

Durch erneuerbare Energien wird der CO₂-Ausstoß verringert und das Klima geschont. Ob und warum Sie auf erneuerbare Energien umsteigen sollten, welche Möglichkeiten für Ihren Betrieb interessant sind und wie diese vom Staat gefördert werden – das erfahren Sie in diesem Energie-Sparblatt.

ERNEUERBARE ENERGIEN: SONNE, WIND UND WASSER NUTZEN

Erneuerbare (regenerative) Energien haben in den vergangenen Jahren erheblich an Popularität gewonnen. Sonne, Wind und Wasser, aber auch Biomasse (wie z. B. Holz) und Erdwärme werden immer öfter für die Strom- und Wärmeherzeugung genutzt. Aber lohnt sich der Einsatz von regenerativen Energien auch für Hotels und Gaststätten?

Tatsache ist: Bei optimiertem Einsatz und mit Inanspruchnahme der verfügbaren Fördermaßnahmen können erneuerbare Energien nach derzeitigem Stand auch wirtschaftliche Vorteile bringen. Allerdings sind Investitionen in regenerative Energien meistens sehr langfristig angelegt und amortisieren sich erst nach einigen Jahren. Trotzdem gibt es viele Gründe, auf erneuerbare Energien zu setzen:

- Mit der Verwendung erneuerbarer Energien setzen Sie ein **sichtbares Zeichen** für Ihr Engagement im Bereich des Umweltschutzes. Vielen Gästen ist die Schonung von Umwelt und Ressourcen sehr wichtig, weshalb sie Ihre Entscheidung schätzen werden.
- Die **Preise für Gas und Öl sind zurzeit hoch und bleiben weiter unberechenbar**. Mit der Nutzung erneuerbarer Energien machen Sie sich ein Stück weit unabhängig von dieser Preisentwicklung.
- **Der Umwelt zuliebe!** Durch die Investition in erneuerbare Energien leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz.

Besonders kostengünstig lässt sich der Bau von Anlagen in ohnehin notwendige Maßnahmen zum Erhalt von Gebäude(n) und Haustechnik integrieren. Steht in Ihrem Betrieb beispielsweise die Sanierung oder Erneuerung der Heizungsanlage an, eine Renovierung des Daches oder der Fassade? Informieren Sie sich, wie Sie im Zuge dieser Maßnahmen sinnvoll regenerative Energieträger integrieren und damit Kosten sparen können (z. B. für Dachziegel bei der Integration einer Solaranlage).

INHALT

ERNEUERBARE ENERGIEN:	
SONNE, WIND UND WASSER NUTZEN	1
NEUE IDEEN FÜR IHRE HEIZUNG	1
SOLARTHERMIE	
HEIZEN MIT HOLZ	
GEOthermie/WÄRMEPUMPEN	
SOLARENERGIE FÜR SCHWIMMBÄDER UND KLIMAAANLAGEN	4
HEIZUNG VON SCHWIMMBÄDERN	
SOLARE KLIMATISIERUNG	
STROM SELBER PRODUZIEREN	4
PHOTOVOLTAIK	
STROMERZEUGUNG MIT ANDEREN ENERGIETRÄGERN	
DEN STROMVERSORGER WECHSELN?	5
FÖRDERPROGRAMME	6
ZUSATZINFORMATIONEN	6
LITERATUR	
FALLBEISPIEL	
FOTONACHWEIS	
AUTOREN	
KONTAKT	

NEUE IDEEN FÜR IHRE HEIZUNG

Es gibt viele verschiedene Wege, den Wärmebedarf Ihres Betriebes zu decken. Die Wahl des richtigen Heizsystems hängt dabei von vielen Faktoren ab:

- **Wie konstant ist Ihr Energiebedarf?** Haben Sie z. B. Urlaubszeiten im Winter, in denen die Heizung runtergeschaltet wird?
- **Wie gut ist Ihr Betrieb wärmegeklämt?**
- **Gibt es ein Schwimmbad, Freibad oder eine Wellnessanlage?** Sind Wäscherei und/oder die Spülmaschinen an die Warmwasserversorgung angeschlossen? Oder sollen sie zukünftig angeschlossen werden?
- **Verfügen Sie über eine Zentralheizung?** Ist die Warmwasserversorgung in die bestehende Heizung integriert?
- **Wie erfolgt die Wärmeabgabe in den Räumen?** Über Heizkörper oder eine Flächenheizung mit niedrigeren Vorlauftemperaturen?
- **Ist ausreichend Platz vorhanden?** Das betrifft vor allem Wärmespeicher und Lagerräume (z. B. für Holzpellets)?
- Besonders wichtig ist die richtige **Nennleistung der Heizung**. Sie sollte an den Wärmebedarf angepasst und weder zu klein noch „sicherheitshalber“ zu groß dimensioniert sein.



Im Folgenden haben wir einige grundlegende Informationen zur Heizung mit erneuerbaren Energien zusammengestellt. Natürlich sollte man im Einzelfall immer einen Energieberater hinzuziehen, bevor man sich für eine neue Anlage entscheidet.

Solarthermie

Solarthermie, also die Erzeugung von Wärme mit Hilfe von Solaranlagen, ist für das Hotel- und Gaststättengewerbe besonders interessant. Die Wärme wird teils ausschließlich zur Warmwasserbereitung, häufig aber auch zur Unterstützung der Heizung genutzt. Der Verbrauch an Warmwasser ist im Gastgewerbe besonders hoch, so dass Solarthermie sehr effizient eingesetzt werden kann.

Eine richtig dimensionierte, solarthermische Anlage liefert ca. 60 Prozent des jährlichen Energiebedarfs für Warmwasser und amortisiert sich nach etwa zehn bis 15 Jahren. Zudem reduziert sie die Laufzeiten Ihres Heizkessels im Sommer. Bei der Planung – die immer mit einem Fachmann durchgeführt werden sollte – sind vor allem die folgenden Kriterien wichtig:

- Wie hoch ist Ihr Warmwasserverbrauch in Haupt- und Nebensaison?
- Wie ist Ihr Dach ausgerichtet und welchen Neigungswinkel hat es? Auch wenn Ihr Dach nicht optimal ausgerichtet ist, kann sich eine solarthermische Anlage lohnen. Mehr Informationen hierzu unter www.energiekampagne-gastgewerbe.de.
- Wie sieht die zukünftige Entwicklung Ihres Verbrauchs aus? Planen Sie die Durchführung von Sparmaßnahmen, die zu einem geringeren Verbrauch führen?

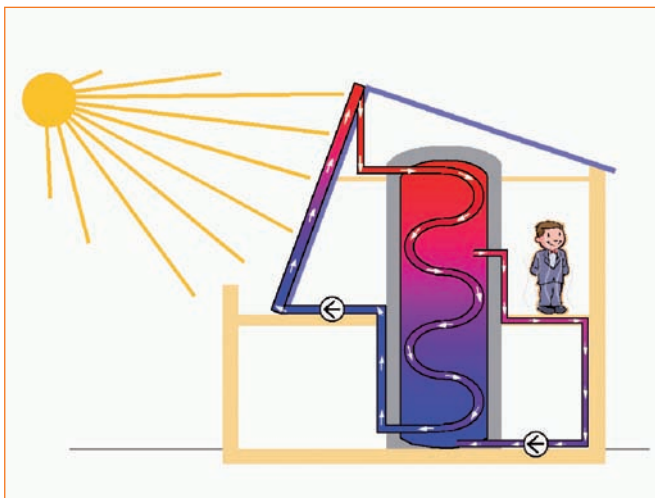


Abbildung: Vereinfachte Darstellung einer Solaranlage zur Brauchwassererwärmung
Quelle: Soli fer Solardach GmbH

Eine solarthermische Anlage besteht aus Kollektor, Regelung und Speicher. Achten Sie bei der Wahl der Kollektoren auch auf das Umweltzeichen Blauer Engel. Wichtig ist aber vor allem eine genaue Abstimmung der einzelnen Teile. Laut Stiftung Warentest ist für die Leistungsfähigkeit einer Anlage das Zusammenspiel von Speicher, Kollektor und Regelung wesentlich wichtiger als die Art des Kollektors.

Achten Sie beim Kauf aber trotzdem auf die Wahl des richtigen Kollektors. Grundsätzlich gilt: Flachkollektoren eignen sich besser für die Warmwasserbereitung, Vakuumröhrenkollektoren sind besser für die Heizungsunterstützung geeignet. In der Regel ist die Variante Warmwasserbereitung mit Flachkollektor die wirtschaftlichere Variante. Außerdem brauchen Sie einen guten und richtig dimensionierten Solarspeicher (spezieller Warmwasserspeicher).

Tipp: Eine elegante Lösung stellt die Integration von Kollektoren in die Dachhaut dar. Wenn in Ihrem Betrieb ohnehin bald eine Renovierung des Daches fällig ist, lässt sich auf diese Weise Geld für Ziegel sparen und Sie erhalten eine zusätzliche Dämmung des Daches

Heizen mit Holz

Heizen mit Holz wird immer attraktiver. Einige Gründe dafür sind:

- Durch den stetigen Anstieg der Preise für fossile Brennstoffe ist Holz als **wirtschaftliche Alternative** zu diesen Energieträgern immer interessanter geworden. Allerdings erwarten Experten durch die steigende Nachfrage auch einen Anstieg der Holzpreise.
- Der Energieträger Holz kommt in der Regel aus der **näheren Umgebung**. So können ein aufwendiger Transport vermieden und regional Arbeitsplätze geschaffen werden.
- Bei der Verbrennung von Holz wird nur soviel CO₂ freigesetzt, wie von den Pflanzen zuvor aus der Atmosphäre entnommen wurde. **Holzheizungen sind somit weitgehend CO₂-neutral.**

Holzpellets

Holzpellets sind kleine, zylindrische Presslinge mit einer Länge von 5-40 mm und einem Durchmesser von 6-8 mm, die überwiegend aus Holzabfallprodukten wie Hobel- und Sägespänen gepresst werden. Sie zeichnen sich durch ihre geringe Feuchtigkeit und ihren gegenüber naturbelassenem Holz höheren Heizwert aus. 2 kg Pellets ersetzen ca. 1 l Heizöl oder 1 m³ Erdgas. Der Pelletpreis liegt zur Zeit ungefähr bei 190 €/t (ca. 4 ct/kWh), kann aber regional variieren. Die Qualität der Pellets ist nicht durch die Brennstoffnorm erfasst. Schlechte Pellets können zur Verschlackung führen. Achten Sie beim Kauf von Pellets darauf, dass sie nach DINplus und/oder nach der ÖNorm zertifiziert sind!

Als Alternative zur klassischen Heizung mit Holz bieten sich auch Anlagensysteme mit Pellets an. Moderne **Holzpellettheizungen** verfügen über eine automatische Brennstoffzufuhr. Sie stehen damit bewährten Öl- und Gasheizungen in Sachen Komfort und Wartung in nichts nach. Durch die im Vergleich zu Öl und Gas günstigeren Holzpellets lassen sich die Betriebskosten merklich reduzieren. Bei einem Verbrauch von 10.000 Litern Heizöl können Sie mit einer Pellettheizung derzeit über 4.000 € Brennstoffkosten einsparen (Annahmen: Heizöl: 85 €/100 l; Pellets: 190 €/t; 10.000 l Heizöl \approx 20 t Pellets)

Weitere Informationen zum Kauf und zur Lagerung von Holzpellets sowie zum Kauf von Pelletanlagen finden Sie auf unseren Seiten im Internet:
www.energiekampagne-gastgewerbe.de.

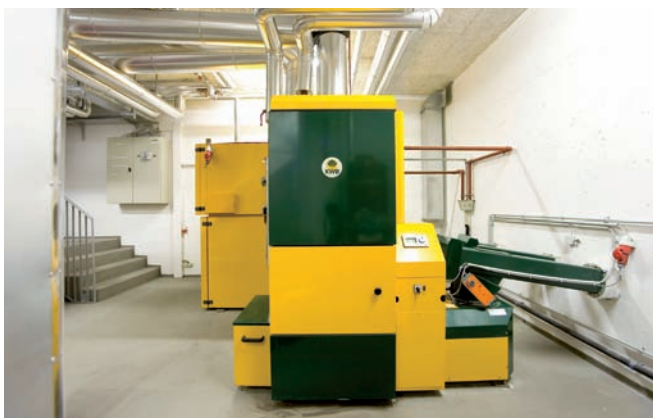


Abbildung: Pellettheizung

Geothermie/Wärmepumpen

Eine Wärmepumpe ist eine Anlage, die Wärme einer externen Quelle für die Heizung nutzt. Sie kann auch einen schon vorhandenen Heizkessel oder andere Wärmeerzeuger unterstützen. Als Antriebsenergie für die Pumpe wird meist Strom verwendet. Gaswärmepumpen sind dazu eine ökologisch sehr sinnvolle Alternative. Voraussetzungen für den wirtschaftlichen und ökologischen Betrieb einer Wärmepumpe sind:

- eine Niedertemperaturheizung (z. B. Fußbodenheizung, Wandflächenheizung oder groß dimensionierte Heizkörper) und
- das Vorhandensein einer geeigneten, d. h. möglichst kontinuierlich warmen, Wärmequelle.

Erdwärme oder Grundwasser sind als Wärmeträger für die Heizung besonders gut geeignet, da ihre Temperaturen das ganze Jahr über relativ konstant bei 8 bis 12° C liegen. Bestehende Sonden oder Brunnen können unter Verwendung eines einfachen Wärmetauschers zusätzlich zur Raumluftkühlung im Sommer verwendet werden. In Deutschland gibt es **drei verschiedene Varianten**, die abhängig von den regionalen Gegebenheiten (freie Fläche, vorhandener Grundwasserleiter, Bodenbeschaffenheit) bevorzugt eingesetzt werden:

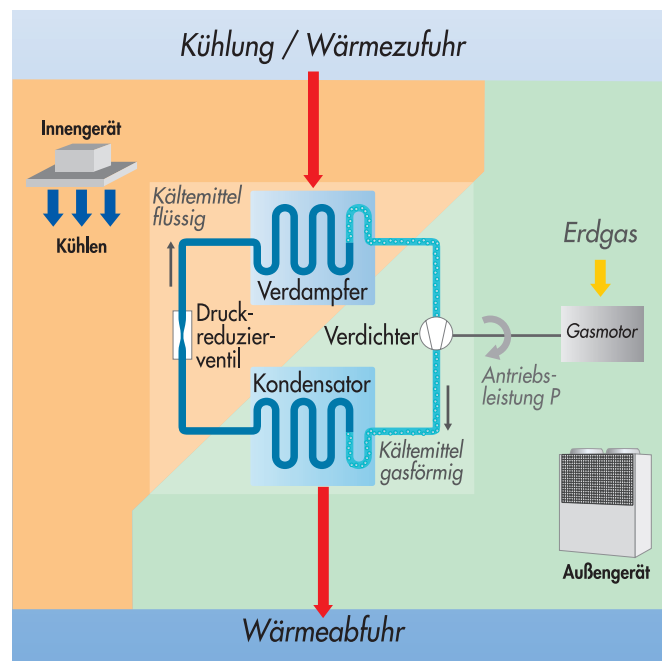


Abbildung: Prinzip einer Gaswärmepumpe
Quelle: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.

- **Erdwärmesonden** sind senkrechte, meist 30 bis 100 Meter tiefe Bohrungen. Die Sonden werden mit einer Wärmeträgerflüssigkeit durchströmt und sind gut geeignet, um Einzelgebäude mit Wärme zu versorgen.
- **Erdwärmekollektoren** werden in einer Tiefe von 80 bis – 160 Zentimetern horizontal im Boden verlegt. Durch eine in den Wärmeaustauscherrohren aus Kunststoff zirkulierende Flüssigkeit wird dem Boden wie bei Erdwärmesonden Wärme entzogen. Der Boden über den Flächenkollektoren sollte nicht versiegelt werden.
- **Grundwasser-Wärmepumpen** nutzen bei günstigem Standort vorhandenes Grundwasser als Wärmeträger. Mit Förderbrunnen wird das Grundwasser hochgepumpt und das abgekühlte Wasser an anderer Stelle durch Schluckbrunnen wieder infiltriert. Bei Grundwasser-Wärmepumpen ist auf die Fließrichtung des Grundwassers und die Bestimmungen des Gewässerschutzes zu achten.



Grundwasser-Wärmepumpe im Hotel

Im Clarion Hotel Hirschen in Freiburg wird die Wärme des Grundwassers mit Hilfe einer Wärmepumpe genutzt. Zudem werden die Zimmer, Restaurants und die Küche im Sommer mit dem kalten Grundwasser auf ein angenehmes Raumklima gekühlt, wodurch die sonst übliche Klimatisierung mit Strom entfällt. Auf diese Weise spart das Hotel jährlich 45.000 € Betriebskosten ein. Die Investitionskosten von 210.000 € haben sich nach ca. sechs Jahren amortisiert.

SOLARENERGIE FÜR SCHWIMMBÄDER UND KLIMAAANLAGEN

Heizung von Schwimmbädern

Betreiben Sie in Ihrem Hotel einen beheizten Pool oder ein Schwimmbad? Mit Solarabsorbern können Sie sehr einfach und kostengünstig Energie sparen. Sie sind die wirtschaftlichste Variante der Solarthermie, da sie sehr einfach konstruiert und dementsprechend günstig sind. Bereits seit den 90ern sind Schwimmbadabsorber wirtschaftlich konkurrenzfähig. Das Badewasser wird einfach in Absorbermatten aus schwarzem Kunststoff von der Sonne erwärmt – wie in einem Gartenschlauch, der in der Sonne liegt. Die Absorbermatten können sehr einfach in die Wassermwälzung integriert werden. Auf diese Weise lassen sich übers Jahr bei einem Pool von 30 m² Größe ca. 1.000 l Heizöl einsparen. Die Investitionskosten für ein Anlagen-Set, das einen 30 bis 35 m² großen Pool beheizen kann (ca. 20 m² Absorberfläche) liegen bei 2.500 bis 3.500 €. Einen durchschnittlich großen Swimmingpool können Sie so mit einmaligen Investitionskosten jahrelang ohne weitere Betriebskosten erwärmen.

Die benötigte Absorberfläche hängt vor allem von Ihren Temperaturwünschen ab, als Faustformel haben sich aber folgende Abmessungen bewährt:

Swimmingpool ohne Abdeckung	Absorberfläche = Wasserfläche
Swimmingpool mit Abdeckung	Absorberfläche = 0,5 – 0,7 × Wasserfläche
Hallenbad	Absorberfläche = Wasserfläche

Solare Klimatisierung

Solarthermie-Anlagen können nicht nur zur Warmwasserbereitung und zum Heizen, sondern auch zur Gebäudeklimatisierung, also zur Kühlung, genutzt werden. Diese Anwendung ist besonders günstig, weil die Kollektoren im Sommer durch die erhöhte Sonneneinstrahlung besonders viel leisten – also genau dann, wenn besonders viel gekühlt werden

muss. In einigen Hotels in südlichen Ländern sowie in einigen Bürogebäuden und Industriehallen hat sich die solare Kühlung bereits bewährt. In unseren Breitengraden ist solare Kühlung allerdings weniger verbreitet und auch deutlich weniger wirtschaftlich als z. B. die solare Warmwasserbereitung.

STROM SELBER PRODUZIEREN

Mit dem Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien (EEG) unterstützt die Bundesregierung die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien. Durch diese Förderung kann die Installation neuer Anlagen nicht nur aus Umweltgründen, sondern auch aus Kostengründen sehr interessant sein.

Photovoltaik

Bei der Photovoltaik (PV) wird die solare Strahlung in den Modulen direkt in elektrischen Gleichstrom umgewandelt. Moderne monokristalline Module erreichen dabei Wirkungsgrade bis zu 20 Prozent. Für die Umwelt lohnt sich der Einsatz von PV-Anlagen – bereits nach ein bis drei Jahren haben die Anlagen die Energie produziert, die für ihren Bau verbraucht wurde!

Es wird zwischen so genannten **Inselanlagen** zur Deckung des eigenen Strombedarfs und **netzgekoppelten Anlagen** unterschieden. Bei netzgekoppelten Anlagen wird der Strom vom regionalen Versorger abgenommen und bezahlt. Der eigene Strom wird weiterhin zu den geltenden Konditionen aus dem Netz bezogen. Im Haus müssen lediglich ein Wechselrichter und ein Stromzähler zur Erfassung des eingespeisten Stroms installiert werden. Durch das EEG werden nur netzgekoppelte Anlagen subventioniert (siehe Fördermaßnahmen). Inselanlagen sind aufgrund der höheren Investitionskosten nur in abgelegenen Gebieten sinnvoll, in denen kein Netzanschluss vorhanden ist (z. B. Hütten in weit abgelegenen Regionen).



Photovoltaik-Anlage auf dem Clarion Hotel Hirschen in Freiburg



Bevor Sie eine PV-Anlage installieren, sollten Sie prüfen, ob Ihr Gebäudedach dafür geeignet ist. Optimal ist ein Dach mit Südausrichtung und ca. 30 Grad horizontaler Neigung. Abweichungen von 20 Grad in der Neigung oder 45 Grad in der Himmelsrichtung führen aber nur zu maximal zehn Prozent Verlust. Im Gegensatz zur Solarthermie ist bei der Photovoltaik bereits die Beschattung kleiner Flächen problematisch. Beschattete Solarzellen wirken im Stromkreislauf als Widerstand und können so die Leistung reduzieren.

Eine Drei-Kilowatt-Peak-PV-Anlage (25-30 m² Modulfläche) kostet mit Installation weniger als 10.000 Euro und liefert in unseren Breitengraden jährlich ca. 2.500 Kilowattstunden Strom. Mit der im EEG festgelegten Einspeisevergütung von 28,74 Cent ab 2011 erwirtschaftet sie jährlich 720 Euro. Holen Sie vor einer Entscheidung auf alle Fälle verschiedene Angebote ein und achten Sie auf Qualität: Schließlich ist eine PV-Anlage eine Investition für die nächsten Jahrzehnte. Die Funktionsgarantie sollte auf jeden Fall 20 Jahr betragen. Photovoltaik ist auch im Jahr 2011 nach wie vor eine lohnende langfristige Investition. Mit den Fördersätzen sind auch die Modulpreise gefallen.

Stromerzeugung mit anderen Energieträgern

Auch die Stromerzeugung mit anderen regenerativen Energiequellen wird durch höhere Vergütungssätze im EEG unterstützt. Für das Gastgewerbe ist vor allem die Verwendung von biologischen Energieträgern (z. B. Pflanzenöl, Biogas und Bioerdgas) in Blockheizkraftwerken interessant. Mehr Informationen dazu erhalten Sie in weiteren Energie-Sparblättern und unter www.energiekampagne-gastgewerbe.de. Für große weiträumige Ferienanlagen kann auch die Investition in eine Windkraftanlage interessant sein.

DEN STROMVERSORGER WECHSELN?

Auch wenn Sie Ihren Strom nicht selber produzieren, haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen Stromquellen. Prüfen Sie Ihren Stromversorger – ein Wechsel kann sich lohnen. Die Energieunternehmen sind verpflichtet, darüber zu informieren, wie ihr Strom erzeugt wird. Mit dem Wechsel zu einem Ökostromanbieter können Sie einfach und bequem erneuerbare Energien fördern. Auch vom Preis her können sich Ökostromanbieter häufig mit den regionalen Anbietern messen. Probleme durch den Wechsel haben Sie nicht zu befürchten: Ihr lokaler Versorger muss dafür sorgen, dass es durch einen Wechsel nicht zur Unterbrechung der Stromversorgung kommt.

Wenn Sie sich für Ökostrom entscheiden, achten Sie darauf, einen Tarif zu wählen, der die Entwicklung erneuerbarer Energien wirklich unterstützt. Von Greenpeace wurden beispielsweise Kriterien festgelegt, wie „sauberer“ Strom erzeugt werden sollte. Diese können Sie im Internet nachlesen unter www.greenpeace.de.

Tipp: Verwenden Sie den Stromtarifrechner auf unserer Internetseite. Dort werden preiswerte Tarife aufgeführt. Als Gewerbekunde können Sie sich kostenlos Angebote von Stromanbietern zuschicken lassen.

FÖRDERPROGRAMME

Wenn Sie sich für umweltfreundliche Technik entscheiden, sollten Sie sich auf jeden Fall rechtzeitig über mögliche Fördergelder informieren. In der Regel müssen Sie Zuschüsse und Kredite vor Maßnahmenbeginn, d. h. vor der Auftragsvergabe beantragen. Die folgende Aufstellung zeigt eine kleine Auswahl von Programmen zur Förderung erneuerbarer Energien.

Zinsgünstige Darlehen

Für Investitionen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz gewährt die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen verschiedener Programme Darlehen mit attraktivem Zinssatz, die auch mit anderen Förderprogrammen kombiniert werden können.

Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien

Mit diesem Programm werden u. a. Biomasseanlagen (z. B. Holzpellettheizung, Holzvergaser), Solarkollektoren, Biogasanlagen und Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung auf Basis fester Biomasse gefördert. Verantwortlich für die Vergabe der Zuschüsse ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Gesetz zum Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)

Mit dem EEG wird Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gefördert, indem der lokale Versorger verpflichtet wird, den eingespeisten Strom zu einem festen Preis abzunehmen. Der Vergütungssatz hängt von Art und Größe der Anlage ab und wird im EEG für einen Zeitraum von 20 Jahren garantiert. Entscheidend ist zudem der Zeitpunkt der Inbetriebnahme: Je länger Sie mit der Installation warten, desto geringer fällt später die Vergütung aus.

Regionale Programme

Zusätzlich zu den Fördermaßnahmen auf Bundesebene werden von verschiedenen Bundesländern sowie von einigen Energieversorgern Förderungen angeboten.

Informationen zu den verschiedenen Programmen finden Sie in der Förderdatenbank auf unserer Internetseite.

ZUSATZINFORMATIONEN

Literatur

Genaue Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie ausführliche Informationen zu weiteren Fallbeispielen finden Sie auf der Internetseite der Kampagne.

Fallbeispiel

Clarion Hotel Hirschen

Ansprechsperson: Thomas Lempert

E-Mail: info@clarion-hotel-freiburg.de

Telefon: 0761 89 77 69 0

www.clarion-hotel-freiburg.de

Fotonachweis

KWB-Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH (Seite 3), Clarion Hotel Hirschen (Seite 4)

Autoren



adelphi

Uwe Hübner, Rainer Mutschler, Walter Kahlenborn

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:

Energiekampagne Gastgewerbe

c/o DEHOGA Bundesverband

10873 Berlin

Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)

Email: energiekampagne@dehoga.de

www.energiekampagne-gastgewerbe.de

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundes
Amt
Für Mensch und Umwelt

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

4. Auflage: Januar 2011

© 2011 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.

Erneuerbare Energien: Sonne, Wind und Wasser nutzen

Themenblock	Maßnahme	Betrifft meinen Betrieb	Verantwortung	wird be- arbeitet	O.K.
	Größere Investitionen in Erneuerbare Energien mit ohnehin notwendigen Sanierungs- oder Erneuerungsmaßnahmen verbinden	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einsatz erneuerbarer Energien als ein sichtbares Zeichen für Umweltengagement gegenüber Gästen nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mehr Unabhängigkeit von Preisentwicklung der nicht-erneuerbaren Energien schaffen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Neue Ideen für Ihre Heizung

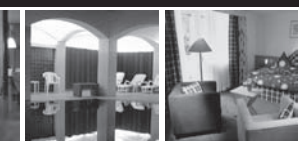
	Verlauf des Energiebedarfs auch während Urlaubszeiten und saisonal bedingten Schwankungen prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vorhandene Wärmedämmung kontrollieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wärmeabgabe in den Räumen dokumentieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ausreichend Platz für Wärmespeicher und Lagerräume schaffen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nennleistung der Heizung an den Wärmebedarf anpassen und richtig dimensionieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solarthermie		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Warmwasserverbrauch in Haupt- und Nebensaison prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Neigungswinkel und Ausrichtung des Daches feststellen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zukünftige Verbrauchsentwicklung skizzieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bei der Auswahl solarthermischer Anlagen auf Umweltzeichen und genaue Abstimmung der einzelnen Teile (Speicher, Kollektor und Regelung) achten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Für Warmwasserunterstützung Flachkollektoren wählen. Für Heizungsunterstützung Vakuumröhrenkollektoren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie den Einsatz von Solarthermie im Schwimmbadbereich. Schwimmbadkollektoren sind günstig und können sehr rentabel sein	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Themenblock	Maßnahme	Betrifft meinen Betrieb	Verantwortung	wird be- arbeitet	O.K.
Heizen mit Holz		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zusatzinformationen auf www.energiekampagne-gastgewerbe.de anschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einsatz einer Holzpellettheizung im eigenen Betrieb prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Achten Sie beim Kauf von Pellets darauf, dass sie DINplus oder nach der ÖNörm zertifiziert sind	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geothermie/ Wärmepumpen		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Niedertemperaturheizung (Fußbodenheizung, Wandflächenheizung, groß dimensionierte Heizkörper) als Voraussetzung für wirtschaftlichen und ökologischen Betrieb einer Wärmepumpe	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vorhandensein einer möglichst kontinuierlich warmen Wärmequelle (z.B. Grundwasser)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mit Hilfe eines Wärmetauschers bestehende Sonden oder Brunnen zur Raumluftkühlung im Sommer nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Über Einsatz von Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren und Grundwasserpumpen informieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Solarenergie für Schwimmbäder und Klimaanlage

Heizung von Schwimmbädern		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Benötigte Absorberfläche für Schwimmbad abschätzen (siehe Faustformel in Energie-Sparblatt)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fachhändler kontaktieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Strom selber produzieren

Themenblock	Maßnahme	Betrifft meinen Betrieb	Verantwortung	wird be- arbeitet	O.K.
Photovoltaik		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nach Subventionen für Anlagen erkundigen (Förderdatenbank der Energiekampagne Gastgewerbe unter www.energiekampagne-gastgewerbe.de)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inselanlagen nur für abgelegene Gebiete ohne Netzanschluss einsetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eignung des Daches prüfen (Ausrichtung, Neigung, Beschattung)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einholen verschiedener Angebote, da Qualität der Photovoltaikanlage entscheidend ist	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stromerzeugung mit anderen Energieträgern		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einsatz biologischer Energieträger wie Pflanzenöl, Biogas und Bioerdgas in BHKWs prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Über Wirtschaftlichkeit von BHKWs informieren (BHKW-Rechner der Energiekampagne Gastgewerbe auf www.energiekampagne-gastgewerbe.de)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einsatz einer Windkraftanlage prüfen (bei großen weiträumigen Anlagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Den Stromversorger wechseln?

Stromanbieter wechseln		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen, ob sich ein Wechsel des Stromversorgers wirtschaftlich und ökologisch lohnt	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Unter www.greenpeace.de nach Kriterien erkundigen, wie „sauberer Strom“ erzeugt werden sollte	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarifvergleich mit dem Stromtarifrechner auf www.energiekampagne-gastgewerbe.de durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Förderprogramme

Themenblock	Maßnahme	Betrifft meinen Betrieb	Verantwortung	wird be- arbeitet	O.K.
	Rechtzeitig über mögliche Fördergelder informieren, da Gelder meist vor Maßnahmenbeginn beantragt werden müssen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	In der Förderdatenbank der Energiekampagne Gastgewerbe (www.energiekampagne-gastgewerbe.de) nach Fördermaßnahmen suchen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zinsgünstige Darlehen		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) nach Darlehen mit attraktivem Zinssatz für Investitionen im Umwelt- und Klimaschutz erkundigen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wenn möglich, auch mit anderen Förderprogrammen kombinieren	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marktanreizprogramm zur Förderung E. E.		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Für Investitionen in Biomasseanlagen (z.B. Holzpelletes), Solarkollektoren, Biogasanlagen oder aber Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung nach Zuschüssen beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) erkundigen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesetz zum Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bei eigener Stromerzeugung Einspeisevergütung des lokalen Energieversorgers prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Auf Zeitpunkt der Inbetriebnahme achten: Je länger mit der Installation gewartet wird, desto geringer fällt später die Vergütung aus	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regionale Programme		<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beim regionalen Energieversorger sowie in der Förderdatenbank der Energiekampagne Gastgewerbe (www.energiekampagne-gastgewerbe.de) nach zusätzlichen Fördermaßnahmen erkundigen	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>