



ASUE

Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

Erdgas-Brennwertsysteme mit solarthermischer Heizungsunterstützung

Überblick für Hausbesitzer und Bauherren



EnEV und EEWärmeG im Zusammenspiel

Moderne effiziente Energieversorgung

Mit dem „Integrierten Energie- und Klimaprogramm“ (IEKP) stellte die Bundesregierung bereits 2007 die Weichen für eine moderne, sichere und klimaverträgliche Energieversorgung in Deutschland. Verschiedene Maßnahmen und Verordnungen wie z. B. zuletzt die Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie das Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz (EEWärmeG), sorgen seitdem für Verbesserungen in der Energieeffizienz und für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien, aber auch für eine große Unsicherheit bei Bauherren und Hausbesitzern.

Gemäß dem EEWärmeG ist z. B. bei einer Neubaumaßnahme der Wärmebedarf anteilig mit erneuerbaren Energien zu decken. Diese Verpflichtung können Eigentümer mit der Kombination aus Erdgasbrennwertsystemen und solarthermischer Heizungsunterstützung bestens erfüllen. Auch andere klimaschonende Maßnahmen kommen dafür in Frage, z. B. indem Sie ihr Haus stärker dämmen, Wärme aus anderen erneuerbaren Energiequellen wie z. B. Erdwärme beziehen oder die Kraft-Wärme-Kopplung nutzen.

Mit den nachfolgenden Informationen, Zahlen und Fakten zu Erdgas-Brennwertsystemen mit solarthermischer Heizungsunterstützung möchten wir Ihnen einfache und vor allem kostengünstige sowie technisch ausgereifte Lösungen vorstellen.

Einsatzmöglichkeiten Solarthermie

Im **Gebäudebestand** liegt der Fokus der Solarwärmenutzung auf der Unterstützung der Warmwasserbereitung. Eine solare Heizungsunterstützung kann – besonders in Verbindung mit Flächenheizungssystemen wie Fußbodenheizung – einen weiteren Beitrag zur Energiekostensenkung leisten.

Im **Neubau** ist eine Kombination von solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sinnvoll.

Wie funktioniert Solarthermie zur Warmwasserbere

Flach- oder Vakuumröhrenkollektoren nutzen die Sonnenstrahlung zur Wärmegewinnung und geben die gewonnene Energie an den Wärme- bzw. Warmwasserspeicher des Systems ab.



Reicht die Sonnenwärme aus der Solarthermie nicht aus, heizt die Erdgas-Brennwertheizung bedarfsgerecht und modulierend dazu. Die benötigte Größe des Wärmespeichers hängt davon ab, ob die Solarwärme auch für die Raumheizung genutzt werden soll.

Vom Wärmespeicher aus werden optimal abgestimmt die Wärmeströme von den „Erzeugern“ zu den „Verbrauchern“ wie z. B. der Dusche geregelt. Im Wärmespeicher wird über eine Vorrangschaltung Solarenergie in Form von Warmwasser gespeichert.



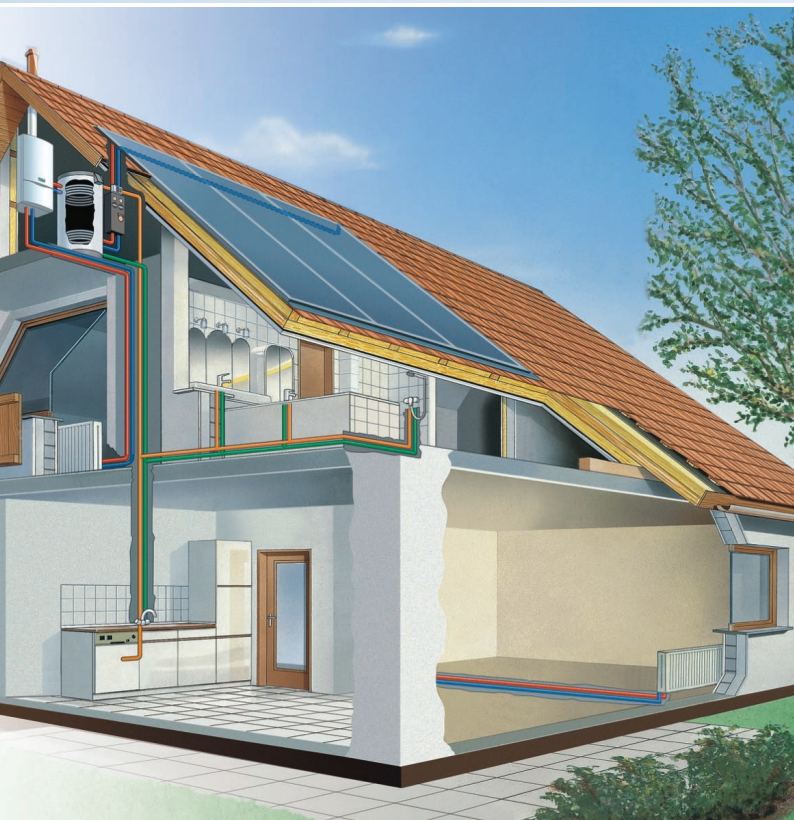
eine Verbindung die passt!

Auslegungsgrößen

	Solare Warmwasser- bereitung m ² pro Person	Solare Heizungs- unterstützung m ² pro 10 m ² Wohnfläche
 Flach- kollektor	1,5	1,0
 Vakuum- röhren kollektor	1,0	0,7

Für die Auslegung der Solarthermie-Anlage sind eine exakte und individuelle Planung sowie eine Optimierung aller Systemkomponenten unerlässlich.

itung?



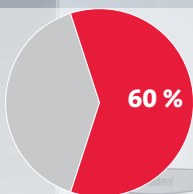
Kosten und Wirtschaftlichkeit

Zahlen und Fakten zur Erdgas-Brennwerttechnik mit

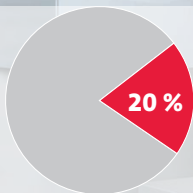
Bei optimaler Ausrichtung der Solarkollektoren können bis zu 60 % des Energiebedarfs für die Warmwasserversorgung durch die Sonnenenergie gedeckt werden. Wird die Sonnenwärme auch zur Heizungsunterstützung genutzt, sind Heizkostensparnisse von bis zu 20 % möglich.

Für eine effiziente komplett neue Heizungsanlage, bestehend aus Brennwertkessel und Solarthermieanlage, liegen die Investitionskosten inklusive Installation je nach System zwischen 12.000 und 15.000 € im Einfamilienhaus.

Einsparpotentiale durch Sonnenenergie



Deckung der Energie für die Warmwasserversorgung



Einsparungen bei der Heizungsunterstützung

Solarthermieanlagen

- Mit der Kombination Erdgas und Solarwärme können alle gesetzlichen Anforderungen aus der **EnEV** und dem **EEWärmeG** kostengünstig erfüllt werden.
- **Erdgas-Brennwertgeräte** sind als wandhängende Geräte und als Standgeräte, die **Solarkollektoren** als Flach- und Röhrenkollektoren verfügbar.
- Die Kombination von Brennwerttechnik und Solarthermie ist **effizient, sparsam und vorteilhaft** für den Hauseigentümer.
- Mit der Kraft der Sonne nutzen Sie **kostenlose Energien** für Ihren Wärme- und Warmwasserkomfort

* EnEV = Energieeinsparverordnung

EEWärmeG = Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

Auslegungsbeispiele zum EEWärmeG

Solarkollektoren für Ein- und Zwei-Familienhäuser müssen

- eine Fläche von mindestens $0,04 \text{ m}^2$ Aperturfläche (Bereich eines Solarkollektors in der die Sonnenstrahlen eintreten) pro m^2 Nutzfläche haben oder
- der Deckungsanteil der solaren Strahlungsenergie muss mindestens 15 % des gesamten Energiebedarfs betragen.

Tipps für die Praxis

Platzbedarf für Brennwerttechnik ist gering; Geräte sind bodenstehend oder als Wandausführung erhältlich.

Montage des Wärmeerzeugers unter dem Dach erspart den Schornstein.

Die Verwendung von **Bio-Erdgas** ist in Brennwertgeräten ohne Umrüstung und in jeder Beimischung bis zu 100 % möglich.

Montage der Sonnenkollektoren als Auf- und Indachanlage sowie aufgeständert auf Freifläche oder Flachdach (die Sonnenkollektoren müssen nicht zwingend nach Süden ausgerichtet sein). Abweichungen aus der Südrichtung von bis zu 45° reduzieren den Ertrag nur geringfügig

Dachneigungen zwischen 30° und 45° sind ideal, bei zusätzlicher Heizungsunterstützung und der hauptsächlichen Nutzung im Frühjahr und im Herbst sind 45° – 70° ideal.

Verschattungen durch Bäume oder Nachbargebäude sind unbedingt zu vermeiden.

Förderung

Diverse Institutionen gewähren für die Modernisierung und Erstinstallation von Heizungs- und Warmwasseranlagen Förderungen (regionale Unterschiede möglich): www.energiefoerderung.info/asue/

Ansprechpartner

Für Brennwerttechnik / Solarthermie SHK-Handwerker und Gasversorger

Herausgeber

ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.
Robert-Koch-Platz 4, 10115 Berlin
Telefon 0 30 / 22 19 1349-0
info@asue.de www.asue.de

Bezug

energieDRUCK

Verlag für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch
Girardetstraße 2-38, Eingang 4, 45131 Essen
Telefon 02 01 / 799 89 204, Telefax 02 01 / 799 89 206
www.energiedruck.de, bestellung@energiedruck.de

Erdgas-Brennwertsysteme mit solarthermischer Heizungsunterstützung.

Bestellnummer: 09 02 14 / Stand: Februar 2014