

Mit
Kostenvergleich
aktueller
Heizsysteme



Plus machen mit Öl + Solar

Ratgeber für Modernisierer und Bauherren
Das Plus an:

- Wirtschaftlichkeit
- Klimaschutz
- Sicherheit

Mehr Informationen unter www.oelheizung.info

iwo
Institut für Wärme
und Oeltechnik

Inhalt

Machen Sie Plus mit Öl + Solar	3
Einleitung	
Das Plus an Wirtschaftlichkeit	4
Die Kostenvorteile moderner Öl-Brennwerttechnik	
Das Plus an Klimaschutz	6
Effizient und klimaverträglich heizen	
Das Plus an Sicherheit	8
Sichere Aussichten für zuverlässige Wärme	
Das Plus an Technik	10
Technische Neuerungen eröffnen neue Möglichkeiten	
Modernisieren mit Plus	14
Die Modernisierung mit moderner Öl-Brennwerttechnik	
Neu bauen mit Plus	22
Moderne Öl-Brennwertheizsysteme im Neubau	
Das Plus an Förderung	28
Förder- und Beratungsangebote – mit Fragebögen für kostenlose Fördermittel- und Energiesparauskunft sowie mit ausführlichen Kostenvergleichstabellen	
Gerätehersteller informieren	42

+ Machen Sie Plus mit Öl + Solar

Ganz gleich, ob Sie modernisieren wollen oder einen Neubau planen: Bei der Wahl einer neuen Heizung gilt es heute, viele Faktoren zu berücksichtigen. Moderne Technologien bieten Ihnen neue Möglichkeiten. Gleichzeitig müssen Sie aktuelle Verordnungen und zukünftige Entwicklungen im Blick behalten. Dazu kommen Ihre persönlichen Vorlieben in Bezug auf Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz. Mit den Öl-Brennwertheizungen der neuesten Generation steht Ihnen eine komfortable Lösung zur Verfügung, die alle diese Ansprüche erfüllen kann – auch die des Gesetzgebers.

Die moderne Öl-Brennwerttechnik ist verbrauchsarm, hocheffizient und ideal kombinierbar mit erneuerbaren Energien. Besonders in Verbindung mit Solarthermie sichert sie Ihnen eine ganze Reihe von Vorteilen. Sie liefert zuverlässig und sparsam genau die Wärme, die Sie gerade benötigen. Bei einem Höchstmaß an Flexibilität für zukünftige Entwicklungen im Technologie- und Energiebereich. Auf den folgenden Seiten können Sie sich davon überzeugen, wie viele Vorteile in Heizen mit Öl + Solar stecken. Und Sie werden feststellen: Öl-Brennwertheizungen sind die Zukunft.

Das Plus an Wirtschaftlichkeit

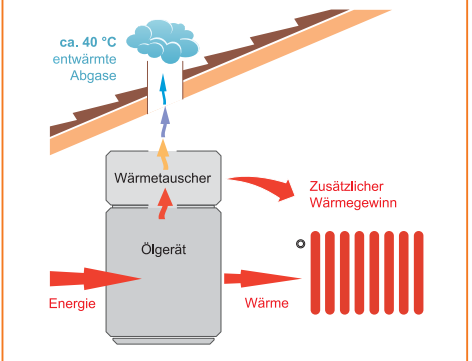
Die technische Entwicklung der letzten Jahre hat dafür gesorgt, dass Heizen mit Öl heute so effizient ist wie nie zuvor. Wie sparsam neue Öl-Brennwertgeräte arbeiten, wird am Beispiel der Modernisierung besonders anschaulich: Allein der Austausch eines alten Standardheizkessels durch eine neue Öl-Brennwertheizung spart bis zu 30 % Energiekosten. Ölheizungs-Modernisierer profitieren zusätzlich von dem relativ geringen Aufwand einer Kesselsanierung. Denn eine Sanierung ist meist günstiger als ein Systemwechsel.

Der Energieträger Heizöl bietet noch einen weiteren wirtschaftlichen Vorteil: den eigenen Tank. Im Gegensatz zu leitungsgebundenen Energieträgern müssen Sie keine Grundgebühr bezahlen. Und wenn Sie beim Füllen Ihres Energievorrats die günstigen Marktphasen für Heizöl ausnutzen, können Sie noch einmal Kosten sparen.

Das Prinzip der Öl-Brennwerttechnik

Öl-Brennwerttechnik ist deshalb so effizient, weil sie auch die Abgaswärme nutzt. Energie, die bei herkömmlichen Heizkesseln einfach durch den Schornstein entweicht, wird bei einer Öl-Brennwertheizung wieder in das Heizsystem zurückgeführt und zur Wärmegewinnung eingesetzt. Durch dieses geniale Prinzip geht fast keine Energie verloren und die Heizung erreicht einen Nutzungsgrad von nahezu 100 %.

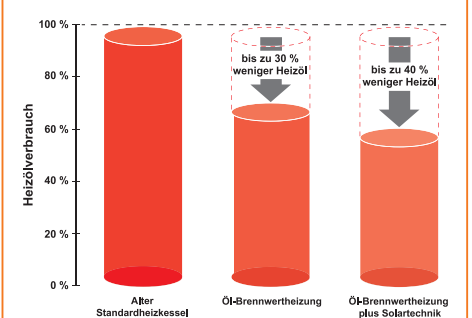
Abgasnutzung mit Öl-Brennwerttechnik



Mit Solarwärme insgesamt um bis zu 40% günstiger heizen

Die Kombination aus moderner Öl-Brennwertheizung und Solarthermie wirkt sich gleich in mehrfacher Hinsicht günstig aus: Im Sommer kann die Solarwärme den gesamten Warmwasserbedarf decken. Das reduziert die Energiekosten im Vergleich zu einer alten Standardölheizung um bis zu 40 %. Und weil das Öl-Brennwertgerät jederzeit schnell und flexibel so viel Wärme liefert, wie gerade benötigt wird, kann es die schwankenden Wärmemengen aus der Solaranlage optimal ausgleichen. Eine wesentliche Voraussetzung, damit Sie die Kraft der Sonne wirtschaftlich, sicher und komfortabel nutzen können.

Energieeinsparung durch Öl-Brennwertheizung plus Solartechnik





Das Plus an Klimaschutz

Je effizienter die Energie aus dem Heizöl genutzt wird, desto weniger Emission fällt an. Moderne Öl-Brennwerttechnik erreicht einen Nutzungsgrad von annähernd 100 %. So lässt sich in Verbindung mit Solarthermie zur Warmwasserbereitung der Brennstoffbedarf um bis zu 40 % zu reduzieren – und damit fallen auch entsprechend weniger Emissionen an. Die perfekte Verbindung aus Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz.

Öl + Solar ist bei Ölkunden die Nummer 1

Kein Wunder also, dass heute schon mehr als jeder zweite Ölkunde bei der Modernisierung seine Brennwertanlage mit Solar kombiniert. Ein Duo, bei dem sich die Stärken beider Wärmequellen ideal ergänzen. Solarthermie ist die technisch ausgereifte und umweltfreundliche direkte Umwandlung von Sonnenstrahlen in Wärme. Und der Öl-Brennwertkessel stellt sicher, dass die Wärme zu jeder Zeit in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Mit seinem hohen Wirkungsgrad ist er das flexible, hocheffiziente und klimaschonende Basisheizsystem für die Solarwärme.

Erneuerbare Energien in der Praxis

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Wärme aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Während die Nutzung von Erd- und Umweltwärme relativ neu ist, haben sich Solarwärme und Biomasse bereits seit Jahren bewährt. Viele namhafte Hersteller haben leistungsfähige Solarthermie-Anlagen und Holzkaminöfen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung in ihrem Programm. Eine Öl-Brennwertanlage ist die ideale Basis, um sie komfortabel und sicher zu nutzen.

Noch klimaschonender mit schwefelarmem Heizöl

Der Einsatz von schwefelarmem Heizöl macht die Heizung noch klimaschonender. Durch seinen geringen Schwefelgehalt verbrennt es besonders sauber und hinterlässt so gut wie keine Rückstände. Das schwefelarme Heizöl wurde für die Öl-Brennwerttechnik entwickelt, seine positiven Eigenschaften kommen aber auch in konventionellen Heizkesseln zur Geltung. So sorgt es für eine konstant hohe Energieausnutzung, was die Effizienz der Heizung steigert und Energie spart. Und genauso sauber, wie es verbrennt, riecht es auch: Schwefelarmes Heizöl ist aufgrund besonderer Herstellungsverfahren geruchsneutralisiert.



Bioheizöl: ein neues Plus für die Umwelt

Als Bioheizöl bezeichnet man schwefelarmes Heizöl, dem Biokomponenten aus nachwachsenden Rohstoffen beigemischt werden. Nach Angaben der Geräteindustrie kann Bioheizöl mit bis zu fünf Prozent Bioanteil in neuen Ölheizgeräten und Tanks sowie in den bestehenden Ölheizungen eingesetzt werden, d. h. es ist zumeist keine technische Anpassung notwendig. Einzelne Hersteller haben darüber hinaus ihre neuen Öl-Brennwertheizungen und Tanks für den Einsatz von normgerechtem Bioheizöl mit einem Anteil von bis zu 10 Prozent freigegeben. Flüssige Biobrennstoffe sollten in energiesparenden Gebäuden und effizienten Heizungsanlagen verantwortungsbewusst verwendet werden. Der erforderliche Pflanzenanbau und die Produktionsstandards müssen selbstverständlich anerkannte ökologische und soziale Standards erfüllen.



Das Plus an Sicherheit

Sie wünschen sich behagliche Wärme, auf die Sie jederzeit zählen können? Eine moderne Öl-Brennwertheizung verbindet die Zuverlässigkeit eines bewährten Systems mit den Anforderungen der Zukunft: Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung und Flexibilität. Damit ist sie der optimale Partner für eine sichere Nutzung von Solarenergie. Denn die Wärmeleistung der Sonne schwankt witterungsbedingt. Für gleichmäßige Wärme benötigen Sie zusätzlich eine flexible Basisheizung – wie ein modernes Öl-Brennwertgerät.

Ein Energieträger mit viel Potenzial

Heizöl ist seit Jahrzehnten einer der bedeutendsten Wärmelieferanten. Aus gutem Grund: Es speichert viel Energie auf kleinem Raum. In einem Liter Heizöl nach DIN-Norm steckt z. B. genug Energie, um den täglichen Warmwasserbedarf eines 3-Personen-Haushalts zu decken. Würden Sie dieselbe Energiemenge z. B. in Form von Holzpellets vorhalten wollen, dann bräuchten Sie deutlich mehr Platz.

Eine Reihe von Fakten sorgt dafür, dass Sie sich auch in Zukunft auf eine sichere Versorgung mit diesem einzigartigen Energieträger verlassen können:

- Weltweit sind ca. 580 Milliarden Tonnen an Ölvorkommen nachgewiesen.
- Das Erdöl für Deutschland kommt aus ca. 30 Ländern. Daher gibt es keine einseitigen Abhängigkeiten.
- Die Lieferung flüssiger Brennstoffe erfolgt über vielfältige und flexible Versorgungswege. Heizöl kann per Pipeline, Bahn, Schiff und Tankwagen überallhin transportiert werden.
- Öl ist der einzige Energieträger, bei dem Sie sich nicht nur auf Ihren persönlichen Vorrat in Ihrem Tank verlassen können. Sondern ebenso auf eine gesetzlich vorgeschriebene nationale Erdölbevorratung.

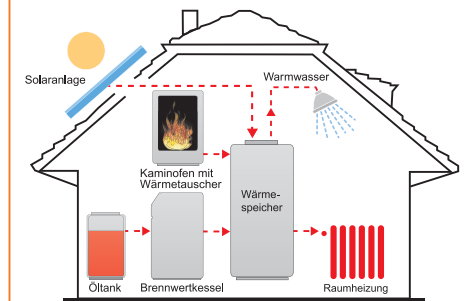
All das gibt Ihnen die Sicherheit, dass Ihnen der Energieträger Heizöl noch lange zuverlässig zur Verfügung steht. Und das zu einem Preis, der in den letzten 20 Jahren häufig günstiger war als die gleiche Energiemenge aus Erdgas.

Planungssicherheit für die Zukunft

Mit einer neuen Öl-Brennwertheizung legen Sie Ihr Fundament für modernes Heizen. Nach dem Baukastenprinzip können Sie weitere Wärmequellen damit kombinieren. Zum Beispiel Solarthermie zur Trinkwassererwärmung. Über einen Wärmespeicher lässt sich die Solarwärme auch zur Heizungsunterstützung

einsetzen. Schließen Sie dann noch einen Holzkaminofen an, können Sie gleich mit drei verschiedenen Energieträgern heizen: mit Heizöl, Sonnenenergie und Holz. Je nachdem, wie viel Wärme Sie gerade wünschen oder welcher Energieträger gerade günstig ist. Wie immer Sie sich entscheiden: Eine gute Gebäudedämmung lässt Sie noch weniger Energie verbrauchen. Eine Maßnahme, die Sie auch nachträglich durchführen können. Ihre Heizung passt sich dem neuen Wärmebedarf einfach an.

Hybrid-Heizung mit Öl-Brennwerttechnik





Das Plus an Technik

Eine moderne Ölheizung hat nur noch wenig gemeinsam mit dem Bild, das viele im Kopf haben. Heizungs- und Tankanlagen sind heute so kompakt gebaut, dass man sie bequem nebeneinander in einem 2 m² großen Abstellraum aufstellen kann. Moderne Kunststoff-Sicherheitstanks sind dank neuer Werkstofftechnologien über ihr gesamtes Lebensalter hinweg geruchsdicht. Die vielen technischen Neuerungen und Details zu einem Konzept zusammenzufügen, ist Sache Ihres Heizungsbauers. Dennoch lohnt es sich, wenn Sie sich mit den wichtigsten Fortschritten vertraut machen.

ob Sie zusätzlich Solarthermie nutzen bzw. wie gut Ihr Haus gedämmt ist. Eine wichtige Rolle spielt auch die Art der Warmwasserbereitung. Soll sie zentral über den Heizkessel erfolgen, was die ökonomischste Variante ist, dann sollte die Kesselleistung bei einem Speichervolumen von 120 bis 160 Litern aus Komfortgründen mindestens 15 kW betragen.

Öl-Brennwertheizkessel

Die Brennwerttechnik markiert einen Quantensprung in der Heiztechnik. Sie erreicht einen Wirkungsgrad von nahezu 100 %, weil auch die Abgaswärme zum Heizen genutzt wird. Das spart bis zu 30 % Energie im Vergleich zu einem Standardheizkessel. Welche Leistung ein Öl-Brennwertkessel in Ihrem Einfamilienhaus haben sollte, hängt unter anderem davon ab,

Die Solarthermie

Solarthermie wandelt Sonnenenergie direkt in Wärme um. Die durch die Kollektoren fließende Flüssigkeit wird von den Sonnenstrahlen erwärmt. Die erwärmte Flüssigkeit wird zur Heizungsanlage geleitet, wo sie die gespeicherte Wärme wieder abgibt, zum Beispiel für die Trinkwassererwärmung. Bei Bedarf heizt das Öl-Brennwertgerät das vorgewärmte Wasser nach. Ein einfaches Prinzip, das sich bereits in über 800.000 Solarthermie-Anlagen in ganz Deutschland bewährt hat. Zur Trinkwassererwärmung genügen pro Person 1 bis 1,5 m² Kollektorfläche auf dem Dach. Für Trinkwasser und Heizungsunterstützung benötigt ein typisches Einfamilienhaus insgesamt etwa 15 m² Kollektorfläche.

Der Holzkaminofen

Ein wasserführender Holzkaminofen wird an das Heizsystem angeschlossen. So beheizt der Holzkaminofen nicht nur den Raum, in dem er steht, sondern auch ergänzend zum Heizkessel das gesamte Gebäude. Sie benötigen dafür Vor- und Rücklaufleitungen zum Heizungsnetz. Und ein Reglerventil, das bei Kaminbetrieb den Heizkessel abschaltet und das Warmwasser aus dem Kaminofen in das Heizungsnetz einspeist.



Der Warmwasserspeicher

Der Warmwasserspeicher stellt sicher, dass genügend warmes Wasser für Ihr ganzes Haus komfortabel zur Verfügung steht. Dementsprechend sorgfältig sollten Sie Art und Größe des Speichers planen. In einem 4-Personen-Haushalt mit einer Öl-Brennwertheizung wird ein Speichervolumen von 120 bis 160 l benötigt.

Wird zusätzlich Solarthermie genutzt, sollte der Speicher etwa doppelt so groß sein, das bedeutet 240 bis 310 l. Weil diese Speicher je einen Anschluss für Solarwärme und für das Öl-Brennwert-Gerät besitzen, bezeichnet man sie als bivalente Warmwasserspeicher.

Wollen Sie die Solarthermie zur Trinkwassererwärmung und zur Heizungsunterstützung einsetzen, dann benötigen Sie einen Warmwasserspeicher, der für diese Nutzung geeignet und ausgelegt ist.

Der richtig ausgewählte Speicher als zentrales Element Ihrer Heizungsanlage eröffnet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Energieträger gleichzeitig zu nutzen. Durch den Anschluss eines Kaminofens können Sie zum Beispiel die Vorteile von Sonne, Holz und Heizöl zu einem optimalen Energiemix verbinden.

Die Tankanlage

Moderne Tankanlagen speichern Ihren persönlichen Energievorrat platzsparend, sicher und geruchsneutral. Da sie heute meist doppelwandig ausgeführt sind, gehören zusätzliche Auffangwannen der Vergangenheit an. Besonders platzsparend ist ein Erdtank. Nach Durchführung geeigneter Zusatzmaßnahmen ist ein Erdtank auch in Gebieten mit hohem Grundwasserstand und in gefährdeten Hochwassergebieten einsetzbar.

Das Luft-Abgas-System (LAS)

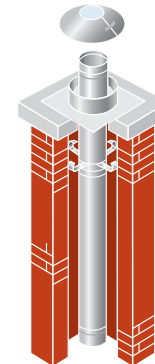
Bei alten Heizungsanlagen wird die Verbrennungsluft meist einfach aus dem Aufstellraum entnommen, während das Abgas über eine Leitung nach außen abgeführt wird. Bei einem Luft-Abgas-System (LAS) erfolgen Zuführung von Verbrennungsluft und Abgasführung auf ein und demselben Weg. Das System besteht aus zwei ineinander angeordneten Rohren. Während im inneren Rohr das Abgas ins Freie strömt, strömt im äußeren Rohr die Verbrennungsluft zum Heizkessel und wird dabei vorgewärmt. Das erhöht die Energieeffizienz der Heizungsanlage zusätzlich und ermöglicht eine erhebliche Energieeinsparung.



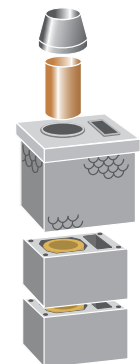
Verschiedene Möglichkeiten der Abgasführung



Doppelwandige Abgasleitung aus Edelstahl oder Kunststoff (Luft-Abgas-System)



Abgasleitung im Schornstein



Fertigschornstein (Luft-Abgas-System)



Modernisieren mit Plus

Mehr Heizkomfort, weniger Energiekosten, Verbesserung der Klimabilanz – die Gründe für eine Heizungsmodernisierung sind vielfältig. Wenn auch Sie darüber nachdenken, ob Sie Ihre Heizung modernisieren sollen, dann kann man Ihnen nur empfehlen: Zögern Sie nicht zu lange, Ihre Pläne in die Tat umzusetzen. Der Einspareffekt einer neuen Öl-Brennwertheizung kann beträchtlich sein. Und der Aufwand ist geringer, als Sie vielleicht denken. Auf den folgenden Seiten finden Sie Antworten auf die wichtigsten Fragen rund um die Heizungsmodernisierung.

Wann empfiehlt sich eine Modernisierung?

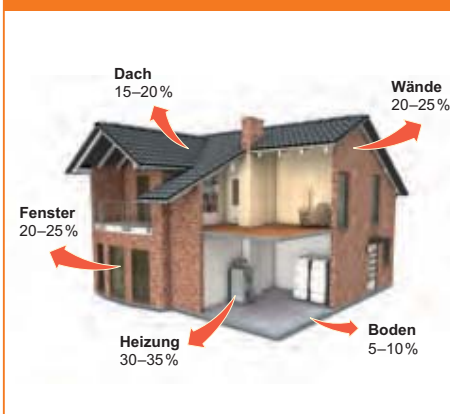
Eine Modernisierung empfiehlt sich bereits, wenn nur einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Ihr Heizgerät ist mehr als 20 Jahre alt oder fällt häufig aus
- Bei Heizungsbetrieb erwärmt sich der Heizungskeller auf über 20 °C
- Der Energieausweis Ihres Gebäudes weist einen zu hohen Energieverbrauch aus
- Sie wollen den Wert Ihrer Immobilie steigern

Was soll als Erstes modernisiert werden?

Bevor Sie eine Modernisierung planen, lohnt sich der Blick auf Ihr Haus als Ganzes. Was für eine Heizung haben Sie? Wo können Sie Energie sparen? Und welche Maßnahme bringt wie viel Einsparung? Den optimalen Spareffekt erzielt natürlich die energetische Komplettanierung des Gebäudes. Wer sowohl die Heizungsanlage als auch die Wärmedämmung auf den neuesten Stand bringt, kann bis zu 70 % Energiekosten sparen. Um möglichst schnell Energie zu sparen, ist es meist am wirtschaftlichsten, zuerst die Heizungstechnik zu modernisieren. Denn die Dämmung von Bestandsgebäuden ist aufwendig und teuer. Eine neue Öl-Brennwertheizung lässt sich hingegen relativ schnell und einfach installieren.

Typische Wärmeverluste eines frei stehenden Einfamilienhauses (Baujahr vor 1995)



Ein neues Öl-Brennwertgerät ist ein guter Anfang

Mit einem modernen Öl-Brennwertgerät können Sie Ihre Energiekosten um bis zu 30 % senken. Und Sie können es auch in einem nachträglich gedämmten Gebäude mit gleich hoher Effizienz weiter betreiben. Das Öl-Brennwertgerät passt sich dem niedrigeren Energiebedarf einfach an. Darum ist es auch die ideale Basis für den zusätzlichen Einsatz erneuerbarer Energien. Sie können es mit Solarthermie zur Warmwasserbereitung kombinieren. Oder mit einer Solarthermie-Anlage zur Heizungsunterstützung. Oder zusätzlich mit einem Holzkaminofen. Je nach Wunsch und den zur Verfügung stehenden Investitionsmitteln.

Technische Fragen bei einer Modernisierung

Beim Planen Ihrer Modernisierung sollten Sie einige technische Details bedenken. So sind moderne Öl-Brennwertgeräte kleiner und leistungsfähiger, das eröffnet Ihnen mehr Spielraum. Angaben zur richtigen Kesselleistung finden Sie auf Seite 10. Wenn Sie zusätzlich Solarwärme oder einen Holzkaminofen nutzen wollen, benötigen Sie einen geeigneten Wärmespeicher. Sie können natürlich zuerst nur die neue Öl-Brennwertheizung installieren und die weiteren Wärmequellen nachträglich anschließen. Dann sollten Sie gleich einen Wärmespeicher einbauen, der für die spätere Nachrüstung geeignet ist.

Die optimale Abgasanlage




Weil die Öl-Brennwerttechnik auch die Abgaswärme zum Heizen nutzt, sinkt die Temperatur der Abgase. Der Schornstein muss deshalb feuchtigkeitsunempfindlich sein. In der Regel kann man bestehende Schornsteine umrüsten. Es lohnt sich aber, über die Installation eines Luft-Abgas-Systems (LAS) nachzudenken. Damit können Sie die Energieeffizienz Ihrer Heizungsanlage steigern. In jedem Fall sollten Sie Ihren Schornsteinfeger im Vorfeld hinzuziehen und über die Modernisierung informieren.

Die optimale Tankanlage

Ihren alten Heizöltank müssen Sie nicht unbedingt erneuern. Um sicherzugehen, dass er noch alle Sicherheits- und Qualitätsstandards erfüllt, empfiehlt sich ein so genannter Tank + Technik-Check. Dabei kontrollieren speziell geschulte Handwerker den Tank und typische Verschleißteile. Ein neuer Tank kann allerdings entscheidende Vorteile bieten. Moderne Kunststofftanks sind platzsparend, sicher und mit einer dauerhaften Geruchssperre ausgestattet. Das eröffnet Ihnen neue Aufstellmöglichkeiten, zum Beispiel, um Platz zu gewinnen.



Einsatz effizienter Heiztechnik + erneuerbarer Energien

	Durchschnittliche Investitionskosten ¹	Maximales Einsparpotenzial pro Einzelmaßnahme ¹	
		Austausch Öl-Standardkessel (Baujahr vor 1986)	Austausch Öl-Niedertemperaturkessel (Baujahr 1987–1994)
 Neues Öl-Brennwertgerät	8.050 Euro	29%	13%
 Neues Öl-Brennwertgerät + Solaranlage zur Trinkwassererwärmung	12.750 Euro	37%	24%
 Neues Öl-Brennwertgerät + Solaranlage zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	19.150 Euro	42%	30%

Verbesserung der Gebäudedämmung

	Durchschnittliche Investitionskosten ²	Maximales Einsparpotenzial pro Einzelmaßnahme ³
 Dachdämmung	20.000 Euro 145 Euro/m ²	20%
 Außenwanddämmung	30.000 Euro 110 Euro/m ²	25%
 Keller- oder Bodenplattendämmung	6.000 Euro 60 Euro/m ²	10%
 Fenstererneuerung	18.000 Euro 537 Euro/m ²	25%

Quellenangaben: ¹IWO-Berechnungen auf Basis von Praxisbeispielen zum Vergleich von Heizsystemen im Modernisierungsfall, Stand 2010
²Mittelwerte aus den Planungsdaten der Energieberatungsberichte aus der IWO-Aktion Energie-Gewinner, Stand Juni 2010
³BINE Informationsdienst



Ein Blick auf die Modernisierungskosten

Eine Heizungsmodernisierung ist wirtschaftlich betrachtet eine gute Entscheidung. Allerdings fallen zunächst einmal natürlich Kosten an. Wenn Sie eine alte Ölheizung im Haus haben, ist es in der Regel günstiger für Sie, die Ölheizung zu erneuern, als auf ein anderes Heizsystem umzusteigen. Zum einen entfallen die Umstellungskosten für einen Energieträgerwechsel. Und zum anderen können Sie Teile der alten Heizung in der Regel einfach weiter nutzen, wie z. B. Ihren Tank. So macht sich Ihre neue Öl-Brennwertheizung meist schon nach kurzer Zeit bezahlt. Schließlich sparen Sie vom ersten Tag an Energiekosten. Wenn Sie alle Kosten für die verschiedenen Heizsysteme vergleichen, dann können Sie einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vorteil von Heizen mit Öl entdecken: Im Gegensatz zu

Modernisieren mit Öl ist oft günstiger als ein Systemwechsel

	Ist Zustand Ölheizung vor 1986	Modernisierung mit Öl-Brennwertheizung + Solaranlage (Warm- wasserbereitung)	Umstellung auf Gas- Brennwertheizung + Solaranlage (Warm- wasserbereitung)	Umstellung auf Strom-Wärmepumpe mit Erdsonde/ Erdkollektor	Umstellung auf Holzpellettheizung
Jahresbrennstoffmenge	3.500 Liter Heizöl	2.191 Liter Heizöl	2.120 m ³ Erdgas	7.849 kWh el. Strom	7.095 kg Holzpellets
Brennstoffkosten	66,65 Cent/Liter ($\hat{=}$ 6,24 Cent/kWh)	66,65 Cent/Liter ($\hat{=}$ 6,24 Cent/kWh)	64,00 Cent/m ³ ($\hat{=}$ 5,72 Cent/kWh) zzgl. Grundgebühr	15,47 Cent/kWh zzgl. Grundgebühr	22,40 Cent/kg ($\hat{=}$ 4,24Cent/kWh)
Jährliche Verbrauchskosten (Energie und Hilfsenergie)	2.494,- Euro	1.607,- Euro	1.656,- Euro	1.411,- Euro	1.741,- Euro
Jährliche Betriebskosten (z. B. Wartung, Schornsteinfeger)	265,- Euro	250,- Euro	180,- Euro	60,- Euro	340,- Euro
Summe	2.759,- Euro	1.857,- Euro	1.836,- Euro	1.471,- Euro	2.081,- Euro
Einmalige Investitionskosten (Material und Lohn)	-	12.750,- Euro	15.050,- Euro	27.975,- Euro	20.800,- Euro

Siehe komplette Tabelle auf Seite 38/39.

anderen Energieträgern zahlen Sie keine leitungsgebundenen Grundgebühren, sondern Sie können Ihren Tank immer mit so viel Energie befüllen, wie Sie gerade benötigen. Einen ausführlicheren Kostenvergleich finden Sie im Serviceteil dieser Broschüre. Sprechen

Sie ihn am besten mit einem Energieberater durch. Er hilft Ihnen beim Finden der wirtschaftlichsten Modernisierungslösung für Ihr Haus.



Gesetzliche Bestimmungen rund um die Modernisierung

Modernisieren lohnt sich: Sie sparen Energiekosten und steigern den Wert Ihrer Immobilie. Darüberhinaus gibt es eine Reihe von gesetzlichen Richtlinien, die Hausbesitzer beachten müssen. Das Ziel dieser Bestimmungen ist die Verbesserung der Klimabilanz. Damit die Bundesregierung ihre ehrgeizigen Klimaschutzziele erreicht, werden die Bestimmungen immer wieder erweitert. Informieren Sie sich am besten regelmäßig über den aktuellen Stand. Die wichtigsten zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Broschüre geltenden Vorgaben für Modernisierer finden Sie hier.

Der Energieausweis

Der Energieausweis ist seit 2008 Pflicht für alle Eigentümer von Bestandsimmobilien, die verkaufen oder neu vermieten wollen. Von der Pflicht ausgenommen sind selbst genutzte Ein- und Zweifamilienhäuser im Bestand. Der verbrauchsorientierte Ausweis erfasst den Energieverbrauch der letzten Jahre. Der bedarfsorientierte Ausweis erfasst dagegen das gesamte Gebäude und wird von einem Energieberater ausgestellt. Welcher Energieausweis für Sie der richtige ist, hängt vom Gebäude ab. Beide Ausweise geben Hinweise zur energetischen Sanierung, die Ihnen bei der Planung Ihrer Modernisierung helfen können.

Die Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die Energieausweispflicht ist Bestandteil der Energieeinsparverordnung (EnEV). Die aktuelle Fassung von 2009 schreibt auch folgende energetische Mindestanforderungen an Bestandsbauten vor:

- Wärmedämmung der Heizungs- und Trinkwasserleitungen in ungeheizten Räumen
- Ab 2012 Wärmedämmung für das Dach oder die begehbare oberste Geschossdecke

Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

Das EEWärmeG schreibt für Neubauten die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien bei der Wärmegegewinnung vor. In Baden-Württemberg gilt diese Nutzungspflicht seit dem 01.01.2010 auch für Bestandsbauten, wenn die Heizungsanlage erneuert wird. Mit einer modernen Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage können Sie diese Pflicht ganz einfach erfüllen.



Bedarfsausweis vorgeschrieben:

- für Gebäude mit bis zu 4 Wohnungen
- bei Bauantrag vor dem 01.11.1977

Verbrauchsausweis möglich:

- für Gebäude mit mindestens 5 Wohnungen
- bei Bauantrag nach dem 31.10.1977
- bei zwischenzeitlicher Modernisierung auf Wärmeschutzniveau der Wärmeschutzverordnung von 1977



Neu bauen mit Plus

Das eigene Haus zu bauen ist eine Entscheidung für die Zukunft. Es soll über viele Jahre hinweg ein behagliches Zuhause sein, den Wert behalten und eines Tages vielleicht an die nächste Generation weitervererbt werden. Darum ist es wichtig, auch bei der Wahl des Heizsystems langfristig und ganzheitlich zu denken.

Eine moderne Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage steht für sparsamen Verbrauch, hohe Effizienz, Zuverlässigkeit und klimaschonende Wärme – bei einem Höchstmaß an Flexibilität für zukünftige Entwicklungen im Technologie- und Energiebereich. Das macht die Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage zur zeitgemäßen Lösung für den Neubau.

Die Besonderheiten beim Neubau

Bei Neubauten gelten andere Anforderungen als bei einer Bestandsimmobilie. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) legt Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden fest. Ausgangsbasis ist dabei der so genannte Primärenergiebedarf, also der gesamte Energiebedarf für Gebäudebeheizung, Gebäudelüftung, Trinkwassererwärmung sowie für sämtliche vorgelagerte Prozessschritte wie Förderung, Transport und Aufbereitung der Energieträger. Der Primärenergiebedarf für das Gebäude darf einen gesetzlich vorgegebenen Maximalwert nicht überschreiten und wird in einem Energiebedarfsausweis dokumentiert.

Als Bauherr haben Sie verschiedene Möglichkeiten, die Primärenergievorgaben der EnEV in ihrer aktuellen Fassung von 2009 zu erfüllen. Sie können das Gebäude besonders stark dämmen und auf einfache Heiztechnik setzen. Oder Sie dämmen nach den Mindestvorgaben der EnEV und installieren ein besonders effizientes Heizsystem. Mit einer modernen Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage holen Sie sich ein besonders effizientes Heizsystem ins Haus. Wenn Sie zusätzlich einen wasserführenden Holzkaminofen in die Anlage integrieren und Bioheizöl verwenden, können Sie Ihre energetische Gesamtbilanz noch weiter verbessern. Wirtschaftlich gesehen ist diese Kombination eine besonders günstige Variante.



Woran Sie bei der Wahl Ihres Heizsystems denken sollten: Die komplett wärmegeämmte Gebäudehülle eines Neubaus führt dazu, dass kaum Heizwärme verloren geht. Für den Gesamtenergiebedarf spielt deshalb die Heizwärme eine geringere Rolle als die Trinkwassererwärmung. Die Leistung der Heizungsanlage wird heute in der Regel nach den Erfordernissen der Trinkwassererwärmung ausgelegt.

Der Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme

Die Kosten für eine Heizung im Neubau werden von vielen individuellen Faktoren beeinflusst. Zum Beispiel von der Entscheidung für Heizkörper oder für Fußbodenheizungen. Oder davon, wie gut der Baugrund erschlossen ist und welche Größe er hat. Hinzu kommen regionale Unterschiede bei Handwerkerkosten und Förderangeboten. Wenn Sie die Kosten für verschiedene Heizsysteme objektiv vergleichen wollen, sollten Sie den Einzelfall durchrechnen. Tabellen können nur Anhaltspunkte liefern. Einen ersten Überblick

über die Investitionskosten für verschiedene Heizsysteme gibt Ihnen die Vergleichstabelle auf dieser Seite. Einen ausführlicheren Kostenvergleich finden Sie im Serviceteil der Broschüre.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Nutzung von Erd- und Umweltwärme hohe Anfangsinvestitionen erfordert. Unter ungünstigen Bedingungen können die Wärmepumpen außerdem so viel Strom verbrauchen, als würde man direkt mit Strom heizen. Erdgas-Heizungen benötigen wiederum einen Anschluss an das Leitungsnetz, der in den Baukosten häufig nicht enthalten ist.

Flüssiggas und Holzpellets haben den Nachteil, dass sie verhältnismäßig viel Lagerraum beanspruchen. Bei Holzpellets lässt sich auch die Preisentwicklung kaum vorhersehen, da Erfahrungen aus der Vergangenheit fehlen.

Eine Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage ist auf jeden Fall eine bewährte, effiziente, umweltschonende und zukunftsfähige Lösung für den Neubau. Häufig ist es auch das wirtschaftlichste Heizsystem. Rechnen Sie es einfach selbst einmal durch.

Den Bedarf ermitteln

Den exakten Wärmebedarf Ihres Neubaus ermittelt Ihr Planer oder Energieberater bei der Erstellung des Energiebedarfsausweises, den die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 für jedes neu errichtete Gebäude vorschreibt. Sie können sich aber an folgenden Richtwerten orientieren: Die benötigte Wärmeleistung beträgt ungefähr 0,1 kW pro m² Nutzfläche. Eine Öl-Brennwertheizung plus Solarthermie zur Trinkwassererwärmung braucht für einen 4-Personen-Haushalt einen Warmwasserspeicher mit ca. 240 bis 320 l Speichervolumen. Und für die Solarkollektorfläche können Sie mit 1 bis 4 m² pro Person rechnen.



Heizsysteme im Kostenvergleich.

	Öl-Brennwertheizung + Solar zur Trinkwasserbereitung	KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV 2009); Öl-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasser- und Heizungsunterstützung + Lüftungsanlage mit 80 % Wärmerückgewinnung	Erdgas-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasserunterstützung	Sole-/Wasser-Wärmepumpe + Solar zur Warmwasserunterstützung	Holzpelletanlage + Solar zur Warmwasserunterstützung
Jahresbrennstoffmenge	1.069 l	302 l	1.034 m ³	2.942 kWh el	3.019 kg
Brennstoffkosten	68,42 Cent/Liter	68,42 Cent/Liter	64,00 Cent/m ³ Grundgebühr 172,90 Euro/a	15,47 kWh el + Grundgebühr 79,58 Euro/a	22,40 Cent/kg
Summe verbrauchsgebundene Kosten	837 Euro	353 Euro	932 Euro	663 Euro	834 Euro
Betriebskosten	185 Euro	185 Euro	130 Euro	60 Euro	258 Euro
Summe verbrauchs- und betriebsgebundene Kosten	1.022 Euro	538 Euro	1.062 Euro	723 Euro	1.119 Euro
Summe einmalige Investitionskosten	18.204 Euro	56.800 Euro	17.377 Euro	34.016 Euro	30.172 Euro

Siehe komplette Tabelle auf Seite 40/41.

Heizen mit Öl bietet vielfältige Möglichkeiten

Die Neukonzeption eines Heizsystems eröffnet Ihnen die größtmögliche Wahlfreiheit. Die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) erfüllen Sie bereits mit einer Öl-Brennwertheizung plus Solarthermie. Auf Wunsch lässt sich der zentrale Wärmespeicher der Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage mit weiteren erneuerbaren Energien kombinieren. Statten Sie die Anlage zusätzlich mit einem Holzkaminofen aus, dann spricht man von einer Hybrid-Heizung. Diese verbindet die Vorteile von Sonne, Holz und Heizöl zu einem zukunftssicheren Energiemix. Bei Verwendung von Bioheizöl als dritten möglichen regenerativen Energieträger kann sie Ihren Primärenergiebedarf um bis zu 50 % senken.

Strom und Wärme gleichzeitig gewinnen

Für Mehrfamilienhäuser bieten kleine Öl-Blockheizkraftwerke (Öl-BHKW) eine interessante Perspektive. Hier wird aus Heizöl nicht nur Wärme gewonnen, sondern auch Strom erzeugt. Den Strom können Sie für Ihren Bedarf nutzen und den Rest zu festgeschriebenen Vergütungen ins Stromnetz einspeisen. Was diese Technologie besonders effizient macht: Die Abwärme, die bei der Stromerzeugung entsteht, fließt direkt in die Wärmegewinnung.

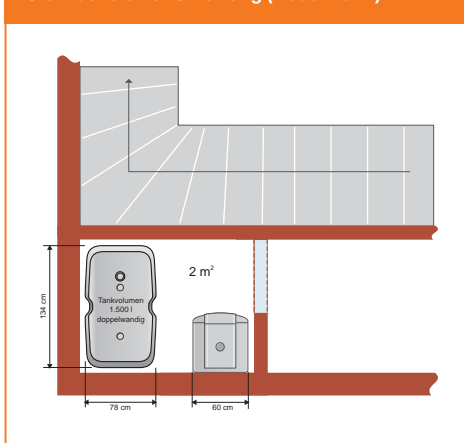
Moderne Abgasanlagen

Es gibt verschiedene Abgassysteme für Öl-Brennwertheizungen auf dem Markt. Sie führen gleichzeitig Zu- und Abluft und lassen sich vor Ort einfach montieren. Für die optimale Abgasführung spielt der Aufstellort des Heizgeräts eine Rolle. Die geringen Abmessungen moderner Öl-Brennwertgeräte machen Sie flexibel.

Moderne Tankanlagen

Auch die modernen Tanksysteme setzen Ihren individuellen Ansprüchen kaum Grenzen. Sie sind doppelwandig ausgeführt und benötigen deshalb keine Auffangwanne. Dank ihrer dauerhaften Geruchssperre eignen sie sich auch für eine Aufstellung direkt neben dem Wohnbereich, zum Beispiel in einem Raum mit dem Heizgerät.

Stellfläche einer Ölheizung (1.500 l Tank)





Das Plus an Förderung

Heizen mit moderner Öl-Brennwerttechnik bietet Ihnen viele Vorteile. Ganz gleich, ob Sie modernisieren oder neu bauen wollen. Damit Sie alle Vorteile optimal nutzen können, sollten Sie sich frühzeitig von Experten beraten lassen. Das Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) vermittelt Ihnen kompetente Fachleute und unterstützt Sie mit vielfältigen Beratungsangeboten, zum Beispiel zu aktuellen Fördermöglichkeiten.

Wählen Sie einfach das passende Angebot aus und nehmen Sie Kontakt mit der IWO Servicestelle auf.

**Im Internet unter www.oelheizung.info
oder telefonisch unter 0180 / 1 999 888**

(3,9 Cent pro Minute aus dem deutschem Festnetz,
max. 42 Cent pro Minute aus deutschen Mobilfunknetzen.)

Förderung vom Staat

Mit einer modernen Öl-Brennwertheizung plus Solaranlage sparen Sie nicht nur beim Heizen bares Geld. Der Einbau wird in vielen Fällen auch finanziell gefördert. Es gibt eine Reihe staatlicher und kommunaler Förderprogramme sowie zinsgünstige Darlehen. Als Modernisierer können Sie auch für eine Wärmedämmung Fördergelder erhalten.

Beispielrechnung

Beispiel: Sie ersetzen Ihre alte Heizung durch eine hocheffiziente Öl-Brennwertheizung plus Solarthermie (12 m²) für Warmwassererzeugung und Heizungsunterstützung.

Marktanreizprogramm für die Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (BAFA)

Erstinstallation von Solaranlagen (120 Euro/m ² Kollektorfläche (ab 1.1.2012: 90 Euro) + 50 Euro für besonders effiziente Solar- kollektorkreispumpe	1.490 Euro
---	------------

Kesseltausch: Bonus für den zusätzlichen Austausch eines alten Heizkessels ohne Brennwertnutzung gegen einen neuen Brennwertkessel (ab 1.1.2012: 500 Euro)	600 Euro
--	----------

Summe:	2.090 Euro
---------------	-------------------

Stand: März 2011



Das ist bares Geld wert

Unsere kostenlose Fördermittelauskunft gibt Ihnen einen ersten Anhaltspunkt, mit wie viel Zuschuss Sie rechnen können. Füllen Sie einfach den Fragebogen aus und schicken Sie ihn an IWO e.V., Postfach 12 60, 22859 Schenefeld/Hamburg. Oder per Fax an 040 / 83 96 09-20. Aufgrund der Vielfalt der Fördermöglichkeiten und der regionalen Besonderheiten sollten Sie Ihre individuelle Förderung zusätzlich mit einem Experten abklären. Zum Beispiel im Rahmen der Energieanalyse mit Ihrem Energieberater. Da die Förderprogramme häufig kurzfristig geändert werden, finden Sie an dieser Stelle nur eine kurze Übersicht. Bitte informieren Sie sich über den aktuellen Stand der Förderung an Ihrem Wohnort auf der Internet-Seite www.oelheizung.info.

Zinsgünstige Darlehen der KfW

Die KfW fördert Modernisierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung durch zinsgünstige Darlehen z. B. mit dem Programm „Energieeffizient sanieren“. Dabei gilt: Je weniger Energie am Ende verbraucht wird, desto besser sind die Konditionen. Für besonders energieeffiziente Neubauten stehen ebenfalls zinsgünstige Darlehen zu Verfügung.

Marktanreizprogramm des BAFA

Bei einer Modernisierung bezuschusst das BAFA die Installation von Solarthermie-Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Auch die Energiesparberatung durch einen zertifizierten Fachmann wird gefördert. www.oelheizung.info/foerderung

Faxnummer: 040 / 23 51 13-29

Über unseren Fragebogen können Sie Förderauskünfte für Ihr Modernisierungs-/Neubauvorhaben erhalten. Die von Ihnen gemachten Angaben werden zur Ausführung der Fördermittelabfrage gespeichert.

Personendaten

Bitte füllen Sie alle mit * gekennzeichneten Felder aus, damit wir Ihnen das Infomaterial schnellstmöglich zukommen lassen können.

Name* _____ Vorname* _____
 Firma _____ Straße* _____
 PLZ* _____ Ort* _____
 Telefon _____ Fax _____
 E-Mail* _____

Objektdaten

Objektadresse _____

Tragen Sie hier genaue Angaben zu Ihrer Immobilie ein

Baujahr _____ Bestehendes Gebäude Neubau
 Gebäudetyp Einfamilienhaus Mehrfamilienhaus
 Anzahl der Wohneinheiten _____
 Nutzungsart Eigengenutzt Vermietet
 und Privat Gewerblich Gemeinnützig
 Wohnraumschaffung Immobilienkauf
 Anbau/Ausbau Neubau Standard
 Dachgeschossausbau Neubau Energiesparend
 Umbau

Angaben zur geplanten Maßnahme

Heizungsanlage Ölheizung Blockheizkraftwerk
 Wärmeschutz Wärmedämmung (Wand/Dach/Keller) Fensteraustausch (Wärmeschutz-/Lärmschutzfenster)
 Regenerative Energien Thermische Solaranlage
 Energieeinsparung Warmwasserbereitung
 Geplanter Durchführungszeitraum Bereits begonnen 0–3 Monate
 3–6 Monate 6–12 Monate Längerfristig
 Planungsstand der Maßnahme Orientierungsphase In Planung
 Planung abgeschlossen Im Bau

Ich bin mit der Speicherung und Verarbeitung meiner Angaben zu Marketingzwecken durch das n i u me und el ec nik (IWO), Süderstraße 73a, 20097 Hamburg und die dazu beauftragten Dienstleister einverstanden und an weiterem Infomaterial interessiert. Dieses Einverständnis kann jederzeit gegenüber IWO (info@foerderdata.de) widerrufen werden (Nutzungsbedingungen).

Unser Extraservice für Sie

Ohne aussagefähiges Zahlenmaterial können Sie als privater Modernisierer oder Bauherr die Wirtschaftlichkeit einer Baumaßnahme oft nicht wirklich beurteilen. Daher bieten wir privaten Verbrauchern eine kostenlose und unverbindliche Energieberatung an, bei der alle Aspekte berücksichtigt werden, die für die Entscheidungsfindung relevant sind.

Auf den folgenden Seiten finden Sie dafür einen Fragebogen, der zwei unterschiedliche Seiten hat: eine für Modernisierungen, die andere für Neubauten. Bitte füllen Sie die Seite aus, die Ihrem Bauvorhaben entspricht, und schicken Sie den Fragebogen an IWO e.V., Postfach 12 60, 22859 Schenefeld/Hamburg oder per Fax an 040 / 83 96 09-20.

Der IWO Energiesparcheck

Ideal als erster Schritt vor einer Modernisierung: Anhand weniger Angaben bekommen Sie kostenlos eine fachliche Einschätzung Ihrer Heizungsanlage und erfahren, wie viel Heizkosten Sie sparen können. Die Fragebögen zu unserer individuellen computer-gestützten Energieberatung finden Sie auf den folgenden Seiten.

Gebäude

1. Gebäudetyp: Einfamilienhaus Zweifamilienhaus Mehrfamilienhaus
 freistehend Eckhaus Mittelhaus

Grundriss:

2. Dachform:

3. Baujahr des Gebäudes: _____ m
 4. Grundfläche des Gebäudes: _____ m
 5. Beheizte Wohnfläche: _____ m

6. Anzahl der beheizten Geschosse:
 7. Beheiztes achgeschoss: ja nein
 8. Beheiztes ellergeschoss: ja nein
 9. ein eller vorhanden:

Neubau (falls bekannt, ansonsten aus Energiebedarfsausweis nach 1. EnEV)
 10. Nutzfläche: _____ m
 11. Heizwärmebedarf: _____ kWh/(m² · a)
 12. Umpacktheitsgrad: _____ m¹
 13. Transmissionswärmeverlust H_t: _____ W/(m² · °C)

Wärmewasserbedarf
 14. Anzahl der Personen: _____
 15. Warmwasser mit Heizungsanlage: ja nein
 16. Energieträger: Heizöl EL Fernwärme Gas Strom
 17. Warmwasserspeicher vorhanden: ja nein
 18. Zirkulationsleitung vorhanden: ja nein

Heizungsanlage
 19. Verwendeter Brennstoff:
 Heizöl EL Erdgas Strom
 Festbrennstoffe Fernwärme Pellets
 Flüssiggas
 20. Weitere Anlagen bitte unter Zusätzliche Feuerstätten eintragen:
 21. Bisheriger Brennstoffverbrauch: _____ pro Jahr
 22. Möglichst Urchschnittswerte des letzten Jahres eintragen.
 23. Brennbaujahr/-hersteller:
 24. Brennerbaujahr:
 25. Brennwertnutzung: ja nein
 26. esselleistung (in kW oder kcal):
 27. Gas erlust:
 28. Heizkesselwasser-temperatur: _____ konstant (z.B. _____)
 29. ariabel (z.B. abhängig von Außentemp.):
 30. Heizungsorlauftemperatur:
 31. wie essellestemperatur Regelung über Mischeventil Handmischer Motorischer
 32. Thermostat entlie: ja nein
 33. Fußbodenheizung: ja nein teilweise

Dämmstandard
 34. rg nzungen e de allie e e nga en lind um o genaue k nnen wi ie e a an
 35. Nchträglich erbesserte Wärmedämmung:
 36. usenwand: ja nein cm ämmung nein
 37. ach: ja nein cm ämmung nein
 38. oberste Geschossdecke: ja nein cm ämmung nein
 39. ellerdecke Bodenplatte: ja nein cm ämmung nein

40. e wiegende en e a Außenwände Dachfenster
 41. in ac ve gla ung
 42. oppelve gla ung
 43. me c u ve gla ung
 44. a a u 1 5

45. esonderheiten i e nu au llen wenn au u e end
 46. us tzliche euerst tten

Die Fachberatung vor Ort

Ideal als nächster Schritt nach dem kostenlosen IWO Energiesparcheck. Ein Experte untersucht vor Ort den Zustand Ihrer Heizungsanlage. Er klärt den Modernisierungsbedarf und sagt Ihnen im persönlichen Gespräch, wie Sie den Energieverbrauch Ihrer Heizung senken können. Einen geeigneten Heizungsfachmann in Ihrer Nähe vermittelt Ihnen IWO ebenfalls. www.oelheizung.info/expertensuche

Die Energieanalyse

Die Energieanalyse umfasst Haus und Heizung. Ein qualifizierter Energieberater dokumentiert den Zustand Ihres Gebäudes in einem bedarfsorientierten Energieausweis. Die Analyse beinhaltet maßgeschneiderte Modernisierungsempfehlungen sowie einen Überblick über staatliche Förderprogramme.



Der Energieausweis

Der Energieausweis gibt Ihnen konkrete Empfehlungen zur energetischen Sanierung und ist damit eine gute Grundlage für Ihre anstehende Modernisierung. Während der verbrauchsorientierte Energieausweis lediglich den Energieverbrauch der letzten Jahre berücksichtigt, erfasst der bedarfsorientierte Energieausweis das gesamte Gebäude. Dafür kommt ein Energieberater zu Ihnen ins Haus und begutachtet vor Ort den Ist-Zustand der gesamten Heizungsanlage sowie aller relevanten Bauteile.

Energieberatung zur Heizungstechnik bei Modernisierung Fragebogen für eine kostenlose Computerauswertung

Name: _____ Vorname: _____ Tel.: _____
 Straße: _____ PLZ/Ort: _____ E-Mail: _____
 Heizöllieferant: _____ Heizungsbau-/Wartungsunternehmen: _____

Geplante Heizenergie

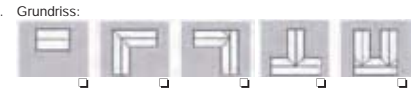
- Heizöl EL Erdgas Pellets
 Strom (Wärmepumpe) Fernwärme
 Festbrennstoffe Flüssiggas

Geplante Heiztechnik

- Niedertemperaturtechnik
 Brennwerttechnik
 Solarkollektoren: Warmwasser Raumheizung

Gebäude

1. Gebäudtyp:
 Einfamilienhaus Zweifamilienhaus Mehrfamilienhaus
 freistehend Eckhaus Mittelhaus



- Baujahr des Gebäudes: _____
 Grundfläche des Gebäudes _____ m
 Beheizte Wohnfläche: _____ m
 Anzahl der beheizten Geschosse: _____
 darin enthalten:
 Beheiztes Dachgeschoss ja nein
 Beheiztes Kellergeschoss ja nein
 ein oder mehrere

- Neubau (falls bekannt, Daten aus Energiebedarfsausweis nach 1 EnEV)
 Nutzfläche n_f : _____ m
 Heizwärmebedarf n_H : _____ kWh/(m² · a)
 U-Wert U_{w} : _____ m²
 1. Transmissionswärmeverlust H_T : _____ W/(m² · °C)

Dämmstandard

- Nachträglich** verbesserte Wärmedämmung:
 Außenwand ja nein
 Dach ja nein
 oberste Geschossdecke ja nein
 Kellerdecke Bodenplatte ja nein
 28. Dämmung der Außenwände ja nein
 Dämmung der Dachfenster ja nein
 Dämmung der Außenwände ja nein
 Dämmung der Kellerdecke ja nein
 Dämmung der Bodenplatte ja nein

29. Besonderheiten im Innenbereich:
 32. Temperaturerhöhung:
 Aminonien Acetylaminonien Eikele
 Lössen Acetylpeichergase
 33. Erwendeenergie:
 Öl Aumme Epe
 Öl Enpe
 Aunkle Ok Einkle
 34. Ölpele kgpe

- Solaranlage vorhanden:
 Amwe Aumew
 35. Kollektorenfläche _____ m²
 36. Dachneigung ac l ena ic ng

Warmwasserbedarf

1. Anzahl der Personen: _____
 1. Warmwasser mit Heizungsanlage: ja nein
 Energieträger: Heizöl EL Fernwärme Gas Strom
 1. Warmwasserspeicher vorhanden: ja nein
 1. Zirkulationsleitung vorhanden: ja nein

Heizungsanlage

- Daten zur Heizungsanlage finden Sie z.B. im Schornsteinfegerprotokoll
 1. Verwendeter Brennstoff:
 Heizöl EL Erdgas Strom
 Festbrennstoffe Fernwärme Pellets
 Flüssiggas
 weitere Daten bitte unter Zusätzliche Feuerstätten eintragen.
 1. Bisheriger Brennstoffverbrauch: _____ pro Jahr
 möglichst Durchschnittswerte der letzten Jahre eintragen.
 1. Besselbaujahr/-hersteller:
 1. Brennerbaujahr:
 Brennerwertnutzung: ja nein
 1. Besselleistung (in kW oder kcal):
 Besselverlust:
 Heizkesselwassertemperatur konstant (z.B. _____)
 variabel (z.B. abhängig von Außentemp.)
 Heizungsanlaufzeit:
 wie Besseltemperatur Regelung über Mischventil
 Handmischer Motormischer
 Thermostatventile vorhanden: ja nein
 Fußbodenheizung: ja nein teilweise

2. Tankvolumen l ei ng
 30. Tank au a
 31. Tank p und ek o
 kelle ge c wei d ank a e ie ank
 un o a l
 32. Bemerkungen rg n z un gen

© in m d e p e i c u n g u n d e a e i u n g m e i n e a e n u a k e i n g w e c k e n d u c d i e e e g e m e i n c a e e u n d d e n d a u e s u a g e n l e n l e i e e i n v e a n d e n u n d a n w e i e m n o m a e i a l i n e e i e a e i g e i c m i m e i n e n e c i i e e i n v e n d n i k a n n e d e i g e g e n e d e e e g e m e i n c a u n d e e d e a e 73a 200 7 a m u g w i d e u e n w e d e n .
 a u m n e c i



Energieberatung zur Heizungstechnik im Neubau

Erfassungsbogen für eine kostenlose Computerauswertung

Ihre Anschrift

Name/Vorname _____ Telefon _____
 Straße _____ PLZ/Ort _____ E-Mail _____ Architekt/Bauträger/Hausanbieter _____

Geplante Heizenergie

- Heizöl EL Erdgas Strom
 Festbrennstoffe Fernwärme Pellets
 Flüssiggas

Geplante Heiztechnik

- Niedertemperaturtechnik Wärmepumpe z.B. _____
 Brennwerttechnik
 Solarkollektoren: Warmwasser Raumheizung

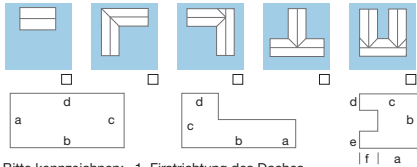
EnEV (falls bekannt, Daten aus Energiebedarfsausweis n. § 13 EnEV)

1. Nutzfläche A_{Nz} : _____ m^2
 2. Heizwärmebedarf q_{Ht} : _____ $kWh/(m^2 \cdot a)$
 3. Kompaktheitsgrad ΔN : _____ m^{-1}
 4. Transmissionswärmeverlust H_t : _____ $W/(m^2 \cdot K)$

Gebäude

1. Gebäudetyp:
 Einfamilienhaus Zweifamilienhaus Mehrfamilienhaus
 freistehend Eckhaus Mittelhaus

2. Grundriss:



Bitte kennzeichnen: 1. Firstrichtung des Daches,
 2. Seite(n) mit angrenzenden Gebäuden

Andere Form
 (Skizze und Wandlängen auf gesondertem Blatt beifügen)

Abmessungen

3. Wandlängen:
 (Bitte Außenmaße verwenden; Wandbezeichnungen siehe Frage 2)
 Wand a _____ m Wand b _____ m Wand c _____ m
 Wand d _____ m Wand e _____ m Wand f _____ m

4. Dachform:



5. Kniestock Höhe: _____ m 6. Dachneigung ? : _____ °

7. Anzahl der beheizten Geschosse: _____
 Darin enthalten:
 Beheiztes Dachgeschoss ja nein
 Beheiztes Kellergeschoss ja nein
 Kein Keller vorhanden

Besonderheiten (Bitte nur ausfüllen, wenn für ihr Haus zutreffend)

Zusätzliche Feuerstätten

17. Typ der Feuerstätte:
 Kamin (offen) Kachelofen Kaminofen Heizkessel
 Öfen*** Nachtspeichergeräte***
 *** jährlichen Brennstoff- bzw. Energiebedarf bei Frage 10 eintragen

18. Verwendeter Brennstoff:

- Holz _____ Raumster pro Jahr
 Kohle _____ Zentner pro Jahr
 → Braunkohle Koks Steinkohle
 Holzpellets _____ kg pro Jahr

Solaranlage erwünscht

für Warmwasser Raumheizung

19. Kollektorfläche: _____ m^2

Ich bin mit der Speicherung und Verarbeitung meiner Daten zu Marketingzwecken durch die Werbegemeinschaft, IWO e.V. und den dazu beauftragten Dienstleister einverstanden und an weiteren Infomaterial interessiert. Das bestätige ich mit meiner Unterschrift. Dieses Einverständnis kann jederzeit gegenüber der Werbegemeinschaft und IWO e.V. (Süderstraße 73a, 20097 Hamburg) widerrufen werden.

 Datum/Unterschrift _____

Die Kosten im Vergleich

Auf den beiden folgenden Doppelseiten finden Sie zwei ausführliche und fachlich fundierte Kostenvergleiche verschiedener Heizsysteme, die Ihnen bei der Planung Ihrer Modernisierung oder Ihres Bauvorhabens helfen. Der erste Vergleich bezieht sich auf Modernisierungen, der zweite auf Neubauten.

In den Kostenvergleichen sind die laufenden Kosten und die einmalig anfallenden Investitionskosten getrennt aufgeführt. Das schafft Transparenz und erleichtert dem privaten Bauherrn die Wahl seines Heizsystems.

Pauschale Vollkostenvergleiche nach der VDI 2067 sind für den Architekten und Planer wenig geeignet, dem Bauherrn eine sinnvolle Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Heizsystems zu vermitteln. Im Gegenteil: Vollkostenvergleiche sind für private Bauherren häufig sogar irreführend, da sie einmalige Investitions-, zukünftige Instandsetzungs-, Modernisierungs-, Betriebs- und Verbrauchskosten mit Zins und Preissteigerungsfaktoren berücksichtigen. Das Ergebnis dieser Berechnung wird dann zwar in Euro-Beträgen dargestellt, ist aber lediglich eine Kennzahl, die mit den realen und zukünftigen Kosten keinesfalls korrespondieren muss.

Zu diesem Ergebnis führt eine eingehende Analyse von Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit

von Heizsystemen. Größtes Manko solcher Vollkostenvergleiche: Hocheffiziente und emissionsarme Heizgeräte wie Öl-Brennwertanlagen, deren Einsatz auch vom Gesetzgeber gefördert wird, schneiden bei dieser Rechenmethode oft schlecht ab. Denn aufgrund der Einbeziehung kalkulatorischer und möglicher künftiger Kosten erhalten die Investitionskosten im Verhältnis zu den laufenden Kosten – insbesondere zu den Brennstoffkosten – eine viel zu große Bedeutung.

Weit besser geeignet ist die getrennte Betrachtung von einmaligen Investitionen und tatsächlichen laufenden Kosten. Vor allem die Investitionskosten sind nämlich stark von den persönlichen Vorstellungen und den individuellen baulichen Gegebenheiten abhängig und daher nur unvollkommen pauschal zu erfassen. Hier spielen unter anderem Faktoren wie Lage des Gebäudes, Aufstellort der Heizungsanlage und Qualität der Heizungstechnik, aber auch das regionale Preisniveau des Handwerks eine wesentliche Rolle.

Gehen Sie die Kostenvergleiche am besten gemeinsam mit Ihrem Energieberater durch. Er hilft Ihnen auch dabei, jedes in Frage kommende Heizsystem im Hinblick auf Ihr konkretes Bauvorhaben durchzurechnen. Das ist der beste Weg, um die tatsächlich anfallenden Kosten objektiv zu vergleichen.



Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme bei einer Modernisierung

Gebäude EFH mit $q_n = 102,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ u. $q_{ww} = 12,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$; Nutzfläche A_N 150 m^2 ;
 EG + 1. OG; rechteckiger Grundriss; Satteldach;
 $U_{\text{Dach}} 0,5$; $U_{\text{OGD}} 0,6$; $U_{\text{Außenwand}} 0,6$; $U_{\text{Kellerdecke}} 0,8$; $U_{\text{Fenster}} 1,4$; $U_{\text{WB}} 0,1$; $HT' = 0,72$

Daten der energetischen Bewertung nach DIN V4701-10 bzw. -12		Ist-Zustand		Modernisierung			Umstellung					
		Ist-Zustand 1: Öl-Nieder-temperaturtechnik 87-94	Ist-Zustand 2: Öl-Nieder-temperaturtechnik 87-94	System: Öl-Brennwertgerät	System: Öl-Brennwertgerät + solare Trinkwasserwärmespreibereitung	System: Öl-Brennwertgerät + solare Trinkwasserwärmespreibereitung & Heizung	System: Gas-Brennwertgerät + solare Trinkwasserwärmespreibereitung	System: Flüssiggas-Brennwertgerät	System: Luft-Wasser-Wärmepumpe	System: Wasser-Wasser-Wärmepumpe	System: Holzpellet-Kessel	
Heizwärmebedarf q_n	$\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Warmwasserwärmebedarf q_{ww}	$\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Kessel-Nenn-Wärmeleistung	kW	30	21	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
$Q_{\text{Kessel-Output}}$	$\text{kWh}_{\text{Nutz}}/(\text{m}^2\text{a})$	163	164	162	143	132	143	162	168	168	168	169
$Q_{\text{Solarertrag}}$	$\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	0	0	0	17	28	0	0	0	0	0	0
$Q_{\text{Brennstoffmenge}}$	$\text{kWh}_{\text{H}}/(\text{m}^2\text{a})$	235	194	168	147	137	147	168	66	52	232	
Kesselnutzungsgrad/Jahresarbeitszahl bei Strom-Wärmepumpe	% _H /-	69	84 %	97 %	97 %	96 %	97 %	97 %	2,54	3,21	73 %	
Jahres-Primärenergiebedarf Q_p	$\text{kWh}_{\text{H}}/\text{a}$	40.450	33.435	29.414	25.987	24.305	25.937	29.414	26.720	21.926	8.665	
Energieträger		Heizöl EL	Heizöl EL	Heizöl EL	Heizöl EL	Heizöl EL	Erdgas	Flüssiggas	Strom	Strom	Holzpellets	
Einheit Energieträger		Liter	Liter	Liter	Liter	Liter	m3	Liter	kWh el	kWh el	kg	
Brennstoffmenge (pro Jahr)		3.500	2.886	2.498	2.191	2.034	2.120	3.833	9.911	7.849	7.095	
Energiekosten (Durchschnittspreise Brennstoffspiegel sowie IWO-Recherche (Strom) 2010 inkl. MwSt.)												
Brennstoffkosten	Cent/Einheit	66,65	66,65	66,65	66,65	66,65	64,00	66,20	15,47	15,47	22,40	
Grundgebühr für Brennstoff	€/a						173,00		79,58	79,58		
Jährliche verbrauchs- und betriebsgebundene Kosten (Durchschnittspreise 2010 inkl. MwSt.)												
Brennstoffkosten inkl. Grundgebühr (Abnahme 3.000 Liter Heizöl)	€/a	2.333	1.924	1.665	1.460	1.356	1.530	2.537	1.613	1.94	1.589	
Veränderung der Brennstoffkosten in % im Vergleich zu Ist-Zustand 1		0 %	18 %	29 %	37 %	42 %	34 %	-9 %	31 %	45 %	32 %	
Lagerverzinsung (Brennstoff)	€/a	35	29	24	21	18		32			20	
Hilfsenergie (Strom) 0,20 €/kWh	€/a	126	110	132	126	135	126	132	73	117	132	
Summe verbrauchsgebundene Kosten	€/a	2.494	2.063	1.821	1.607	1.509	1.656	2.701	1.686	1.411	1.741	
Wartung und Reinigung (Quelle: co2online)	€/a	160	160	160	160	160	140	140	60	60	220	
Schornsteinfeger (Quelle: co2online)	€/a	80	80	40	40	40	40	40			120	
Tankpflege Heizöltank	€/a	25	50	50	50	50						
Tankmiete Flüssiggastank (2.100 kg/4.850 l) und Wartung	€/a							110				
Summe Betriebskosten	€/a	265	290	250	250	250	180	290	60	60	340	
Summe verbrauchs- und betriebsgebundene Kosten	€/a	2.759	2.353	2.071	1.857	1.759	1.836	2.991	1.746	1.471	2.081	
Einmalige Investitionskosten in € (Marktpreise 2009 inkl. MwSt.)												
Wärmeerzeuger inkl. Regelung				4.150	4.150	4.150	3.150	3.150	11.600	8.100	9.300	
Warmwasserspeicher, 160 l (bei Wärmepumpe inkl. Elektroheizpatrone, Holzpelletanlage, Solar TWW & Hgz. 750-l-Kombi-Pufferspeicher; Solar TWW 400-l-Solarspeicher)				1.100	1.600	3.800	1.600	1.100	4.300	4.300	3.800	
Zubehör und Kleinteile (bei Pelletanlage inkl. Fördereinheit)				500	500	500	500	500	800	800	2.200	
Abgassystem (LAS: Luft-Abgas-System; bei Pelletanlage Schornstein F90*)				500	500	500	500	500			1.000	
Erdsonde inkl. Bohrung										11.775		
Demontage/Montage inkl. Elektroarbeiten				1.800	2.400	3.000	2.400	1.900	2.200	2.200	2.200	
Solkollektoren inkl. Steuerung, Pumpe und Leitungen					3.600	7.200		3.600				
Anschlusskosten Erdgas und Gasinstallation							2.500					
Holzpelletlager											1.500	
Neue Tankanlage/Tanksanierung												
Flüssiggastank (2.100 kg/4.850 l)								2.500				
Tankstilllegung/Tankdemontage							800	800	800	800	800	
Summe Investitionskosten				8.050	12.750	19.150	15.050	10.450	19.700	27.975	20.800	

Sonstige Annahmen: Baujahr d. WW-Speicher = Baujahr d. Kessels (beeinfl. Dämmstandard d. Speichers); ohne Solar: WW-Speicher mit 160 Liter Bereitschaftsvolumen, mit Solar-WW: bivalenten Speicher mit 270 l Solar-Puffer u. 130 l Bereitschaftsvolumen; mit Solar-WW: Ertrag von 1923 kWh/Jahr (6 m² Flachkollektor, 45, Süd, Berechnung nach 4701 Neigung: 35, Südausrichtung); mit Solar-WW & Hgz.: Ertrag von 4193 kWh/Jahr (12 m² Flachkollektor, 45, Süd, 750 l Puffer-Speicher, Standort Würzburg mit GetSolar 9.3), Verteilungen Hgz.+ WW 50 % EnEV gedämmt, Auslegungsspreizung: 70/55 °C; Länge der Verteilungen nach Norm, Lage der horizontalen Verteilungen (Bereich V) außerhalb des beheizten Bereichs, Kessel und Speicher außerhalb des beheizten Bereichs

Sonstiges: $Q_{\text{Kessel Output}}$ stellt d. Nutzwärme dar, die vom Kessel an d. nachgeschaltete System f. Hgz. und WW-Bereitung abgegeben wird. $Q_{\text{Brennstoffmenge}}$ stellt die heizwertbezogene Brennstoffenergiemenge dar, die dem Kessel zugeführt wird. Das Verhältnis aus $Q_{\text{Kessel Output}}$ und $Q_{\text{Brennstoffmenge}}$ stellt den heizwertbezogenen Kessel-Nutzungsgrad dar. Investitionskosten: Die Kosten der Heizanlage sind abhängig von der Art der Erneuerung (Heizungserneuerung mit oder ohne Energieträgerwechsel) und von der Nennwärmeleistung. System 5: Berechnung inkl. 2 m Stückholz Primärenergiefaktor nach EnEV 2009 (Strom von 2,7 auf 2,6)

Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme beim Neubau. Auswertung Beispielhaus.

	Öl-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasserunter- stützung	Öl-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasser- und Heizungsunterstützung	KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV 2009): Öl-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasser- und Heizungsunterstützung + Lüftungsanlage mit 80 % Wärmerückgewinnung	Erdgas-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasser- unterstützung	Flüssiggas-Brennwertgerät + Solar zur Warmwasserunter- stützung	Sole-/Wasser-Wärme- pumpe + Solar zur Warmwasserunterstützung	Holzpelletanlage + Solar zur Warmwasser- unterstützung
Jahres-Heizwärmebedarf Q_h in kWh	9.474	9.474	7.402	9.474	9.474	9.474	9.474
Jahres-Primärenergiebedarf in kWh	12.953	9.640	4.941	12.953	12.953	9.104	4.658
Kessel-Nennwärmeleistung in kW	6	6	6	6	6	6	6
$Q_{\text{Kessel-Output}}$ in kWh _{Nutz} /(m ² a)	72	51	18	72	72	72	72
$Q_{\text{Solarertrag}}$ in kWh/(m ² a)	13	34	34	13	13	13	13
$Q_{\text{Brennstoffmenge}}$ in kWh _{H_h} /(m ² a)	72	52	20	72	72	20	99
Kesselnutzungsgrad (H _i)	100 %	98 %	89 %	100 %	100 %	3,66	73 %
Energieträger	Heizöl EL	Heizöl EL	Heizöl EL	Erdgas	Flüssiggas	Strom	Pellets
Jahresbrennstoffmenge	1.069 l	774 l	302 l	1.034 m ³	1.640 l	2.942 kWh _{el}	3.019 kg
Energiekosten (Durchschnittspreise Brennstoffspiegel sowie IWO-Recherche (Strom 2010 inkl. MwSt.))							
Brennstoffkosten in Cent/Einheit (Abnahme 1.600 Liter Heizöl)	68,42	68,42	68,42	64,00	66,20	15,47	22,40
Grundgebühr für Brennstoff in €/Jahr	-	-	-	172,90	-	79,58	-
Jährliche verbrauchs- und betriebsgebundene Kosten (Durchschnittspreise 2010 in € inkl. MwSt.)¹⁾							
Brennstoffkosten	731	530	207	662	1.086	455	676
Grundgebühr	-	-	-	172,90	-	79,58	-
Lagerverzinsung (Brennstoff)	9	7	3	-	14	-	9
Hilfsenergie (Strom, 22,88 Cent/kWh)	97	93	143	97	97	128	149
Summe verbrauchsgebundene Kosten	837	630	353	932	1.197	663	834
Wartung und Reinigung	130	130	130	100	100	60	200
Schornsteinfeger	30	30	30	30	30	-	85
Tankpflege Heizöltank	25	25	25	-	-	-	-
Tankmiete Flüssiggastank (1.200 kg/2.700 l) und Wartung/Prüfung	-	-	-	-	308	-	-
Summe Betriebskosten	185	185	185	130	438	60	285
Summe verbrauchs- und betriebsgebundene Kosten	1.022	815	538	1.062	1.635	723	1.119
Einmalige Investitionskosten (Katalogpreise 15.06.2009 in € inkl. MwSt.)¹⁾							
Wärmeerzeuger inkl. Regelung	5.067	5.067	5.067	3.540	3.840	8.807	9.740
Pufferspeicher, 400 l	-	-	-	-	-	944	944
Zubehör und Kleinteile (bei Pelletanlage inkl. Fördereinheit)	500	500	500	500	500	2.398	3.228
Leitungssystem	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Heizflächen	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Abgassystem (LAS; bei Pelletanlage Schornstein F90)	700	700	700	700	700	-	1.123
Erdsonde inkl. Bohrung	-	-	-	-	-	8.730	-
Öltankanlage, doppelwandig, 1.500 l	1.300	1.300	1.300	-	-	-	-
Anlieferung und Aufstellkosten Flüssiggastank oberirdisch	-	-	-	-	544	-	-
Montage inkl. Elektroarbeiten	2.200	3.200	5.200	2.200	2.200	4.700	4.700
Anschlusskosten Erdgas und Gasinstallation	-	-	-	2.000	-	-	-
Pelletaußenlager	-	-	-	-	-	-	2.000
Solarpaket inkl. Kollektoren, Speicher, Steuerung, Pumpe, Leitungen	3.637	7.055	7.055	3.637	3.637	3.637	3.637
Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	-	-	6.178	-	-	-	-
Mehrkosten für verbesserte Dämmqualität des Gebäudes	-	-	26.000	-	-	-	-
Summe einmalige Investitionskosten in EUR	18.204	22.622	56.800	17.377	16.221	34.016	30.172

Berechnung nach DIN 4108-6 / DIN 4701-10; EnEV 2009 (Primärenergiefaktor Strom: 2,6) Transmissionswärmeverlust um 15 % verringert für KfW-Effizienzhaus 70; $U_{\text{Kessel-Deck}}$ von 1,4 auf 1,1; U_{Puffer} von 1,3 auf 1,1; $U_{\text{Brennstoff}}$ von 0,35 auf 0,28; Transmissionswärmeverlust um 30 % verringert für KfW-Effizienzhaus 55; U_{Deck} von 0,2 auf 0,14; $U_{\text{Kessel-Deck}}$ von 1,4 auf 0,9; U-Fenster von 1,3 auf 0,9; $U_{\text{Außenwand}}$ von 0,28 auf 0,20; $U_{\text{Bodenplatte}}$ von 0,35 auf 0,29 mit Solar-TWW: bivalenter Speicher mit 270 l Solar-Puffer u. 130 l Bereitschaftsvolumen; mit Solar-TWW: Ertrag von 1929 kWh/Jahr (6 m² Flachkollektor; 30°; Südausrichtung; Standort Würzburg mit GetSolar 9.3).

: mit Solar-TWW & H_z: Ertrag von 3156 kWh/Jahr (12 m² Flachkollektor, 30°, Süd, 750 l Puffer-Speicher, Standort Würzburg mit GetSolar 9.3). Sonstiges: $Q_{\text{Kessel-Output}}$ stellt die Nutzwärme dar, die vom Kessel an die nachgeschaltete System f. H_z und WW-Bereitung abgegeben wird. $Q_{\text{Brennstoffmenge}}$ stellt die heizwertbezogene Brennstoffenergie dar, die dem Kessel zugeführt wird Das Verhältnis aus $Q_{\text{Kessel-Output}}/Q_{\text{Brennstoffmenge}}$ stellt den heizwertbezogenen Kessel-Nutzungsgrad dar. Änderungen vom 28.01.2011

Deutschlands Gerätehersteller informieren Sie

Moderne Öl-Brennwertgeräte, Heizungs- und Solarthermie-Anlagen finden Sie im Programm vieler namhafter Hersteller. Nutzen Sie das Informationsangebot der Firmen im Internet, um sich einen ersten Überblick über das Angebot auf dem Markt zu verschaffen. Und ganz gleich, ob Sie eine Modernisierung planen oder neu bauen möchten: Unter den angegebenen Servicetelefonnummern helfen Ihnen die Hersteller gern bei der Suche nach Ihrer individuellen Lösung mit Öl-Brennwerttechnik.

Führende Anbieter im Überblick

	August Brötje GmbH August-Brötje-Straße 17 26180 Rastede	Tel.: 04402 / 80-0 info@broetje.de www.broetje.de
	Bosch Thermotechnik GmbH Buderus Deutschland Sophienstraße 30–32 35576 Wetzlar	Tel.: 01805 / 229 79 71 info@buderus.de www.buderus.de
	Carl Capito Heiztechnik GmbH Mühlenbergstraße 12 57290 Neunkirchen	Tel.: 02735 / 76 01 42 heiztechnik@capito-gmbh.de www.capito-gmbh.de
	De Dietrich Remeha GmbH Rheiner Straße 151 48282 Emsdetten	Tel.: 0900 / 19 91 01 02 info@dedietrich-remeha.de www.dedietrich-remeha.de
	ELCO GmbH Dreieichstraße 10 64546 Mörfelden-Walldorf	Tel.: 06105 / 9 68-0 info@de.elco.net www.elco.net
	Enertech GmbH Division GIERSCH Postfach 30 63 58662 Hemer	Tel.: 02372 / 9 65-0 kontakt@giersch.de www.giersch.de

	Hoval (Deutschland) GmbH Karl-Hammerschmidt-Straße 45 85609 Aschheim-Dornach	Tel.: 089 / 92 20 97-0 info.de@hoval.com www.hoval.de
	MHG HEIZTECHNIK GmbH Brauerstraße 2 21244 Buchholz i. d. Nordheide	Hotline: 01803 / 0 01 22 43 kontakt@mhg.de www.mhg.de
	OERTLI-ROHLEDER Wärmetechnik GmbH Raiffeisenstraße 3 71696 Möglingen	Tel.: 07141 / 24 54-0 info@oertli.de www.oertli.de
	GF Wärmetechnik GmbH Rahserfeld 12 41748 Viersen	Tel.: 02162 / 37 09-0 information@rapido.de www.rapido.de
	ROTEX Heating Systems GmbH Langwiesenstraße 10 74363 Güglingen	Tel.: 07135 / 1 03-0 info@rotex.de www.rotex.de
	SCHEER Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH Chausseestraße 12–16 25797 Wöhrden	Tel.: 04839 / 9 05-0 info@scheer-heizsysteme.de www.scheer-heiztechnik.de
	Solvis GmbH & Co. KG Grotrian-Steinweg-Straße 12 38112 Braunschweig	Tel.: 0531 / 2 89 04-0 info@solvis-solar.de www.solvis.de
	Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG Berghäuser Straße 40 42859 Remscheid	Tel.: 01805 / 8 24 55 26 84 info@vaillant.de www.vaillant.de
	Viessmann Werke GmbH & Co. KG Viessmannstraße 1 35107 Allendorf (Eder)	Tel.: 06452 / 70-0 info@viessmann.com www.viessmann.de
	Max Weishaupt GmbH Max-Weishaupt-Straße 14 88477 Schwendi	Tel.: 07353 / 83-0 info@weishaupt.de www.weishaupt.de
	Windhager Zentralheizung GmbH Deutzing 2 86405 Meitingen	Tel.: 08271 / 80 56-0 wds@windhager-ag.de www.windhager.com
	Wolf GmbH Industriestraße 1 84048 Mainburg	Tel.: 08751 / 74-0 info@wolf-heiztechnik.de www.wolf-heiztechnik.de

Brennstoffkosten im Vergleich

Heizöl ist im Vergleich zu anderen Brennstoffen, wie zum Beispiel Erdgas, eine relativ preisgünstige Energieform. Der freie Wettbewerb unter den Energieanbietern im Heizölmarkt führte – in einem reinen Brennstoffkostenvergleich – im Bundesdurchschnitt der vergangenen 20 Jahre zu einem Kostenvorteil von Heizöl gegenüber Erdgas in Höhe von 25 %.

Jahresdurchschnittspreise in Deutschland

(für 3.000 l Heizöl EL bzw. 33.540 kWh_{HS} Erdgas)

■ Heizöl ■ Erdgas

Heizöl
im Bundesdurchschnitt
der vergangenen 20 Jahre
25% günstiger
als Erdgas.



Quelle: Auf Basis der Erhebung des „Brennstoffspiegels“ bei Abnahme von 3.000 l Heizöl EL bzw. 33.540 kWh_{HS} Erdgas/Jahr inkl. Grundpreis. Alle Angaben sind bundesweite Jahresdurchschnittswerte, die regional abweichen und sich von Ihrer konkreten Situation unterscheiden können. Ein Gesamtkostenvergleich zwischen der Ölheizung und anderen Heizsystemen lässt sich nur aus Ihrer individuellen Situation heraus berechnen. Die laufenden Energie- und Betriebskosten einerseits sowie die einmaligen Kosten für die Anlagentechnik und deren Installation andererseits sind hierbei gegeneinander abzuwägen. Informieren Sie sich rechtzeitig über konkrete Vergleichsangebote.



www.oelheizung.info
0180 / 1 999 888

(Festnetz 3,9 Cent/Min., Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

