



Ausgabe

Das kostenlose Magazin  
zu den Themen  
Energie · Kosten · Umwelt

Dezember  
Januar  
Februar

2016

Informationsblatt:



**Sanieren  
mit Zukunft**  
im Kreis Soest

## Potenziale im Gebäudebestand wecken

Grundsätzliche Ziele einer Modernisierung

Innendämmung oder Außendämmung,  
was macht Sinn?

Thermografie:  
Schwachstellen am Haus aufdecken

Ist das Haus auch ganz dicht?  
Der Blower-Door-Test

Der Energieausweis  
Verbrauchs- und Bedarfsausweis  
im Überblick

Energie- und Klimaschutzkarte  
des Kreises Soest

Termine in der Region

# Energie Zum Anfassen



Erste öffentliche Vorstellung des  
Netzwerkes



Mit dem richtigen Konzept zur  
Sanierungsumsetzung!

**Das Expertennetzwerk  
im Kreis Soest für**

energetische Sanierung  
generationengerechte Gebäudeplanung



## Inhalt

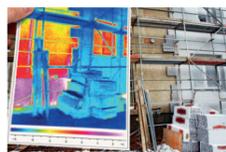
**Grundsätzliche Ziele einer Modernisierung**  
Seite 4 - 5



**Innendämmung oder Außendämmung, was macht Sinn?**  
Seite 6 - 7



**Thermografie Schwachstellen am Haus aufdecken**  
Seite 8



**Ist das Haus auch ganz dicht? Der Blower-Door-Test**  
Seite 9



**Der Energieausweis Verbrauchs- und Bedarfsausweis im Überblick**  
Seite 10 - 11



**Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest**  
Seite 12



**10 Jahre GIH Rhein-Ruhr e.V.**  
Seite 13



**Termine in der Region**  
Seite 14 - 15



## IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
KonWerl Zentrum GmbH  
Sitz der Gesellschaft: Werl  
Handelsregister:  
Amtsgericht Arnsberg HRB 4552  
Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Jörg Karlikowski

KonWerl Zentrum GmbH  
Lohdielweg 6  
D-59457 Werl  
Telefon: 02922/87842-0  
E-Mail: info@konwerl.de  
Internet: www.konwerl.de

**Redaktion/Aufbau/Satz:**  
KonWerl Zentrum GmbH  
Dipl.-Ing. Friedrich Neuhaus  
Magdalena Ploch  
Michaela Potthoff  
Melanie Ricken  
Henrik Streubel

Kreis Soest  
Frank Hockelmann

**Erscheinungsweise:**  
4 x jährlich

**Konzept/Layout:**  
freistil\*  
Büro für Visuelle Kommunikation  
www.freistil-design.de

**Bildnachweis:**  
Seite 1 ... © Kristin Gründler  
Seite 3 ... © Karin & Uwe Annas  
Seite 4 ... © Gina Sanders  
Seite 6 ... © mitifoto  
Seite 8 ... © Ingo Bartussek  
Seite 9 ... © Ingo Bartussek  
Seite 10 ... © Eisenhans  
Seite 14 ... © puje  
jeweils Fotolia.com

Seite 12 ... © Thomas Weinstock  
Seite 13 ... © GIH Rhein-Ruhr e.V.

**Druck:**  
B&B Druck GmbH  
Gabelsbergerstraße 4  
D-59069 Hamm

Auflage 5.000 Exemplare

**Wird unterstützt durch:**  
Kreis Soest  
Hoher Weg 1  
D-59494 Soest



# Potenziale im Gebäudebestand wecken

Im Kreis Soest gibt es insgesamt etwa 125.000 Wohnungen in Gebäuden, die vor 1990 errichtet wurden. Davon sind rund 62 % Einfamilienhäuser. Die Sanierungsbereitschaft in selbst genutztem Wohneigentum ist besonders hoch. Auch ein Eigentümerwechsel zieht häufig ein großes Potential für energetische Sanierungen nach sich.

Aber wann sprechen wir eigentlich von Sanieren, Renovieren oder Modernisieren? Wie grenzen sich die Begriffe voneinander ab und wie sind sie richtigerweise zu verwenden? Dazu zunächst einmal einige Begriffsbestimmungen:

## Sanierung

Mit einer Sanierung wird die Funktion bzw. Gebrauchsfähigkeit eines Gebäudes wiederhergestellt. Das bedeutet aber auch, dass der Sanierung ein Schaden vorausgegangen sein muss. So gibt es verschiedene Formen von Sanierung, z.B. die Beseitigung von Feuchtigkeit oder Schimmel in den Kellerwänden, die Dachsanierung oder die Erneuerung von Fußböden.

## Renovierung

Bei der Renovierung liegt der Schwerpunkt in der optischen Aufwertung eines Gebäudes oder Raumes. Dabei geht es um Verschönerungen oder Anpassungen an den persönlichen Geschmack oder den Trend der Zeit. Bei der Renovierung müssen also keine Standards bezüglich Wärmedämmung, Schall- oder Brandschutz erfüllt werden.

## Modernisierung

Bei einer Modernisierung wird ein Gebäude auf den neuesten Stand bezüglich Energieverbrauch, Schallschutz oder Brandschutz gebracht. Sie erhöht den Nutzwert eines Gebäudes und führt gleichzeitig zu erheblichen Einsparungen bei den Energie- und Verbrauchskosten. Beispiele für eine Modernisierung sind:

- das Dämmen der Außenwände durch Aufbringen von Wärmedämmverbundsystemen
- das Erneuern der Heizungsanlage
- der Einbau von neuen Fenstern zur Verbesserung des Schallschutzes und Wärmeschutzes



Rechtliche Unterschiede ergeben sich vor allen Dingen aus der Umlagefähigkeit der Kosten. Aufgrund einer Sanierung darf der Vermieter nicht die Miete in einem bestehenden Vertragsverhältnis erhöhen. Bei der Modernisierung ist dies bei der Einhaltung bestimmter gesetzlicher Vorgaben gestattet. Steigt der Wert einer Immobilie durch Sanierung, kann der Vermieter nur dann einen wirtschaftlichen Nutzen erzielen, wenn er sie neu vermietet. Aus diesem Grund wird den Mietern vor einer Sanierung häufig gekündigt. Oft werden die Begriffe Sanierung und Modernisierung aber in einem Zug genannt und die Begriffsbestimmungen verwechselt. So ist die „energetische Sanierung“ in der Regel eine Modernisierung eines Gebäudes zur Minimierung des Energieverbrauches für Heizung, Warmwasser und Lüftung.

Allerdings kann eine Modernisierung auch Teil einer Sanierung sein und umgekehrt. In der Praxis wird häufig beides gleichzeitig gemacht, so dass das auch ein Grund für die Begriffsverwirrung sein mag. Ein typisches Beispiel ist die Sanierung einer bröckelnden Fassade in Kombination mit der Aufbringung von Wärmedämmung als Modernisierung. ●●●



## Grundsätzliche Ziele einer Modernisierung

Es gibt vielfältige Gründe für die Modernisierung eines Hauses oder einer Wohnung. Beim Kauf eines Hauses findet man in der Regel nie sein Traumhaus, so dass der Wunsch zu weiteren Veränderungen besteht. Hat man ein Haus geerbt, ist es oft schon in die Jahre gekommen und es sollte sowohl an den technischen Stand der Zeit angepasst werden als auch den eigenen Geschmack widerspiegeln. Will man ein Haus verkaufen, möchte man einen möglichst hohen Preis erzielen und versucht deshalb, den Wert des Hauses zu steigern. Um die Kosten gering zu halten, läuft es hier aber häufig auf eine Renovierung hinaus unter Einsatz von ein wenig Farbe. Bei einer Modernisierung für den Eigenbedarf ist neben den Kosten das individuelle Wohngefühl und das angenehme Raumklima entscheidend und sollte mit dem Charakter des Hauses in Einklang gebracht werden. Wie man sieht, können die Beweggründe einer Modernisierung sehr unterschiedlich sein, aber auch die Substanz der jeweiligen Gebäude kann sehr verschieden sein. Deshalb ist ein systematisches Vorgehen eine wesentliche Voraussetzung für den späteren Erfolg.

- Analyse des Ist-Zustandes
- Modernisierungsplanung  
Welche Maßnahmen sollen bzw. müssen umgesetzt werden
- Kalkulation der Maßnahmen bzw. eventuelle Förderungen beantragen
- Modernisierungsablauf festlegen (Zeitplan)
- Modernisierung durchführen bzw. Handwerker beauftragen
- Stetige Kontrolle (Zeit- und Kostenplan, Qualität)

Ein angenehmes Raumklima ist die Voraussetzung für ein behagliches Wohngefühl. Es setzt sich aus vier Faktoren zusammen: Raumlufttemperatur, Oberflächentemperatur, Luftbewegung und relative Luftfeuchtigkeit. Die Raumtemperatur sollte zwischen 18 °C und 23 °C liegen. Die Oberflächentemperatur sollte idealer Weise ähnliche Werte aufweisen. Das setzt allerdings eine gute Dämmung der Außenwände voraus. Ideal ist außerdem eine Luftfeuchte von 40 bis 60 %. Für ein gesundes Raumklima ist es deshalb entscheidend, richtig und ausreichend zu lüften. Bei geschlossenen Fenstern sollte die Luftbewegung allerdings nicht spürbar sein (keine Zugluft).

Ein weiteres Merkmal für ein gutes Wohngefühl ist die Qualität der Raumluft. Sie wird allerdings mehr durch die Außenluft und Ausdünstungen aus Möbeln und Innenausstattungen beeinflusst als durch die Baustoffe eines Hauses.

Nicht zuletzt trägt eine leise Umgebungslautstärke zu einem behaglichen Wohngefühl bei. Dies lässt sich entweder durch Auswahl eines ruhigen Gebäudestandortes oder durch guten Schallschutz erreichen.

Der Architekt ist verantwortlich dafür, ein gutes Raumklima zu schaffen. Das bedeutet aber, bei Wand-, Decken-, Fußboden-, Dach- und Fensterflächen für eine sehr gute Wärme- und Schallschutzdämmung zu sorgen und eine wind- und zugluftfreie Bauweise zu schaffen. Deutschland ist zwar im Do-it-yourself-Fieber; wer aber nicht über eigene Erfahrung und Fachwissen verfügt, sollte auf jeden Fall einen Experten zu Rate ziehen. Die DIN 4108, „Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden“ ist die wichtigste deutsche Norm, die hier zu beachten ist. Daneben regelt die DIN 4109 die Anforderungen an den Schallschutz. ●●●

### Leistung und Verbrauch (kW und kWh)

Die Maßeinheit für die Leistung ist Watt bzw. Kilowatt (W bzw. kW).

Die Maßeinheit für den Verbrauch (phys. auch Energie oder Arbeit genannt) ist Wattsekunden bzw. Kilowattstunden (Ws bzw. kWh) und gibt an wie lange eine bestimmte Leistung bezogen wurde.

Beispiel: Ein Heizlüfter nimmt 2 kW elektrische Leistung auf. Wird er eine Stunde lang betrieben, hat er  $2 \text{ kW} \cdot 1 \text{ h} = 2 \text{ kWh}$  Strom (Energie) verbraucht. Wird er nur  $\frac{1}{4}$  Stunde betrieben, so hat er  $2 \text{ kW} \cdot 0,25 \text{ h} = 0,5 \text{ kWh}$  Strom verbraucht. Der Energieverbrauch ist zwar geringer (wegen der kürzeren Einschaltzeit), die Leistung während des Betriebs bleibt aber bei 2 kW.

### Temperatur (K)

Die Temperatur wird üblicherweise in Grad Celsius (°C) gemessen.

In der Physik werden Temperaturen in Kelvin (K) angegeben. Der Unterschied besteht im Nullpunkt der beiden Skalen. Der Nullpunkt der Kelvin-Skala liegt beim absoluten Temperaturnullpunkt, während der Nullpunkt der Celsius-Skala beim Gefrierpunkt des Wassers liegt. Auf der Kelvin-Skala liegt der absolute Nullpunkt bei minus 273 °C. Bei den meisten bauphysikalischen Berechnungen werden Temperaturdifferenzen verwendet (z.B. Innenraumtemperatur minus Außentemperatur). Die Maßeinheit für die Temperaturdifferenz ist Kelvin (K).



Wir machen  
Wärme grün.

Fernwärme für Werl aus nachwachsenden Rohstoffen.  
Bequem – sicher – CO<sub>2</sub>-neutral

STEAG New Energies GmbH  
Biomasse-Heizkraftwerk Werl  
Lohdieksweg 4  
59457 Werl  
Telefon +49 2922 8708-22  
info-newenergies@steag.com

[www.steag-newenergies.com](http://www.steag-newenergies.com)

**steag**

# Innendämmung oder Außendämmung, was macht Sinn?

Die Außenwände machen den größten Flächenanteil der Gebäudehülle aus. Deshalb geht über die Fassade, sofern sie über keine ausreichende Wärmedämmung verfügt, auch am meisten Energie verloren. Außenwände können von außen oder von innen gedämmt werden. Bauphysikalisch ist immer eine Außendämmung gegenüber der Innendämmung vorzuziehen. Beide Varianten haben aber ihre Berechtigung und natürlich auch ihre Vor- und Nachteile. Grundsätzlich entscheiden deshalb die baulichen Gegebenheiten, welche Variante die bessere ist.

## Außendämmung

Bei der Außendämmung geht kein Wohnraum verloren und das Innere des Hauses bleibt von Schmutz und Staub verschont. Die Außendämmung lässt sich auch mit einer optischen Verschönerung der Fassade verbinden, wenn sowieso ein Anstrich ansteht. Ein großer Vorteil ist, dass keine Wärmebrücken entstehen, da die Dämmschicht alle Schwachstellen überbrückt. Die Problematik der Verschiebung des Taupunktes mit der Gefahr von Schimmelbildung

entfällt ebenfalls. Je nach den baulichen Gegebenheiten gibt es zwei Varianten. Eine Außendämmung erfolgt in Form eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) oder einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF).

Bei Häusern mit Fachwerk-Fassade oder einer Fassade unter Denkmalschutz verbietet sich allerdings die Außendämmung. Das gleiche gilt bei Überschreitung der Grundstücksgrenze durch die Aufbringung der Wärmedämmung.

## Innendämmung

Bei der Innendämmung spart sich der Hausbesitzer das teure Gerüst. Sie bietet sich immer dann an, wenn die Außenfassade nicht verändert werden darf oder auch einfach nicht verändert werden soll.

Die Bildung von Kondenswasser innerhalb des Wandaufbaues muss aber zwingend vermieden werden. Sie entsteht, wenn zwischen Außenwand und Innendämmung niedrige Temperaturen bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit auftreten.

Eine Innendämmung kann entweder als System mit Dampfbremse oder als kapillaraktives System ausgeführt werden. Beim ersterem werden Dämmplatten auf der Wand befestigt, manchmal mittels einer Unterkonstruktion. Übliche Materialien sind Styropor oder Mineralwolle. Über den Platten wird eine so genannte Dampfsperre verklebt. Diese luftdichte Folie sorgt dafür, dass keine Feuchtigkeit hinter die Dämmung dringt. Dabei ist zu beachten, dass Steckdosen, Rohre und Wandanschlüsse ebenfalls abgedichtet sein müssen, damit Wasserdampfdiffusion verhindert wird. Zum Abschluss wird die Dämmschicht mit OSB- oder Gipskartonplatten verkleidet.

Die Alternative besteht in der Verwendung so genannter Klimaplatzen aus Kalziumsilikat. Sie ist etwas teurer, hat aber auch Vorteile, denn der kalkhaltige Mineralstoff wirkt als natürlicher Feuchtigkeitsregler. Die Platten werden von der Raumseite her vor die Außenwände geklebt und verputzt. Durch ihre Porosität puffern sie zeitweise auftretende Feuchtigkeit und trocknen schnell wieder aus. Außerdem verhindert ihr hoher pH-Wert ein Schimmelpilzwachstum. Nachteil ist allerdings ihre vergleichbar hohe Wärmeleitfähigkeit. ●●●



### Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda$ )

Die Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda$ ) gibt den Wärmestrom an, der bei einem Temperaturunterschied von 1 Kelvin (K) durch eine 1 m<sup>2</sup> große und 1 m dicke Schicht eines Stoffes geht. Die Einheit der Wärmeleitfähigkeit ist W/(mK). Je kleiner  $\lambda$  ist, umso besser ist das Dämmvermögen eines Baustoffes. Sie ist eine Stoffgröße.

### Spezifische Wärmekapazität (c)

Die spezifische Wärmekapazität c ist ein Maß für die Wärmeenergie  $\Delta Q$ , die benötigt wird, um 1 kg eines Stoffes um 1 K zu erwärmen. Die spezifische Wärmekapazität c ist materialabhängig und deshalb eine Stoffgröße. Die Einheit der spezifischen Wärmekapazität ist bei festen und flüssigen Stoffen Wh/kgK.

### Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert, früher k-Wert)

Der Wärmedurchgangskoeffizient U (früher k-Wert) beschreibt den Wärmeverlust über ein Bauteil unter stationären, d.h. zeitlich unveränderten Randbedingungen. Er berücksichtigt die Wärmeleitfähigkeit in den einzelnen Schichten eines Bauteils sowie den Wärmeübergang an den Oberflächen des Bauteils. Die Einheit des Wärmedurchgangskoeffizienten ist W/(m<sup>2</sup>K). Es handelt sich nicht um eine Stoff-, sondern um eine Bauteilgröße.

### Wärmedurchgangswiderstand (RT)

Der Wärmedurchgangswiderstand ist der Kehrwert des Wärmedurchgangskoeffizienten. Seine Einheit ist damit (m<sup>2</sup>K)/W. Er bezeichnet den Widerstand, der von allen Schichten eines Bauteils gemeinsam einem Wärmestrom entgegen gesetzt wird.



## Jetzt wechseln!

Unser Stromtarif SWS regio für Ense, Welper und die Region bietet viele Vorteile

- Günstiger Strompreis ohne Vorkasse
- Strom aus 100% TÜV-zertifizierter Wasserkraft
- Top Service und Beratung vor Ort



Rufen Sie uns an!



Stadtwerke Werl GmbH  
Grafenstraße 25 · 59457 Werl  
Tel: 02922/985-0, Fax: -100  
www.stadtwerke-werl.de  
info@stadtwerke-werl.de



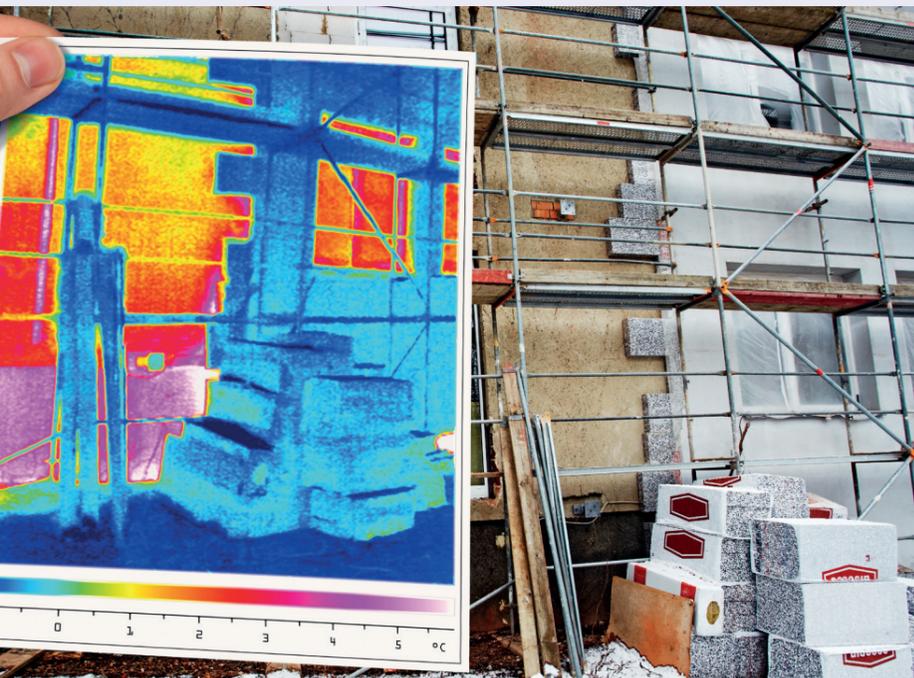
# Thermografie

## Schwachstellen am Haus aufdecken

Bei hohen Heizkosten, kalten Wänden und Zugluft – Abschluss über mögliche Ursachen liefert die Gebäudethermografie. Sie deckt energetische Schwachstellen in der Gebäudehülle auf und liefert Anhaltspunkte für mögliche Abhilfe.

Bei mangelhafter Hausdämmung geht ein Großteil der Heizwärme durch das Dach, die Fassade oder die Fenster wieder verloren. Mit der Thermografie lassen sich bereits geringe

Jetzt kann der Gebäudethermograf mit einer Wärmebildkamera Aufnahmen von allen Seiten des Hauses machen. Die Kamera gibt aufgrund der unterschiedlichen Wärmestrahlung die abgebildeten Bauteile farblich wieder. In der Regel werden hohe Temperaturen weiß, mittlere rot, gelb und grün und niedrige blau, lila oder schwarz dargestellt. Es ist wichtig, dass die Aufnahme eine Temperaturskala enthält, um die dargestellten Farben bewerten zu können.



Temperaturunterschiede feststellen. Sie zeigt damit zuverlässig, an welchen Stellen ein Haus Wärme verliert. Sie ist sinnvoller Weise nur während der Heizperiode möglich, wobei die Außenlufttemperatur unter + 5 °C betragen sollte. Am besten ist es, die Wärmebilder bei Dunkelheit aufzunehmen. Dazu gilt es einige Vorbereitungen zu treffen:

- Heizen sie das komplette Gebäude.
- Schalten Sie die Außenbeleuchtung aus.
- Schließen Sie die Fenster.
- Öffnen Sie Rollläden und Fensterläden.
- Entfernen Sie alles, was die Fassade verdeckt.

Von einer selbst erstellten Thermografie ist dringend abzuraten, wenn man kein Fachmann ist. Es gibt zu viele Einflüsse, die bei der Aufnahme und Auswertung beachtet werden müssen, beispielsweise das Wetter. Eine klare kalte Nacht sieht auf den ersten Blick ideal für eine gute Thermografie aus. Zu beachten ist aber, dass dann bei Tage in der Regel die Sonne stark geschienen hat und das Gebäude von außen aufgeheizt hat. Das verfälscht die Bilder.

Durch die Thermografie kann eine qualifizierende Aussage zu den betrachteten Bauteilen gemacht werden. eine quantifizierende Aussage ist nicht möglich, heißt, es können keine Einsparpotentiale in Zahlen genannt werden. Allerdings berät der fachkundige Anbieter über Einsparmöglichkeiten und zu ergreifende Maßnahmen.

Nach der energetischen Sanierung sollte auf jeden Fall eine weitere Thermografie zur Kontrolle gemacht werden. Doch auch die Thermografie hat ihre Grenzen. Bei hinterlüfteten Dächern und Fassaden bringt eine Thermografie keine auswertbaren Ergebnisse. Auch Glasfassaden und stark spiegelnde Oberflächen können Probleme bereiten.

Zu einer abgerundeten Analyse gehört auch die Thermografie von innen. Damit können nahezu alle Baumängel erfasst werden, die von außen aufgrund fehlender thermischer Auffälligkeiten nicht sichtbar geworden sind. In der Regel ist der Aufwand hier erheblich höher als bei der reinen Außen-thermografie. ●●●

# Ist das Haus auch ganz dicht?

## Der Blower-Door-Test

Der Blower-Door-Test ist ein Differenzdruck-Verfahren, mit dem die Luftdichtheit von Gebäuden gemessen wird. Das genormte Verfahren dient dazu, Leckagen in der Gebäudehülle zu finden. Das ist deshalb wichtig, weil gerade bei starkem Wind bei unserem Gebäudebestand bis zu 30 % der Wärmeenergie durch Lüftung und undichte Fenster, Türen und sonstige Öffnungen verloren geht.

Nach heutigem Standard muss jedes Wohngebäude eine lückenlos dichtende Ebene zwischen Innen- und Außenbereich besitzen. Ziel ist es dabei, eine optimale Wohnbehaglichkeit bei minimaler eingesetzter Energie zu erhalten. Eine optimale Wärmedämmung verliert aber natürlich ihre Wirkung, wenn die Energie durch Leckagen verloren geht. Durch die Luftdichtheit kann auf Dauer nachhaltig Energie gespart werden, aber auch die Gefahr von langfristigen Bauschäden wird geringer, da sich die Kondensatbildung innerhalb der Dämmstoffe reduziert.

Die prozentuale Angabe der Verluste hängt allerdings stark von der Art des Hauses ab. Beim Niedrigenergiehaus ist der Verlust durch Lüftung ca. 70 %. Das liegt daran, dass die restlichen Verluste durch Transmission sehr gering sind. Entsprechend ist die absolute Verlustangabe trotzdem ziemlich klein. Da wir aber Frischluft benötigen, ist ein bestimmter Lüftungsbedarf unvermeidlich.

Beim Neubau bietet sich der Blower-Door-Test beispielsweise als Qualitätsprüfung an, um festzustellen, ob die luftdichten Anschlüsse der Fenster oder des Daches richtig ausgeführt sind. Der Test kann schon im Rohbauzustand erfolgen, so dass Fehler ohne großen Aufwand direkt behoben werden können. Allerdings muss die Luftdichtheitsebene schon hergestellt sein. Bei Neubauten wie auch Altbauten mit einer Lüftungsanlage ist der Blower-Door-Test Pflicht, wenn KfW-Fördermittel beantragt werden sollen.

Zur Durchführung des Tests wird ein Ventilator in den Rahmen einer Außentür geklemmt und mit einer Folie abgedichtet (daher

der übersetzte Name „Türventilator-Test“). Der Ventilator saugt soviel Luft aus dem Gebäude, dass ein Unterdruck von 50 Pascal entsteht. Die Luft darf sich bei diesem Verfahren laut Energieeinsparverordnung maximal dreimal pro Stunde austauschen, bei Gebäuden mit einer Lüftungsanlage nur 1,5 mal.

Während der Ventilator läuft, wird die Gebäudehüllfläche nach Leckagen abgesucht. Größere Fehlstellen lassen sich durchaus



schon mit der Hand erfühlen. Um kleinere Leckagen zu orten, benötigt man allerdings weitere Hilfsmittel wie künstlichen Rauch oder eine Nebelmaschine. Auch Luftgeschwindigkeitsmesser und Infrarotkameras werden zur genaueren Diagnose eingesetzt. Danach sind gezielte Nachbesserungen der Undichtigkeiten möglich.

Für den Blower-Door-Test an einem Einfamilienhaus muss man etwa drei Stunden Zeit veranschlagen. Ein vollständiger Test beinhaltet Messreihen mit Ortung der Leckagen, Messprotokolle, eine Fotodokumentation und bei eingehaltener Norm ein Zertifikat. Die Kosten belaufen sich in der Regel auf etwa 350 Euro. ●●●

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

kg/(m<sup>2</sup>·a)

## Der Energieausweis

### Verbrauchs- und Bedarfsausweis im Überblick

Der Energieausweis macht auf einen Blick deutlich, ob ein Haus Heizenergie verschwendet oder sparsam ist. Die farbige Skala von grün über gelb bis rot zeigt sofort, wie das Haus einzuordnen ist (grün = niedriger Energieverbrauch, rot = hoher Energieverbrauch). Ergänzt wird die Farbskala im Energieausweis seit dem 1. Mai 2014 durch so genannte Effizienzklassen. Häuser und Wohnungen werden damit anhand ihrer Energiekennwerte in neun Effizienzklassen von A+ (niedriger Energiebedarf) bis H (hoher Energiebedarf) eingeteilt.

Seit der Novelle der Energiesparverordnung vom 1. Mai 2014 müssen Verkäufer und Vermieter den Ausweis bereits bei der Besichtigung vorlegen. Bei Vertragsunterzeichnung muss der Energieausweis dem Käufer oder neuen Mieter als Kopie oder Original ausgehändigt werden. Die Energiekennwerte aus dem Energieausweis müssen bereits in der Immobilienanzeige angegeben werden. Wer sich nicht an diese Vorgaben hält, muss laut EnEV 2014 mit einem Bußgeld von bis zu 15.000 Euro rechnen.

#### Varianten des Energieausweises

Es gibt zwei Arten des Energieausweises: den Verbrauchs- und den Bedarfsausweis. Beim Verbrauchsausweis wird der Energieverbrauch der Bewohner der letzten drei Jahre für die Berechnung zugrunde gelegt. Der Nachteil dieses Ausweises ist, dass er stark abhängig vom Heizverhalten der Bewohner

ist und damit das Ergebnis mehr oder weniger verfälscht sein kann. Bei Mehrfamilienhäusern kann man aber davon ausgehen, dass der Gesamtverbrauch repräsentativ ist, da nicht alle Mieter sparsam oder extrem viel heizen. Der Vorteil für den Eigentümer ist, dass der Verbrauchsausweis in der Regel erheblich billiger als der Bedarfsausweis ist. Ein Verbrauchsausweis wird von vielen Energieversorgern, Stadtwerken oder Energiedienstleistern, die den Wärmeverbrauch ablesen, ausgestellt.

Beim Bedarfsausweis wird der Energiebedarf anhand einer technischen Analyse aller Gebäudedaten unabhängig vom Nutzerverhalten berechnet. Der energetische Zustand des Hauses lässt sich so deutlich darstellen. Daraus können dann mögliche Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet werden, wie der Wert der Immobilie gesteigert werden kann. Bedarfsausweise können von Architekten, Ingenieuren, Energieberatern und qualifizierten Handwerkern ausgestellt werden. Eine zentrale Zulassungsstelle gibt es nicht. Die Aussteller von Energieausweisen müssen allerdings eine „baunahe“ Ausbildung als Eingangsqualifikation absolviert haben.

#### Bewertung der Qualität

Wie bereits gesagt, liegt die Ungenauigkeit des Verbrauchsausweises im Wesentlichen im unterschiedlichen Nutzerverhalten der Bewohner. Aber auch eine falsche Angabe über die Größe und Art des Hauses führen zu falschen Ergebnis-

sen. Beim Bedarfsausweis ist es insbesondere bei Altbauten schwierig, verlässliche Daten über die Bausubstanz (z.B. Baustoff des Mauerwerkes) zu bekommen. Ein häufig unterschätztes Problem ist allerdings der Faktor Mensch. Das ergab ein Test des Hauseigentümergebietes Haus & Grund Deutschland. Es wurden für zwei Häuser (ein Mehrfamilienhaus und ein Doppelhaus) von zehn verschiedenen Energieberatern aus der Expertenliste der „dena“ (Deutsche Energie Agentur) sowie über ein Online Portal Verbrauchs- und Bedarfsausweise erstellt. Die ermittelten Energiekennwerte differierten dabei um bis zu 46 %.

#### Vorschriften zum Energieausweis

Grundsätzlich müssen Hausbesitzer stets einen Energieausweis erstellen lassen, wenn das Haus vermietet oder verkauft werden soll. Auch bei Neubauten besteht Ausweispflicht. Der Ausweis ist immer für zehn Jahre gültig. Welcher Energieausweis - Verbrauchsausweis oder Bedarfsausweis - ausgestellt werden muss, richtet sich nach der Art und Größe eines Gebäudes, dem Baujahr und der energetischen Qualität eines Hauses.

- Bei Wohngebäuden mit bis zu vier Wohneinheiten, die auf der Basis der Wärmeschutzverordnung 1977 oder später errichtet wurden, bleibt es dem Hausbesitzer überlassen, welchen Ausweis er in Auftrag gibt.
- Für Wohngebäude mit mehr als vier Wohneinheiten gilt, unabhängig vom Baujahr, ebenfalls Wahlfreiheit.
- Für Wohngebäude mit bis zu vier Wohneinheiten, die vor Geltung der Wärmeschutzverordnung 1977 errichtet worden sind, ist der Bedarfsausweis vorgeschrieben.

Für Wohngebäude aus dieser Zeit, die entweder schon bei der Fertigstellung den energetischen Stand der Wärmeschutzverordnung von 1977 erfüllt haben oder durch eine Sanierung auf diesen Stand gebracht worden sind, besteht wieder Wahlfreiheit zwischen Bedarfs- und Verbrauchsausweis. Grundsätzlich kann aber jeder einen Energieausweis erstellen lassen. ●●●



**Energieberatung  
neutral und  
kompetent**

# Energie.

# Wende?

# Hier:

[www.gih-rhein-ruhr.de](http://www.gih-rhein-ruhr.de)  
[info@gih-rhein-ruhr.de](mailto:info@gih-rhein-ruhr.de)

## Klimaschutzmanagement im Kreis Soest:

von Frank Hockelmann

# Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest

Der Kreis Soest stellt in Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden den Bürgerinnen und Bürgern ab sofort auf [www.klimaschutz-kreis-soest.de](http://www.klimaschutz-kreis-soest.de) eine Energie- und Klimaschutzkarte zur Verfügung. Zum Start machten die Städte Soest und Lippstadt sowie die Gemeinde Möhnesee mit. Einträge zu den anderen Kommunen im Kreisgebiet folgen Anfang 2016. Die Karte ist auch über Smartphones lesbar.

Die enthaltenen Informationen reichen von Anlagenstandorten erneuerbarer Energieträger, über Ladesäulen für Elektroautos bis zu vorbildhaften Projekten in den beteiligten Kommunen. Auch Energieberatungsangebote oder Schul- und Kindergartenprojekte sind enthalten. In der interaktiven und auch über mobile Endgerä-

te anzeigbaren Karte sind über 9.700 Anlagen- und Projektstandorte verzeichnet. Im Bereich der Strom produzierenden erneuerbaren Energieträger, wie etwa bei Photovoltaik oder Wasserkraft, wurden aktuelle Daten aus dem Energieatlas Nordrhein-Westfalen vom Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) bereitgestellt. Im Bereich der Windenergieanlagen werden Bestandsanlagen, Anlagen im genehmigten Vorhaben sowie Anlagen im Genehmigungsverfahren aus der Abteilung Bauen, Wohnen und Immissionsschutz dargestellt.

Die Karte dient zum einen dazu darzustellen, wo Klimaschutzengagement vor Ort räumlich sichtbar wird. Zum anderen ermöglicht sie, sich über Best-Practice-Beispiele zum Klimaschutz zu informieren. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit für die Fahrer von Elektroautos, sich über vorhandene Lademöglichkeiten im Kreisgebiet zu informieren.

Ab November 2015 werden weitere Stadt- und Gemeindeverwaltungen lokale Projekte bzw. Best-Practice-Beispiele in die Karte eintragen. Mit der Vervollständigung der Karte wird Anfang 2016 gerechnet. Die Abteilung Regionalentwicklung sowie das Sachgebiet Geografisches Informationssystem (GIS) der Abteilung IT und Organisation des Kreises Soest haben bei der Kartenerstellung eng zusammengearbeitet. Mittelfristig sollen auch noch E-Bike-Lademöglichkeiten im Kreisgebiet in die Karte mit aufgenommen werden.

Die Karte wird regelmäßig aktualisiert, hat jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll nur einen Überblick über Energie- und Klimaschutzaktivitäten im Kreis Soest aufzeigen. Datenschutzrechtliche Bestimmungen werden eingehalten. Weitere bauliche Anlagen oder Klimaschutzprojekte können eingetragen werden über E-Mail an [frank.hockelmann@kreis-soest.de](mailto:frank.hockelmann@kreis-soest.de). ●●●



Beate Gramckow (Energieberatung Stadt Lippstadt), Dr. Jürgen Wutschka (Leiter Regionalentwicklung Kreis Soest), Olaf Lindemeier (Abteilung IT und Organisation Kreis Soest), Frank Hockelmann (Klimaschutzmanager Kreis Soest), Christoph Koch (Abteilung Gemeindeentwicklung, Bauwesen, Umwelt Gemeinde Möhnesee) und Maria Kroll-Fiedler (Umweltberatung Stadt Soest) präsentieren die neue Energie- und Klimaschutzkarte (v. l.).

# 10 Jahre Gebäudeenergieberater Ingenieure und Handwerksmeister (GIH) Rhein-Ruhr e.V.

Unter reger Teilnahme seiner Mitglieder und vielen Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Industrie und Wissenschaft feierte am 06. November 2015 der GIH Landesverband NRW in dessen Geburtsstätte, der Handwerkskammer Dortmund, sein 10jähriges Bestehen. Das Kernthema der Tagesveranstaltung war die Qualitätssicherung und Zukunft der Energieberatung.

Neben Grußworten von Werner Lechner vom Umweltministerium NRW, dem 1. Vorsitzenden Helmut Klein und dem Hauptgeschäftsführer der HWK Dortmund, Ernst Wölke, gab es lehrreiche wie fesselnde Vorträge. So trug Ursula Samuel vom GIH Bundesverband den aktuellen Stand des Europäischen Netzwerks qualitätsgeprüfter Energieberater (enqe) vor und Jürgen Leppig, 1. Vorsitzender des GIH Bundesverbandes, berichtete über die Rolle des Verbandes im Rahmen der Zielsetzungen der Bundesregierung. Nach einer dynamischen Podiumsdiskussion über die Entwicklung und Zukunft der Energieberatung stellte Peter Lückeraht von der Energieagentur NRW das Beratungskonzept „Effizienz-Beratungsnetzwerk Handwerk“ vor. Thematisch passend wurde von Dr. Michael Hesse aus dem Arbeitskreis „effiziente Betriebe“ des GIH Rhein-Ruhr umfassend über ein Effizienzkonzept in einem Bäckereibetrieb vorgetragen.

Es folgte eine Ehrung der Personen mit 10jähriger Mitgliedschaft sowie dem mit 85 Lebensjahren ältestem aktiven Mitglied Michael Reschke. Von den Gründungsmitgliedern sind immer noch 9 aktiv in der Verbandsarbeit tätig! Das zeugt von Kontinuität und Verlässlichkeit.

Mit Jan Gesthuizen, Redakteur der Fachzeitschrift „Sonne, Wind und Wärme“, sorgte ein fachlich versierter Moderator für gelungene Übergänge und interessante Fragen. Einen harmonischen Ausklang nahm der Tag mit einer feierlichen Abendveranstaltung.

Seit seiner Gründung hat sich die Mitgliederzahl des Vereins mehr als versechsfacht und wächst stetig immer weiter.

Im Vordergrund der Verbandsarbeit standen damals wie heute Energieeffizienz in Gebäuden, die qualitativ hochwertige Aus- und Weiterbildung von Energieberatern wie auch der Energieausweis, Förderprogramme, die Interessenvertretung der Mitglieder nach außen, Öffentlichkeitsarbeit und vieles mehr.

Das Betätigungsfeld der Energieberater hat sich in dieser Zeit stark erweitert. Neben Energieberatung und Energieausweisen für Wohngebäude, sind nun auch Energieberatungen in Unternehmen, Energieaudits, Bewertung von Nichtwohngebäuden und Beratung zur Barrierefreiheit dazugekommen. ●●●



Podiumsdiskussion mit (v.l.n.r) Gabriele Poth (Umweltzentrum HWK Düsseldorf), Werner Lechner (Umweltministerium NRW), Jürgen Leppig (1. Vs. GIH Bundesverband), Helmut Klein (1. Vs. GIH Landesverband NRW), Manfred Rauschen (Geschäftsführer Ökozentrum NRW), Prof. Dr. Dieter Wolff (Fak. Versorgungstechnik, Ostfalia Hochschule), Peter Lückeraht (Energieagentur NRW), Jan Gesthuizen (Redakteur Fachzeitschrift „Sonne, Wind & Wärme“)

# Termine

## Klimawandel

Herausforderung für den fairen Handel

18. Januar 2016 um 20:00 Uhr

Bürgerzentrum „Alter Schlachthof“, Ulrichertor 4, 59494 Soest

Veranstaltungspreis: kostenlos

Infos: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand

Telefon: 02921 / 9819072

## LED-Technik

Das neue Licht

15. Februar 2016 um 20:00 Uhr

Bürgerzentrum „Alter Schlachthof“, Ulrichertor 4, 59494 Soest

Veranstaltungspreis: kostenlos

Infos: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand

Telefon: 02921 / 9819072

## EnergieFrageStunde

Experten geben Antworten auf Ihre Fragen!

Kostenlose, individuelle 30-minütige Einzelberatung durch Experten des GIH Rhein-Ruhr e.V.

im Klimaschutz- und Energiezentrum des Kreises Soest

KonWerl Zentrum GmbH, Lohdieksweg 6, 59457 Werl

Terminvereinbarung und Infos: KonWerl Zentrum GmbH

Eine Anmeldung ist unbedingt erforderlich!

Telefon: 02922 / 87842-0

Eine komplette Liste aller Termine in der Region steht auf der Internetseite [www.energiezumafassen.de](http://www.energiezumafassen.de) zum Abruf bereit.

## Planen & Bauen 2016

Die Messe Planen & Bauen Kamen ist eine Baumesse und Immobilienmesse mit Energie-Spar-Börse.

Die Planen & Bauen Messe Kamen deckt neben der Baufinanzierung die Bereiche Fertighäuser und Baustoffe, Renovierung und Sanierung, Energie- und Sicherheitstechnik sowie Grundstücks- und Immobilienvermittlung ab.

Die Angebote der Messe Planen & Bauen Kamen richten sich in erster Linie an Bauinteressierte, Sanierer und Kapitalanleger, aber auch an Einzelpersonen, die an Sicherheits- oder Sparmaßnahmen im Haushalt interessiert sind.

### Veranstaltungstermin:

30. Januar 2016 von 10:00 - 17:00 Uhr

31. Januar 2016 von 10:00 - 17:00 Uhr

### Veranstaltungsort:

Kamener Stadthalle, Rathausplatz 2-4, 59174 Kamen

### Veranstaltungspreis:

kostenlos

### Nähere Informationen:

Kamener Betriebsführungsgesellschaft mbH

Rathausplatz 2-4, 59174 Kamen

Telefon: 02307/148-6000

E-Mail: [info@stadthalle-kamen.de](mailto:info@stadthalle-kamen.de)

Internet: [www.stadthalle-kamen.de](http://www.stadthalle-kamen.de)

## Imbau 2016

Die Messe Imbau Hamm ist eine Baumesse für Einrichten, Wohnen und Garten.

Zahlreiche Aussteller präsentieren auf der Imbau Messe Hamm ihre Produkte und Dienstleistungen rund um die großen Themen Sanieren, Renovieren, An- und Ausbauen. Das Angebotsspektrum der Baumesse Hamm erstreckt sich darüber hinaus von A wie Altbau-Renovierung bis Z wie Zimmereinrichtung, sowie über die Bereiche Garten, Heizung, Sanitär, Energieeinsparung im Haushalt und Einbruchschutz.

Ein interessantes Vortragsprogramm rund um das Thema Haus ergänzt das Ausstellerangebot der Imbau Hamm Messe.

### Veranstaltungstermin:

12. Februar 2016 von 11:00 - 18:00 Uhr

13. Februar 2016 von 11:00 - 18:00 Uhr

14. Februar 2016 von 11:00 - 18:00 Uhr

### Veranstaltungsort:

Zentralhallen Hamm GmbH, Ökonomierat-Peitzmeier-Platz 2-4, 59063 Hamm

### Veranstaltungspreis:

Tageskarte: 5,00 Euro

Tageskarte ermäßigt: 3,00 Euro

Kinder bis 6 Jahre: kostenlos

### Nähere Informationen:

Zentralhallen Hamm GmbH

Ökonomierat-Peitzmeier-Platz 2-4, 59063 Hamm

Telefon: 02381/3777-12

E-Mail: [info@zentralhallen.de](mailto:info@zentralhallen.de)

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

## Thermografie-Aktion

für Ein- und/oder Zweifamilienhäuser im Kreis Soest

Vielen Verbrauchern bereiten hohe und weiter steigende Heizkosten große Sorgen und sie fragen sich, wo die teuren Energieverluste herkommen. Eine Thermografie des Gebäudes zeigt, wo die energetischen Schwachstellen zu finden sind.

Daher bietet das Netzwerk „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ über die Geschäftsstelle, der KonWerl Zentrum GmbH, gemeinsam mit dem GIH Rhein-Ruhr e.V. eine Thermografie-Aktion für den Winter 2015/2016 im Kreis Soest an. Folgende Leistungen beinhaltet die Aktion:

- Thermografieaufnahmen aller zugänglichen Gebäudeseitenflächen, sowie Detailaufnahmen von Auffälligkeiten in ausreichender Anzahl (max. 10),
- eine allgemeine Kurzerläuterung zur Interpretation der Aufnahmen,
- eine Kurzbeschreibung der zu erkennenden Schwachstellen,
- Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise.

### Aktionszeitraum:

01. Dezember 2015 bis 29. Februar 2016

### Aktionspreis:

für Ein- und/oder Zweifamilienhäuser im Kreis Soest  
170 Euro

### Nähere Informationen:

„Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“

KonWerl Zentrum GmbH

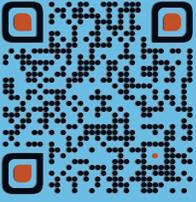
Lohdieksweg 6, 59457 Werl

Telefon: 02922/87842-0

E-Mail: [info@sanierenmitzukunft.de](mailto:info@sanierenmitzukunft.de)

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

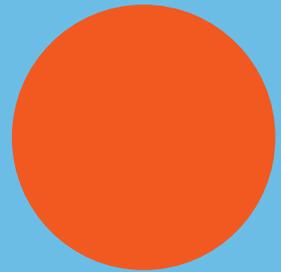
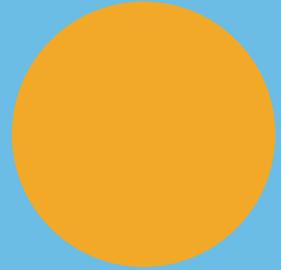
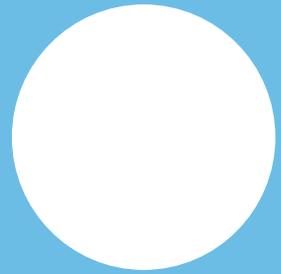
www.energiezumanfassen.de



# Energie Zum Anfassen



Folge uns auf Facebook!  
facebook.com/EnergieZumAnfassen



*„Saubere Energie  
für eine  
saubere Umwelt.“*



**Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.**

**Wir machen den Weg frei.**

## Agrar und Energie

Wir finanzieren private und gewerbliche Vorhaben zur nachhaltigen Energieeinsparung und Energiegewinnung und beraten bei Investitionsentscheidungen.

www.volksbank-hellweg.de



**Volksbank  
Hellweg eG**

