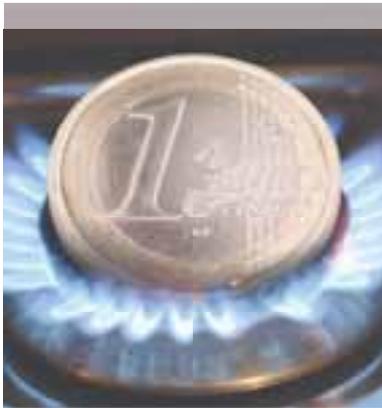
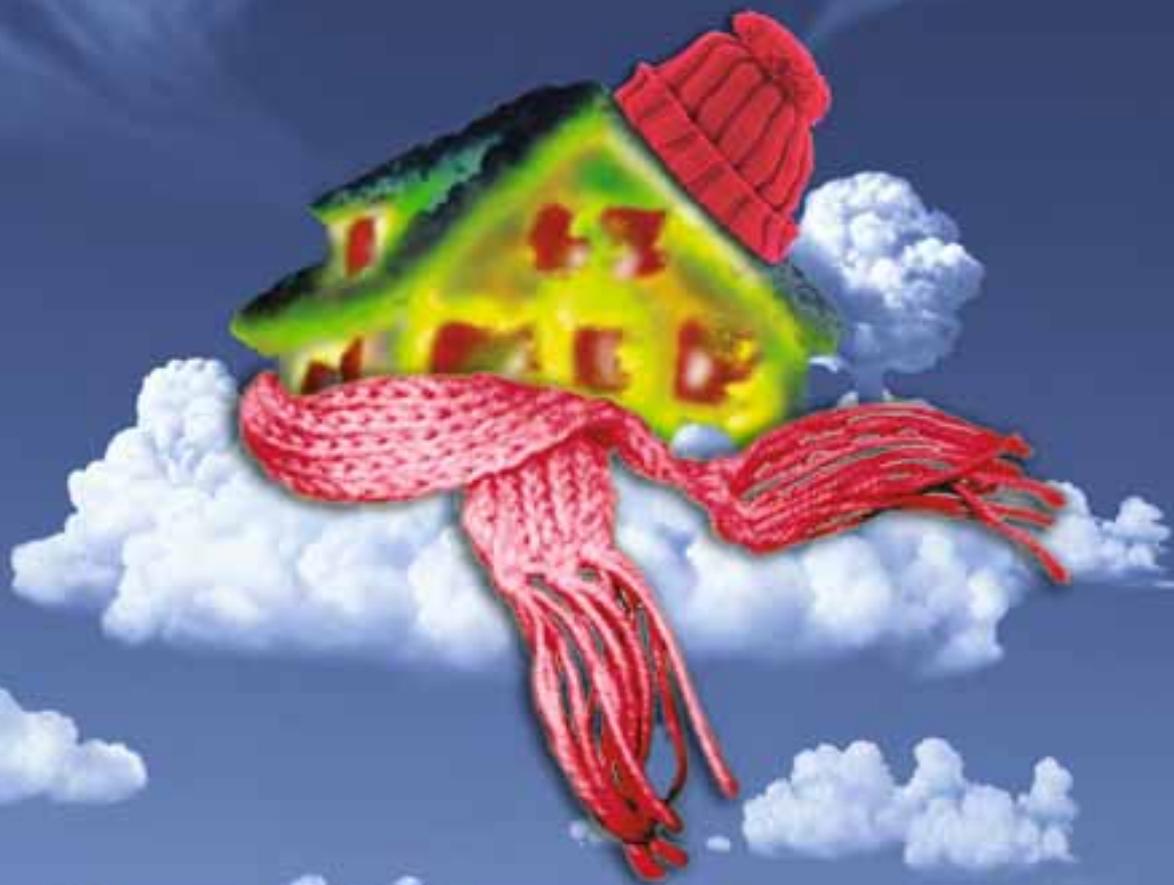




# Sanieren und Energiesparen im Rhein-Sieg-Kreis



Sie benötigen einen  
**Energieausweis**  
für Ihre Immobilie?  
Sprechen Sie uns an!



## Wärmer wohnen macht sich bezahlt.

Das  Modernisierungsdarlehen bringt Ihr Haus in den grünen Bereich.

 **Kreissparkasse  
Köln**

Wenn Sie Ihre Immobilie fit für den Energieausweis machen wollen, dann deckt das  Modernisierungsdarlehen auf bequeme und günstige Weise Ihren Finanzierungsbedarf. Ob modernisieren, renovieren oder instandhalten, ohne Grundbuch- und Notarkosten bringen wir gemeinsam Ihre Immobilie in den grünen Bereich. Mehr Informationen unter [www.ksk-koeln.de](http://www.ksk-koeln.de) oder bei einem unserer Berater. **Wenn's um Geld geht –  Kreissparkasse Köln.**



# Grußwort

## Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

mit seinen bisher veröffentlichten Baubroschüren hat der Rhein-Sieg-Kreis Ihnen bereits wertvolle Ratgeber zur Planung und Ausführung Ihres Bauvorhabens zur Verfügung gestellt.

Mit dem Angebot einer unabhängigen Beratung zum Thema energetische Gebäudesanierung/Energieeffizienz möchte der Rhein-Sieg-Kreis einen weiteren wichtigen Beitrag zu Ihrer Information leisten. Dazu gehört auch die jetzt vorliegende Broschüre.

Der effizienten Sanierung und Modernisierung der vorhandenen Bausubstanzen in unseren Städten und Gemeinden kommt eine große Bedeutung zu – allein schon durch weiter steigende Energiepreise. Heimische erneuerbare Energien werden dabei für die künftige Energieversorgung eine weitaus größere Rolle spielen als bisher.

Mit dieser Broschüre soll Ihnen als Eigentümer eines Altbaus Mut gemacht werden, sinnvolle Maßnahmen zur Verminderung Ihres Energieverbrauchs und damit zugleich Ihrer Ausgaben zu ergreifen.

Durch eine umfassende energetische Sanierung kann der Heizenergiebedarf in einem Einfamilienhaus selbst nach vorsichtigen Schätzungen um rund 40 Prozent gesenkt werden. Technisch möglich sind sogar Einsparungen von 70 bis 90 Prozent, so die Enquête Kommission des Deutschen Bundestages zum „Schutz der Erdatmosphäre“.



Recht herzlich bedanken möchte ich mich bei den vielen leistungsfähigen Unternehmen aus unserer Region, die die Herstellung dieser Broschüre und die Internetpräsenz durch ihre Inserate erst ermöglicht haben.

Ihnen als Bauherrin oder Bauherr wünsche ich eine interessante Lektüre, gute Ideen für Ihr Bauvorhaben – sei es nun eine Altbausanierung oder ein Neubau – und schon heute viel Erfolg.

Frithjof Kühn  
Landrat des Rhein-Sieg-Kreises





„SO 'NE WÄRMEPUMPE  
ARBEITET JA EFFIZIENTER  
ALS MEINE GANZE  
ABTEILUNG ZUSAMMEN.“

Alles zum Thema Modernisierung für Ihr Zuhause und viele weitere Infos jetzt auf [www.energiwelt.de](http://www.energiwelt.de)



VORWEG GEHEN

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

Banken und Sparkasse .....	U2, 30, U3
Baugesellschaft .....	10
Baustatik .....	27
Dachdecker .....	14, 15
Dachsanierung .....	15
Energieberatung .....	14, 27
Energieeffizienz .....	2
Ergietechnik .....	22
Energieversorgung .....	2, 10, 11, 24, U4
Erdgasversorgung .....	U4
Gasversorgung .....	24
Hausverwaltung .....	27
Lüftung .....	8
Malermeister .....	10
Markisen .....	17
Photovoltaikanlagen .....	22
Rollladen .....	17
Sanitär – Heizung .....	23
Schall- und Wärmeschutz .....	27
Schimmelsachverständiger .....	27
Solaranlagen .....	23
Stromversorgung .....	11
Trinkwasser .....	7, 9
Trinkwasseruntersuchungen .....	9
Vermessungsingenieur .....	5
Wärmedämmsysteme .....	10
Wärmepumpe .....	8
Wasserversorgung .....	7, 9
Wertgutachten .....	5
Wohnungsbaugesellschaft .....	10

U= Umschlagseite



# Inhaltsverzeichnis



Der Traum vom eigenen Haus

4



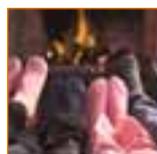
Heizung

21



Energieeffizienz in Alt- und Neubau

6



Wärmeverlust auf der Spur

26



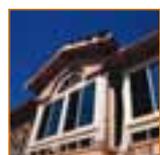
Erfolgreich Sanieren

12



Intensive Zusammenarbeit bei der Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien

28



Gefahrenstelle Fenster

17



Förderprogramme

30



Feuchte, Schimmel, Lüften

18



Die Baufinanzierung

31

3

## IMPRESSUM

■ PUBLIKATIONEN ■ INTERNET ■ KARTOGRAFIE ■ WERBEMITTEL

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit dem Rhein-Sieg-Kreis. Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt der Rhein-Sieg-Kreis entgegen. Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt.

Nachdruck und Übersetzungen in Print und Online sind – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Quellennachweis:  
• mediaprint WEKA info verlag gmbh  
• Foto S. 2: Rhein-Sieg-Kreis  
• Foto S. 21: Heizspiegel, Rhein-Sieg-Kreis  
• Foto S. 28: ILEK-Gruppe

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

  
mediaprint  
infoverlag

[www.mp-infoverlag.de](http://www.mp-infoverlag.de)  
[www.alles-deutschland.de](http://www.alles-deutschland.de)  
[www.mediaprint.tv](http://www.mediaprint.tv)

53721038 / 1. Auflage / 2010



# Der Traum vom eigenen Haus

Wenn Sie ganz am Anfang Ihres Traums von den eigenen vier Wänden stehen, sollten Sie sich vorab informieren und umsehen, um sich grundlegend darüber klar zu werden, was Sie sich vorstellen. Wie soll das Vorhaben am Ende aussehen, damit Sie sich darin wohlfühlen und Sie gerne Ihre Stunden – allein, zu zweit oder mit vielen Freunden und Bekannten – darin verbringen? Nehmen Sie sich genügend Zeit, um grundsätzliche Fragen sowie Vor- und Nachteile bestimmter Überlegungen zu diskutieren.

## Altbausanierung oder Neubau?

Diese Frage sollte zuallererst geklärt werden, denn erst dann kann die richtige Planungsphase beginnen. Erkundigen Sie sich genau über die Situation in Ihrem Wunschwohngebiet: Vielleicht wurde gerade ein Neubaugebiet ausgewiesen oder existieren womöglich attraktive Altbauten? Beide Arten der Eigenheimbeschaffung eröffnen interessante Möglichkeiten und bieten jeweils eigene Vorteile:

Beim Kauf eines älteren Hauses profitiert der Neubesitzer vor allem von den bestehenden

Strukturen. Nicht nur das Haus selbst steht schon da, sondern auch Garten und Umgebung sind meist schon gut bewachsen, Bauarbeiten in der Umgebung wurden abgeschlossen und im Normalfall besteht auch eine recht gute Nahversorgung. Natürlich bedeutet das eine gewisse Einschränkung in der gestalterischen Freiheit, jedoch gibt es innovative Methoden des Umbaus, mit deren Hilfe Sie einen Altbau ganz nach Ihren Vorstellungen umgestalten und modernisieren können. Ein triftiges Argument liegt auch darin, dass eine Sanierung für den Bauherrn in der Regel kostengünstiger ausfallen wird. Aber Vorsicht: Beziehen Sie immer einen Fachmann in die Beratung mit ein. Er kann mit technischem und wirtschaftlichem Sachverstand bei der Beurteilung helfen und somit vor versteckten Fallen schützen.

Entscheiden Sie sich für einen Neubau, haben Sie den Vorteil eines nahezu unbeschränkten Gestaltungsfreiraums. Sie können Ihrer Kreativität freien Lauf lassen und das Haus ganz nach Ihren persönlichen Vorstellungen planen. Die einzigen Grenzen sind nun der vorgege-

bene Bebauungsplan und Ihr eigener Geldbeutel. Da hier neue Baustoffe verwendet werden, verspricht ein neues Haus besonders hohe Qualität und kann mit den neuesten technischen Errungenschaften ausgestattet werden. Beachten Sie jedoch, dass Sie sehr wahrscheinlich in einem Neubaugebiet siedeln werden, in dem Sie unter Umständen noch jahrelang dem Bauchaos ausgesetzt sind.

## Auf der Suche nach dem perfektem Platz

Da es sich um den Mittelpunkt Ihres zukünftigen Lebens 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.



Vermessungsbüro  
**Dipl.-Ing. F. Amberge**  
**Dipl.-Ing. B. Alex**

Öffentl. best. Vermessungsingenieure



Bahnhofstraße 23, 53721 Siegburg  
Telefon: (0 22 41) 6 35 48, Telefax: (0 22 41) 5 31 94  
Handy: (01 78) 59 44 515  
E-Mail: [info@vermessung-alex.de](mailto:info@vermessung-alex.de)

**Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Rolf Apel**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur



Hitzbroicher Weg 43  
53844 Troisdorf-Sieglar

Telefon 02241-149452-0  
Telefax 02241-149452-23  
[www.vermessung-apel.de](http://www.vermessung-apel.de)  
[info@vermessung-apel.de](mailto:info@vermessung-apel.de)



ÖFFENTLICH BESTELLTER  
**VERMESSUNGSINGENIEUR**  
[DIPL.-ING. THOMAS BOROWSKI]

**SACHVERSTÄNDIGER FÜR GRUNDSTÜCKS - UND IMMOBILIENBEWERTUNGEN**  
Kaiserstr. 117 | 53721 Siegburg | Tel. 02241. 6 54 22 | Fax 02241. 5 02 44  
[info@vermessung-borowski.de](mailto:info@vermessung-borowski.de) | [www.vermessung-borowski.de](http://www.vermessung-borowski.de)



Dipl.-Ing. **Peter Doerenkamp**  
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur



Oberpleis Siegburger Straße 34 · 53639 Königswinter  
Telefon 0 22 44/77 10 · Telefax 0 22 44/8 18 43  
[www.doerenkamp.net](http://www.doerenkamp.net) · E-Mail [info@doerenkamp.net](mailto:info@doerenkamp.net)



Dipl.-Ing. **Heinz Marchlick**  
öffentl. best. Vermessungsingenieur

Büro: Parkstraße 4  
53819 Neunkirchen-Seelscheid

Telefon 02247/85 69  
Telefax 02247/916059  
E-Mail [HeinzMarchlick@aol.com](mailto:HeinzMarchlick@aol.com)

VERMESSUNGSBÜRO

**Dipl.-Ing. OTMAR STEDEN**  
**Dipl.-Ing. ACHIM MAGENDANZ**  
Öffentlich bestellte VERMESSUNGSINGENIEURE

Von-Liebig-Straße 13  
53359 Rheinbach

Telefon 0 22 26-37 04  
Telefax 0 22 26-1 20 80  
[info@steden-magendanz.de](mailto:info@steden-magendanz.de)  
[www.steden-magendanz.de](http://www.steden-magendanz.de)



**Dipl.-Ing. Ulrich Epp**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur  
Sachverständiger für Immobilienbewertung



**Amtliche**  
**Vermessungsstelle**  
**Wertgutachten**

Kaiser-Wilhelm-Platz 12, 53721 Siegburg  
Telefon: 0 22 41 / 59 29 30

Internet: [www.vermessung-epp.de](http://www.vermessung-epp.de)





# Energieeffizienz in

# Alt- und Neubau

## INFO!

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.bmvbs.de](http://www.bmvbs.de) (Bauwesen)

## TIPP!

Der Energieverbrauch eines Hauses sinkt enorm, wenn das Haus entsprechend ausgerichtet ist – im besten Fall nach Süden – und wenn es sich bei dem Gebäude um eine kompakte Form handelt. „Kompakt“ bedeutet: Die Außenfläche ist relativ klein im Verhältnis zum Rauminnen und es gibt deshalb sehr wenig Energie nach draußen ab.

Altbauten verschlingen eine unvorstellbare Menge an Heizenergie. In früheren Jahren war es keine Seltenheit, dass ein Haus in einem Jahr 200 bis 300 Kilowattstunden pro Quadratmeter verbraucht hat – das entspricht circa 20 bis 30 Litern Heizöl pro Quadratmeter.

In den achtziger Jahren setzte dann die Entwicklung energiesparender Maßnahmen ein, die den Verbrauch zunächst auf zehn bis fünfzehn Liter pro Quadratmeter und Jahr senkte. Dies wurde fortgeführt, bis die ersten Passiv- oder 1,5-Liter-Häuser entstanden, die heute nur noch von so genannten Null-Energie-Häusern übertroffen werden.

So sind Neubauten heutzutage überaus energieeffizient – und auch Altbauten können dank

technischer Erneuerungen so saniert werden, dass ein hohes Maß an Energie eingespart werden kann.

## Geld sparen und zum Umweltschutz beitragen

Den Energieverbrauch genau im Auge zu behalten ist eine Entwicklung der letzten Jahrzehnte. Das Verständnis, dass ein umweltfreundliches Verhalten in punkto Heizen und Stromverbrauch notwendig ist, hat in unserer Gesellschaft einen festen Platz eingenommen. Nur die Umsetzung liegt noch in den Anfängen – obwohl gerade jetzt ausreichend technische Möglichkeiten zur Verfügung stehen: effiziente Fenster, hochwärmedämmende Außenbauteile sowie modernisierte Abluftanlagen sind nur eine kleine Auswahl der bestehen-

den Angebote. Je mehr Energie Sie durch solche Maßnahmen einsparen, um so mehr schonen Sie die Umwelt – und das zahlt sich aus: Die Investition in energieeffiziente Bauteile lohnt sich sowohl beim bestehenden Eigenheim als auch beim Bau eines neuen Gebäudes. Denn Ihre Betriebskosten werden sich beachtlich verringern und die Anschaffungskosten werden sich schnell amortisieren. Planen Sie dieses bauliche Vorhaben gewissenhaft und vorausschauend: Denn nur durch die richtige Kombination und Anpassung verschiedener Faktoren ergibt sich der gewünschte Effekt.

## Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

Die verschärfte EnEV 2009 fordert Energieausweise als energiesparrechtliche Nachweise für



Neubauten und ggf. bei umfangreichen Modernisierungen im Bestand. Potentielle Käufer und Neumieter im Bestand dürfen die Energieausweise ansehen. Eigentümer von großen, vielbesuchten öffentlichen Dienstleistungsgebäuden müssen einen Energieausweis aushängen.

Große, vielbesuchte öffentliche Dienstleistungsbauten.

**Welche Energie-Nachweise fordert die EnEV?**

Die EnEV 2009 fordert folgende Nachweise:

**Welche Gebäude betrifft sie?**

Die EnEV 2009 gilt seit dem 1. Oktober 2009 für:

- Neue Wohngebäude und deren Anlagentechnik zum Heizen, Lüften, Warmwasser und Kühlen,
- Neue Nichtwohngebäude und deren Anlagentechnik zum Heizen, Lüften, Warmwasser, Kühlen, Beleuchten,
- Baubestand bei bestimmten baulichen Änderungen, Sanierungspflichten, sowie Verkauf und Neuvermietung,

- Energieausweis für neu geplante Gebäude,
- Energieausweis für wesentlich geänderten Baubestand,
- Nachweis des Wärmeschutzes der Außenbauteile bei bestimmten Änderungen im Baubestand,
- Energieausweis auf der Grundlage des Bedarfs oder des Verbrauchs bei Verkauf und Neuvermietung im Bestand,
- Energieausweise als öffentlicher Aushang

Den Energieausweis gibt es als Bedarfs- und Verbrauchsausweis.

## ENERGIEAUSWEIS Für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 25.04.2017 1

Gebäude			
Gebäudeform	Mehrfamilienhaus		
Adresse	Musterstr. 123, 12345 Musterstadt		
Träger/Eigentümer	Vorderhaus		
Baujahr Gebäude	1928		
Baujahr Anlagentechnik	1982		
Wohnfl. (Wohnungen)	9		
Bruttobaufläche (A <sub>br</sub> )	575 m <sup>2</sup>		
Art der Ausfertigung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung)	<input checked="" type="checkbox"/> Ständige (Bestand)
	<input type="checkbox"/> Vermarktung/Verkauf		

**Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes**

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Berechnungswert für die energetische Qualität eines Gebäudes ist die Angabe der **U-Werte** in der Regel von den zugewiesenen Flächenangaben untrennbar. Die angegebenen Werte sind unter der Angabe möglicher energetischer **Erhebungen** - siehe Seite 6.

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 angegeben. (Zusätzliche Informationen zum Verbrauch und Preis/kg)

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 angegeben. (Zusätzliche Informationen zum Verbrauch und Preis/kg)

☒ Der Energieausweis enthält zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität (mögliche Angaben)

**Hinweise zur Verwendung des Energieausweises**

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Bei Angeboten von Energieausweisen beruhen sich auf die gesamte Wohngebäude oder den über einen festen Zeitraum ermittelten. Der Energieausweis ist lediglich ein Richtmaß, wenn übertragbar verglichen mit Gebäuden aus anderen Jahren.

# Leben braucht Wasser!

[www.wahnbach.de](http://www.wahnbach.de)

Härtebereich „weich“

**Der Wahnachtalsperrenverband liefert Trinkwasser für ca. 800 000 Menschen in der Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahr**

Konsequenter Gewässerschutz in den Einzugsgebieten, Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft, Phosphateliminierung des Wahnbachwassers am Zulauf zur Talsperre, eine naturnahe Waldwirtschaft um die Wahnachtalsperre und als letzte Barriere eine prozeßstabile, versorgungssichere Aufbereitungsanlage garantieren eine nachhaltig angelegte Trinkwasserversorgung.

**WAHNBACHTALSPERRENVERBAND**

Siegelsknippen · 53721 Siegburg · Telefon: 02241-128102  
[info@wahnbach.de](mailto:info@wahnbach.de) · [www.wahnbach.de](http://www.wahnbach.de)





### Nachrüstpflichten in Altbauten

- Wärmedämmung oberster nicht begehbaren Geschossdecken: Verschärfung der Qualität der Wärmedämmung (statt bisher 0,30 Watt/m<sup>2</sup>K) künftig mindestens 0,24 Watt/(m<sup>2</sup>K)
- Wärmedämmung oberster begehbaren Geschossdecken (Pflicht bis spätes Ende 2011).

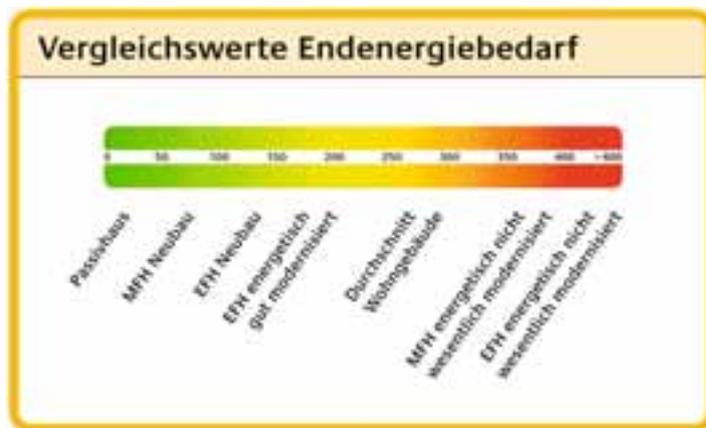
In beiden Fällen genügt aber auch eine Dämmung des Daches.

### Außerbetriebnahme von Nachstromspeicherheizungen

Stufenweise ab 01.01.2020 einsetzende Pflicht zur Außerbetriebnahme von elektrischen Speicherheizungen (keine Fußbodenheizungen) mit einem Alter von mindestens 30 Jahren in größeren, ausschließlich mit solchen Heizungen beheizten Gebäuden (Wohngebäude mit mindestens sechs Wohneinheiten, Nichtwohngebäude mit mehr als 500 m<sup>2</sup> Nutzfläche)

Die Pflicht entfällt, wenn

- Das Gebäude das Wärmedämmniveau nach der Wärmeschutzverordnung 1995 erfüllt,



- öffentlich-rechtliche Pflichten entgegenstehen (z. B. Festsetzungen im Bebauungsplan)
  - Energieausweise im Bestand bei Verkauf oder Neuvermietung sowie als Aushang: Die EnEV regelt bundesweit wer sie ausstellt für den Wohn- und Nichtwohnbestand: Qualifizierte Architekten, Ingenieure, Planer; Qualifizierte Energieberater und Handwerker
- oder
- Die erforderlichen Aufwendungen für die Außerbetriebnahme und den Einbau einer neuen Heizung auch bei Inanspruchnahme möglicher Fördermittel nicht innerhalb angemessener Frist durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können.

### Wie lange gelten Energie-Nachweise?

Die energiesparrechtlichen Nachweise gelten solange wie das Gebäude und die Anlagentechnik nicht geändert werden. Die Energieausweise im Bestand für Verkauf, Neuvermietung und Aushang gelten zehn Jahre ab ihrem Ausstellungsdatum.

### Wer stellt diese Energie-Nachweise aus?

- Energieausweise für Neubau und Änderungen im Bestand: Die Bundesländer regeln selbst wer sie ausstellt.

**TIPP!**  
 Im Schnitt kostet eine „Vor-Ort-Energieberatung“ für Ein- und Zweifamilienhäuser 400,00 € Eigenkosten-Anteil. Der Staat fördert ca. 300,00 € bis 360,00 €. Geeignete Energieberater finden Sie bei der Deutschen Energieagentur ([www.dena.de](http://www.dena.de)), beim BAFA ([www.bafa.de](http://www.bafa.de)) sowie beim Rhein-Sieg-Kreis ([www.rhein-sieg-kreis.de](http://www.rhein-sieg-kreis.de)) ⇒ Bürgerservice ⇒ Energiesparportal). Eine Einstiegsberatung bietet die Verbrauchszentrale NRW ([www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de)).

## Kostenlose Umweltenergie aus Sonne, Luft und Erde !

Zwei starke Partner



Licht- und Tontechnik



Elektrotechnik



Haustechnik



Wärmepumpen

Elektrotechnik Rösigen GmbH Siegfeldstr. 31 53773 Hennef  
 Tel. 02242-9238-0 Fax 02242-9238-88

[www.elektro-roesgen.de](http://www.elektro-roesgen.de)

Wir bringen Fortschritt ins Haus



**ENERGIEAUSWEIS** für Wohngebäude  
gemäß dem § 10 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes**

**Energiebedarf**  
CO<sub>2</sub>-Emissionen: 21,8 kg/m² a

↓ Endenergiebedarf: 228,4 kWh/m² a

↑ Primärenergiebedarf "Gesamteffizienz": 227,8 kWh/m² a

**Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV\***

Primärenergiebedarf: 227,8 kWh/m² a  
Energieeffizienzklasse: G  
Energieeffizienzklasse: G

**Endenergiebedarf**

Endnutzung	Wärmehilfsenergiebedarf (kWh/m² a)	Wärmehilfsenergiebedarf (kWh/m² a)	Wärmehilfsenergiebedarf (kWh/m² a)	Endenergiebedarf (kWh/m² a)
Erwärmung	181,2	18,0	12,3	197,9
Strom	0,0	0,0	12,3	12,3
Wärme Kälte	40,1	0,2		40,3

**Sonstige Angaben**

Erreichbarkeit alternativer Energiesorgungssysteme:  
 mit § 11 EnEV zu realisieren  
 Alternative Energiesorgungssysteme werden genutzt für:  
 Heizung  Warmwasser  
 Lüftung  Kühlung

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

Erwärmung: 181,2 kWh/m² a  
 Strom: 0,0 kWh/m² a  
 Wärme Kälte: 40,1 kWh/m² a

**Erläuterungen zum Berechnungsverfahren**

Die angegebenen Berechnungswerte können je nach der Energieeffizienzklasse des Gebäudes, insbesondere wegen unterschiedlicher Randbedingungen, abweichen. Die angegebenen Werte sind Richtwerte und sind nicht für die Berechnung von Energieausweisen (EnEV) zu verwenden.

# DURST?

**Wasser, ist doch klar. Dafür sorgen wir!**

**WES**  
Wasserversorgungsverband Euskirchen-Swisttal

Roitzheimer Straße 5-7 · 53879 Euskirchen  
 Ruf: (02251) 8 27-0 · Fax (02251) 8 27-33  
 Entstördienst (02251) 8 27-0  
 nach Dienstschluss (02251) 60 98  
 info@wasser-eu-sw.de

Bei allen Themen rund um Strom und Wasser sind Sie bei uns richtig!

**SWB**  
Energie und Wasser  
Starke Partner. Bonn/Rhein-Sieg.

*Bis zu 80% weniger Energieverbrauch!*

**Spar's Dir – mit Energiesparlampen!**

Wie das funktioniert und wie Sie sonst noch bares Geld sparen können, erfahren Sie in unserem kostenlosen Energiespar-Infopaket. **Einfach im Internet anfordern!**

[www.stadtwerke-bonn.de](http://www.stadtwerke-bonn.de)





## Wir sind für Sie da!



*Malermeister  
J. Vesper*

**Ausführung sämtl. Malerarbeiten  
(innen und außen)**

**Fassadengestaltung und  
Wärmedämmsysteme**

**Bodenverlegung**

**Fugentechnik**

Wilhelm-Mittelmeier-Straße 55  
53757 Sankt Augustin-Menden  
Telefon 0 22 41/9 45 68 94  
[www.malermeister-vesper.de](http://www.malermeister-vesper.de)



Als Ihr regionaler Energieversorger ist es für uns eine Selbstverständlichkeit, Ihnen mehr als Strom, Gas und Wasser zu bieten. Informieren Sie sich über unsere attraktiven Tarife und Service-Leistungen:

**02224-17170 / [www.bhag.de](http://www.bhag.de)**

**BHAG**

*Energie mit Heimatort*

Kundenzentrum "Energie am Markt"  
Königsstr. 2 • 53804 Bad Honnef  
Mo. - Fr. von 8 - 18:30 Uhr durchgehend  
Sa. von 10 - 13 Uhr

### **Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH**

**DIE WOHNUNGSBAUGESELLSCHAFT DES KREISES UND  
SEINER STÄDTE UND GEMEINDEN**



Gartenstraße 47-49  
53757 Sankt Augustin  
Telefon 02241/93 45-0  
Telefax 02241/93 45-99  
Internet [www.gwg-rhein-sieg.de](http://www.gwg-rhein-sieg.de)  
E-Mail [gwg@gwg-rhein-sieg.de](mailto:gwg@gwg-rhein-sieg.de)

**Vermietung und Verwaltung** von Wohnraum im Rhein-Sieg-Kreis

**Bestandserhaltung** und energiebewusste **Modernisierung**

**Neubau** von hochwertigen, barrierearmen Mietwohnungen,  
Eigentumswohnungen und Eigenheimen in attraktiven Lagen



## Energiespartipps

- Verwenden Sie Steckerleisten mit Schalter um sicher zu gehen, dass Ihr Computer „echt“ vom Netz getrennt ist.
- Bildschirmschoner sind übrigens nicht identisch mit einem aktivierten Energiesparmodus.
- Beim Neukauf eines Computers sollten Sie sich überlegen, ob es nicht auch ein Notebook sein könnte. Diese sind nicht nur platz- sondern auch energiesparend.
- Baden ist teurer als duschen! Ein Vollbad ergibt mindestens drei Duschen.
- Mit einem Sparduschkopf können Sie mehr als die Hälfte an Warmwasser einsparen. Rund 18 Liter verbrauchen Sie pro Minute mit einem normalen Duschkopf, nur rund sechs bis acht Liter mit einem Sparduschkopf.
- Mit einer Zeitschaltuhr an Ihrem Warmwasserspeichergerät können Sie verhindern, dass das Gerät Strom frisst, obwohl es beispielsweise nachts nicht in Betrieb genommen wird.
- Statt mit 60 Grad nur mit 40 Grad zu waschen spart rund 50 Prozent Energiekosten. Allerdings reichen bei dem Stand der heutigen Waschmittel auch 30 Grad!
- Beim Wäschetrocknen lohnt es sich die gewaschene Wäsche vor dem Trocknen zu schleudern. Die Waschmaschine braucht weniger Strom um zu schleudern als der Trockner zum Heizen.
- Den Stromverbrauch Ihres Schnurlostelefon reduzieren Sie einfach, indem Sie eine niedrige Sendeleistung einstellen. Die Sprachqualität wird dabei nicht beeinflusst.
- Der Stand-by-Verbrauch mancher Fernseher und anderer elektronischer Geräte ist immens. Daher empfiehlt es sich Steckerleisten und Schalter anzuschließen, um die Geräte vollständig vom Stromnetz zu trennen.
- Auch ein voller Staubsaugerbeutel erhöht den Stromverbrauch. Also rechtzeitig wechseln!



## Seit 135 Jahren Ihr Energieversorger aus der Region.

Wo immer in Köln jemand Licht anmacht, in Pulheim duscht oder in Rösraht die Heizung aufdreht: Wir sind dabei. Seit 135 Jahren beliefern wir die Region zuverlässig mit Strom, Erdgas, Wasser und Wärme. Mehr über uns und unsere Energie: [www.da-simmer-dabei.de](http://www.da-simmer-dabei.de)

Da simmer dabei. **RheinEnergie**





# Erfolgreich Sanieren

12

## UMRECHNUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS

1 Liter Öl  
1 Kubikmeter Erdgas  
entsprechen ca. 10 kWh

An Gebäuden, die vor mehreren Jahrzehnten erbaut wurden, macht sich das Alter meist deutlich bemerkbar. Denn die Witterung, die Abnutzung durch die Bewohner sowie weitere Einflüsse ziehen auch ein standfestes Haus in Mitleidenschaft. Aus energetischer Sicht sind Bestandsgebäude nicht sehr effizient. Dennoch ist der Kauf eines älteren Hauses eine interessante Alternative zu einem Neubau, denn die Käufer profitieren von den bestehenden Strukturen und haben die Möglichkeit, das Haus im Zuge einer Komplett-sanierung den heutigen Anforderungen anzupassen.

Was bedeutet es, ein Gebäude zu „sanieren“? Durch diese Modernisierung soll ein Bauwerk mit Hilfe innovativer Techniken auf einen aktuellen Stand gebracht werden. Indem alle Mängel beseitigt werden, soll

die Wohnbarkeit sichergestellt und ein angemessener Lebensstandard gewährleistet werden. Dazu können folgende Maßnahmen erforderlich sein: die Instandhaltung bzw. -setzung, die Umnutzung, die Renovierung oder Modernisierung sowie die energetische Verbesserung eines Gebäudes.

### Energiekennzahl ermitteln

Der erste Schritt zu einer energetisch und ökonomisch sinnvollen Gebäudesanierung ist die Ermittlung des Gebäudeenergiestandards. Richtwert hierfür

ist die sogenannte Energiekennzahl, die sich aus dem Jahresenergieverbrauch errechnet. Der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter ist eine ähnliche Vergleichsgröße wie der Benzinverbrauch eines Autos pro 100 Kilometer. Die Energiekennzahl kann leicht selbst berechnet werden: Der Jahresheizenergieverbrauch wird durch die beheizte Wohnfläche dividiert. Ist in dem Energieverbrauch die Warmwasserbereitung mit enthalten, werden pauschal 1.000 Kilowattstunden für jede im Haushalt lebende Person vor der Division abgezogen.

## BERECHNUNG DER ENERGIEKENNZAHL

$$\text{Energiekennzahl} = \frac{\text{Jahresheizenergieverbrauch} - 1000 \text{ kWh/pro Person}^*}{\text{Wohnfläche}}$$

\*bei zentraler Warmwasserbereitung



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 muss der Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) umgerechnet werden. Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den Werten in der folgenden Tabelle:

Energiekennzahl kWh/m²a	Bewertung	Gebäudetyp
Bis 20	Optimal	Passivhaus
20 - 50	Sehr gut	gutes Niedrigenergiehaus
50 - 80	Gut	Energieeinsparverordnung
80 - 120	Befriedigend	Wärmeschutzverordnung '95
120 - 160	Verbesserungswürdig	Wärmeschutzverordnung '84
160 - 200	Mangelhaft	Sanierungsbedarf
Über 200	Ungenügend	dringender Sanierungsbedarf



## Energetische Sanierung

Was heutzutage eine große Rolle spielt ist die Frage, wie ein Wohnhaus so renoviert werden kann, dass es mit möglichst geringem Energieaufwand betrieben werden kann. Sogar per Gesetz – nämlich durch die Energieeinsparverordnung – wird vorgeschrieben, energiesparende Maßnahmen einzuleiten.

Bei einer Sanierung richtet sich das Hauptaugenmerk auf die Dämmung, damit so wenig Heizenergie wie möglich verschwendet wird. Dabei kann bei alten Häusern, die oft Unmengen von Heizenergie schlucken, der Verbrauch auf drei bis vier Liter im Jahr pro Quadratmeter gesenkt werden.

Eine funktionstüchtige Wärmedämmung sorgt für ein behagliches Raumklima und körperliches Wohlbefinden. Die Dämmung sorgt dafür, dass die Wärme im Winter im Gebäude bleibt und im Sommer abgehalten wird. Dadurch wird der Energieverbrauch des Gebäudes deutlich gesenkt.

## Wärmedämmung

### Alte Dämmungen

Bereits vorhandene Außendämmungen, die nicht mehr dem heutigen Standard entsprechen, können durch Aufdübeln einer zusätzlichen Dämmschicht energetisch optimiert werden.

Beim Austausch alter Dämmstoffe ist auf eine fachgerechte Entfernung und Entsorgung zu achten! Dämmstoffe, die zur Verbesserung des Brand- oder Feuchteschutzes chemische Zusätze enthalten, müssen deponiert werden. Bei der Demontage von Mineralwolle, die vor dem Jahr 2000 angebracht wurde, sind Schutzmaßnahmen zu treffen, da krebserzeugende Feinfasern freigesetzt werden können.

### Wärmebrücken minimieren

Als Wärmebrücken werden Schwachstellen in der Gebäudehülle bezeichnet, bei denen auf kleiner Fläche viel Wärme abfließen kann. Man unterscheidet zwischen geometrischen und konstruktiven Wärmebrücken. Geometrische Wärmebrücken treten typischerweise an den Außenkanten und -ecken eines

Hauses auf, aber auch an durch Anbauten, Erker oder Gauben zergliederten Baukörpern.

Zu konstruktiven Wärmebrücken kommt es an Anschlüssen oder Durchdringungen von Bauteilen mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit, beispielsweise an auskragenden Balkonplatten, Vordächern oder Fensteranschlüssen. Geometrisch bedingte Wärmebrücken lassen sich durch eine gute Wärmedämmung minimieren.

Je besser das Gebäude gedämmt ist, desto gravierender wirken sich aber Wärmebrücken aus, die durch eine unsachgemäße Ausführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen hervorgerufen werden. Dies können beispielsweise Lücken in der Dämmschicht, mangelhaft ausgeführte Anschlüsse oder eine fehlende Dämmung auskragender Bauteile sein. An den in diesen Bereichen kalten Bauteiloberflächen kann sich Tauwasser bilden, was bei anhaltendem Auftreten zu Bauschäden führen kann. Die Wärmedämmschicht an Bauteilanschlüssen und Durchdringungen muss daher unbedingt sorgfältig geplant und sachgemäß aus-

### TIPP!

Viele Altbauten sind noch mit Asbest belastet. Die Verwendung dieses Materials ist aufgrund der hohen Gesundheitsrisiken seit 1993 verboten. So genannte „Altlasten“ dürfen allerdings nur von Unternehmen, die eine behördliche Erlaubnis haben, entfernt werden. Zuvor wird ein Gutachten erstellt, welches das Vorhaben rechtlich absichert. Wird dabei eine „außergewöhnliche Belastung“ festgestellt, können die Kosten für die Asbestsanierung an einem selbstgenützten Gebäude von der Steuer abgesetzt werden.



geführt werden. Überlassen Sie diese Arbeiten erfahrenen Fachleuten.

### Energiestandard festlegen

Die Auswahl des Materials und die Stärke der Dämmung richtet sich danach, wie hoch der Energieverbrauch des Gebäudes nach der Sanierung sein soll. Dabei gilt, dass die von der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgegebenen Mindeststandards eingehalten werden müssen. Fast immer macht es aber Sinn, die Stärke der Dämmung etwas größer zu wählen, da die Mehrkosten gegenüber der späteren höheren Energieeinsparung äußerst gering sind. Sofern Sie Fördermittel für die Sanierungsmaßnahmen beantragen möchten, sind auch die Vorgaben des Förderprogramms zu beachten, die meist über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen.

### Dämmstoffeigenschaften

Unterschiedliche Materialien dämmen unterschiedlich gut. Zwischen den verschiedenen Dämmmaterialien gibt es erhebliche Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften und den Anwendungsbereichen. Die Entscheidung über den geeigneten Dämmstoff richtet sich nach den bauphysikalischen und konstruktiven Anforderungen im jeweiligen Anwendungsfall.

Ein wichtiges Kriterium ist dabei die Wärmeleitfähigkeit, die angibt, wie gut der Dämmstoff Wärme transportiert. Weitere Gesichtspunkte sind die Umweltbelastung und der Energieeinsatz bei der Herstellung des Dämmstoffes sowie die spätere Recyclingfähigkeit.

Neben den energetischen Mindeststandards müssen Sie bei allen Sanierungsarbeiten die bautechnischen Bestimmungen in Bezug auf Statik, Brand- und Schallschutz beachten und frühzeitig mit den örtlichen Genehmigungsbehörden klären, ob Vorgaben durch einen Bauungsplan, eine Gestaltungssatzung oder aufgrund des Denkmalschutzes bestehen. Bei Außendämmungen sollten Sie vorab prüfen, ob eine Baulast oder zumindest eine Zustimmung des Nachbarn erforderlich ist.

Für die Herstellung von Dämmstoffen kommen folgende Materialien zum Einsatz:

- mineralische Dämmstoffe, z. B. Mineralwolle, Schaumglas, Perlitegranulat
- Dämmstoffe auf Erdölbasis, z. B. Polystyrol, Polyurethan
- Dämmstoffe aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen, z. B. Holzfasern, Kork, Hanf, Schafwolle, Zellulose

Die künstlichen Dämmstoffe sind zwar bei der Anschaffung meist günstiger, unter ökologischen Aspekten sind jedoch nachwachsende oder recycelbare Dämmstoffe vorzuziehen. Hilfe bei der Kaufentscheidung bieten auch der „Blaue Engel“ oder das Zeichen „natureplus“, mit denen besonders nachhaltige und gesundheitsverträgliche Dämmstoffe ausgezeichnet werden.

### Nachträgliche Wärmedämmung von Altbau-Dächern

Unbehaglich kalte Dachwohnungen mit hohen Wärmeverlusten im Winter und sommerlicher Überhitzung sind die Auswirkungen einer unzureichenden Wärmedämmung im Dach. Häufige Ursachen für die Wärmeverluste sind gering gedämmte Holzbalkendecken und Verkleidungen von Dachschrägen. Dazu kommt in vielen Fällen noch eine weder wind- noch luftdichte Dachdeckung, die verantwortlich ist für kalte Zugluft und Feuchteschäden im Dach. Eine fachgerechte Dämmung und Luftdichtung im Dachgeschoss erhöht die Behaglichkeit, senkt die Heizkosten und vermeidet Bauschäden. Dachflächenfenster sollten zum Schutz vor sommerlicher Hitze mit einem außen liegenden Son-

### TIPP!

Die DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) hat in Zusammenarbeit mit Handwerkern, Architekten, Verbraucherzentralen sowie verschiedenen Banken die Kampagne „Haus sanieren – profitieren“ gestartet. Ein geschulter Fachmann kommt zu Ihrer Wunschimmobilie und prüft kostenlos und unverbindlich deren Zustand. Bei diesem „Energie-Check“ erhalten Sie wertvolle Hinweise für die Verbesserung der Dämmung, der Fenster und Heizsysteme, wodurch sich der Mehrwert Ihres Gebäudes steigert.

**Über 50 Jahre Erfahrung für Ihr Dach**



**WEINGARTEN**  
Bedachungen

**Meisterhaft**

- Dacheindeckungen u. Klempnerarbeiten aller Art
- Flachdachabdichtung • Dachbegrünung
- Fassadenverkleidungen • Dachfenstersysteme
- Energie-Einsparungsmaßnahmen • Solaranlagen
- Reparaturdienst • Eigener Gerüstbau

**Auelsweg 25 • 53797 Lohmar**  
**Tel (022 46) 52 70 • Fax (022 46) 18145**  
**[www.weingarten-bedachungen.de](http://www.weingarten-bedachungen.de)**



Foto: dach.de

nenschutz (etwa Markise, Jalousie, Rollläden) aus- bzw. nachgerüstet werden.

### Dachschrägen

Wenn Sie das Dachgeschoss als Wohnraum nutzen wollen, haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie können die Dachschrägen von innen oder von außen dämmen.

Bei der Innendämmung werden die Dachschrägen in der Regel zwischen den Sparren gedämmt. Reicht die Sparrendicke nicht aus, um eine ausreichend dicke Dämmschicht einzubauen, ist auch eine Untersparrendämmung möglich. Diese kann mit der Zwischensparrendämmung kombiniert werden. Wichtig ist, dass raumseitig, also auf der beheizten Seite der Wärmedämmschicht, eine durchgehende Luftdichtheitsebene ausgeführt ist.

Diese muss auch an allen Anschlüssen und Durchdringungen dauerhaft dicht sein. Die konkrete Durchführung der Maßnahme sollte individuell geplant werden, da Baufehler im Extremfall zu einer Zerstörung des Dachstuhls führen können. Von außen muss die Dämmung vor einem Feuchteintrag geschützt werden. Die Konstruktion muss darüber hinaus winddicht ausgeführt werden. Bei der zweiten Möglichkeit,

der Aufdachdämmung, wird die Dämmschicht außen auf dem Dach angebracht. Dabei müssen die Dachziegel umgedeckt oder erneuert werden. Deshalb ist sie relativ teuer. Sie bietet sich dann an, wenn Sie die Dacheindeckung ohnehin erneuern müssen. Die Aufdachdämmung kann nur von Fachleuten durchgeführt werden. Vor der Ausführung ist die planungsrechtliche Zulässigkeit zu prüfen und ein statischer Nachweis (Typenstatik oder Einzelnachweis) erforderlich. Auch die Aufdachdämmung kann mit der Zwischensparrendämmung kombiniert werden.

### Oberste Geschossdecke

Wird Ihr Dachgeschoss nicht als beheizter Raum genutzt, ist es effektiver, an Stelle der Schrägen die oberste Geschossdecke zu dämmen. Diese Maßnahme ist relativ kostengünstig und kann bei handwerklichem Geschick auch selbst ausgeführt werden. Dabei werden Dämmplatten oder -matten auf die vorhandene Decke gelegt, wobei – insbesondere an den Deckenrändern – eine fachgerechte Ausführung wichtig ist.

Eine Dampfbremse ist nicht erforderlich, wenn gewährleistet ist, dass kein dampfdichter Bodenbelag auf die Dämmung gebracht wird. Bei begehbaren Dachböden

sollten die Dämmstoffe trittfest sein oder mit Brettern belegt werden. Diese Materialien gibt es als sogenannte Sandwich-Elemente; hierbei besteht die Dämmschicht aus Polystyrol und ist mit einem Belag aus Spanplatten kaschirt, die in Nut und Feder verlegt werden können.

Alternativ dazu ist bei Holzbalkendecken auch das Ausblasen der Balkenzwischenräume möglich. Vorteil dieser Ausführung ist, dass sich der Deckenaufbau nicht erhöht, allerdings sind auch nur begrenzte Dämmstärken möglich. Wenn Sie sich entscheiden, Ihren Dachboden zu dämmen, sollten Sie mittelfristig keinen Dachausbau planen.

### Gesetzliche Anforderungen

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) fordert für Decken oder Schrägdächer, die beheizte Räume gegen die Außenluft abgrenzen, einen maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert, früher: k-Wert) von  $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – bei Flachdächern sogar  $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – sowie eine luftundurchlässige Abdichtung von Fugen entsprechend dem Stand der Technik.

Bisher ungedämmte Obergeschossdecken in unbenutzten Dachgeschossen müssen eben-



Foto: dach.de



DACHDECKERMEISTERBETRIEB

# WALLAU

- Dächer aller Art
- Dachfenster
- Solaranlagen • Reparaturen



Himberger Straße 23 · 53604 Bad Honnef  
 Telefon 0 22 24 / 8 23 97 · Telefax 0 22 24 / 8 21 82 · [www.dachdecker-wallau.de](http://www.dachdecker-wallau.de)



## INFO!

Ihr Ansprechpartner:  
 Verbraucherzentrale NRW  
 Energieberatung Siegburg  
 Dipl.-Ing. Thomas Zwingmann  
 Tel. 02241 592881  
 Fax 02241 55116  
 E-Mail:  
[siegburg.energie@vz-nrw.de](mailto:siegburg.energie@vz-nrw.de)

falls so gedämmt werden, dass der Wärmedämmwert der Decke den Wert  $U = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  nicht übersteigt. Diese Pflicht gilt bereits seit längerem für „zugängliche, aber nicht begehbare“ oberste Geschossdecken (zum Beispiel nicht ausgebaute Spitzböden) und wird ab 2012 auch auf begehbare oberste Geschossdecken (beispielsweise nicht genutzte oder ausgebaute Aufenthalts- oder Trockenräume) ausgeweitet. Alternativ dazu kann auch das darüber liegende Dach gedämmt werden.

Die Nachrüstverpflichtung besteht nicht, wenn sie unwirtschaftlich wäre. Bei selbstgenutzten Ein- oder Zweifamilienhäusern muss die oberste Geschossdecke nur im Falle eines Eigentümerwechsels nach dem 01.02.2002 nachträglich mit einer Dämmung versehen werden. Die Sanierung muss dann innerhalb von zwei Jahren durchgeführt werden.

## Keller und Kellerdecke

Auch nach unten hin verliert Ihr Haus Wärme. Kalte Füße im Erdgeschoss und das Gefühl, dass es im Haus „ständig zieht“, sind die unangenehmen Begleiterscheinungen. Ob aus Komfortgründen oder zur Komplettierung einer energetischen Sanierung ist auch die Dämmung des Kellers sinnvoll.

Wie Sie Ihren Keller dämmen, hängt davon ab, wie Sie ihn nutzen. Wird der Keller nur als unbeheizter Lagerraum genutzt, reicht es aus, die Kellerdecke zu dämmen. Bei glatten Betondecken werden die Dämmplatten einfach unter die Kellerdecke geklebt oder gedübelt.

Mit ein wenig handwerklichem Geschick können Sie diese Arbeit auch selbst durchführen. Handelt es sich um eine Balken- oder Kappendecke, kann auch eine Unterkonstruktion angebracht und der Hohlraum

mit Dämmstoff verfüllt werden. Vor der Ausführung sollten Sie die Kellerhöhe und den Platz über den Türen messen und die Dämmstärke dementsprechend auswählen. Auch empfiehlt es sich, die Lage von Rohren oder Leitungen, die später in der Dämmschicht verlaufen, vorher genau zu dokumentieren.

Damit die Wände in den kalten Kellerräumen keine Wärmebrücken bilden, ist es ratsam, auch die oberen 50 Zentimeter der Kellerwände zu dämmen. Wird der Keller beheizt, ist es sinnvoll, den Kellerboden und die Kellerwände von innen gegen das Erdreich zu dämmen. Dabei kommt es auf eine sorgfältige bauphysikalisch korrekte Planung und Ausführung an. Unter Umständen ist auch die Anordnung einer Dampfsperre erforderlich.

Sofern nur Teile des Kellers beheizt werden, sollten Sie außerdem die Wände zu den unbeheizten Kellerräumen dämmen, wobei die Dämmung möglichst auf der kälteren Mauerseite angebracht wird. Gleiches gilt bei beheizten Treppenaufgängen.

Alle Dämmmaßnahmen im Kellerbereich dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Kellerdecke und -wände trocken sind. Andernfalls ist durch Fachleute zunächst die Ursache für die Feuchtigkeit zu ermitteln.

## Perimeterdämmung

Wesentlich aufwändiger und teurer ist die nachträgliche Außen-dämmung der Kellerwände. Dies erfolgt mit einer sogenannten Perimeterdämmung an der Kellerwandaußenseite, wofür das Mauerwerk freigelegt werden muss.

Die Dämmung ist dann sinnvoll, wenn gleichzeitig Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchtigkeit durchgeführt werden sollen. Der Vorteil der Perimeterdämmung gegenüber einer Kellerdämmung von innen ist, dass durch die Maßnahme die Kellerwand trockengelegt werden kann, ein Tauwasserausfall auf der Kellerinnenseite verhindert wird und die Bauwerksabdichtung zusätzlich geschützt wird.





# Gefahrenstelle Fenster

In alten, nicht modernisierten Gebäuden, geht durch die Fenster häufig ein großer Teil der Raumwärme verloren. Daher spielt der Einbau moderner Fenster mit Wärmeschutzverglasung bei der energetischen Optimierung der Gebäudehülle eine wichtige Rolle.

Alte Fenster prägen jedoch den Charakter eines Altbaus und sollen daher oftmals erhalten bleiben. Wärme- und Schallschutz lassen sich bei solchen Fenstern unter Umständen auch nachträglich verbessern. Mögliche Maßnahmen sind die Befestigung von Vorsatzscheiben, der Umbau zum Verbundfenster oder der Ausbau mit einem Zusatzfenster zum Kastendoppelfenster. Alle diese Lösungen erlauben, das alte Fenster zu erhalten – wobei aber unbedingt auf eine fachgerechte Ausführung zu achten ist.

Durch ein altes Fenster mit einfacher Verglasung verliert ein Haus bis zu viermal soviel Wärme wie durch eine gleich große Wandfläche. Schlecht dämmende Fenster oder Türen sollten deshalb ersetzt werden. Achten Sie bei der Auswahl neuer Fenster auf deren Wärmedurchgangskoeffizienten, kurz U-Wert (früher: k-Wert). Dabei gilt: Je kleiner der U-Wert, desto besser ist die Dämmung und desto geringer ist der Verlust teurer Heizenergie. Entscheidend ist dabei immer der Wärmedämmwert des kompletten Fensters, also von Glas und Rahmen zusammen, der als Uw-Wert bezeich-

net wird und seit Januar 2010 von allen Herstellern angegeben werden muss. In manchen Prospekten findet sich der Ug-Wert. Er steht jedoch nur für die Dämmqualität der Verglasung.

Die Uw-Werte von Einfachverglasungen liegen bei etwa 5 - 6 W/(m<sup>2</sup>K), die von Isolierverglasungen bei etwa 3,0 W/(m<sup>2</sup>K). Fenster mit einer üblichen Zweifach-Wärmeschutzverglasung weisen einen Uw-Wert von 1,3 W/(m<sup>2</sup>K) oder besser auf. Empfehlenswert ist der Einbau von Fenstern mit Dreifach-Wärmeschutzglas. Sie erreichen Uw-Werte von 0,8 W/(m<sup>2</sup>K) und besser ohne wesentlich mehr zu kosten.

Bei der Berechnung der Uw-Werte für das gesamte Fenster wird nicht nur die Verglasung, sondern auch das Rahmenprofil mit einbezogen. Häufig werden Fensterrahmen angeboten, deren Uf-Werte höher sind als die von Wärmeschutzverglasungen. Das muss nicht sein: heute sind auch Rahmenprofile erhältlich, die den U-Wert einer energiesparenden Verglasung haben oder unterbieten.

Die geltende Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt vor, bei einer Erneuerung der Fenster nur noch Wärmeschutzverglasungen zu verwenden. Der Uw-Wert des gesamten Fensters darf laut EnEV 1,3 W/(m<sup>2</sup>K) nicht überschreiten; bei Dachflächenfenster gilt ein maximaler uw-Wert von 1,4 W/(m<sup>2</sup>K). Sofern nur die Verglasung aus-

getauscht wird, gilt für das Glas ein maximaler Ug-Wert von 1,1 W/(m<sup>2</sup>K).

Werden in Ein- und Zweifamilienhäusern mindestens ein Drittel der Fenster erneuert oder mehr als ein Drittel der Dachfläche abgedichtet, muss mit einem Lüftungskonzept festgelegt und nachgewiesen werden, wie der erforderliche Mindestluftwechsel in dem Gebäude erreicht wird.



*Schellberg*  
*Rollladen und Markisen*

- **Rollläden und Rolltore**
- **Elektro-Antriebe für Rollläden und Rolltore**
- **Jalousien**
- **Markisen**
- **Sonnenschutz**

**Müllekovener Str. 35**  
**Troisdorf-Bergheim**  
**0228/451693**  
**info@Rolladen-Schellberg.de**





# Feuchte, Schimmel, Lüften

## INFO!

### *So lüften Sie richtig*

*Mindestens 3- bis 4-mal  
am Tag lüften*

*Stoßlüften, Fenster weit  
öffnen und möglichst für  
Durchzug sorgen*

*Dauerlüftung durch gekippte  
Fenster vermeiden*

*Nur kurzzeitig Lüften  
(circa fünf bis zehn Minuten  
pro Lüftungsvorgang)*

*Schlafräume nach dem  
Aufstehen lüften*

*Heizkörper während  
des Lüftens abstellen*

*Nach dem Lüften  
Heizen nicht vergessen*

### **Frischluft im Energiesparhaus**

Sie haben Ihr Haus optimal gedämmt und in eine warme Hülle gepackt. Je luftdichter diese Hülle ist, desto wichtiger ist ein regelmäßiger Luftaustausch durch richtiges Lüften.

### **Luft zum Leben**

Gesundes Wohnklima bedeutet mehr als eine angenehme Temperatur. Mindestens genauso wichtig für das Wohlbefinden und die Gesundheit ist die Luftqualität: Die Luft darf nicht durch Schadstoffe und schlechte Gerüche belastet sein und die Luftfeuchte muss stimmen. Jeder Raum braucht deshalb regelmäßig frische Luft.

Ein zu hoher Anteil an Kohlendioxid in der Raumluft, der durch den Sauerstoffverbrauch bei der Atmung entsteht, verursacht aber Konzentrationsprobleme oder Müdigkeit. Durch Kochen, Duschen und Wäschetrocknen sowie durch Atmung und

Schwitzen verdunsten täglich mehrere Liter Feuchtigkeit. Ohne ausreichende Lüftung kondensiert diese Feuchtigkeit an den kalten Flächen im Haus. Dort können sich Schimmelpilze bilden oder Feuchteschäden entstehen. Daher muss die feuchte Luft gezielt nach draußen befördert werden.

### **Luftdichtheit**

Die geplante Energieeinsparung kann allerdings nur erreicht werden, wenn im Rahmen der Sanierung auf die Schaffung einer luftdichten Gebäudehülle geachtet wird. Denn durch Luftströmungen an Undichtigkeiten wie Fensteranschlüssen, Rolllädenkästen oder Anschlüssen im Dachbereich kann je nach Windstärke sogar mehr Wärme verloren gehen als durch die gesamte gedämmte Gebäudefläche entweicht. Wenn die feuchtwarme Luft aus dem Innenraum durch Fugen und Ritzen in die Kon-

struktion eindringt und dort abkühlt, kann der Ausfall von Tauwasser außerdem Bauschäden wie Holzfäule oder Schimmelbildung verursachen.

Die Schaffung einer luftdichten Gebäudehülle ist daher im Rahmen der Wärmedämmmaßnahmen unabdingbar. Dabei kommt es vor allem auf eine sorgfältige Planung und Ausführung der Anschlüsse an Durchdringungen und an Übergängen verschiedener Bauteile an, beispielsweise beim Einbau von Fenstern und Türen.

### **Atmende Wände**

Die Sorge, dass nach einer Dämmung die Wände nicht mehr „atmen“ könnten und in das Gebäudeinnere dann ein ungesundes und feuchtes Raumklima einzöge, ist unbegründet und gehört ins Reich der Mythen. Die Wasserdampfdurchlässigkeit von Polystyrol ist beispielsweise vergleichbar mit der von Holz.

Der Feuchtetransport über die Gebäudehülle wird durch eine bauphysikalisch korrekt geplante und fachgerecht ausgeführte Dämmung daher nicht beeinträchtigt.

Untersuchungen haben zudem gezeigt, dass durch die Außenwand nicht einmal ein Prozent der Raumluftfeuchte diffundiert, zudem geht dieser Vorgang sehr langsam vonstatten. Daher ist es gerade bei energetisch sanierten und damit möglichst luftdichten Gebäuden unerlässlich, dass die in den Innenräumen anfallende Feuchtigkeit durch regelmäßiges Lüften oder eine mechanische Lüftungsanlage nach außen abgeführt wird.

### Feuchtigkeit und Schimmel

Erhöhte Feuchtigkeit in der Raumluft kann zahlreiche Ursachen haben: Baumängel, Rohrbruch, fehlerhaftes Sanieren, falsches Lüften und Heizen gehören dazu. Wenn die Ursachen nicht auf Anhieb zu erkennen sind, sollten Sie Fachleute zu Rate ziehen. Eine zu hohe Feuchtigkeit in Wohnräumen ist nicht nur ärgerlich, sondern ein ernstzunehmendes Problem für die Gesundheit und die Bausubstanz.

### Wie entsteht Schimmel?

Die Entstehung von Schimmelpilzen hängt mit dem Verhältnis von Temperatur und Feuchtigkeit in einem Raum zusammen. Eine hohe relative Luftfeuchtigkeit birgt immer die Gefahr von Schimmel. Denn die Schimmelsporen, die sich fast überall in der Luft befinden, setzen sich an feuchten Bauteilen fest und finden dort gute Lebensbedingungen, um sich zu vermehren.

In der Heizperiode sollte die relative Raumluftfeuchte zwischen 40 und maximal 60 Prozent betragen. An kalten Wandoberflächen aufgrund von Wärmebrücken, einer ungenügenden Wärmedämmung oder einem fehlenden Luftaustausch (z. B. hinter Schränken und Vorhängen) können allerdings bereits bei einer geringeren Luftfeuchtigkeit Schimmelschäden entstehen. Auch auf die Bausubstanz wirkt

sich fortschreitender Schimmelbefall aus. Stehen am Anfang noch kleine kreisförmige Punkte und Stockflecken, kann ein sich ausbreitendes Pilzgeflecht (Myzel) mit der Zeit Baumaterialien wie Putz oder Holz zersetzen.

### So können Sie Schimmel vermeiden

Die wichtigste Maßnahme ist eine ausreichende Wärmedämmung. Dadurch werden zu hohe Unterschiede zwischen der Raumluft- und der Oberflächentemperatur an den Außenwänden vermieden. Die Temperaturdifferenz sollte nicht mehr als 4 °C betragen. Durch die Anhebung der Oberflächentemperatur sinkt das Risiko der Kondensatbildung insbesondere an konstruktiven Wärmebrücken erheblich.

Da bei einem fachgerecht sanierten Haus der Luftaustausch nicht mehr unkontrolliert durch Fugen und Fensterritzen stattfindet, ist eine gezielte Abfuhr der Raumluftfeuchte notwendig. Zur Vermeidung von Schimmelpilz sollten Sie daher ausreichend lüften oder den erforderlichen Luftwechsel durch eine Lüftungsanlage sicherstellen.

Ein Thermo-Hygrometer erleichtert die Kontrolle der relativen Luftfeuchte. Solche Messgeräte sind ab etwa 8 Euro im Fachhandel erhältlich.

### Beseitigung von Schimmel

Zunächst sind die Ursachen für die Schimmelbildung zu klären. Nur wenn die Feuchtequelle gefunden und beseitigt wird, kann eine Schimmelbeseitigung auf Dauer erfolgreich sein. Daher lohnt es sich, fachlichen Rat zu holen.

Kleinere Stellen können Sie selbst beseitigen, wobei auf geeignete Schutzkleidung zu achten ist. Ein Mundschutz, Handschuhe und Schutzbrille sind unverzichtbar. Die Entfernung von größeren Schimmelschäden (größer als 50 cm im Durchmesser) sollte dagegen immer ein Fachbetrieb übernehmen.

### Gesundheitliche Beeinträchtigungen

Um sich zu vermehren, sendet der Schimmel Sporen aus, die ähnlich wie Staubkörner durch die Luft fliegen. Mit dem bloßen Auge sind die Sporen nicht zu erkennen.

Wenn sie eingeatmet werden, können sie allerdings Allergien und Atemwegserkrankungen wie Asthma auslösen. Auch grippeähnliche Symptome, Schwindel und Hautreizungen können Folgeerscheinungen von Schimmel sein.

### Lüftungsanlagen

Nach einer energetischen Sanierung ist eine regelmäßige Frischluftzufuhr besonders wichtig, da der „unkontrollierte“ Luftwechsel durch Undichtheiten in der Gebäudehülle oder an Fensterfugen entfällt.

Wenn Ihnen zum Lüften jedoch die Zeit fehlt oder Sie die Fenster lieber geschlossen halten, weil Sie an einer lärmbelasteten Straße wohnen oder einen Schutz vor Einbruch wünschen, sollten Sie die Installation einer Lüftungsanlage in Erwägung ziehen. Gleiches gilt für Räume wie Badezimmer oder Küche, in denen regelmäßig viel Feuchtigkeit entsteht.

### Abluftanlagen

Abluftanlagen saugen die verbrauchte Luft aus den Sanitärräumen oder der Küche ab. Die so erzeugte Sogwirkung lässt über Durchlässe in der Außenwand frische Luft nachströmen. Abluftanlagen können entweder mit zentralen Abluft- oder mit Einzelventilatoren direkt in den Ablufträumen (wie Badezimmer und Küche) realisiert werden.

### Zentrale Zu- und Abluftanlagen

Bei Zu- und Abluftanlagen wird über einen Lüftungskanal verbrauchte Luft abgeführt und über einen zweiten getrennten Kanal Frischluft direkt zugeführt. Aus der Zuluft können dabei mit entsprechenden Filtern Pollen, Allergene und Staub herausge-



Foto: dach.de



filtert werden. Der Zu- und Abluftvolumenstrom sollte in etwa gleich sein. Die Abluftmenge kann entsprechend der Wohnungsgröße und der Anzahl der Räume eingestellt werden. Ist die Anlage mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet, wird die Wärme der Abluft über Wärmetauscher an die kalte Frischluft abgegeben.

Die Wärmerückgewinnung arbeitet dabei umso effizienter, je luftdichter die Gebäudehülle ist. In Niedrigenergie- und Passivhäusern kann die Wärme der Abluft über eine Wärmepumpe auch für das Heizsystem genutzt werden.

### Dezentrale Zu- und Abluftanlagen

Dezentrale Zu- und Abluftanlagen bieten sich bei der Sanierung von Bestandsbauten an. Mit dezentralen Geräten werden einzelne Räume belüftet. Wie bei den zentralen Anlagen ist auch hier die Ausrüstung mit einem Wärmetauscher möglich.

### Einstellungssache

Damit Ihre Lüftungsanlage gute Ergebnisse liefert, gleichzeitig aber nicht zu viel Strom ver-

braucht, ist eine richtige Einstellung und Bedienung wichtig.

- Lassen Sie sich die Bedienungsanleitung der Lüftungsanlage aushändigen und fordern Sie eine verständliche Einweisung in die Bedienung und Wartung der Anlage.
- Stellen Sie bei kurzer Abwesenheit die Anlage auf Schwachlast.
- Schalten Sie während längerer Abwesenheit oder im Sommer die Anlage ganz aus und lüften Sie über die Fenster.
- Während der Heizperiode brauchen Sie nicht zusätzlich über die Fenster zu lüften.
- Lassen Sie in regelmäßigen Ab-

ständen Filter, Kanäle und Ventile reinigen und kontrollieren.

### Ihre Lüftungsanlage

Bei der Planung und Anschaffung Ihrer Lüftungsanlage sollten Sie einige Punkte beachten.

Ihre Lüftungsanlage sollte...

- sich in der Leistung regeln lassen können
- bei der Wärmerückgewinnung einen Wirkungsgrad von mindestens 80 Prozent aufweisen
- sehr leise laufen
- leicht und kostengünstig zu warten sein
- nur wenig Strom verbrauchen.

**TIPP!**  
*Bevor Sie sich für eine Lüftungsanlage entscheiden, sollten Sie vorab von Ihrem Anbieter die Anlage möglichst in einem Gebäude vorführen lassen, damit Sie eine sichere Entscheidung treffen können. Der Komfortgewinn ist nur schwer in Worte zu fassen, die Energieeinsparung ist deutlich spürbar.*



Foto: Vaillant



Sowohl bei einem Neubau als auch bei der Sanierung eines Altbaus müssen Sie sich Gedanken über das richtige Heizsystem machen. Bei den Überlegungen sollten alle wichtigen Faktoren mit einbezogen werden, um die effizienteste Variante für das Eigenheim zu ermitteln. Wie groß ist die zu beheizende Fläche? Welche Technik soll verwendet werden? Wie können Sie gleichzeitig zum Umweltschutz beitragen? Fragen über Fragen, die zu klären sind.

### Der Heizspiegel des Rhein-Sieg-Kreises

Sie suchen ein Instrument, um Ihre Heizungsanlage einzuschätzen und Ihr Sparpotential zu bewerten? Sie suchen Energiespartipps und Adressen von Experten, die Ihnen als Mieter oder Eigentümer anbieterneutral weiterhelfen? Die vierte, aktualisierte Auflage des Heizspiegels des Rhein-Sieg-Kreises erfüllt diese Forderungen.

Der Heizspiegel stellt Vergleichswerte zu Heizenergieverbrauch, Heizkosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Rhein-Sieg-Kreis zusammen. Mit ihm kann einfach eine Bewertung aktuell für das Abrechnungsjahr 2009 erfolgen. Er

liegt in gedruckter Form und im Internet vor. Die 16-seitige Broschüre enthält zusätzlich einen Gutschein im Wert von 60 EUR für ein Heizgutachten. Das Heizgutachten zeigt, wo und in welchem Umfang Sanierungspotenzial besteht, beziehungsweise ob die zuletzt gezahlten Heizkosten über dem Durchschnitt lagen. Innerhalb weniger Wochen erstellt die Fachfirma co2online diese Auswertung mit Empfehlungen für die nächsten Schritte. Mieter erhalten zudem eine fachliche Stellungnahme mit der sie ihre Vermieter über das Ergebnis der Heizkostenanalyse informieren können. Eine Nutzerbefragung hat ergeben, dass mehr als 70 Prozent der Mieter das Heizgutachten an ihre Vermieter weiterleiten. Jeder Vierte reagiert darauf hin mit mindestens einer wärmetechnischen Modernisierungsmaßnahme. Energiespartipps, Rechenbeispiele und ein Adressenteil runden die Broschüre ab. Sie ist kostenlos im Kreishaus, in den Rathäusern, beim Mieterbund, bei Haus & Grund, den Beratungsstellen der Verbraucherzentrale, bei Ihrem Schornsteinfeger und bei Ihrem Heizungsinstallateur sowie der rhenag erhältlich.

### INFOS UNTER:

[www.rhein-sieg-kreis.de/heizspiegel](http://www.rhein-sieg-kreis.de/heizspiegel)  
 Telefon: 02241 132200  
 E-Mail: [umwelttelefon@rhein-sieg-kreis.de](mailto:umwelttelefon@rhein-sieg-kreis.de)

Einen Gutschein für ein **kostenloses Heizgutachten** finden Sie in der Heizspiegel-Broschüre.

# HEIZSPIEGEL

## RHEIN-SIEG-KREIS 2010

Vergleichswerte zu Heizenergieverbrauch,  
 Heizkosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen  
 für das Abrechnungsjahr 2009

→ [www.heizspiegel.de](http://www.heizspiegel.de)  
 → [www.rhein-sieg-kreis.de](http://www.rhein-sieg-kreis.de)

Eine Kampagne von:

gefördert vom:

in Zusammenarbeit mit:



## Die Energieregion Rhein-Sieg

Klimaschutz, hohe Energiepreise sowie Fragen der Importabhängigkeit und Versorgungssicherheit veranlassen ein Umdenken in unserer Energieversorgung bei Unternehmen, Haushalten und Kommunen.

Heimische erneuerbare Energien werden für die künftige Energieversorgung eine weitaus größere Rolle spielen. Deutschland hat sich in Kyoto zur Reduktion der Treibhausgase um 21% verpflichtet. Ziel des Erneuerbare Energien Gesetzes ist eine Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien im Stromsektor auf 20% bis 2020. In den Zielvorgaben der EU von 2008 ist ein Anteil

der erneuerbaren Energien im deutschen Energiemix von 18 Prozent bis 2020 bindend. Diese Vorgaben erfordern eine erhebliche Intensivierung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien. Es gilt, eine nachhaltige Ausbastrategie zu entwerfen, damit verfügbare Ressourcen heimischer erneuerbarer Energien identifiziert und genutzt werden können.

Der Rhein-Sieg-Kreis bereitet sich auf diese Entwicklung vor und hat mit Unterstützung der Kreissparkasse Köln bei dem Salzburger Forschungsinstitut iSPACE die Modellstudie „EnergieRegion Rhein-Sieg“

erarbeiten lassen. Grundlage dieser wissenschaftlich-systematischen Untersuchung sind amtliche Daten. Diese Studie belegt, dass eine energetische Selbstversorgung des Rhein-Sieg-Kreises und der Stadt Bonn bei Wärme und Strom in weitaus höherem Umfang als heute möglich ist, wenn man die regionalen Potenziale der erneuerbaren Energien und die Energiebedarfe in einer Gesamtbilanz betrachtet.

Unter [www.energieregion-rhein-sieg.de](http://www.energieregion-rhein-sieg.de) erhalten Sie zahlreiche Informationen, interaktives Kartenwerk sowie Potenzialstudien zu Erneuerbaren Energien.

22

### GEOTHERMIE!

Ihr Ansprechpartner  
zur Zulassung von  
Erdwärmepumpen  
Klaus-Dieter Scheffler  
Tel. 02241 132319  
Fax 02241 133111  
[klaus-dieter.scheffler@rhein-sieg-kreis.de](mailto:klaus-dieter.scheffler@rhein-sieg-kreis.de)

### Umdenken und Handeln

Beim Einbau einer neuen Heizanlage ist es eine Überlegung wert, ob dafür nicht sinnvollerweise eine Heizung mit regenerativer Energiequelle in Frage kommt. Denn dies hat nicht nur Vorteile für die Umwelt und Ihren Geldbeutel, auch die gesetzlichen Bedingungen fördern die Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Im EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz) wurde festgesetzt, dass in allen Neubauten ab dem 1. Januar 2009 erneuerbare

Energien verwendet werden müssen. Es besagt zusätzlich, dass bis zum Jahr 2020 nahezu 14 Prozent des gesamten Heizenergiebedarfs aus regenerativen Quellen entnommen werden müssen. Deshalb sollte sich jedermann Gedanken darüber machen, eine energiesparende Heizung einbauen zu lassen. Die Technik hat inzwischen etliche hervorragende Systeme zur Wärmegewinnung entwickelt, welche die Wärme allein aus regenerativen Energien produzieren und echte Alternativen zum Öl darstellen.

### Geothermie

Eine weitere Alternative ist die Technik, die sich die Geothermie zu Nutzen macht. Hier wird mit Hilfe von Wärmepumpen die natürliche Erdwärme, die sie sich unter der Erdoberfläche befindet, nach oben befördert. Die Wärmepumpentechnik ist eine effektive Möglichkeit zur Energieeinsparung und Minderung der CO<sub>2</sub>-Emission. Wärmepumpen sind in der Lage, einer Wärmequelle mit relativ niedriger Temperatur Wärme zu entziehen und unter Zufuhr



**NTS**

Energietechnik GmbH

Ihr Partner für Photovoltaik-Anlagen

- Beratung und Abwicklung aller Formalitäten
- Montage, Wartung & Service
- Leistungs- & Ertragsüberwachung

Leienkreuz 4  
53819 Neunk-Seelscheid  
Tel.: 0 22 47 / 9 79 - 3 12  
[solartechnik@tondl.de](mailto:solartechnik@tondl.de)  
[www.nts-energietechnik.de](http://www.nts-energietechnik.de)



Erdgasbrennwertgerät



von mechanischer Energie auf einem höheren Temperaturniveau wieder abzugeben.

Die Effektivität dieses System ist vor allem von der Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und Wärmenutzung abhängig. Aus diesem Grund ist eine Wärmequelle vorteilhaft, welche auch bei starkem Frost noch mit einer relativ hohen Temperatur zur Verfügung steht.

Die Wärme aus dem Erdreich ist eine erneuerbare, lokal anfallende Energie, die bei „richtiger Auslegung und Ausführung“ ohne Schäden für das Grundwasser, Erdreich oder der Vegetation zur Erzeugung von Nutzwärme für Heizzwecke, aber auch zur Raumklimatisierung herangezogen werden kann.

#### Heizen mit Holz

Auch das Heizen mit Holz erfreut sich wachsender Beliebtheit. Besonders Heizungen, die mit Scheitholz, Pellets sowie Hackschnitzeln betrieben werden, sind groß im Kommen. In Verbindung mit diesen Anlagen wird ein Pufferspeicher für das Warmwasser installiert, der die Schwankungen von Heizleistung und Wärmeabnahme ausgleicht.

Dies erhöht den Jahresnutzungsgrad und sorgt für einen niedrigeren Brennstoffverbrauch. Der geringe Ausstoß von CO<sub>2</sub> macht diese Anlagen besonders umweltfreundlich. Denn es wird nicht mehr Koh-

lendioxid abgegeben, als die kleine Menge, die der Baum in seinem Wachstum aufgenommen hat. Aufgrund des hohen Wirkungsgrads und der zukunftssicheren Aussichten sind diese Heizsysteme auf Holzbasis enorm attraktiv geworden.

#### Mini-Blockheizkraftwerk (BHKW)

Diese Art der Energiegewinnung wird heutzutage nicht mehr nur im großen, industriellen Bereich genutzt, sondern kann inzwischen in Ein- beziehungsweise Mehrfamilienhäusern genutzt werden. Primär produziert ein BHKW Strom, der entweder im Haushalt genutzt werden oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann.

Daneben entsteht auch eine Menge Wärme, die für die Beheizung sowie die Warmwassergewinnung im Haus verwendet werden kann. Als Energielieferanten können neben Öl auch regenerative Quellen wie Erdgas, Biogas, Holz und ähnliches eingesetzt werden.

Diese Verwendung der Nutzwärme wird Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) genannt und ergibt einen möglichst hohen Nutzungsgrad. Diese Art der Energiegewinnung wird gemäß dem KWK-Gesetz, das 2008 erneuert und erweitert wurde, staatlich gefördert: Der Betreiber erhält beispielsweise einen Zuschlag vom Staat pro Kilowatt Strom (für Fremd- oder Eigennutzung), das er aus einem BHKW ins Stromnetz überführt.

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



- ✓ Wärmepumpen
- ✓ Solartechnik
- ✓ Regenerative Energien
- ✓ Öl- und Gastechnik
- ✓ Heizungscheck
- ✓ Klimatechnik
- ✓ Badgestaltung
- ✓ Trinkwassercheck
- ✓ Grossküchentechnik
- ✓ Kamineinsätze

*perfekter und zügiger  
Service für  
unsere Kunden ...*

**Garantiert!**



**Ittenbacher Straße 4  
53639 Königswinter**

**Tel. 0 22 44/900 446  
Fax 0 22 44/900 447**

[ulrich-brungs@meisterbetrieb-brungs.de](mailto:ulrich-brungs@meisterbetrieb-brungs.de)

**Notdienstnummer  
0151/162 10 598**

[www.meisterbetrieb-brungs.de](http://www.meisterbetrieb-brungs.de)



## BEISPIEL

*Es lohnt sich! Die Sonne gibt pro Jahr und Quadratmeter rund 1000 Kilowattstunden ab. Umgerechnet stellt sie so rund 100 Liter Heizöl zur Verfügung.*

## Solarenergie

Die Sonne ist eine nahezu unerschöpfliche Energiequelle und für jedermann zugänglich. Verschiedene Techniken, die sich heute auf einem hohen technischen Standard bewegen, ermöglichen die Erzeugung von Wärme und Strom mittels Solarenergie.

Besonders herauszuheben ist der umweltschonende Aspekt, da die Energie aus einer rein regenerativen Quelle produziert wird und keine Belastungen für die Atmosphäre mit sich bringt. Diese Art der Energieherstellung ist für den Nutzer sehr rentabel und wird auch von staatlicher Seite mit finanzieller Unterstützung honoriert

### Solaranlagen – Wärmegewinnung mit Hilfe der Sonne

Der Einsatz von Solarkollektoren ist eine sehr effektive und inzwischen weitverbreitete Me-

thode, um Wärme zu erzeugen. Hier wird durch die Sonneneinstrahlung Wasser erwärmt, das für den Warmwasserbedarf im Haushalt genutzt wird oder auch die Heizung im Gebäude unterstützen kann. Im Sommer ist eine hohe Wärmegewinnung vorzusehen, jedoch kann eine Solaranlage nicht das ganze Jahr hindurch den gesamten Bedarf an Warmwasser für eine Heizung abdecken.

Deshalb ist es zu empfehlen, die Solaranlage mit einer anderen Heizung zu kombinieren. Der Einsatz zusammen mit einer Heizanlage, die ebenso mit erneuerbaren Energien betrieben wird – wie zum Beispiel eine Scheitholzheizung oder eine Erdgasbrennwertheizung –, ist besonders attraktiv, da vom Staat ein Bonus abgerufen werden kann. So kann immer bedarfsgerecht geheizt werden: Falls die Solaranlage nicht mehr ausreicht, kann die Heizung hinzugeschal-

ten werden. So können Sie durch die solare Wärme eine Menge an Energiekosten einsparen.

Für eine Solaranlage kommen zwei verschiedene Kollektortypen in Frage: Zum einen gibt es Vakuumröhrenkollektoren, die mit vergleichbar wenig Fläche einen ziemlich hohen Ertrag einbringen, oder – die häufiger verwendete Variante – die sogenannten Flachkollektoren. Diese sind beliebt, weil sie sehr robust und vor allem preiswerter sind.

Die Montage erfolgt auf oder im Dach, kann aber ebenso auf einem Flachdach oder an einer Wand realisiert werden. Zu beachten ist in jedem Fall, dass die Kollektoren möglichst in Richtung Süden installiert werden oder zumindest nach Süd-Westen. Auch die Neigung muss richtig angepasst werden, deshalb ist es anzuraten, einen Fachmann zu beauftragen. Nutzen Sie auch die Angebote

## Erdgas bringt Energiekomfort in Ihr Haus



Wenn's um Wirtschaftlichkeit und Anwendungskomfort geht, ist Erdgas die richtige Wahl. Moderne Geräte, von der Heizung bis zum Wäschetrockner, nutzen die Naturenergie effizient aus und bieten besten Anwendungskomfort. Im Neubau oder bei der Modernisierung. **Info: 02251.708-138 oder [www.regionalgas.de](http://www.regionalgas.de)**



Münsterstr. 9 · 53881 Euskirchen · Tel. 0 22 51 . 708-0 · E-Mail: [info@regionalgas.de](mailto:info@regionalgas.de) · Internet: [www.regionalgas.de](http://www.regionalgas.de)



der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) und des BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), die zinsgünstige Kredite für die Finanzierung von Solaranlagen vergeben.

### Stromerzeugung aus Sonnenstrahlen

Eine weitere Möglichkeit, die Sonne als Energielieferant zu nutzen, ist die Erzeugung von Strom mit Hilfe von Photovoltaikanlagen. Obwohl sich diese visuell kaum von Solarkollektoren unterscheiden lassen, folgen Sie physikalisch einem völlig anderen Konzept. Bei diesem Prinzip wird innerhalb der Solarzelle die Strahlungsenergie der Sonne in elektrische Energie umgewandelt. Der Besitzer speist den hier produzierten Strom in das öffentliche Stromnetz ein und wird dafür vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen bezahlt. Laut dem EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz), das den An-

teil der erneuerbaren Energien in Deutschland erhöhen soll, hat der Stromlieferant innerhalb der nächsten 20 Jahre Anspruch auf diese Einspeisevergütung. Erfahrungsgemäß sind die Anschaffungskosten einer solchen Anlage nach circa zehn Jahren amortisiert und der Besitzer profitiert dann vom reinen Gewinn. Natürlich ist der Ertrag einer Photovoltaikanlage – gleich wie bei den Solarkollektoren – abhängig von der Ausrichtung, der Dachneigung und der Einstrahlungsintensität.

Die Region Bonn/Rhein-Sieg verfügt über ein hohes Solarpotenzial. Da Dachflächen sowohl photovoltaisch wie solarthermisch genutzt werden können, wurde im Rahmen der Erstellung des Solardachkatasters die Eignung eines Daches für beide Nutzungen untersucht. Die Berechnung des Solarkraftpotenzials stützt sich hierbei auf eine Kombination aus Katasterdaten

mit Messdaten von Gebäude-dächern, die durch Befliegungen mit einem hochauflösenden Laserscanner gewonnen wurden. Die Ergebnisse sind in dem kreisweiten Solardachflächenkataster dargestellt.

### Neue Einspeisevergütung

Über das Erneuerbare Energiesgesetz (EEG) ist gesetzlich festgelegt, dass für Strom aus erneuerbaren Energieträgern eine erhöhte Einspeisevergütung gewährt wird. Für aus solarer Strahlungsenergie erzeugten Strom beträgt die Einspeisevergütung, zum Beispiel bei Anlagen auf oder an Gebäuden mit einer Leistung bis 30 Kilowatt, die im Jahre 2010 in Betrieb gehen, 39,14 Cent. Im Laufe des 2. Halbjahres 2010 soll dieser Betrag abermals gesenkt werden, um die technische Weiterentwicklung des Marktes zu fördern und Solarstrom günstig an den Verbraucher weiterleiten.

### TIPP!

*Wenn Sie ein Schwimmbad besitzen oder planen, können Sie eine Solaranlage dazu nutzen, das Becken zu erwärmen. Mit der erhöhten Wassertemperatur lassen sich Schlechtwetterperioden überbrücken und die Badesaison verlängern.*

## Der Rhein-Sieg-Kreis und SolarLokal

Die Nutzung erneuerbarer Energieträger ist eine unverzichtbare Option auf die Energieversorgung der Zukunft. Wie auch der Großteil unserer kreisangehörigen Städte und Gemeinden setzt auch der Rhein-Sieg-Kreis verstärkt auf die Sonnenenergie. So erhielt das Berufskolleg in Hennef 2008 eine Photovoltaik-Anlage (2 x 30 kWp,) die nicht nur der reinen Stromerzeugung, sondern auch als Anschauungsanlage für den Ausbildungszweig „Elektrotechnik“ dient: Praxisunterricht für die Energiespezialisten von morgen. Auf drei weiteren Schulen stehen inzwischen Solarstromanlagen, die vom Kreis betrieben werden.

Natürlich scheint die Sonne nicht immer, doch sollte dies kein Grund sein, sie nicht „an-

zuzapfen“ und damit sogar Geld zu verdienen. Denn die Sonne steht uns allen kostenlos und unbegrenzt zur Verfügung, aber zu ihrer Nutzung fehlt häufig noch der gute Rat. Hier setzt die Partnerschaft zwischen dem Rhein-Sieg-Kreis und SolarLokal, der bundesweiten Imagekampagne für Solarstrom in Kreisen, Städten und Gemeinden ein. Getragen wird die Kampagne von dem Naturschutzverband Deutsche Umwelthilfe e. V. und dem deutschen Solarstromkonzern SolarWorld AG. Nutzen Sie das Angebot, erfahren Sie etwas über Fördermittel, Energieeinspeisevergütungen, Dachbörsen und Bürgersolaranlagen auf den Seiten von SolarLokal oder des Rhein-Sieg-Kreises ([www.rhein-sieg-kreis.de](http://www.rhein-sieg-kreis.de) Suchwort: solar-lokal)



### SOLARDACH-KATASTER

*Der Rhein-Sieg-Kreis hat als erster Kreis in Deutschland ein kreisweites Solarkataster erstellen lassen, das einen zuverlässigen Überblick liefert, welche Dächer im Kreisgebiet für eine Photovoltaik-Anlage oder für eine Solarthermie-Anlage geeignet sind. Auf der Internetseite [www.energieregion-rhein-sieg.de](http://www.energieregion-rhein-sieg.de) können unter dem Button Solarenergie das Solardach-Kataster, die Solar-Kataster-Methode, ein Wirtschaftlichkeitsrechner sowie Hinweise zu den erforderlichen Planungsschritten abgerufen werden.*





# Wärmeverluste auf der Spur

26

Energiesparen ist wichtig, um die begrenzten Energievorräte nicht zu verschwenden und die Umwelt zu schützen. Durch die richtigen Energiesparmaßnahmen am Gebäude kann jeder Hausbesitzer viel Energie und damit Geld einsparen, ohne auf den gewohnten Komfort verzichten zu müssen. Und wenn man energiesparende Maßnahmen mit einer ohnehin anstehenden Modernisierung kombiniert, sind weitere Einsparungen möglich.

Allerdings, so hat die Verbraucherzentrale NRW festgestellt, wird es für Energiesparwillige immer schwieriger, aus der Vielzahl an verschiedenen Dämmstoffen, Bauteilen oder Heizungsanlagen, die für ihre Immobilie passenden Angebote und die richtige Strategie für notwendige Sanierungsmaßnahmen herauszufinden.

Was Modernisierer brauchen, ist eine gute Beratung mit Blick auf das gesamte Gebäude. Suchen Sie sich dafür frühzeitig einen fachkundigen, unabhängigen Energieberater.

#### **Verbraucherzentrale NRW:**

Die Verbraucherzentrale bietet im Rhein-Sieg-Kreis kompetente und unabhängige Beratung zu

Energieeinsparung und zum Einsatz erneuerbarer Energien an. Im gesamten Kreis kommen die Energie-Experten zu Ihnen nach Hause und geben einen Überblick über den Energieverbrauch, den energetischen Zustand sowie Einsparpotenziale Ihres Hauses oder Ihrer Wohnung. Hierzu erhalten Sie Sanierungsempfehlungen unter Berücksichtigung der geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) als Grundlage für weitere Entscheidungen sowie Hinweise auf Fördermöglichkeiten. Die Beratung dauert 90 Minuten und kostet 60 Euro. In Siegburg bietet die Energieberatung der Verbraucherzentrale NRW dank kommunaler Kofinanzierung zusätzlich Beratungen zu speziellen Fragestellungen an: den Solarstromcheck, die Feuchtediagnose und das umfangreiche Gebäude-Energiegutachten.

Siegburger Bürger können sich darüber hinaus kostenlos telefonisch und schriftlich durch den Siegburger Energieberater Thomas Zwingmann beraten lassen.

Zum Einstieg in die teils komplexe Thematik des Energiesparens bietet die Verbraucherzentrale NRW auch persönliche

Beratungsgespräche nach Terminvereinbarung in allen Beratungsstellen und -stützpunkten des Kreises an (Adressen, siehe Seite 27). Die Beratung dauert 30 Minuten und kostet fünf Euro.

#### **Weitere Beratungsangebote:**

Auf der Internetseite der Gemeinschaftsaktion Gebäudesanierung NRW des Landes NRW finden Sie unter [www.mein-haus-spart.de](http://www.mein-haus-spart.de) eine Reihe von Angeboten und Initiativen. Neben Kammern und Verbänden von z. B. Architekten, Ingenieuren und Handwerkern ist auch die Verbraucherzentrale NRW Partner dieser Gemeinschaftsaktion. Dort finden Sie auch Informationen zur bundesgeförderten Vor-Ort-Beratung des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAfA). Weitere Informationen erhalten Sie aber auch beim Umwelttelefon (Telefon: 02241 132200) des Rhein-Sieg-Kreises oder im Internet unter [www.rhein-sieg-kreis.de](http://www.rhein-sieg-kreis.de) ⇒ Bürgerservice ⇒ Energiesparportal.

Bei folgenden Stellen können Sie sich zu einer Energieberatung der Verbraucherzentrale anmelden.

#### **TIPP**

*Eine luftdichte Gebäudehülle trägt in hohem Maße zur Energieeinsparung bei. Mit dem so genannten „Blower-Door-Test“ können Sie Ihr Gebäude auf undichte Schwachstellen überprüfen und diese daraufhin beseitigen.*



**Beratungsstelle Siegburg**  
Nogenter Platz 10  
53721 Siegburg  
[www.vz-nrw.de/Siegburg](http://www.vz-nrw.de/Siegburg)  
Tel. 02241 67545 oder  
02241 592881

**Beratungsstelle Troisdorf**  
Kölner Platz 2  
53840 Troisdorf  
[www.vz-nrw.de/Troisdorf](http://www.vz-nrw.de/Troisdorf)  
Tel. 02241 78783

**Beratungsstützpunkt Alfter**  
Am Rathaus 7, 53347 Alfter  
[energieberatung@alfter.de](mailto:energieberatung@alfter.de)  
Tel. 0228 6484174  
(Herr Michael Kleefuß)

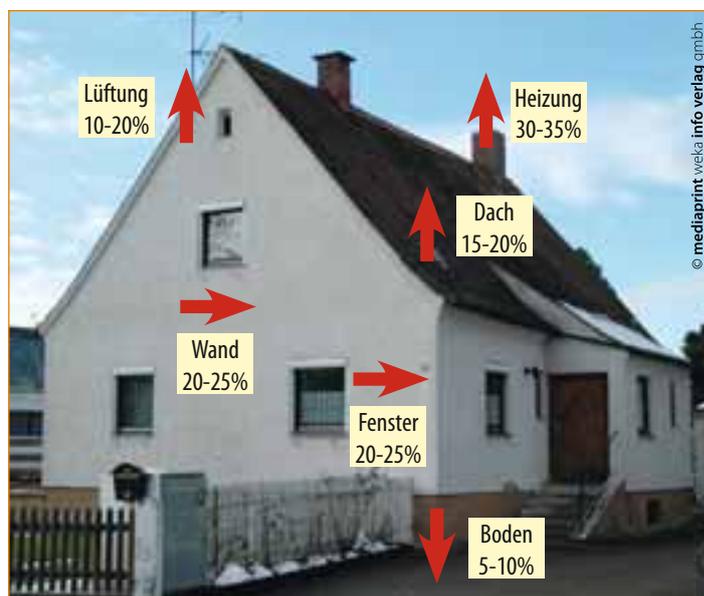
**Beratungsstützpunkt Bornheim**  
Rathausstraße 2, 53332 Bornheim  
[energieberatung@stadt-bornheim.de](mailto:energieberatung@stadt-bornheim.de)  
Tel. 02222 945310  
(Frau Anne Gorka)  
Mo-Fr 8-13 Uhr, Do 14-18 Uhr

**Beratungsstützpunkt Meckenheim**  
Bahnhofstraße 22  
(im Rathaus, Raum 0.18)  
53340 Meckenheim  
[energieberatung@meckenheim.de](mailto:energieberatung@meckenheim.de)  
Tel. 02225 917162  
(Herr Hermann Niemeyer)  
Mo-Fr 7.30-12.30 Uhr,  
Mo 14.00-18.00 Uhr

**Beratungsstützpunkt Swisttal**  
Rathausstraße 115  
(Rathaus Nebengebäude, Zi. A1)  
53913 Swisttal  
[energieberatung@swisttal.de](mailto:energieberatung@swisttal.de)  
Tel. 02255 309614  
(Herr Heinz Lorse)

**Beratungsstützpunkt Wachtberg**  
Rathausstraße 34 (Rathaus)  
53343 Wachtberg  
[energieberatung@wachtberg.de](mailto:energieberatung@wachtberg.de)  
Tel. 0228 9544153  
(Frau Hannelore Vogel)

**Ansprechpartner:**  
Verbraucherzentrale NRW,  
Energieberatung Siegburg,  
Dipl.-Ing. Thomas Zwingmann,  
Tel. 02241 592881, E-Mail:  
[siegburg.energie@vz-nrw.de](mailto:siegburg.energie@vz-nrw.de)



**zimmer  
mann**

hausverwaltungs gmbh

***Ihre Immobilie ist  
bei uns in guten Händen!***

verwaltung von gemeinschafts-,  
privat- und sondereigentum

am brauhof 1, 53721 siegburg, telefon: 02241/74004  
telefax: 02241/70962, [www.zimmermann-hausverwaltung.com](http://www.zimmermann-hausverwaltung.com)

**ENERGIEBERATUNG ENERGIEGEWINN**

**Dipl. Biol. Raymund Schoen**

Energieberater Wohngebäude - BAFA, KfW & dena zugl.

Energieberichte, Energieausweise  
Fördermittelberatung, Schimmelpilzberatung  
Thermografie, Luftdichtheitsmessungen

53721 Siegburg, Sandweg 16, Tel.: 02241/56076

[www.Energieberatung-Schoen.de](http://www.Energieberatung-Schoen.de) [info@Energieberatung-Schoen.de](mailto:info@Energieberatung-Schoen.de)

**Ingenieurbüro Mentges**

Beratende Ingenieure BDB

- Tragwerksplanung / Baustatik
- Wärmeschutz / Energieoptimierung
- Schallschutz im Bauwesen



**Ingenieurleistungen  
für Ihr Bauprojekt!**

Aulgasse 176  
53721 Siegburg  
T +49 (2241) 590920  
F +49 (2241) 1466095  
[mail@ib-mentges.de](mailto:mail@ib-mentges.de)  
[www.ib-mentges.de](http://www.ib-mentges.de)



## Intensive Zusammenarbeit bei der Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in der ILEK-Region Rhein-Voreifel



Die sechs linksrheinischen Kommunen Alfth, Bornheim, Meckenheim, Rheinbach, Swisttal und Wachtberg haben sich als ILEK-Region zusammengeschlossen, um über die kommunalen Grenzen hinweg zentrale Zukunftsaufgaben gemeinsam zu meistern.

Zu diesen Aufgaben zählt die integrierte ländliche Entwicklung (ILE). Dazu wurde ein umfangreiches Konzept erarbeitet (ILEK), das eine Reihe von einzelnen Aufgabenschwerpunkten umfasst. Zu diesen Schwerpunkten gehören u. a.

- eine erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung der Unternehmen in der Region mit einer Vielzahl von Arbeitsplätzen, auch im ländlichen Tourismus;
- die Interessen von Alt und Jung neu auszutarieren, nachdem die Menschen immer älter werden (demografische Entwicklung);
- energiesparend zu bauen und verstärkt erneuerbare Energien wie Sonnenenergie, Biomasse, Erdwärme usw. zu nutzen, um unabhängiger von den fossilen Energieträgern zu werden und gleichzeitig die CO<sub>2</sub>-Anreicherung in der Luft in Grenzen zu halten.

Die Bürgermeister der sechs linksrheinischen Kommunen haben zum dritten Schwerpunkt Ende 2006 eine besondere Projektgruppe „Erneuerbare Energien, Energieeffizienz“ eingesetzt, die Ende Mai 2007 zu ihrer ersten Sitzung zusammengekommen ist. Die Projektgruppe besteht aus zwei bis drei sachkundigen Unternehmern bzw. Bürgern aus den sechs Kommunen. Zu den Projektgruppenmit-

gliedern gehören auch die zuständigen Mitarbeiter der sechs Kommunalverwaltungen.

Von der Passivhausbauweise und Wärmedämmung über die Nutzung der Sonnenenergie, Erdwärme, Biogas- und Holznutzung bis hin zur Wärmepumpentechnik sind die wichtigen Ansatzpunkte für Energiesparmaßnahmen und für die Nutzung erneuerbarer Energien in der Projektgruppe vertreten.

Die Mitwirkung in der Projektgruppe ist ehrenamtlich.

Seit Gründung wurden von der ILEK-Projektgruppe vor allem voran gebracht;

- allgemeine Aufklärung der Bürger über die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Energieeinsparung bei Energietagen und Gewerbeschauen;
- spezielle Info-Veranstaltungen über Passivhausbauweisen und über kostengünstige Sanierungs- und Dämmmaßnahmen in Altbauten;
- einheitliche kostengünstige Angebote, das Instrument der Thermografie zur Aufdeckung von sog. „Wärmebrücken“ am Haus einzusetzen;
- Modellvorhaben „Energiecontrolling“, mit dem am Beispiel jeweils eines öffentlichen Gebäudes in jeder Kommune aufgezeigt wird, welche Energieeinsparungen möglich sind;
- einen von der Projektgruppe erarbeiteten Leitfaden zum energiesparenden Bauen in Neubaugebieten (2008);
- eine auf die Praxis angelegte Broschüre „Erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Klimaschutz“ (2009) mit Beiträgen der Projektgruppenmitglieder aus ihren Aufgabenbereichen („Aus der Region für die Region“);

- Veranstaltungen über die Verwendung von Holz zur Wärme-nutzung aus regionalen Quellen (Grünschnitt aus privaten Gärten, Rodungsholz aus Obstbaumkulturen, Holz aus dem Wald) und zur Entwicklung einer regionalen Wertschöpfungskette (2008 und 2009);
- Organisation einer neutralen Energieberatung unter dem Dach der Verbraucherzentrale NRW in den sechs Kommunen (2009);
- „Energietage 2010“ in allen sechs Kommunen mit über 20 privaten und kommunalen Objekten, wo sich die Bürger vor Ort selbst über Möglichkeiten der Energieeinsparung informieren konnten;
- eine spezielle Veranstaltung zum Thema „Energetische Sanierung von Fachwerkhäusern“ (2010).

In den zurückliegenden drei Jahren wurde also bereits eine Reihe von Maßnahmen und Informationsveranstaltungen auf den Weg gebracht bzw. durchgeführt. Und das alles ohne eigene finanzielle Mittel!

Wir wollen zukünftig unsere Arbeit nicht nur fortsetzen sondern – soweit möglich – noch intensiver gestalten – vor allem als Aufgabe gegenüber der nachfolgenden Generation. Denn diese soll uns nicht eines Tages vorwerfen, zu wenig getan zu haben für die nachhaltige Sicherung unserer Lebensgrundlagen.

Für die Projektgruppe:

Prof. Dr. Hermann Schlagheck (Kordinator)



Name	Anschrift	E-Mail
Michael Kleefuß, Bauunterhaltung und Energieversorgung,	Gemeindeverwaltung, 53347 Alfter, Tel. 0228 6484174	michael.kleefuss@alfter.de
Uwe KaniaGBU-Geologie, Bau und Umweltconsult,	Auf dem Schurwessel 11, 53347 Alfter, Tel. 0228 976291-0, Fax 0228 976291-29, Mobil 0171 1491415	INFO@GBU-CONSULT.DE
Edeltrud Braun (Photovoltaik)	Gartenweg 14, 53347 Alfter, Tel. 0228 641257	edeltrud.braun@web.de
Dr. Wolfgang Paulus, Stabstelle Umwelt	Stadtverwaltung, 53332 Bornheim, Tel. 02222 945308	wolfgang.paulus@stadt-bornheim.de
Peter Brings in Peter Brings GmbH	Johann-Phillip-Reis-Straße 15, 53332 Bornheim, Tel. 02222 939393, Fax 02222 939399	p.brings@brings-gruppe.de
Hermann Niemeyer	Stadtverwaltung Meckenheim, Tel. 02225 917162	Hermann.Niemeyer@Meckenheim.de
Wolfgang Fischer, Hans Fischer GmbH	Werner-von-Siemens-Str. 39, 53340 Meckenheim, Tel. 02225 912223, Fax 02225 912224	info@hans-fischer-gmbh.de
Matthias Swoboda, Leiter des Fachbereichs Immobilien	Stadtverwaltung 53359 Rheinbach, Tel. 02226 917219	matthias.swoboda@stadt-rheinbach.de
Helmut Strang	Raiffeisenhaus 35, 4653359 Rheinbach, Tel. 02226 919136	helmut.strang@rb-voreifel.de
Stefan Dentzer – Dentzer GmbH	Boschstr. 12, 53359 Rheinbach, Tel. 02226 9184-35, Fax 02226 918436, Mobil 0163 3549009	info@holzbaustelle.de
Priv.-Doz. Dr. Ralf Pude, Geschäftsführer der Lehr- und Forschungsstationen der Universität Bonn	Lehr- und Forschungsstationen Klein-Altendorf, Klein-Altendorf 2, D-53359 Rheinbach, Tel. 02225 888587, Tel. 0228 732879, Mobil 0163 7337892	r.pude@miscanthus.de
Stephan Herpertz, Dipl. Chemiker, FE- BAUM - Gesellschaft für Energieberatung und Umweltmanagement	Heinrich-Blömer-Weg 20, 53127 Bonn, Tel. 0228 469068, Fax 0228 288158, Mobil 0157 74089656	s.herpertz@febaum.de
Dr. Volker Ludwig, Dr. Ludwig Intelligent Projects GmbH Stoffstrommanagement	Oedekovener Str. 5, 53123 Bonn, Tel. 0228 92894871, Fax 0228 92894878, Mobil 0174 1935572	info@ludwig-germany.com
Heinz Lorse, Fachbereich Gemeindeentwicklung	Gemeindeverwaltung Swisttal, Tel. 02255 309614	heinz.lorse@swisttal.de
Stefan Esser, Biogasanlage Odendorf	In der Freiheit 63, 53913 Swisttal- Odendorf, Tel. 02255 9592890, Mobil 0177 6461151	s.esser@althausen-agrarservice.de
Thomas MaintzViessmann Werke(Wärmepumpen)	Josef-Kitz-Str. 16, 53840 Troisdorf, Tel. 02241 88300, Fax 02241 883040 Privat: Breite Str. 2953913 Swisttal, Tel. 02255 201804, Mobil 0171 9767760	Mai@viessmann.com
Hannelore Vogel, Umweltbeauftragte	Gemeindeverwaltung Wachtberg, Tel. 0228 9544153, Fax 0228 9544123	hannelore.vogel@wachtberg.de
Claus P. Baumeister TETRA Computersysteme GmbH Geschäftsführer	Siebengebirgsblick 4, 53343 Wachtberg, Tel. 0228 8544790, Fax 0228 85447999	mail@tetra-software.de
Kay Künzel, Dipl. Ing., energiesparendes Bauen	Gimmersdorfer Str.17, 53343 Wachtberg Tel. 0228 9324141, Fax 0228 1801942	info@kaykuenzel.de
Dr. Christoph Abs, Waldbauernverband NRW	Klosterstr. 2, 53343 Wachtberg, Tel. 0228 349422	dr.abs@freenet.de
Prof. Dr. Hermann Schlagheck, Lenkungsgruppe ILEK, Koordinator	Lessingstr. 38, 53913 Swisttal, Tel. 02254 1877, Fax 02254 847153	H.Schlagheck@gmx.de





# Förderprogramme

## Sanierung beschlossen - und wie geht's jetzt weiter?

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet mehrere zinsgünstige Darlehen und Förderprogramme an. Mit der Maßnahme darf häufig erst begonnen werden, wenn ein

schriftlicher Förderbescheid vorliegt. Deswegen sollten Sie sich im Vorfeld informieren und verschiedene Angebote vergleichen. Egal welche offizielle Stelle für die Förderung einspringen soll, beantragen Sie auf jeden Fall frühzeitig die finanziellen Mittel. Außerdem ist es ratsam, möglichst mehrere

Sanierungsmaßnahmen zusammenzufassen – gefördert werden in erster Linie Maßnahmenkombinationen. Energieberater helfen Ihnen bei der Abstimmung des Energiekonzepts auf mögliche Förderprogramme. Fördermittel sind in der Regel auf eine bestimmte jährliche Höhe begrenzt.

## Bauen, Wohnen und Energie sparen

KfW-Förderprogramme [www.kfw.de](http://www.kfw.de)

Energieeffizientes Sanieren	unterstützt die Sanierung von Altbauten, mit dem Ziel, den Energieverbrauch zu senken
KfW-Wohneigentumsprogramm	unterstützt Baumaßnahmen sowie den Kauf eines Hauses oder einer Wohnung, wenn der/die Käufer selbst darin wohnen werden
Wohnraum modernisieren	unterstützt die Sanierung bzw. Modernisierung eines Hauses/einer Wohnung, um den Energieverbrauch zu senken
KfW-Programm Erneuerbare Energien	unterstützt Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (Biomasse, Tiefengeothermie, Solarkollektoranlagen)

BAFA-Förderprogramme [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

Energiesparberatung – Vor-Ort-Beratung	unterstützt wird eine Energieberatung für Gebäudeeigentümer sowie Mieter und Pächter
--	--

## Volksbanken und Raiffeisenbanken Partner für die Fitness Ihres Heimes

Sie möchten die eigenen vier Wände modernisieren oder sanieren? Sie wollen dabei umweltgerecht vorgehen und eventuell störende Barrieren beseitigen?

Kein Problem, denn mit den Volksbanken und Raiffeisenbanken der Region Bonn Rhein-Sieg haben Sie den richtigen Partner an Ihrer Seite. In den 100 Geschäftsstellen in der Region stehen Ihnen kompetente Ansprechpartner für alle Fragen rund um die Modernisierung und Sanierung Ihrer Immobilie zur Verfügung. In einem persönlichen Gespräch ermitteln wir gemeinsam Ihren Bedarf. Die Erstellung eines individuellen Finanzierungsplanes unter Berücksichtigung vorhandener Fördermittel versteht sich dabei von selbst. So gibt es beispielsweise zusätzliche Zinsvergünstigungen im Rahmen des KfW-Programms „Altersgerecht Umbauen für Barrierereduzierungen“. Für viele Immobilienbesitzer hat das Thema „Energieeffiziente Sanierung“ einen hohen Stellenwert. Auch hier stehen spezielle Fördermittel zur Verfügung, die es ermöglichen, eine Finanzierung kostengünstig darzustellen.

Sprechen Sie mit unseren Spezialisten und schon bald ist Ihr Heim fit für die Zukunft.



### Förderdatenbank der Deutschen Energie-Agentur

Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Förderprogramme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene. Einen umfassenden Überblick können Sie sich mit Hilfe der Förderdatenbank der Deutschen Energie Agentur im Internet verschaffen.

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

**Deutsche Energie Agentur**

Chausseestr. 128 a, 10115 Berlin

### Info-Telefon

08000 736734 (kostenlose Energie-Hotline)

Der **BINE Förderkompass Energie** liefert hierzu Förderinformationen mit allen Programmen für Private, über Zuschüsse oder Kreditfinanzierungen. Der Förderkompass bietet online einen Wegweiser durch die Vielzahl der Förderprogramme in Deutschland. Außerdem erhalten Sie Tipps, die zu einer erfolgreichen Antragstellung beitragen. In der Rubrik NEWS des **BINE Informationsdienstes** finden Sie weitere interessante Neuigkeiten

### Förderdatenbank des BMWF

Mit diesem Service des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erhalten sie

einen vollständigen und aktuellen Überblick über die Förderprogramme des Bundes, der Länder und der Europäischen Union:

Die **Kreissparkasse Köln** informiert über Programme und Förderkredite für Investitionen in erneuerbare Energien für Privathaushalte (Wohnraum-Modernisierung, CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierung, Ökologisches Bauen, Programm zur Förderung erneuerbarer Energien), Gewerbebetriebe (ERP Umwelt- und Effizienzprogramm, Programm zur Förderung erneuerbarer Energien) und Landwirte (Sonderprogramm der Landwirtschaftlichen Rentenbank).



# Die Baufinanzierung

Eine sehr spannende Frage ist: Wie finanzieren Sie Ihr Bauvorhaben? Egal, ob es sich um einen Hausneubau oder umfangreiche Sanierungsmaßnahmen handelt, bei diesem Thema sollten Sie Vorsicht walten lassen, denn es stehen enorm hohe Summen auf dem Spiel – da ist eine umsichtige Planung Gold wert. Viele Bauherren geraten durch anfängliche Fehleinschätzungen gegen Ende der Bauzeit in arge finanzielle Bedrängnis, weil die Endsumme die

geplante Kalkulation erheblich übersteigt. Indem Sie für eine realistische, vom Fachmann geprüfte Finanzplanung sorgen, lassen Sie es gar nicht so weit kommen.

### Kassensturz – wie sieht die eigene Finanzlage aus?

Beginnen Sie mit einer Überprüfung Ihrer persönlichen Finanzen, indem Sie Ihre monatlichen Einnahmen und Ausgaben gegenüberstellen. Vielleicht haben

Sie ohnehin in der Vergangenheit eine Art Haushaltsbuch geführt, um einen Überblick über Ihren regelmäßigen Verbrauch zu bekommen. Ziehen Sie nun von Ihren Einnahmen – die sich aus Gehalt, Mieteinnahmen, Kindergeld oder ähnlichem errechnen – die anfallenden Summen Ihres monatlichen Verbrauchs ab. Grundsätzlich gilt hier, möglichst großzügig zu kalkulieren, um Spielräume offen zu lassen, falls es doch mal knapp werden sollte.



## TIPP!

*Überschätzen Sie sich nicht! Die monatliche Belastung für die Tilgung Ihres Darlehens soll nicht dazu führen, dass Sie an Ihre finanziellen Grenzen gehen müssen. Dabei gilt: Je mehr Eigenkapital Sie von Anfang an zur Verfügung haben, desto niedriger ist die Summe der Rückzahlung.*

Unregelmäßige Leistungen zu Ihren Gunsten, wie zum Beispiel das Urlaubsgeld, sollten Sie in der Planung außen vor lassen, da Sie sehr gut als Reserven dienen können. Denn oft werden ungeplante Kosten fällig, wenn beispielsweise die Waschmaschine den Geist aufgibt oder eine größere Reparatur am Auto anfällt. Aus obiger Rechnung ergibt sich dann Ihre monatlich tragbare Belastung, mit der Sie anfangen können die Baufinanzierung zu planen. Denn um eine Immobilie oder Sanierungsmaßnahmen bezahlen zu können, reicht das Eigenkapital in den wenigsten Fällen aus und Sie werden sich um die Beschaffung von Fremdmitteln bemühen müssen.

## Beratung ist alles

Haben Sie Ihre finanzielle Situation analysiert, ergibt sich daraus der Bedarf an Fremdmitteln, den Sie über ein Kreditinstitut finanzieren müssen. Um eine „gesunde“ Finanzierung zu erzielen, sollte das Eigenkapital circa 30 Prozent des Gesamtbedarfs abdecken. Falls die Kalkulation deutlich davon abweicht, sollten Sie Ihre Finanzplanung noch einmal überdenken, damit sich keine größeren Probleme während der Bauphase einstellen. Für die

Beschaffung der Fremdmittel sollten Sie sich gründlich über die aktuellen Angebote informieren. Auf dem derzeitigen Markt gibt es eine enorme Fülle an Möglichkeiten – sei es ein Annuitätendarlehen, ein endfälliges Darlehen oder ein Kombi-Angebot. Nutzen Sie deshalb eingehend die Beratung von kompetentem Fachpersonal der Bank Ihres Vertrauens, um einen individuellen und möglichst risikoarmen Finanzierungsplan zu gestalten.

Erkundigen Sie sich auch über Angebote anderer Kreditinstitute – Banken, Sparkassen und Bausparkassen – und vergleichen Sie die Konditionen, um die für Sie günstigste Variante zu ermitteln. Es kann auch hilfreich sein, sich mit Bekannten auszutauschen, die schon Erfahrung im Bereich Baufinanzierung gesammelt haben und über Vor- und Nachteile Auskunft geben können. Haben Sie sich für einen geeigneten Finanzpartner entschieden, lassen Sie Ihre bisherige finanzielle Planung fachlich beurteilen und überarbeiten. Denn oft kann es zu gravierenden Fehleinschätzungen kommen, wenn anfallende Nebenkosten oder versteckte Posten übersehen werden, was die Gesamtkosten in die Höhe schnellen lässt. Auch kann die fremde Meinung helfen,

unnötige Kosten aufzudecken – denn oft ist es sinnvoller, bestimmte Projekte fallen zu lassen oder später zu realisieren.

## Attraktive Finanzierungsmöglichkeiten

Das Bausparen stellt nach wie vor eine interessante Möglichkeit dar, Ihr Bauvorhaben zu realisieren: Es bietet eine sichere und rentable Variante für die Finanzierung, bei der Sie durch günstige Zinsen und mögliche Prämien von staatlicher Seite profitieren.

Das Prinzip Bausparen funktioniert folgendermaßen: Mit Abschluss eines Bausparvertrags wird eine bestimmte Summe festgelegt, von der Sie circa die Hälfte in der ersten Phase ansparen. Das erfolgt durch monatliche Raten, vermögenswirksame Leistungen vom Arbeitgeber oder eine einmalige Einzahlung. Während dieser Zeit erhöht sich ihr Guthaben zusätzlich durch die Verzinsung und die Unterstützungen vom Staat. Wenn das „Mindestguthaben“ erreicht ist, haben Sie Anspruch auf ein Darlehen in derselben Höhe, das Sie für den Bau Ihres Eigenheims ebenso wie für Sanierungsmaßnahmen nutzen können. Dieser Kredit wird dann ebenfalls in monatlichen Zahlungen rückbezahlt.

## INFO!

*Die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) vergibt Kredite zu günstigen Zinskonditionen, die vom Staat gefördert werden. Diese Fördermittel können sowohl für den Neubau als auch die Sanierung von Altbauten – besonders wenn es sich um energiesparende Maßnahmen handelt – beantragt werden. Informationen erhalten Sie unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de). Erkundigen Sie sich bei Ihrem Bankberater über weitere staatliche Unterstützungsmöglichkeiten.*



# „Ein Zimmer für Paul.“

Jetzt moder-  
nisieren und  
renovieren!

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Mit dem VR-ImmoConcept finden wir gemeinsam mit Ihnen die richtige finanzielle Lösung, wenn es um Modernisieren und Renovieren geht. So können Sie einfach und gezielt den Wert Ihrer Immobilie nicht nur erhalten, sondern noch steigern. Und davon profitiert natürlich auch Paul. Sprechen Sie einfach persönlich mit Ihrem Berater in einer der hundert Volksbanken und Raiffeisenbanken in der Region Bonn-Rhein-Sieg.

 **Volksbanken  
Raiffeisenbanken**  
der Region Bonn-Rhein-Sieg e.V.

**Erdgas**



**Wasser**



**Strom**



# Leben.



**rhenag**

*Das EnergieBündel. Seit 1872.*

Infoline 0 18 02 / 23 23 12\*, [www.rhenag.de](http://www.rhenag.de)

**ERDGAS.**