



Das kostenlose Magazin
zu den Themen
Energie · Kosten · Umwelt

Ausgabe

September
Oktober
November

2016

Beilage:



Energieeffizienz im Heizungsraum

Die moderne Heizungsanlage

Anforderungen an die Heizung
für den Neubau

Die Heizungsanierung
in Bestandsgebäuden

Volle Töpfe für die Förderung
von neuen Heizungsanlagen

Kreisweites Ressourceneffizienz-Projekt
ÖKOPROFIT beendet erfolgreich
erste Projektrunde

Termine in der Region

Energie Zum Anfassen



Sonne

Die Sonne im Universum



Solarzellen

Nutzung der Sonnenenergie



Experiment

Max und Moni zeigen dir den
Bau einer Sonnenmühle

Inhalt

**Die radioaktiven Auswirkungen
der Reaktorkatastrophe**
Seite 4 - 5



**Die psychologischen Folgen
der Katastrophe**
Seite 6



Atomausstieg nach Fukushima
Seite 7



Alternative Energieerzeugung
Seite 8 - 11



**Energiesparen:
Zeigen, wie man's richtig macht**
Seite 12 - 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
Lohdieksweg 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 ... © dasglasauge
Seite 3 ... © Blackosaka
Seite 4 ... © enolabrain
Seite 6 ... © enolabrain
Seite 7 ... © pingebat
Seite 8 ... © jessivanova
Seite 10 ... © hakandogu
Seite 12 ... © janvier
Seite 14 ... © puje
jeweils Fotolia.com

Seite 12
... © Südwestfalen Agentur GmbH

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



Die Hypokaustenheizung, das Vorbild der modernen Zentralheizung

Unsere moderne Zentralheizung ist erstaunlicherweise noch gar nicht so alt. Vor ca. 100 Jahren begann der Einzug von Warmwasserheizungen in die Wohnungen, damals galt eine solche technische Errungenschaft allerdings als Luxus. Lange Zeit wurde noch mit dem Küchenherd und Zimmeröfen geheizt. Bevorzugter Brennstoff war die Kohle. Erst in den 1960er Jahren verdrängt die Zentralheizung die Kohle- und Gasöfen in den Haushalten.

Die erste bekannte Zentralheizung der Menschheitsgeschichte ist allerdings schon viel älter. Bereits in der Antike gab es die Hypokausten-Fußbodenheizung. Der Name wird von dem griechischen Begriff Hypokaustum abgeleitet (hypo = unten, kaustum = brennen), oder anders ausgedrückt: von unten beheizt. Es handelt sich um eine bereits vor 2000 Jahren von den Griechen genutzte und von den Römern weiterentwickelte Warmluftheizung. Es wurde allerdings keine Warmluft in die Räume geleitet, sondern heiße Luft und die Rauchgase des Brennofens durch die Hohlräume von Fußboden und Wänden geführt und dann nach draußen befördert. Auf diese Weise wurde die Strahlungswärme wie bei modernen Fußboden- und Wandheizungen genutzt. Zuerst wurden die Bade-räume öffentlicher Thermen (Pompeii, Stabianer Thermen) beheizt. Später wurden auch Privathäuser und militärische Anlagen in dieser Art erwärmt. Meistens wurde nur ein Raum mit der Hypokaustenheizung ausgestattet. Das Aufheizen der Räume dauerte auf diese Weise ein bis zwei

Tage. Allerdings hatten Hypokausten einen ausgesprochen hohen Energieverbrauch, so dass man heute davon ausgeht, dass im Umfeld von Siedlungen ganze Wälder wegen ihrer Verwendung als Brennstoff abgeholzt wurden.

Heute wird das Hypokausten-Prinzip immer noch im modernen Kachelofenbau oder in Solar-Luft-Systemen in Verbindung mit Wandheizungen angewendet. Die Wärme wird dabei in einem Kamineinsatz oder einem solaren Luftkollektor erzeugt, der in einem geschlossenen Luftkreislauf eine Flächenheizung versorgt. Je nach Lage der Räume arbeitet das System mit Schwerkraft oder es muss von einem Gebläse unterstützt werden. Bis in eine Höhe von höchstens 4 Metern kann die erwärmte Luft durch die Thermik befördert werden. ●●●





Die moderne Heizung ein technisches Wunderwerk

In Zeiten von Klimawandel und Energiewende, wird es immer wichtiger, vorhandene Energien optimal zu nutzen und alternativ die Erneuerbaren Energien zu berücksichtigen. Dabei bekommt die Energie zur Erwärmung unserer Wohngebäude einen besonderen Stellenwert, denn rund ein Drittel der in Deutschland verbrauchten Energie wird für die Heizung benötigt. Die Energiewende und der Klimaschutz sind eine der größten Herausforderungen unseres Jahrhunderts, wobei die Erneuerbaren Energien speziell bei Neubauten hier ein enormes Potential bieten. So stellt das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) aus dem Jahre 2009 einen wichtigen Baustein im Fördersystem für Erneuerbare Energien dar. Es verpflichtet den Wärmebedarf für neu zu errichtende Gebäude anteilig mit Erneuerbaren Energien zu decken. Dies hat speziell für Neubauten enorme Auswirkungen auf die technische Ausführung der Heizung.

Gesetzliche Vorgaben

Seit dem 1. Mai 2014 gilt für Gebäude die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014). Ab dem Jahr 2016 erhöht die letzte Novelle dieser Verordnung nochmals den energetischen Standard für Neubauten, sowohl für Wohn- als auch für Nichtwohngebäude. Aber auch für Altbauten ergeben sich Konsequenzen speziell beim Austausch von Heizkesseln. Auf Wunsch des Bundesrates wurde die Pflicht zum Austausch alter Heizkessel auf die Jahrgänge älter als 1985 bzw. älter als 30 Jahre erweitert. Bis dahin galt diese Regelung für Kessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden. Nicht betroffen sind Brennwertkessel und Niedertemperaturheizkessel, die einen besonders hohen Wirkungsgrad haben. Erfasst werden demnach nur sogenannte Konstanttemperaturheizkessel.

Obwohl jeder in irgendeiner Form eine Heizung benutzt, sind sich die meisten Menschen nicht über die Komplexität einer modernen Heizung im Klaren. Noch schwieriger wird es, wenn man eine neue Heizung benötigt. Hier die richtige Auswahl zu treffen, ist in der Regel ohne fachliche Beratung unmöglich, weil Faktoren wie Dämmung, Fenster oder Sanierungsfahrplan zu beachten sind. Wichtig ist deshalb, sich umfassend zu informieren, um später die richtige Entscheidung zu treffen.

Grundsätzlich bestehen Heizungen aus drei Hauptkomponenten: Wärmeerzeuger, Wärmeverteilung und Steuerung. Nachfolgend zunächst eine Übersicht und Verfeinerung dieser Hauptkomponenten.

Wärmeerzeuger

Wärmeerzeuger kann man nach verschiedenen Kriterien unterscheiden. Eine Möglichkeit besteht in der Einteilung nach dem Energieträger: Öl, Gas, Holz, Strom, Solar oder Umweltwärme.

Eine andere Möglichkeit besteht in der Einteilung nach der verwendeten Technologie:

- Brennwertkessel
- Wärmepumpe
- Holzpelletkessel
- Solarthermie
- Mikro-Blockheizkraftwerk (BHKW)
- Brennstoffzelle
- Kachelofen
- Hybridheizung
- Fernheizung.

Wärmeverteilung

Für die Wärmeverteilung im Gebäude kommen entweder luft- oder wassergeführte Verteilsysteme zum Einsatz. Bei Altbauten überwiegen bei weitem die wassergeführten Systeme wie Heizkörper oder Fußbodenheizung. Bei Neubauten werden wegen der Rückgewinnung der Abluftenergie zusätzlich luftgeführte Verteilsysteme verwendet.

Steuerung

Für die Steuerung einer Heizungsanlage gibt es grundsätzlich zwei Regelungsarten: die raumtemperaturgeführte Regelung und die witterungsgeführte Regelung, die als Führungsgröße die Außentemperatur nutzt. Die raumtemperaturgeführte Regelung wird häufig bei Etagenheizungen eingesetzt. Bei Zentralheizungen herrscht heute die witterungsgeführte Regelung vor. Bei Anlagen mit Heizkörpern werden zur individuellen Raumtemperaturregelung zusätzlich Thermostatventile eingesetzt. Bei einer effektiven Heizung müssen alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sein.

Die Warmwasserbereitung

Fließend kaltes und warmes Wasser ist in deutschen Haushalten heute nicht mehr wegzudenken. Da der Energieverbrauch für warmes Wasser in einem durchschnittlichen Haushalt immerhin 12 Prozent beträgt, ist eine effiziente Warmwassererzeugung und Verteilung notwendig für die Umwelt und gut für den Geldbeutel. Schließlich ist es neben dem Verbrauch für Elektrogeräte der zweitgrößte Anteil am Energieverbrauch eines Haushalts. Im Wesentlichen sind zwei Systeme zur Warmwasserbereitung verbreitet: die zentrale sowie die dezentrale Warmwasserbereitung. Die zentrale Trinkwassererwärmung erfolgt mit der Heizungsanlage. Dezentrale Systeme (Boiler und Durchlauferhitzer) sind an der jeweiligen Verbrauchsstelle in Küche und Bad installiert und

werden in der Regel mit Strom aber auch mit Gas betrieben. Trinkwassererwärmung sollte so kosteneffizient wie möglich sein. Langfristig ist deshalb immer eine zentrale Warmwasserversorgung in Kombination mit der Heizung wirtschaftlicher. So kann man auch Solar- oder Umweltenergie nutzen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sonnenenergie ist umweltfreundlich und kostenlos, allerdings muss man die Kosten für die Anlage gegenrechnen. Dezentrale Systeme sind eher sinnvoll in Räumen ohne Warmwasseranschluss, in denen nur wenig warmes Trinkwasser gebraucht wird oder in Altbauten, in denen das Verlegen eines Leitungssystems zu aufwendig oder schwierig ist. Der Nachteil bei der zentralen Warmwasserversorgung sind die manchmal langen Leitungen zu den Verbrauchsstellen. Um hier Energie einzusparen, ist eine gute Wärmedämmung der Rohre erforderlich, insbesondere dann, wenn eine Zirkulationspumpe verwendet wird. Diese hat wiederum den Vorteil, dass sofort warmes Wasser an den Zapfstellen zur Verfügung steht. Es fließt also nicht erst eine Menge kaltes Wasser ungenutzt weg, bevor das warme ankommt.

Besonders wichtig bei der Auslegung eines Warmwassersystems sind die hygienischen Betrachtungen. Bei Wassertemperaturen zwischen 25 und 55 Grad Celsius vermehren sich Legionellen besonders gut. Es ist deshalb notwendig, einen Warmwasserspeicher auf Temperaturen über 60 Grad aufzuheizen, um Legionellenbefall sicher zu verhindern. Insbesondere bei Großanlagen mit Speichergrößen über 400 Litern oder Rohrleitungen mit mehr als 3 Litern sind laut Trinkwasserverordnung regelmäßige Legionellenprüfungen vorgeschrieben. Kleinanlagen und Ein- oder Zweifamilienhäuser sind davon ausgenommen.

Unkritisch sind Durchlauferhitzer oder Thermen, da das Wasser erst zum Verbrauch aufgeheizt wird. Bei Speichersystemen, die z.B. bei der Nutzung von Solarenergie notwendig sind, sollte man darauf achten, dass die Trinkwassererwärmung in einem Wärmetauscher erfolgt und somit die erwärmte Wassermenge so gering ist, dass sie bei normalem Verbrauch täglich ausgetauscht wird. ●●●



Anforderungen an die Heizung für den Neubau

Die Anforderungen sowohl für die Wärmedämmung als auch für die Wärmeerzeugung und Verteilung sind bei Neubauten in den letzten Jahren enorm gestiegen. Die gesetzliche Grundlage bilden das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) aus dem Jahre 2009 und die Energieeinsparverordnung (EnEV) aus dem Jahre 2014 mit Novellierung in 2016. Es soll der Ausbau der regenerativen Energien im Wärmemarkt vorangetrieben und ihr Anteil an der Wärme- und Kältebereitstellung in Deutschland bis 2020 auf 14 Prozent erhöht werden.

Das Gesetz verpflichtet die Eigentümer von neu zu errichtenden Gebäuden, ihre Wärmeversorgung anteilig mit Erneuerbaren Energien zu decken. Die Pflicht besteht ab einer Nutzfläche von mehr als 50 Quadratmetern. Bei öffentlichen Gebäuden gilt dies auch bei grundlegender Sanierung. Das Gesetz lässt den Hauseigentümern verschiedene Optionen, die Nutzungspflicht zu erfüllen. Zugelassen sind Solarenergie, Geothermie, Biomasse sowie Umweltwärme. Es muss jedoch ein bestimmter Mindestanteil des gesamten Wärme- und/oder Kältebedarfs mit Erneuerbaren Energien erzeugt werden.

Der Anteil hängt davon ab, welche Erneuerbaren Energien eingesetzt werden. Eine solarthermische Anlage muss derzeit mindestens 15 Prozent des Wärme- und Kälteenergiebedarfs des Gebäudes decken. Bei der Nutzung von fester oder flüssiger Biomasse und dem Einsatz von Geothermie und Umweltwärme sind es 50 Prozent. Grund für die unterschiedlichen Quoten sind unterschiedliche Investitions- und Brennstoffkosten. Statt Erneuerbarer Energien können auch andere klimaschonende Maßnahmen als

„Ersatzmaßnahmen“ ergriffen werden. Hierzu zählen:

- Nutzung von Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- eine verbesserte Energieeffizienz des Gebäudes, die über die gesetzlichen Regelungen hinausgeht (mindestens 15 Prozent)
- Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz, sofern dieses Netz teilweise mit Erneuerbaren Energien oder überwiegend auf der Basis von Kraft-Wärme-Kopplung betrieben wird.

Die Wahl des Heizungssystems

Bei der Auswahl des richtigen Heizungssystems sollte man sich zunächst die unterschiedlichen Wärmeverluste eines Hauses vor Augen führen. Das sind im Wesentlichen die Transmissionswärmeverluste (Verluste über die Gebäudeoberfläche) und die Lüftungswärmeverluste. Bei einem Haus aus den 1970er Jahren trugen die Lüftungsverluste mit ca. 25 Prozent zu den Gesamtwärmeverlusten bei. Bei den heute gut gedämmten Häusern sind die Transmissionswärmeverluste immer geringer geworden. Die Lüftungswärmeverluste sind jedoch fast gleich geblieben, da man ausreichend lüften muss, um Feuchtigkeit und Schimmelbildung zu vermeiden. Auch benötigt man ausreichend Sauerstoff zum Atmen und frische Luft für ein gesundes Raumklima. Bei Gebäuden nach der EnEV steigen deshalb die anteiligen Lüftungsverluste auf bis zu 45 Prozent des Gesamtwärmebedarfs, bei Niedrigenergiehäusern (KfW-Effizienzhäuser) sogar bis zu 75 Prozent.

Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Da ein Niedrigenergiehaus neben der Energieeinsparung auch einen erhöhten Wohnkomfort sowie sicheren Schutz gegen Feuchteschäden bieten soll, gehört die mechanisch betriebene Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung zum Konzept dieser Bauweise. Damit können die Lüftungswärmeverluste auf unter 20 Prozent des Gesamtenergiebedarfs reduziert werden. Dabei wird die Luft aus den Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit (Küche, Bad/WC, Wirtschaftsraum) abgesaugt und über einen Wärmetau-

scher ins Freie abgeführt. Die Frischluft wird über den Wärmetauscher vorgewärmt und in die Wohnräume geleitet. Die ungefähr 20°C warme Abluft kann ihre Wärmeenergie so direkt an die Zuluft übertragen und diese aufwärmen. Moderne Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung nutzen ca. 90 Prozent der Abluftwärme. Zusätzlich lässt sich im Winter die Frischluft durch das Erdreich mit Hilfe eines Luft-Erdwärmetauschers vorwärmen beziehungsweise im Sommer natürlich kühlen. Ein weiterer Vorteil einer mechanischen Wohnraumbelüftung ist besonders für Allergiker die Filterung der Luft. Da das gesamte Haus mit einer solchen Anlage belüftet wird, nennt man sie auch „Zentrale Wohnraumbelüftung“. Bei einer „Dezentralen Wohnraumbelüftung“ wird jeder Raum durch eine eigene Anlage versorgt. Unter Abwägung aller Vor- und Nachteile sollte man bei Neubauten das zentrale System bevorzugen während bei Altbauten und Teilsanierungen das dezentrale System wegen der einfacheren Montage ohne Verlegung von Luftkanälen durchaus Vorteile haben kann. Aber die Lüftung allein reicht nicht aus, um ein Niedrigenergiehaus zu heizen. Es müssen ja die verbleibenden Lüftungsverluste und die Transmissionsverluste ausgeglichen werden. Um die Heizungstemperatur mög-

lichst gering zu halten und um Umweltwärme nutzen zu können, bietet sich für die Wärmeverteilung eine „Flächenheizung“ an. Das kann eine Fußboden-, Decken- oder Wandheizung bzw. eine Kombination daraus sein. Am verbreitetsten ist heute die Fußbodenheizung. Sie besteht in der Regel aus einem wasserdurchflossenen Rohrleitungssystem im Estrich. Grundsätzlich kann eine Flächenheizung im Sommer auch zur Kühlung benutzt werden, indem kaltes Wasser durch die Leitungen gepumpt wird.

Als Wärmeerzeuger bietet sich bei Beachtung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes eine Wärmepumpe an, wobei die Heizenergie aus der Luft oder dem Erdreich gewonnen werden kann. In vielen Neubaugebieten wird wegen der geringen Nachfrage kein Erdgasnetz mehr verlegt. Aber auch alle anderen modernen Wärmeerzeuger kommen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben für Neubauten in Frage. Eine qualifizierte Beratung ist bei den vielen Heizungssystemen und Kombinationsmöglichkeiten sehr empfehlenswert. Bei einer Nutzung der Fördermöglichkeiten zum KfW-Effizienzhaus ist die Antragstellung durch einen Energieberater sogar Voraussetzung. ●●●

Eine runde Sache:
100 kWh Strom!



150 Jahre
1865 – 2015
kompetent · fair · nah

Sie sind Kundin/Kunde der Stadtwerke Werl GmbH und haben in diesem Jahr einen „runden“ Geburtstag? Wir gratulieren ganz herzlich und schenken Ihnen 100 kWh Strom, die wir bei Ihrer Jahresendabrechnung berücksichtigen!

Das Formular erhalten Sie in unserem Kundencenter oder unter www.stadtwerke-werl.de

Einzureichen bis 31.12.2016

Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Bitte legen Sie eine Kopie Ihres Personalausweises bei uns vor. Aktionszeitraum: 01.01. – 31.12.2016



wasserkraft



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





Heizungssanierung in Bestandsgebäuden gut für den Klimaschutz und den Geldbeutel

Bei Neubauten hat der Gesetzgeber die Anforderungen bezüglich des Energieverbrauchs in den letzten Jahren stetig verschärft. Die weitaus größte Anzahl unserer Wohnungen befindet sich jedoch in Bestandsgebäuden. Hier hat der Gesetzgeber bisher keine einschneidenden Vorschriften zur Energieeinsparung erlassen. Lediglich dreißig Jahre alte und ältere Heizungskessel müssen ausgetauscht werden. Die meisten Eigentümer würden diese Maßnahme aufgrund der mit dem Alter steigenden Reparaturkosten aber sowieso vornehmen. So wird aufgrund von veralteten Heizungen viel Energie verschwendet und die Klimaziele werden gefährdet. Häufig lässt sich aber mit kleineren oder größeren Maßnahmen verborgenes Sparpotential verwirklichen. Oft kann man mit einer Heizungsoptimierung mehr Heizkosten sparen als man denkt. Die Optimierung betrifft alle drei Hauptkomponenten der Heizung:

- den Wärmeerzeuger (hier steht der Heizkessel im Blickpunkt)
- die Wärmeverteilung (optimierbar sind Rohrleitungen und ihre Dämmung)
- die Hydraulik und Regelung.

Am Anfang steht die Bestandsaufnahme. Eine komplette Erneuerung der Heizungsanlage kann teuer werden. Bei einer veralteten Anlage kann sich die Investition trotzdem lohnen. Unter Umständen reicht es aber auch, einzelne Komponenten zu erneuern oder das Gesamtsystem neu abzustimmen. Solche Lösungen sind kostengünstiger, können aber trotzdem zu nennenswerten Einsparungen führen. Diese Überlegungen zeigen schon, wie wichtig eine Bestandsaufnahme ist. Je mehr Informationen man im Vorfeld sammelt, desto geringer ist das Risiko, später unnötig viel Geld ausgeben zu müssen. Neben diversen anderen Verfahren bietet der Heizungsscheck einen guten Überblick über

den Sanierungsbedarf einer Heizungsanlage. Er wird von vielen Sanitärbetrieben und Schornsteinfegern durchgeführt, dauert etwa eine Stunde und kostet zwischen 100 € bis 200 €.

Heizungsoptimierung durch genaue Abstimmung aller Komponenten

Eine effektive Heizung benötigt vor allem einen hydraulischen Abgleich. Gerade bei älteren Heizungsanlagen wurde darauf in der Regel verzichtet. Gegebenenfalls müssen dazu die Thermostatventile ausgetauscht werden. Das Ziel der Maßnahme ist, dass alle Heizkörper der Gesamtanlage genau die Wärmemenge erhalten, die sie benötigen. Ein Fachmann untersucht die Anlage und berechnet die Heizlast für jeden Raum. Zusätzlich analysiert er die Rohrnetze und Heizflächen. Unter Umständen müssen auch Heizkörper ausgetauscht werden, um die Oberfläche zu vergrößern. Aus diesen Informationen ergibt sich der notwendige raumabhängige Wärmebedarf und der optimale Druck und Volumenstrom für die Heizung.

Häufig kann auch die Heizkurve angepasst werden mit dem Ziel, die Vor- und Rücklaufemperatur zu senken. Falls noch eine ältere und unregelmäßige Heizungspumpe verwendet wird, baut man beim hydraulischen Abgleich gleichzeitig eine regelbare Hocheffizienzpumpe ein. Neue Pumpen passen ihre Pumpleistung dynamisch dem Wärmebedarf an und verbrauchen nur ein Drittel des Stromes im Vergleich zu unregelmäßigen Pumpen. Sind die Rohrleitungen im Keller verlegt, kann durch bessere Dämmung eine Menge Energie gespart und können die Keller kühl gehalten werden. Ist man zu einer größeren Investition bereit, kann es sich bei einem älteren Kessel lohnen, diesen durch einen Brennwert-

kessel zu ersetzen oder auf eine Biomasseanlage umzustellen. Spätestens jetzt sollte man einen Energieberater zu Rate ziehen, nicht zuletzt um Fördermöglichkeiten zu untersuchen und eine Kombination mit Solarthermie zu prüfen.

Das KfW-Effizienzhaus

Die ganz große Lösung wäre allerdings die Sanierung zum KfW-Effizienzhaus. Da wäre neben der Heizungssanierung insbesondere die Wärmedämmung betroffen, die nach neuesten Standards ausgeführt sein müsste. Zusätzlich könnte man Überlegungen anstellen, die Dichtheit des Gebäudes zu verbessern, um ggf. eine automatische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung einbauen zu können oder die Heizkörper durch eine Flächenheizung zu ersetzen. Mit einer solchen Sanierung können Sie nicht nur Energiekosten sparen, sondern auch den Wert Ihrer Immobilie steigern, Ihren Wohnkomfort erhöhen und gleichzeitig von attraktiven Förderungen profitieren. Je energieeffizienter ein Haus oder eine Wohnung nach Abschluss der Bauarbeiten dasteht, desto attraktiver ist die Förderung. Gemessen wird die energetische Qualität dabei anhand der Referenzgrößen „Primärenergiebedarf“ und „Transmissionswärmeverlust“. Für beide definiert die Energieeinsparverordnung (EnEV) Höchstwerte, die ein vergleichbares Referenzgebäude einhalten muss. Ein KfW-Effizienzhaus 100 entspricht zum Beispiel den Vorgaben der EnEV. Ein KfW-Effizienzhaus 55 benötigt nur 55 % der Energie des vergleichbaren Referenzgebäudes nach EnEV. Aktuell gibt es im Rahmen einer Sanierung mit der KfW-Förderung folgende Standards: KfW-Effizienzhaus 55, 70, 85, 100, und 115. Je niedriger die Zahl, desto besser ist die Energieeffizienz und desto höher ist die Förderung. Nachfolgend zwei Beispiele für erforderliche Maßnahmen zum KfW-Effizienzhaus:

KfW-Effizienzhaus 115

- Gas-Brennwertheizung mit Solaranlage für Trinkwassererwärmung
- Außenwanddämmung
- Dachdämmung
- neue Fenster mit Doppelverglasung

KfW-Effizienzhaus 55

- Holzpellet-/Biomasseheizung oder Wärmepumpe
- Solaranlage für Trinkwassererwärmung
- Außenwanddämmung
- Dachdämmung und neue Fenster mit Dreifachverglasung und Spezialrahmen

Um Fördergelder zu bekommen, ist auf jeden Fall ein Energieberater einzuschalten, der die Sanierungsmaßnahmen plant, den Förderantrag stellt und die Einhaltung der technischen Mindestanforderungen bestätigt. ●●●



Gemeindewerke kompetent
sicher **Bad Sassendorf**
immer für Sie da GmbH & Co. KG

Preise 2016

Dies könnten Ihre Preise für Strom und Gas in Bad Sassendorf und Soest sein!

Strom <small>(Bruttopreis)</small>	Arbeitspreis <small>ct/kWh</small>	Grundpreis <small>(Euro/Jahr)</small>
	24,81	99,96

Gas <small>(Bruttopreis)</small>	Verbrauchspreis <small>ct/kWh</small>	Grundpreis <small>(Euro/Jahr)</small>
	5,78	113,05

Erhebliche **Einsparungen** gegenüber dem Grundversorger (www.rwe.de) sind möglich. Und das bei fairen Vertragsbedingungen ohne Kautions, ohne Vorkasse, ohne Langfrist-Bindung. Sehen Sie selbst oder lassen Sie sich einen ganz **unverbindlichen Preisvergleich** erstellen. Nutzen Sie Ihr **Sonderkündigungsrecht** bei Preiserhöhungen.

Gemeindewerke Bad Sassendorf GmbH & Co. KG,
 Eichendorffstr. 1, 59505 Bad Sassendorf
 Telefon: 02921/50581 * Telefax: 02921/505981
gemeindewerke@bad-sassendorf.de * www.gw-bad-sassendorf.de

Art der Förderung	Als Einzelmaßnahme (Heizungstausch)	Sanierung zum KfW-Effizienzhaus
Investitionszuschuss (Programm 430)	15% der förderfähigen Kosten, maximal 7.500 Euro Zuschuss pro Wohneinheit	bis zu 30% der förderfähigen Kosten, bis zu 30.000 Euro Zuschuss pro Wohneinheit
Zinsgünstiger Kredit (Programm 151/152)	0,75% Effektivzins auf 10 Jahre fest, maximal 50.000 Euro pro Wohneinheit Tilgungszuschuss von 12,5%	0,75% Effektivzins auf 10 Jahre fest, maximal 75.000 Euro pro Wohneinheit Tilgungszuschuss von bis zu 22,5%

Tabelle: KfW-Förderung im Überblick

Volle Töpfe für die Förderung von neuen Heizungsanlagen

Die Bundesregierung will die Energiewende beschleunigen. Deshalb wurde das Fördervolumen für Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen um 750 Millionen Euro aufgestockt und ein neues Energieeffizienz-Programm mit 165 Millionen Euro unterstützt. Das sind nur einige von vielen Töpfen, die sich Hauseigentümer bei Photovoltaik, Solarthermie oder der Modernisierung von Heizungsanlagen zu Nutze machen können. Seit dem 1. Januar 2016 fördert das Bundeswirtschaftsministerium mit dem „Anreizprogramm Energieeffizienz“, kurz APEE genannt, den Austausch alter und ineffizienter Heizungsanlagen durch Biomasseanlagen oder Wärmepumpen. Es ist eine Zusatzförderung zum „Marktanreizprogramm“, das die Bundesregierung schon seit geraumer Zeit anbietet, um die Energiewende voranzutreiben. Wer ohnehin mit dem Gedanken spielt, seine Heizung zu erneuern, sollte jetzt die Zeit nutzen. Das APEE ist nämlich auf drei Jahre begrenzt.

Bei zwei Einrichtungen können Sie Fördergelder beantragen: KfW und BAFA. Die KfW-Bankengruppe (ehemals Kreditanstalt für Wiederaufbau) und das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle haben ihre Förderrichtlinien in den vergangenen Monaten in vielen Bereichen überarbeitet. Private Bauherren profitieren in der Regel durch eine noch bessere Förderung. Hinzu kommen die historisch niedrigen Zinsen, die eine Investition in eine neue Heizung zusätzlich begünstigen.

KfW-Förderung

Es wird die Anschaffung einer neuen Heizung in Brennwertechnik, eines Blockheizkraftwerks oder eines Fernwärmeanschlusses gefördert. Die Förderung gibt es als Kredit und Zuschuss, wobei der Zuschuss nur für Gebäude mit bis zu zwei Wohneinheiten vergeben wird. Voraussetzungen für die Förderung sind:

- Die Bauanzeige oder der Bauantrag des Gebäudes müssen vor dem 01.02.2002 gestellt worden sein
- der Antrag muss vor Beginn der Sanierungsmaßnahme durch einen Energieberater gestellt werden
- die neue Heizung muss ein Brennwertgerät sein (nicht bei BHKWs und Fernwärmeanschlüssen)
- es muss ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

BAFA-Förderung

Soll ein Heizungssystem in Verbindung mit regenerativen Energien zum Einsatz kommen oder die Umgebungsenergie genutzt werden, so muss man für diese Anlagen die Förderung beim BAFA beantragen. In diesem Fall wird der Antrag erst nach dem Einbau der Heizungsanlage gestellt spätestens jedoch 9 Monate nach der Inbetriebnahme. Gefördert werden Solarthermieanlagen, Biomasseanlagen und Wärmepumpen.

Nachfolgend finden Sie in der nebenstehenden Tabelle eine Liste der Fördersummen für die Basisförderung, die vom BAFA vergeben werden.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit weitere Zusatzförderungen zu beantragen:

- Innovationsförderung
- Regenerativer Kombinationsbonus
- Effizienzbonus
- Kesseltauschbonus
- Wärmenetzbonus
- Optimierungsmaßnahmen.

Bei der KfW-Förderung muss der Antrag von einem Energieberater vor Umsetzung der Maßnahme gestellt werden. Ein Kostenvoranschlag muss vorliegen.

Bei der BAFA-Förderung muss der Antrag nach Fertigstellung der Anlage jedoch bis spätestens 9 Monate nach Inbetriebnahme gestellt werden. Es muss der ausgefüllte Förderantrag, die vollständige Rechnung und die unterschriebene Fachunternehmererklärung eingereicht werden. Bei Biomasseanlagen ist zusätzlich eine Schornsteinfegerabnahmebescheinigung vorzulegen. Obwohl nicht zwingend vorgeschrieben, sollte auch hier bei der Antragstellung ein Energieberater hinzugezogen werden, wenn man selbst nicht über genügend Fachkenntnisse verfügt. ●●●

Errichtung einer Solarkollektoranlage	Mindestförderung bzw. Basisförderung
3m ² bis 10m ² Bruttokollektorfläche (reine Warmwasserbereitung)	500 Euro
11m ² bis 40 m ² Bruttokollektorfläche (reine Warmwasserbereitung)	50 Euro pro m ² Bruttokollektorfläche
bis 14 m ² Bruttokollektorfläche (Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung)	2.000 Euro
15 m ² bis 40 m ² Bruttokollektorfläche (Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung)	140 Euro pro m ² Bruttokollektorfläche
Errichtung einer Biomasseanlage	
Pelletöfen mit Wassertasche 5 bis 25 kW	2.000 Euro darüber 80 Euro pro kW
Pelletkessel 5 bis 37,5 kW	3.000 Euro darüber 80 Euro pro kW
Pelletkessel mit Pufferspeicher (min. 30l/kW) 5 bis 43,7 kW	3.500 Euro darüber 80 Euro pro kW
Holzschneitzkessel mit Pufferspeicher (min 55l/kW)	pauschal 3.500 Euro pro Anlage
Scheitholzvergaserkessel mit Pufferspeicher (min. 55l/kW)	pauschal 2.000 Euro pro Anlage
Wärmepumpen	
elektrisch betriebene Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen	4.000 Euro (4.500 Euro bei Erdsondenbohrung)
elektrisch betriebene Luft/Wasser-Wärmepumpen	1.300 Euro (1.500 Euro bei Leistungsregelung)
gasbetriebene Wärmepumpen	4.500 Euro

Tabelle: BAFA-Förderung im Überblick



Klimaschutzmanagement im Kreis Soest

von Frank Hockelmann

Kreisweites Ressourceneffizienz-Projekt

„ÖKOPROFIT“ beendet erfolgreich erste Projekttrunde

Unternehmenskosten senken, die Umwelt entlasten und das eigene Image fördern; darauf zielt das Ressourceneffizienzprojekt „Ökoprofit“ ab, welches in seiner ersten Projekttrunde am 30.08.2016 mit einer feierlichen Auszeichnungsveranstaltung im Tagungs- und Kongresszentrum Bad Sassendorf beendet wurde. „Elf Unternehmen wurden durch Frau Landrätin Eva Irrgang und Herrn Staatssekretär Peter Knitsch als „Ökoprofit“-

Betriebe ausgezeichnet und sparen durch ihre Umweltprogramme bzw. die darin enthaltenen Maßnahmen nun jährlich 667.000 kWh Energie, 2.680 m³ Wasser und 77 t Abfall ein. Das bedeutet Kosteneinsparungen von jährlich 186.059 €. Insgesamt wurden durch das Projekt einmalige Investitionen in Höhe von 302.525 € ausgelöst“, berichtet Frank Hockelmann, Klimaschutzmanager des Kreises Soest.

Wir machen Wärme grün.

Fernwärme für Werl aus nachwachsenden Rohstoffen.
Bequem – sicher – CO₂-neutral

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

steag

www.steag-newenergies.com

Ausgezeichnete „Ökoprofit“-Betriebe Kreis Soest 2016 sind:

- Akzent Hotel Jonathan, Lippstadt
- büroorganisation strothkamp GmbH, Soest
- Ford Center Soest; Autohaus Kamen GmbH, Soest
- Heinrich Lübke Haus gGmbH, Möhnesee
- Hof Mues, Anröchte
- Justizvollzugsanstalt Werl
- PIEL Die technische Großhandlung GmbH, Soest
- Seniorenheim Sonneneck, Bad Sassendorf
- Strandhof Möhnesee Hotelpension und Ferienwohnungen
- Thermalbad Bad Sassendorf GmbH
- Zimmerei Müller GmbH, Soest

Wirtschaftlichere Unternehmen

Zahlreiche Verbesserungsmaßnahmen wurden durch die Betriebe unter dem Dach von „ÖKOPROFIT® Kreis Soest“ in den verschiedenen Umweltbereichen erarbeitet. In der Broschüre sind 81 dieser Maßnahmen in den Umweltprogrammen der einzelnen Betriebe dargestellt. Eine Vielzahl davon konnte bereits innerhalb der Projektlaufzeit umgesetzt werden. Bei mehr als der Hälfte der Maßnahmen (46) lassen sich die erzielten Effekte zum offiziellen Projektabschluss bereits monetär bewerten. Das heißt, sowohl die Investitionen als auch die Einsparungen der Maßnahmen sind bereits bekannt.

Diese monetär bewertbaren Einsparungen belaufen sich auf rund 186.000 Euro. Ihnen steht eine einmalige Investitionssumme von rund 303.000 Euro gegenüber. Im Schnitt rechnen sich die getätigten Maßnahmen demnach schon nach ca. 1,7 Jahren.

Von den Gesamteinsparungen werden mehr als 50 Prozent durch Maßnahmen erzielt, die ohne finanziellen Einsatz zu haben sind. Durch diesen Umweltschutz zum Nulltarif bleiben mehr als 95.000 Euro pro Jahr in den Kassen der Teilnehmer. Gut 32 Prozent der Einsparungen basieren auf Maßnahmen, die sich in weniger als einem Jahr rechnen – zusammen mit den Einsparungen, die ohne Investition erzielt wurden, ergibt dies fast 85 Prozent der gesamten Einsparsumme.

Gut 13 Prozent der Gesamteinsparung basieren auf 10 Maßnahmen die sich erst in mehr als drei Jahren amortisieren. Hier handelt es sich schwerpunktmäßig um Investitionen in neue Anlagentechnik wie z.B. zur Wärmeerzeugung oder Druckluftheizung.

Und ebenso wichtig sind auch die weiteren 35 Maßnahmen, die bisher noch nicht in die monetäre Auswertung eingehen, weil sie noch auf die Umsetzung warten, noch in Arbeit sind oder sich nicht beziffern lassen.

Angesichts dieser ökonomischen Bilanz ist die Anfangsfrage beim Start von ÖKOPROFIT® eigentlich umzudrehen: Nicht „Warum sollten Betriebe mitmachen?“ müsste sie lauten, sondern „Warum werfen viele Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere, ihr Geld weiterhin zum Fenster hinaus?“

Teilnahmeinteresse?

Unternehmen, welche an der Teilnahme an ÖKOPROFIT interessiert sind, können mit dem Klimaschutzmanager des Kreises Soest, Frank Hockelmann, Telefon 02921/30-2642 bzw. frank.hockelmann@kreis-soest.de Kontakt aufnehmen.

Alternativ mit Herrn Artjom Hahn, Förderlotse der wfg Wirtschaftsförderung Kreis Soest GmbH, Telefon 02921/30-2265 bzw. artjom.hahn@kreis-soest.de.

Allgemeine Informationen zum jeweiligen Projektlauf gibt es im Internet unter www.klimaschutz-kreis-soest.de. Dort gibt es auch die Dokumentationsbroschüre mit allen Projektergebnissen zum Download. ●●●

Amortisationskategorie	Einsparungen in Euro/Jahr	Investitionen in Euro	Anzahl der Maßnahmen
Maßnahmen ohne Investition	95.527	0	15
kleiner 1 Jahr	59.641	18.981	13
1 bis 3 Jahre	5.999	9.254	8
größer 3 Jahre	24.892	274.290	10
Summe der Maßnahmen	186.059	302.525	46

Amortisationszeit der Maßnahmen

Termine

Nachhaltiger Konsum

Suffizienz: Wie viel ist genug?

19. September 2016 um 20:00 Uhr

Referent: Dipl.-Ing. Hubertus Pieper
Bürgerzentrum „Alter Schlachthof“, Ulrichertor 4, 59494 Soest
Veranstaltungspreis: kostenlos
Infos: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand
Telefon: 02921/9819072

Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest

Vorstellung der Netzwerkinitiative

21. November 2016 um 20:00 Uhr

Referent: Frank Hockelmann
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.energiezumanfassen.de zum Abruf bereit.

HAUS & WOHNEN Dortmund 2016

Die Messe HAUS & WOHNEN Dortmund ist die Messe für Bauen, Renovieren und Energiesparen im Rahmen des DORTMUNDER HERBST.

Zahlreiche Aussteller präsentieren auf der HAUS & WOHNEN Messe Dortmund ihre Produkte, Dienstleistungen, Anregungen und Tipps rund um die Immobilie. Das Angebotsspektrum umfasst dabei die Themenbereiche Hausbau, Ausbau und Modernisierung, Erneuerbare Energien, Sicherheitstechnik für Privathaushalte oder auch Finanzierung und Fördermittel. Verschiedene Sonderschauen zu aktuellen, Bau-, Wohn- und Energiethemen, runden das Angebot der HAUS & WOHNEN Dortmund Messe für Wohnungseigentümer und Eigenheimbesitzer ab.

Veranstaltungstermine:

29. September 2016	von 10:00 - 18:00 Uhr
30. September 2016	von 10:00 - 18:00 Uhr
01. Oktober 2016	von 10:00 - 18:00 Uhr
02. Oktober 2016	von 10:00 - 18:00 Uhr
03. Oktober 2016	von 10:00 - 18:00 Uhr

Veranstaltungsort:

Messe Westfalenhallen Dortmund GmbH,
Rheinlanddamm 200, 44139 Dortmund

Veranstaltungspreis:

Tageskarte:	9,00 Euro
Tageskarte ermäßigt:	7,00 Euro

Nähere Informationen:

Messe Westfalenhallen Dortmund GmbH
Strobelallee 45, 44139 Dortmund
Telefon: 0231/1204-521
E-Mail: messe@westfalenhallen.de
Internet: www.messe-dortmund.de

Baumesse Dortmund 2016

Die Baumesse Dortmund ist eine Messe für Alles rund ums Haus. Mehr als 160 Aussteller präsentieren auf der Baumesse Dortmund ihre Produkte, Dienstleistungen und neuesten Trends rund um Bauen, Energiesparen, Wohnen und Einrichten sowie Garten, Freizeit und Lifestyle oder auch Multimedia, Technik und Elektronik.

Abgerundet wird die Dortmunder Baumesse mit kostenlosen Fachvorträgen erfahrener Referenten zu hochaktuellen Themen.

Veranstaltungstermine:

14. Oktober 2016	von 11:00 - 18:00 Uhr
15. Oktober 2016	von 11:00 - 18:00 Uhr
16. Oktober 2016	von 11:00 - 18:00 Uhr

Veranstaltungsort:

Revierpark Wischlingen GmbH, Höfkerstraße 12, 44149 Dortmund

Veranstaltungspreis:

Tageskarte:	5,00 Euro
-------------	-----------

kostenfrei für Kinder und Jugendliche bis 16 Jahre

Nähere Informationen:

Revierpark Wischlingen GmbH, Höfkerstraße 12, 44149 Dortmund
Telefon: 0231/917071-0
E-Mail: info@wischlingen.de
Internet: <http://www.wischlingen.de>

Energieberatung der Stadt Lippstadt

Mit der städtischen Energieberatung bietet die Stadt Lippstadt ein neutrales Informationsforum für alle Fragestellungen zum energiesparenden Bauen und Sanieren. Gerade in Zeiten steigender Energiepreise senkt energiesparendes und ökologisches Bauen nicht nur die Nebenkosten, sondern erhöht gleichzeitig den Wohnkomfort. Die städtische Energieberatung ist eine Kooperation mit Lippstädter Handwerksbetrieben, Ingenieurbüros, Schornsteinfegermeistern und dem Fachhandel. Seit 2001 informieren die Fachleute monatlich gemeinsam mit der Sparkasse Lippstadt und der Volksbank Lippstadt zu allen Themen rund um Technik und Finanzierung von energiesparenden Bau- und Sanierungsmaßnahmen.

In den monatlichen Vortragsveranstaltungen werden Basisinformationen vermittelt und bei Bedarf wird auch an Fachberater verwiesen. Die Veranstaltungen richten sich an alle interessierten Bürger. Fachleute aus Handwerk und Handel sowie Lippstädter Kreditinstitute informieren neutral und unabhängig.

Veranstaltungstermin:

07. November 2016 von 18:00 - 19:30 Uhr

Veranstaltungsort:

Sitzungssaal des Stadthauses, Ostwall 1, 59555 Lippstadt

Veranstaltungspreis:

kostenlos

Nähere Informationen:

Stadt Lippstadt, Ostwall 1, 59555 Lippstadt
Beate Gramckow
Telefon: 02941/980-600
Internet: www.lippstadt.de/energieberatung

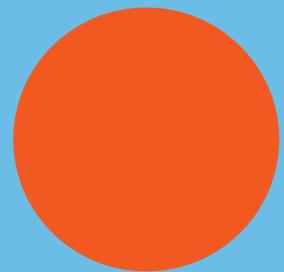
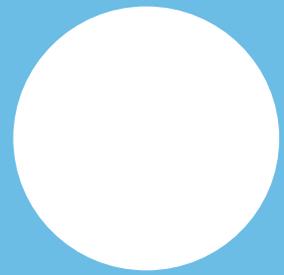
www.energiezumanfassen.de



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** 