
- ◆ ausführliche Beratung zum Thema Energie und Förderung
- ◆ Erstellung eines Gebäudeenergiepasses nach EU-Richtlinie

**Alles  
aus  
einer  
Hand**

**Planen - Bauen - Energiesparen**

Jürgen

**Spieker**  
GmbH**Heizung  
Sanitär  
Lüftung**49811 Lingen • Friedrich-Ebert-Str. 114  
Tel. 05 91/7 84 78 • Mobil 01 71/4 91 27 59

Seit 1960 Bau- und Möbeltischlerei

**Schmitz**

- Fertigung von Fenster + Türen
- Treppen
- Innenausbau
- Trockenbau

qualifizierter  
Meisterbetrieb  
für Fenster+TürenElbergen 54 • 48488 Emsbüren  
Tel. 0 59 03/3 50 • Fax 0 59 03/79 50**WEKA info**roschüren

informativ

praktisch

aktuell

kompetent

kreativ

Unsere  
Produkte sind  
immer das  
ideale Medium  
für Öffentlich-  
keitsarbeit  
– im Print- und  
Internetbereich

Unsere breite Produktpalette wird auch Sie überzeugen. Industrie, Handwerk, Handel und Dienstleistung nutzen unsere Broschüren als optimale Plattform für Unternehmenspräsentationen.

Wir überzeugen durch Erfahrung, Qualität und mit guten Ideen. Und das seit über 25 Jahren.



Bürgerinformation

Bau  
und HandwerkSenioren  
und Soziales

Ausbildung

Forschung

Gesundheit

**WEKA info verlag gmbh**Lechstraße 2 • 86415 Mering  
Tel.: 08233 384-0 • info@weka-info.de  
www.weka-info.de**Heizöltank-Demontage und Tankreinigung**anerkannter  
Fachbetrieb  
nach § 19 L-WHG**ENTSORGUNGS  
TECHNIK  
H. STAHS** GmbH

49811 Lingen • Telefon 05 91/7 21 81

Ihr starker Partner für

**TISCHLEREI U. FENSTERBAU**

• HOLZ- + KUNSTSTOFF-FENSTER •

Insektenschutz – Türen  
Rollläden – Wintergärten  
Bestattungen**H. HILBERS**  
GmbH & Co. KG **MEISTER  
team**

...da weiß man, dass es passt!

49811 Lingen-Baccum • Looowstraße 1  
Tel. 05 91/5 13 68 • Fax 05 91/5 15 45**DEPPE**Seit 100 Jahren 1900-2000  
Umweltschutz mit einem starken Partner!**SCHROTT • METALLE  
ROHSTOFFRECYCLING  
CONTAINER-DIENST**Ihr Spezialist für  
Lagerung, Transport und Verwertung  
von Bleibatterien  
nach Gefahrgut- und Abfallrecht49811 Lingen  
Ind.-Gebiet Nord  
Schillerstraße 25  
Postanschrift  
Postfach 60 04  
49794 Lingen  
Telefon  
(05 91)  
7 10 30-0  
Telefax  
(05 91)  
7 10 30-25  
Internet: <http://www.deppe-lingen.de> • E-Mail: [office@deppe-lingen.de](mailto:office@deppe-lingen.de)

# Sanierung der 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):** An Fenstern und Balkonen rostender Stahl (nicht immer sichtbar); Schallschutz und Wärmedämmung mangelhaft; Schimmelpilz oder Schädlingsbefall (Holzbock, Mauerschwamm); 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, Feuch-

tigkeit 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 Dacheindeckungen 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 durch Dach oder Wand dringt. Nebenbei be-

*Fortsetzung auf Seite 14*



**R. + H. VOSKORS**  
HEIZUNG · SOLAR · SANITÄR

**Erfolgreich sanieren!**

zuverlässig und gut

SCHÜTTORFER STRASSE 35  
49809 LINGEN (EMS) • TEL.: (0591) 4278



**HELLHAKE** GmbH  
DACH-, WAND-  
ABDICHTUNGSTECHNIK



Dachdecker-  
meisterbetrieb

- Ausführung sämtlicher Dachdeckerarbeiten
- Wartung und Reparaturarbeiten
- Solaranlagen und Photovoltaik
- Dachsanierung gemäß EnEV
- Gründach

An der Waldschule 6 · 48488 Emsbüren  
Telefon 0 59 03/94 14 02 · Telefax 0 59 03/94 14 05

Am alten Flugplatz 17 · 49811 Lingen  
Telefon 05 91/7 52 80 · Telefax 05 91/7 52 20  
Internet: [www.hellhake.de](http://www.hellhake.de) · E-Mail: [info@hellhake.de](mailto:info@hellhake.de)



**Martin Herbers**  
**MH Metallbedachung**  
Blech auf Dach und Wand - aus Meisterhand

Am Alten Flugplatz 3 · 49811 Lingen  
Tel.: 05 91-7 10 07 50 · Fax: 05 91-7 10 66 48

ARCHITEKTEN AKN



**SANIERUNG, UMBAU, NEUBAU**  
**DIPL.-ING., ARCH.**  
**M. Nienstedt**  
Energieberater BAFA

LINGENER  
PLANUNGSGRUPPE

Lengericher Straße 11a · 49809 Lingen  
Telefon 05 91/5 32 19 · Telefax 05 91/5 32 71



[www.alles-deutschland.de](http://www.alles-deutschland.de)

**Ihre Stadt.  
Ihr Leben.  
Ihre Seite.**

Konzerte, Ausstellungen, Sportveranstaltungen **Alle** Restaurants, Biergärten **Infos** Bringdienste, Sportstudios, Kartbahnen **über** Schwimmbäder Saunen, Vereine, Hotels **Ihre** Campingplätze **Stadt** Ferienwohnungen, Theater, Stadtpläne, Routenplaner, Fabrikverkäufe, Immobilien, Jobs ...

**KOOPMANN**  
**Haustechnik**

**Heizung – Sanitär – Elektro – Solar**

Frerener Str. 12 · 49838 Lengerich · **Tel. (059 04) 12 30**  
Fax (0 59 04) 22 13 **24-Std. Kundendienst**

[www.koopmann-haustechnik.de](http://www.koopmann-haustechnik.de)

**Baustoffhandel**  
**Erdarbeiten**  
**Transporte**  
**Abbruch**

Am Alten Flugplatz 16  
49811 Lingen (Ems)  
Tel.: 05 91-6 10 67-80  
Fax: 05 91-6 10 67-89  
[algru-gmbh@gmx.de](mailto:algru-gmbh@gmx.de)  
[www.algru-gmbh.de](http://www.algru-gmbh.de)



**ALGRU**  
GmbH & Co. KG

...ständig am Lager; in großen Schüttboxen:

- Mutterboden
- Füllsand
- Mauersand
- Betonkies
- Estrichsand
- Pflastersand
- Brechsand
- Edelbrechsand
- Edelsplitte
- Granulat
- Kies (versch. Sorten)
- Schotter (versch. Sorten)
- Bruchsteine (versch. Sorten)
- Granitsteine
- Trockenmauern
- Spielplatzsand
- Silbersand
- Kompost
- Rindenmulch
- u.v.m.

Wir liefern zur Zeit kostengünstigen Abraumboden zum Anfüllen. Bitte sprechen Sie mit unseren Verkäufern. Wir machen Ihnen gerne ein Angebot.



... bei uns dreht sich Alles ...  
... um SIE!





...ob in der Hofeinfahrt oder im freien Gelände.  
**Wir versetzen auch Berge!**



wahrt 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 Holz- wolle 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 bauphysischen Details darf das Gebäude als Ganzes nicht aus den Augen verloren werden. Neben den tragenden Wänden und dem Dach treten noch weitere Bauteile in Kontakt mit der Außenluft: die erdberührenden Bauteile, die

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

\* €/m<sup>2</sup> Wohnfläche

OG = Oberste Geschoss  
 Wirtschaftlichkeitsfaktor = Energieeinsparung [%] / Kosten [€/m<sup>2</sup>] x 100

Quelle: Techem



Geschossdecken 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 vorgehängten 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 Energie sparenden 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

Heizkosten um sage und schreibe bis zu 60 Prozent. Warm „einpacken“ können Sie Ihr Haus auf verschiedene Weise. Beim Wärmedämmverbundsystem werden beispielsweise Dämmstoffplatten mit Hilfe 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.

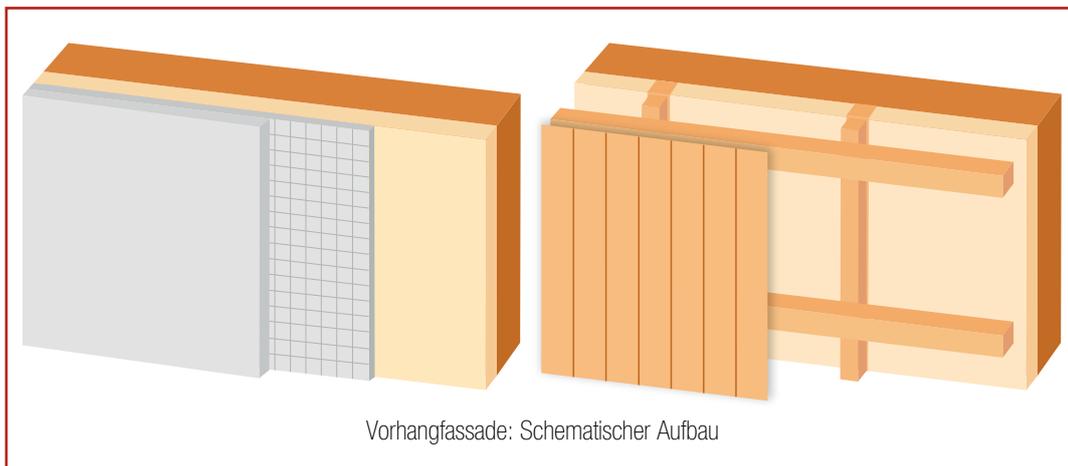
### Hochwirksam: Vorhangfassade

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 geringsten Schadenshäufigkeit“. Grundsätzlich eignet sich die vorgehängte hinterlüftete

*Fortsetzung auf Seite 16*





Vorhangsfassade: Schematischer Aufbau

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 in Ihrer Nähe zu Rate 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 Energieeinsparpotential. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass beim Dachauf- oder -umbau und bei einer neuen Dacheindeckung ein U-Wert von  $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  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.

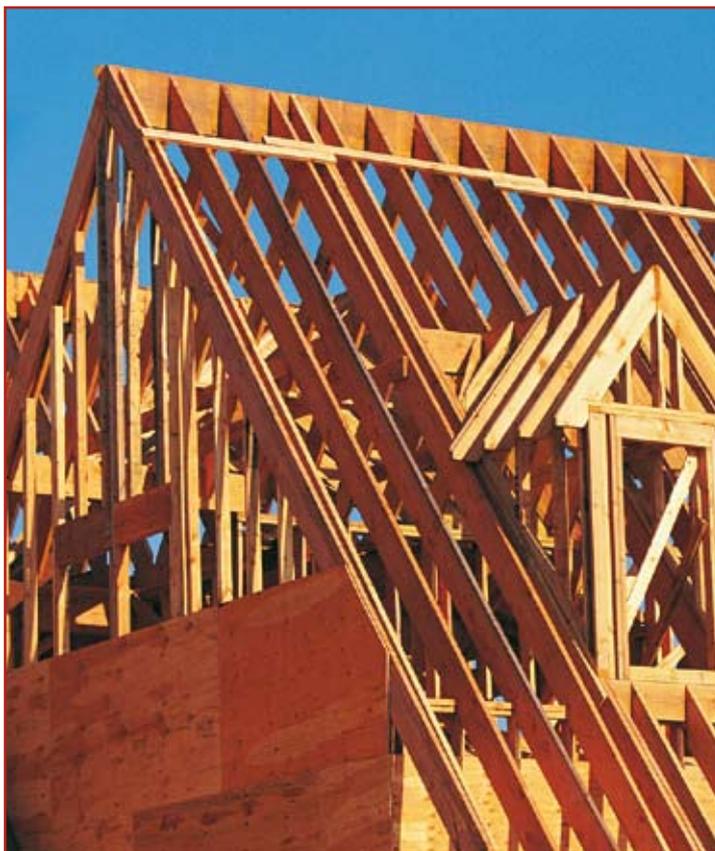
Dafür gibt es Systeme aus Hartschaum-Platten und Hartschaum-Formelementen sowie aus Mineralwolle. Bei diesem System werden auf verschalteten Dachflächen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann

mit Mineralwollmatten gefüllt, so dass 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 – im Gegenteil. 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, so dass 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.

#### Nachrüstpflicht, die sich lohnt

Ist der Dachraum nicht ausgebaut, aber frei zugänglich, besteht seit Einführung der Energieeinsparverordnung eine Nachrüstverpflichtung. Liegt der U-Wert über 0,30 W/m<sup>2</sup>K muss der Dachraum bis spätestens zum 31. Dezember 2006 gedämmt werden. Diese Verpflichtung besteht nicht bei Häusern mit bis zu zwei Wohnungen, sofern eine der Wohnungen vom Eigentümer selbst bewohnt wird. In diesem Fall muss nur im Falle eines Eigentümerwechsels nachträglich gedämmt werden.

Diese Dämmung der sogenannten „obersten Geschossdecke“ ist durch die geringe Amortisationszeit von meist nur zwei Jahren immer anzuraten, wenn unbeheizte Dachräume über beheizten Wohnräumen liegen. Bei einem späteren Dachausbau

kann die Dämmung in der Regel wieder verwendet werden.

#### 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 even-



tuell 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 Kellerdeckenniveau 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.

### 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.

Im Verhältnis zu den Investitionskosten sind moderne Fenster die effizienteste Methode, Energie zu sparen. Heute gibt es komfortable und intelligente Lösungen, die Wärmeverluste um einiges zu reduzieren. Neben der Qualität des Glases spielen auch die Konstruktion der Rahmen und der Einbau der Fenster eine wichtige Rolle bei der Einsparung von Heizenergie.

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

on 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.

### 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 Wärmegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100%. Bei Normalglas liegen die Werte bei 0,7 bis 0,9.

Mit der Messung des U-Wertes wird der Wärmeverlust von innen nach außen bestimmt, und zwar pro m<sup>2</sup> 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 häufig auftretende lästige Kondensatbildung an den unteren Bereichen der Fenster bei extrem kalten Außentemperaturen deutlich reduzieren.

### Schwachstelle Rollladenkästen

Eine weitere Schwachstelle in der Außenwand stellen die Rollladenkästen dar. Hier können durch den nachträglichen Einbau von Dämmstoffen Energieverluste reduziert und Zugluft ins Rauminnere vermieden werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Montage eines Rollladens in der Rohbauphase.

### Ist Ihr Haus noch ganz dicht?

Ein Dichtigkeitstest, der so genannte 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 1m Länge, verliert so viel Energie wie durch 10m<sup>2</sup> Außenwand verloren geht. Folglich ist eines der wichtigsten Ziele beim energiesparendem Bauen, die offenen Fugen so weit zu reduzieren wie möglich.

Beim Blower-Door-Test wird ein Ventilator in eine Türe (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, wieviel m<sup>3</sup> 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.

## Parkett-Studio – Brögbern

Fußboden

**Dieter Eichstädt & Sohn**

Tischlermeister · Parkettlegermeister

Parkett – Teppichfußboden Korkparkett  
PVC- und Linoleumbeläge Massivholzdielen



Grenzweg 81 · Tel. + Fax 05 91/7 21 61  
49811 Lingen-Brögbern



Lenzfeld 10 · 49811 Lingen · Tel. 05 91/7 20 97  
Fax 05 91/7 49 62 · e-mail: info@emsland-treppe.de

# BAU DESIGN

H.L. - Bauelemente GmbH + Co.KG



Fenster

Türen

und mehr !!!



- FENSTER
- TÜREN
- GARAGENTORE
- ROLLADEN
- INDUSTRIEPRODUKTE
- MASSIVHOLZDIELEN
- BAUBEDARF
- TREPPEN
- INNENTÜREN
- NATURBÖDEN
- GRANIT
- BAUBESCHLAG

[www.baudesign-hlb.de](http://www.baudesign-hlb.de)

[info@baudesign-hlb.de](mailto:info@baudesign-hlb.de)

## JEDEN SONNTAG SCHAUTAG!

Bau Design GmbH & Co. KG · Kolpingstr. 5 + 6 · 49832 Thuine · Tel.: 0 59 02 – 9 49 2 90 · Fax.: 059 02 – 9 49 2 99

## Mulden nach Maß...

Telefon  
(0591) 966456-0



Unsere Mulden und Container fassen zwischen 1,3 und 38 m<sup>3</sup>!

**Horst Marthen**  
Städtereinigungs-  
unternehmen  
GmbH & Co. KG



Schütterforer Str. 100 · 49808 Lingen (Ems)  
Telefon (0591) 966456-0 · Telefax (0591) 966456-66 · E-Mail: HMS@holtmeyer.com

Wir entsorgen...

...mit Sicherheit!

### Vorteile nutzen – Steuern sparen

Nutzen Sie die Vorteile eines seit Jahren bewährten Familienbetriebes. Unser Bauunternehmen berät und betreut Sie entsprechend Ihrer individuellen Vorstellungen, Wünsche und Anforderungen. Mit Ihnen konzipieren wir fachlich kompetente Lösungen:

- Wohnungsbau, Eigenheime
- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- An- und Umbauten, Erweiterungen
- Gewerbe- und Industriebau
- Landwirtschaftliche Gebäude
- Sanierung, Modernisierung
- Bauwerkserhaltung, Renovierung
- Dach- und Wandisolierung, Wärmeschutz
- Ausbaugewerke (z.B. Bad, Dachboden)

**Rufen Sie an: (05 91) 97 30 90**

BAUUNTERNEHMUNG+ZIMMEREI  
**FREERICH**

Immenweg 1 – 49811 Lingen

# 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 Neubauten der durchschnittliche Heizwärmebedarf heute deutlich unter zehn Liter Heizöl pro m<sup>2</sup> und Jahr liegt, verbraucht der durchschnittliche Altgebäudebestand mehr als das Doppelte! Voraussetzung für die sinnvolle und

kostengünstige energetische Sanierung ist ein möglichst breites Wissen über die verfügbaren Einspartechniken 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 Haus-technikmaßnahmen 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. Außentemperaturgeführt, kann Effekte von fünf bis zehn Prozent Einsparung bringen, ist aber allein nicht ausreichend für eine effiziente Verbesserung.

## Klare gesetzliche Regelungen

Mit Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind die Nachrüstpflichten für den Hauseigentümer genau geregelt. So schreibt die Energie-

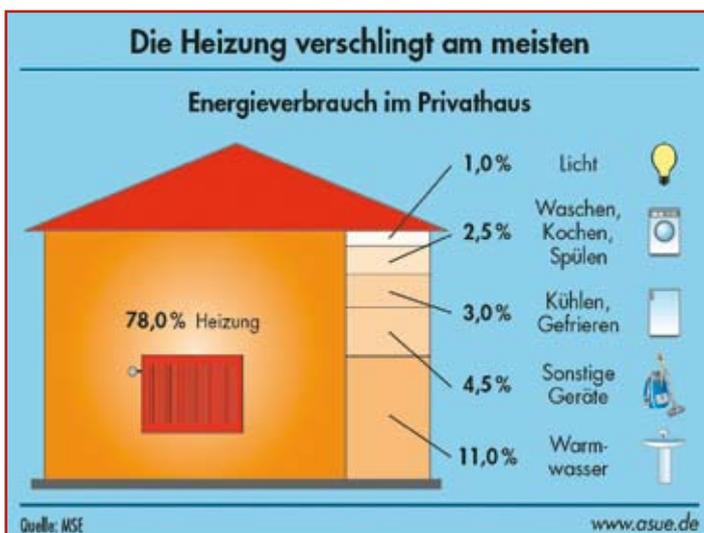
einsparverordnung vor, dass Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden müssen. Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, das er die geltenden Abgasverlustwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008.

Werden Ein- und Zweifamilienhäuser vom Eigentümer selbst bewohnt, gelten die Anforderungen nur bei Eigentümerwechsel. In diesem Fall muss spätestens zwei Jahre nach dem Eigentümerwechsel nachgerüstet werden.

## Die verschiedenen Energieträger

Im Zuge der Sanierung der Heizungsanlage kann auch ein Wechsel zu einem anderen Energieträger (Heizöl, Erdgas, Holz) aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll sein.

**Ölheizungsanlagen:** Gerade in älteren Gebäuden finden sich oft Ölheizungsanlagen. Diese zumeist älteren Anlagen sind in der Regel überdimensioniert, arbeiten mit zu hohen Heiztempe-



raturen und mit einem schlechten Wirkungsgrad in Folge zu hoher Abstrahl- und Stillstandsverluste. Eine Sanierung lohnt sich in den meisten Fällen.

Eine Sanierung umfasst im Normalfall den Ersatz des alten Heizkessels, des Ölbrenners und eventuell der Warmwassererwärmung. Auch der Kamin ist im Normalfall infolge der Sanierung der Anlage und den dadurch 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 Einsparpotentiale bei einer Kesselanierung, 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 % weniger CO<sub>2</sub> Ausstoß und hat darüber hinaus kaum Schwefelanteile.

### Optimal regulierbar

Beim Erdgas hat sich in den letzten zehn Jahren besonders die Brennwerttechnik durchgesetzt. Brennwertheizgeräte schaffen es durch Kondensation des Abgases bis zu 11 % 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.

Mit Hilfe eines separaten Abgaskanals wird das Abgas nicht wieder aufgeheizt. Dies steigert zusätzlich die Effizienz – die gesamte Wärme wird an das Heizungswasser übertragen. Wird 1 m<sup>3</sup> 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 (gepresstes



Besser gleich ins Fachgeschäft

- SB-Markt
- Rohrreinigung
- Schwimmbadtechnik
- Reparatur-Funk-Kundendienst

49811 Lingen · Schillerstraße 18

☎ (0591) 710 900 · Fax (0591) 7 10 90 22

www.wortmann-lingen.de

E-Mail: info@wortmann-lingen.de





Sägemehl ohne Zusatzstoffe) entspricht einer Holzheizung mit dem Komfort einer Ölheizung. 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.

Haushalt hängt stark von den individuellen Gewohnheiten des Einzelnen ab. So kann der tägliche Verbrauch an warmem Wasser pro Person zwischen zehn und 150 Litern betragen. Damit greifen bei der Warmwasseraufbereitung Umweltschutz und Energiesparen direkt ineinander: Wer weniger kostbares Trinkwasser zum Duschen, Waschen oder Spülen verbraucht, benötigt auch weniger Energie. Im Durchschnitt werden in Deutschland rund 35 Liter pro Person und Tag verbraucht.

So funktioniert die Technik:

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

### Zentrale Warmwasseraufbereitung

Warmwasser kann entweder dezentral in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle (Waschbecken oder Dusche) oder zentral bereitgestellt werden. Bei der zentralen Warmwasseraufbereitung 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 freizugänglich. Es besteht daher die Möglichkeit, diese nachträglich kostengünstig durch Eigenleistung zu isolieren. Mit einer fachmännischen Isolierung garantiert die zentrale Warmwasseraufbereitung neben einem hohen Maß an Komfort auch niedrige Verbrauchskosten.

Für selten genutzte, entfernte liegende Zapfstellen (z.B. Gästewc) kann es im Einzelfall en-

*Fortsetzung auf Seite 25*



**Wasserverband  
Lingener Land**

Ihr kompetenter Partner für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung

Am Darmer Wasserwerk 1    Telefon: (05 91) 61 04- 0  
49809 Lingen (Ems)    Telefax: (05 91) 61 04-19  
<http://www.wvll.de>    E-Mail: info@wvll.de

# ELEKTRO HAGEL

GmbH

Elektro-Anlagen • Telekommunikation  
Planung • Beleuchtungskörper  
• Netzwerktechnik

Burgstraße 42    Telefon: (05 91) 7 20 47  
49808 Lingen (Ems)    Telefax: (05 91) 42 17  
E-Mail: info@elektro-hagel.de



## RIPPERDA

Dienstleistungen für mehr Energieeffizienz am Gebäude  
Wir bieten Ihnen

- ▲ **Vor-Ort-Energieberatung**  
durch einen staatl. anerkannten Energieberater  
(genaue Berechnung der Einsparpotentiale)
- ▲ **Energiepass**  
durch einen staatl. anerkannten Energieberater  
(Die wichtigste Vergleichsmöglichkeit unterschiedlicher Gebäude)
- ▲ **Blower-Door und Thermografie**  
durch einen staatl. anerkannten Energieberater  
(zerstörungsfreie Kontrollmöglichkeiten der Gebäudehülle)

- Ausführungsplanung
- Bauleitung
- Tragwerksplanung



**RIPPERDA**  
Bauplanungs- u. Ing.Büro  
Bergstrasse 12  
49838 Lingen  
Tel.: 05904/859 – Fax: 1641

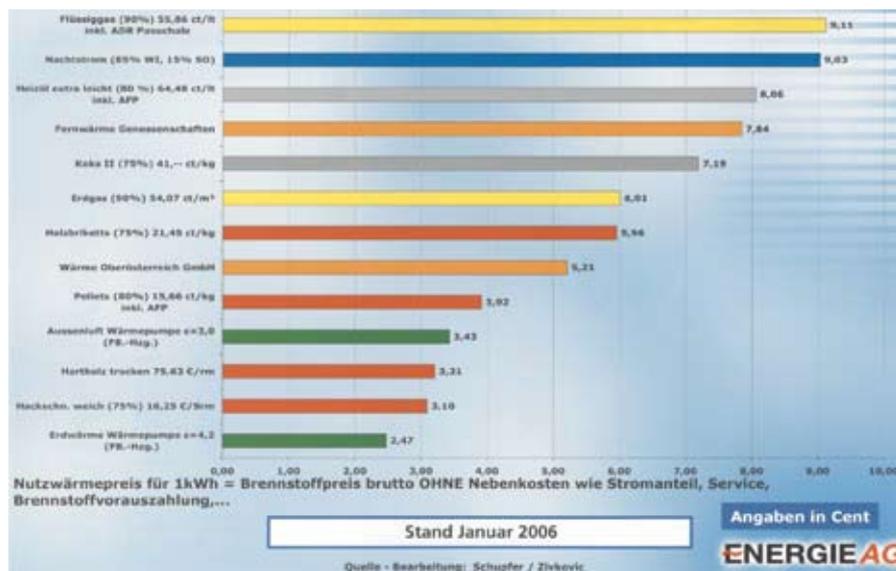
So wird von der gesamten benötigten Wärmemenge eines Gebäudes ca. 1/3 der Energie durch Strom (Kompressor) und 2/3 über das Erdreich gewonnen. Die Einsatzmöglichkeiten dieses Heizsystems und seine Vor- und Nachteile sind individuell und je nach Grundstückssituation eng mit den Fachbetriebern abzustimmen.

### Warmwasseraufbereitung

Die Warmwasseraufbereitung hat nach der Raumheizung mit ca. elf Prozent den zweitgrößten Anteil am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte. Der Warmwasserverbrauch im



## Preisvergleich unterschiedlicher Energiearten für 1 kWh (in Cent)



### Vorteile der Erdwärmenutzung mit Wärmepumpe

- Heizkosten sparen durch Erdwärme-Nutzung mit Wärmepumpe (nur 25 % Energieeinsatz und 75 % Energie kostenlos)
- Unabhängig von Öl oder Erdgas durch die Wärmequelle im eigenen Garten
- Unabhängig von Steuern und Preisdiktaten durch Nutzung der im Erdreich gespeicherten Sonnenenergie
- Kein Gasanschluss oder Heizöl-Lagerraum und kein Schornstein erforderlich
- Keine Schornsteinfegergebühren, keine Heizkesselwartung
- 50 % weniger Emissionen (CO<sup>2</sup> und SO<sup>2</sup>) gegenüber Öl oder Erdgas
- Weitaus höhere Lebensdauer einer Wärmepumpe als die eines herkömmlichen Heizkessels
- Ggf. Nutzung regionaler Förderprogramme, oder direkte Förderung durch Energieversorger bzw. indirekte Förderung durch spezielle „Wärmepumpen-Stromtarife“

## Die Erdwärmequelle

Für die Erdwärmenutzung mittels Wärmepumpen gibt es zwei Arten von Wärmequellen, und zwar die Erdsonde und den Erdkollektor. Erdsonden werden senkrecht durch bis zu 100 m tiefe Bohrungen ins Erdreich eingelassen, und sind durch Spezialfirmen zu erstellen. Der Preis beträgt ca. 800 - 1.000 € pro kW benötigte Heizleistung. Ein Erdkollektor wird in ca. 1,30 m Tiefe im Erdreich installiert, und benötigt bei Verwendung von speziellen Kompaktabsorbieren eine Fläche von ca. 12 qm pro kW benötigte Heizleistung. Die Investitionskosten für Neubauten liegen bei ca. 500 - 600 € pro kW Heizleistung.

Bei der Entscheidung für einen Erdkollektor wird die Wärmezugsleistung begünstigt durch einen hohen Feuchtigkeitsgehalt des Erdreichs. Dabei werden durch die intelligente Verknüpfung mit der Regenwasserversickerung weitere Funktionsvorteile genutzt. Die gezielte Versickerung von Regenwasser in den Erdkollektorbereich hinein dient einerseits der direkten

Nutzung der Wärme aus dem Regenwasser, und bewirkt weiterhin die Befeuchtung des Erdreichs im Umfeld des Erdkollektors. Durch dieses feuchte Erdreich entsteht eine hohe Wärmeleitfähigkeit, was wiederum eine schnelle Regeneration der im Erdreich gespeicherten Wärme bewirkt. Ergebnis dieses Systems ist die Verbesserung der Wärmeentzugsleistung, und dadurch eine erhebliche Reduzierung der Kollektorfläche.

Dieser **RegenKompaktKollektor** ermöglicht somit die zukunftsorientierte Erdwärmenutzung mit integrierter Regenwasserbewirtschaftung auch auf kleineren Grundstücken. Desweiteren werden durch die Regenwasserversickerung auf dem Grundstück die Bauauflagen erfüllt, die Einleitergebühren gespart, und das Bestreben einer nachhaltigen Wasserwirtschaft erfüllt. Für die Planung und Ausführung der fachgerechten Regenwasser-Entwässerung und Erstellung der Erdwärmequelle stehen spezialisierte heimische Unternehmen zur Verfügung.

## Unser regeneratives WasserWärmeSystem

Durch die Verknüpfung von **Erdwärmenutzung** und **Regenwasserbewirtschaftung** sorgen wir mit der Heitker-Systemtechnik für eine zukunftsweisende, regenerative und unabhängige Wasser- und Wärmetechnik.

weniger Kosten für Wasser und Wärme

- Unabhängig von Öl und Gas
- Eigene Energiequelle im Garten
- ca. 50% weniger Emissionen
- ca. 60% Energiekosten sparen
- Einleitergebühren mit Versickerung sparen
- Rentabilität bereits ab Inbetriebnahme, Jahr für Jahr - mehr und mehr...



### Firma W. Gawronski

Clara-Eylert-Straße 6 · 49809 Lingen

Tel.: (05 91) 7 35 96

Fax: (05 91) 7 30 19

eMail: w.gawronski@heiztechnik-gawronski.de

Internet: www.heiztechnik-gawronski.de



### Heitker GmbH

Am Bahndamm 4 · 49809 Lingen

Tel.: (05 91) 9 66 53 - 0

Fax: (05 91) 9 66 53 - 11

eMail: info@heitker-lingen.de

Internet: www.heitker-lingen.de

# WILHELM TALLE GMBH

## Elektrotechnik + Installationen

- Elektroinstallationen
- Antennenanlagen
- Satellitenanlagen
- Beleuchtungsanlagen
- Hubarbeitsbühne



Grüner Weg 1 • 49808 Lingen  
 Telefon (05 91) 6 24 20 • Fax (05 91) 6 47 50  
 E-Mail: [talle-elektrotechnik@t-online.de](mailto:talle-elektrotechnik@t-online.de)  
 Internet: [www.talle-elektrotechnik.de](http://www.talle-elektrotechnik.de)

# WARZECHA

## STUCK UND PUTZ



Ausführung sämtlicher  
 Innen- und Außen-Putzarbeiten

Clemensstraße 1 • 49809 Lingen/Ems  
 Telefon (05 91) 5 89 90 • Fax (05 91) 5 89 91  
 Auto-Telefon (01 71) 5 30 33 66

30 Jahre

**HARK** Die Nr. 1

6 Jahre

Kamin- & Kachelofen-  
 Studio in Sögel



Mit Kamin  
 und Solar  
 werden  
 Heizkosten  
 gespart –  
 das ganze Jahr!



*Wohlige Wärme für Ihr Zuhause*

**HKS** 49751 Sögel • Sigiltrastraße 8

Kamin- & Kachelofen GmbH Tel. 059 52/99 05 01 • Fax 99 05 03  
 Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 9.00 – 18.00 Uhr • Sa. 9.00 – 14.00 Uhr

Seit über 130 Jahren

Tischlerei Innenausbau

**Dankelmann**  
 Meisterbetrieb

- Holzfenster,  
-Türen, -Treppen
- Kunststoff-Fenster
- Möbelbau/  
Innenausbau

Tischlermeister

Rainer u. Friedhelm Dankelmann

Lange Straße 11 • 48488 Emsbüren

Telefon 0 59 03/3 71

## Energiespartipp

Die kleine Platte Ihres Elektroherds braucht im Durchschnitt 1,6 Kilowatt pro Stunde. Mit dieser Energie können Sie ein ganzes Haus heizen! Vorausgesetzt, Sie haben eine Wärmepumpe.

Wer kennt sich aus? Na, Otten.



Alwin Otten GmbH • 49716 Meppen • Industriestraße 22  
[www.otten.de](http://www.otten.de) • [info@otten.de](mailto:info@otten.de)  
 Kostenlose Beratung: 0800/otten 00 bzw. 0800/6883600

# Ingenieurbüro Temmen VDI

## HEIZUNG – LÜFTUNG – SANITÄR – PLANUNG



Waldstraße 2  
 49808 Lingen

Tel.: 0591 96302-0  
 Fax: 0591 96302-33  
[lingen@temmen-vdi.de](mailto:lingen@temmen-vdi.de)

Devesburgstraße 81  
 48431 Rheine  
 Tel.: 05971 91448-3  
 Fax: 05971 91448-50  
[rheine@temmen-vdi.de](mailto:rheine@temmen-vdi.de)

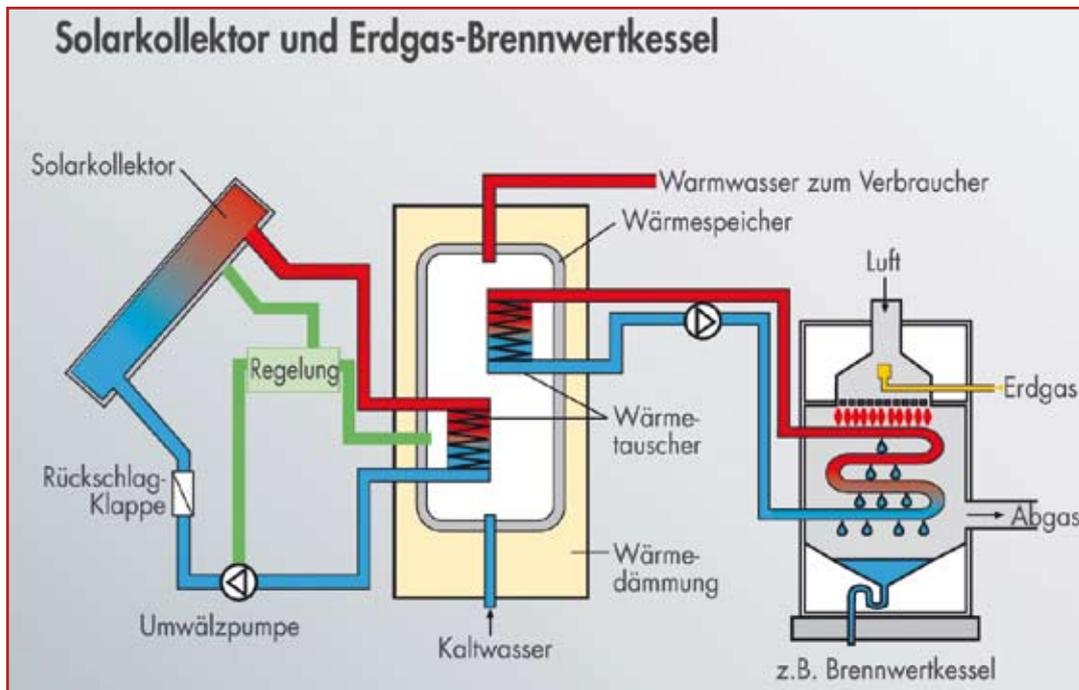
ergetisch günstiger sein, diese von der zentralen Versorgung abzukoppeln und mit einem elektrisch beheizten Kleinspeicher (Speichervolumen fünf bis zehn Liter) auszustatten.

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

### Solkollektoren

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 Vierpersonen-Haushalt – decken solche solarthermischen Systeme bis zu 60 Prozent des jährlichen Brauchwarmwasser-



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

### Moderne Lüftungsanlagen

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% wieder in die Räume zurück geholt. Allerdings sind diese Lüftungsanlagen bei bestehenden Gebäuden nur schwer unauffällig zu installieren und sind daher sicherlich nur für Neubauten zu empfehlen.





# Sanierungsbeispiel

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

## Das Sanierungsobjekt

Ein freistehendes Dreifamilienhaus in sonniger Lage, Baujahr 1957 mit Öl-Zentralheizung (Bäder: separate Elektroöfen), doppelt verglasten Holzfenstern und Kunststoff-Isolierglasfenstern wies einen Primärenergieverbrauch von 240 kWh/m<sup>2</sup> sowie einen Heizölverbrauch von 19 Liter/m<sup>2</sup> und einen Kohlendioxid- ausstoß von 110 kg/m<sup>2</sup> im Jahr aus.

## Die Innenraumsanierung

Folgende Schritte wurden vorgenommen: 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.

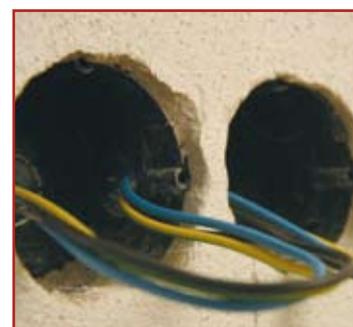
Durch diese Maßnahmen sank der Primärenergiebedarf auf 189 kWh/m<sup>2</sup>. Der Kohlendioxid- ausstoß wurde halbiert.

## 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 lie-

genden Rollladen-Kästen durch moderne Aufbaurollladen, Austausch des einfachen Holz-Garagentores 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.





# Beratung und Information

## Informationsangebote im Internet:

- [www.enev-online.de](http://www.enev-online.de)
- [www.enev.info.de](http://www.enev.info.de)
- [www.bine.info.de](http://www.bine.info.de)
- [www.bundesrecht.juris.de](http://www.bundesrecht.juris.de)
- [www.thema-energie.de](http://www.thema-energie.de)

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

- [www.initiative-energieeffizienz.de](http://www.initiative-energieeffizienz.de)

Tipps und praktische Informationen rund um die effiziente Stromnutzung im Haushalt.

- [www.solarwaerme-plus.info](http://www.solarwaerme-plus.info)

Fakten und Ratschläge zur Warmwasserbereitung durch Solarwärme für Hausbesitzer und Handwerker.

## Regionale Informationsstellen

- Institut für Bauforschung e.V.  
Telefon: (05 11) 9 65 16 – 0  
[office@bauforschung.de](mailto:office@bauforschung.de)  
[www.bauforschung.de](http://www.bauforschung.de)
- Energie- und Umweltzentrum am Deister e. V.  
Telefon: (0 50 44) 9 75 – 0  
[Rezeption@e-u-z.de](mailto:Rezeption@e-u-z.de)  
[www.e-u-z.de](http://www.e-u-z.de)
- Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH  
Hotline (0 18 05) 62 39 77  
[www.klimaschutzagentur.de](http://www.klimaschutzagentur.de)
- Umweltzentrum Hannover e. V.  
Telefon: (05 11) 1 64 03 – 0  
[h.hanisch@umweltzentrum-hannover.de](mailto:h.hanisch@umweltzentrum-hannover.de)  
[www.umweltzentrum-hannover.de](http://www.umweltzentrum-hannover.de)
- Verbraucher-Zentrale Niedersachsen e.V.  
Telefon: (05 11) 9 11 96 - 32  
[info@vzniedersachsen.de](mailto:info@vzniedersachsen.de)  
[www.energie.vzniedersachsen.de](http://www.energie.vzniedersachsen.de)

## Überregionale Informationsstellen

- Deutsche Energie-Agentur GmbH  
Telefon: (0 31) 72 61 65 60  
Energie-Hotline: (0 80 00) 73 67 34  
[info@dena.de](mailto:info@dena.de)  
[www.dena.de](http://www.dena.de)
- Bundesarbeitskreis Altbaurenewerung e. V. (BAKA)  
Telefon: (0 30) 4 84 90 78 55  
[info@altbaurenewerung.de](mailto:info@altbaurenewerung.de)  
[www.altbaurenewerung.de](http://www.altbaurenewerung.de)
- Gesellschaft für rationelle Energieverwendung e. V. (GRE)  
Telefon: (0 30) 3 01 56 44  
[gre@gre-inform.de](mailto:gre@gre-inform.de)  
[www.gre-online.de](http://www.gre-online.de)



## Örtliche Energieberatung

- Stadtwerke Lingen GmbH  
Waldstraße 31  
49808 Lingen (Ems)  
Tel.: (05 91) 9 12 00 – 0  
[info@stadtwerke-lingen.de](mailto:info@stadtwerke-lingen.de)  
[www.stadtwerke-lingen.de](http://www.stadtwerke-lingen.de)
- Bezirksschornsteinfeger
- Gebäudeenergieberater im Handwerk



# 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 <sub>2</sub> -Minderung:Wohnraum modernisieren	Maßnahmen zur Minderung der Kohlendioxid-Belastung und Energieeinsparung beiWohngebäuden (Heizkesselenerneuerung, solarthermische Anlagen, Pelletheizanlagen, Blockheizwerke, Wärmepumpen etc.)	Bis zu 100% des Investitions-betrags, langfristige, zins-günstige Darlehen mit festen Zinssätzen für die ersten 10 Jahre, aktueller Zinssatz unter <a href="http://www.kfw.de">www.kfw.de</a>
KfW-CO <sub>2</sub> -Gebäude-sanierungsprogramm	Förderung von verschiedenen Maßnahmenkombinationen zur CO <sub>2</sub> -Minderung und Energie-Einsparung. Der Einspareffekt muss i.d.R. mindestens 30 Kilogramm CO <sub>2</sub> pro m <sup>2</sup> Gebäudenutzfläche betragen.	Bis zu 250,-€ pro m <sup>2</sup> vorhandener Wohnfläche des Investitionsbetrages; langfristige, zins-günstige Darlehen mit festen Zinssätzen in den ersten 10 Jahren

Weitere detaillierte Informationen erhalten Sie direkt bei der Info-Hotline der KfW-Förderbank: 01801 / 33 55 77 oder im Internet unter [www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)

## Programm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):

Programm	Geförderte Maßnahmen	Förderungsumfang
Vor-Ort-Energieberatung (Antrag beim BAFA)	Energieberatung fürWohngebäude, 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](http://www.bafa.de/1/de/aufgaben/energie.htm) oder über die Info-Hotline des BAFA Telefon: (0 61 96) 90 80; [bundesamt@bafa.de](mailto:bundesamt@bafa.de); [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

## Förderdatenbank der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

Daneben gibt es noch weitere Förderprogramme. Einen umfassenden und aktuellen Überblick können Sie sich mit Hilfe 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](mailto:info@dena.de); [www.dena.de](http://www.dena.de)

## Weitere Förderstellen

Niedersächsisches Umweltministerium: Förderprogramme des Landes Niedersachsen  
[www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de) (Service>Förderprogramme>Energie)

Niedersächsische Landestreuhandstelle LTS: [www.lts-nds.de](http://www.lts-nds.de)

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit:  
Telefon: (0 30) 20 14 – 9; [www.bmwa.bund.de](http://www.bmwa.bund.de)

proklima – Der enercity Fonds  
Telefon: (05 11) 4 30 – 19 70,  
[proklima@enercity.de](mailto:proklima@enercity.de)  
[www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)

# Lingen (Ems)

## wir haben Ihnen viel zu bieten!

Eine Einkaufsmeile, die weitläufig bekannt und beliebt ist, eine Vielzahl an historischen Bauwerken, in denen man den Atem vergangener Epochen spürt, eine idyllische Naturlandschaft, die zum Wandern, Radeln oder Paddeln einlädt, ein internationales Theaterambiente und eine Musikszene von Klassik bis Rock.

Lernen Sie unsere Stadt Lingen (Ems) kennen, schlendern Sie auf historischen Pfaden oder schließen Sie sich einer Stadtführung an – wir bringen Ihnen unsere Stadt Lingen (Ems) unvergesslich näher und freuen uns auf Sie.



## Entdecken Sie unsere Stadt

und ihre über 1025-jährige bewegte Geschichte bei einer Stadtführung in deutsch, plattdeutsch, niederländisch, englisch, französisch oder italienisch oder zum Thema Nationalsozialismus.

Gruppen bis zu 25 Pers.

Dauer: ca. 1,5 Stunden

**35.-** €/Gruppe

Weitere interessante Pauschalangebote finden Sie in unserem Gastgeberverzeichnis »Freizeit & Urlaub« – kostenlos erhältlich bei:

Stadt Lingen (Ems) • Elisabethstraße 14-16 • 49808 Lingen/Ems

Telefon 05 91 / 91 44 - 145 • Fax 05 91 / 91 44 - 149 • [www.lingen.de](http://www.lingen.de) • eMail: [stadt@lingen.de](mailto:stadt@lingen.de)

Energie direkt  
**Stadtwerke Lingen**



**Stadt Lingen**  
Landkreis Emsland

Bei der Energieversorgung kommt's darauf an. Hier zählen Zuverlässigkeit, Sicherheit und Service. Als kompetenter und fairer Partner gleich in Ihrer Nähe setzen wir uns dafür ein, dass

Sie immer gut versorgt sind: 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Wir sind da, wenn Sie uns brauchen.

**Für einen guten Tag!**

Stadtwerke **Lingen** GmbH  
Waldstraße 31  
49808 Lingen/Ems  
Tel. 0591/91200-0  
[www.stadtwerke-lingen.de](http://www.stadtwerke-lingen.de)

Strom  
Erdgas  
Trinkwasser

