

Erneuerbare Energien & Energieeffizienz

Anbieterverzeichnis des Handwerks

Stadt & Landkreis Kaiserslautern
2010



Eine Gemeinschaftsinitiative
der Stadt Kaiserslautern, des Landkreises Kaiserslautern,
der Handwerkskammer der Pfalz und dem
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)



**Mehr
warm!**

Nie mehr frieren – energetisch sanieren!

- Sparpotenziale aufdecken
- Fördermittel nutzen
- Energiekosten minimieren

www.kskkl.de



**Kreissparkasse
Kaiserslautern**

Mehr als eine Bankverbindung.



Inhalt

I. Informationsteil

S. 1-8

Vorwort

Die Rolle des Handwerks

Die Klimaschutzaktivitäten der Stadt und Landkreises Kaiserslautern

Das Anbieterverzeichnis

Die Energieberatung

II. Techniken

III. Firmeninformationen

S. 19-52

Impressum

Herausgeber: Stadt- und Kreisverwaltung Kaiserslautern

Redaktion IfaS: Anja Folz, Kerstin Lauerburg, Markus Conrad, Marc Wartenphul,
Sandra Feld

Layout IfaS: Alexander Forse, Ulrike Maronde

Copyright 2010, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

Vermerk: Das Anbieterverzeichnis des Handwerks ist eine Gemeinschaftsinitiative der Stadtverwaltung Kaiserslautern, der Kreisverwaltung Kaiserslautern, der Handwerkskammer der Pfalz und des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement. Für die zur Verfügung gestellte Information und daraus abgeleiteten Handlungen wird keine Haftung übernommen. Sämtliche Angaben sind auf Grundlage der aktuell vorliegenden Informationen zusammengestellt und in Abstimmung mit den Projektpartnern redaktionell bearbeitet. Die presserechtliche Verantwortung liegt bei dem IfaS.

Für die finanzielle Unterstützung der vorliegenden Veröffentlichung dankt der Herausgeber der Stadtsparkasse und Kreissparkasse Kaiserslautern sowie der Münchener Verein Versicherungsgruppe.

Kaiserslautern, August 2010



Vorwort

Herausforderung Zukunft

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

die Nutzung von erneuerbaren Energien und die Durchführung von Energiesparmaßnahmen genießt ein großes Interesse bei Unternehmen, Kommunen und privaten Bauherren. Die Nachfrage nach kompetenten Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen in dieser Branche nimmt dadurch stetig zu.



Aktuelle Initiativen der Stadt und des Landkreises Kaiserslautern im Bereich des lokalen und regionalen Klimaschutzes unterstützen und fördern diesen Trend zugunsten einer nachhaltigen Entwicklung und Wirtschaftsförderung in der Region. Hierbei sollen vor allem Bürgerinnen und Bürger die Chance erhalten, durch fachgerechte Information und Beratung eigene Möglichkeiten etwa zur Verbesserung der Energieeffizienz ihrer Gebäude zu erkennen und zu nutzen.



Vor diesem Hintergrund präsentieren die Stadt und der Landkreis Kaiserslautern gemeinsam mit der Handwerkskammer der Pfalz und dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) die Neuauflage des Anbieterverzeichnisses des regionalen Handwerks „Erneuerbare Energien & Energieeffizienz“.

Die Erstauflage des Anbieterverzeichnisses wurde 2006 im Rahmen des Projekts „Zero-Emission-Village im Landkreis Kaiserslautern“ als ein rheinland-pfalzweit erstes Branchenbuch dieser Art veröffentlicht. Seither genießt das Verzeichnis großes Interesse von Seiten der Bauherren bzw. Sanierern, welche hier einen Überblick über regionale Handwerksbetriebe mit entsprechendem Leistungsprofil erhalten.



Die vorliegende Neuauflage des Anbieterverzeichnisses listet Handwerksbetriebe aus der Stadt und dem Landkreis Kaiserslautern, die Leistungen in den Bereichen Fensterbau / -austausch, Wärmedämmung, Solarenergie (Photovoltaik, Solarthermie), Kraft-Wärme-Kopplung, Wärmepumpen und Holzfeuerungen (Holzpellettheizungen, Holzhackschnitzelheizungen, Stückholzheizungen) anbieten. Neben Kontaktdaten und Leistungsprofilen der einzelnen Unternehmen finden sich in dem Verzeichnis auch Informationen zu den einzelnen Technologien.

Das Anbieterverzeichnis soll interessierten und potentiellen Kunden, die in der Region nach Fachkompetenz im Bereich erneuerbare Energien und Energiesparmaßnahmen suchen, einen Überblick über kompetente Ansprechpartner ermöglichen. Es wird in verschiedenen öffentlichen Einrichtungen kostenlos ausgelegt bzw. aktiv an Ratsuchende verteilt.



Kaiserslautern, August 2010

Paul Junker

Landrat des
Landkreises KL

Dr. Klaus Weichel

Oberbürgermeister
der Stadt KL

Brigitte Mannert

Präsidentin der
HWK der Pfalz

Prof. Dr. Peter Heck

Geschäftsführer des
IfaS



Die Rolle des Handwerks

Chancen für heimische Handwerksbetriebe

Die Umsetzungen der Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Kaiserslautern bzw. im Landkreis und die Förderung von Initiativen und Maßnahmen zum Einsatz von Energieeffizienztechnologien und erneuerbaren Energien wirkt sich positiv auf die Bedeutung der Handwerksbetriebe in der Region aus. Hierbei sind die Handwerksbetriebe insbesondere in der technischen Beratung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen bzw. Projekten gefragt.

Der zunehmende Einsatz von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien und die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in der Bau- und Gebäudetechnik steigert die Nachfrage nach fachgerechten und qualifizierten Handwerksleistungen.

Besonders bei der Realisierung von dezentralen Anlagen kommt den lokal regionalen Handwerksbetrieben eine wichtige Rolle zu. So werden vor allem zur Umsetzung von Photovoltaik und Solarthermie Anlagen, aber auch im Bereich der Wärme- und Stromversorgung auf Biomassebasis und der Geothermie, verschiedenste Handwerksleistungen nachgefragt.

Das Firmenverzeichnis

Vor diesem Hintergrund wurde in einer Gemeinschaftsinitiative der Stadtverwaltung Kaiserslautern, des Landkreises Kaiserslautern, der Handwerkskammer der Pfalz und des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement ein Anbieterverzeichnis über das heimische Handwerk zusammengestellt. Die Grundlage für das Anbieterverzeichnis bildete eine Erhebung zu den Leistungsangeboten lokaler Handwerksbetriebe in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbaren Energien.

Mehr als 400 Betriebe, darunter beispielsweise Gebäudetechniker, Dachdecker, Elektrobetriebe aus der Stadt bzw. aus dem Landkreis Kaiserslautern, wurden in diesem Zusammenhang im Herbst 2009 angeschrieben. Das Verzeichnis stellt somit eine Fortschreibung und Aktualisierung der Erstauflage aus dem Jahr 2006 dar.

Bei Interesse kann das Verzeichnis auch online über die Internetseiten der Stadt- bzw. Kreisverwaltung Kaiserslautern und der Handwerkskammer der Pfalz kostenlos heruntergeladen werden.



Die Klimaschutzaktivitäten

... des Landkreises Kaiserslautern

Der Landkreis Kaiserslautern sowie seine neun Verbandsgemeinden engagieren sich bereits seit einigen Jahren im Bereich des Klimaschutzes. Mit dem Projekt „Zero-Emission-Village im Landkreis Kaiserslautern“ wurden ab 2004 Untersuchungen und Maßnahmen zur Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase (z.B. Kohlendioxid – CO₂) bei der Energieversorgung in die Wege geleitet. Hierdurch wurde das Ziel verfolgt, den Ausstoß klimaschädlicher Gase bei gleichzeitiger Stärkung der regionalen Wirtschaftskreisläufe zu senken. Die Reduzierung der Emissionen sollte insbesondere durch eine verbesserte Energieeffizienz und die Nutzung regionaler, nachwachsender Rohstoffe (NawaRos), wie z.B. Holz oder Biomasse aus der Landwirtschaft, bzw. durch die vermehrte Nutzung der Sonnenenergie erfolgen.

2007 wurde vom Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) ein umfassendes Konzept mit der Darstellung vorhandener Handlungsoptionen (Potenziale) und möglichen Maßnahmen vorgelegt. Seither konnten durch verschiedene Kampagnen und Umsetzungsprojekte der Kreisverwaltung sowie engagierter Verbandsgemeindeverwaltungen Teilergebnisse auf dem Weg zu „Zero Emission“ erzielt werden, u.a.:

- Etablierung einer individuellen und kostenlosen Energieberatung für Bürgerinnen und Bürger im Landkreis Kaiserslautern, durch welche bereits eine Vielzahl an Sanierungsprojekten in der Region angestoßen werden konnten. Dieser zentrale Beitrag zur Energieeinsparung hilft nicht nur den lokalen Hausbesitzern, sondern ist gleichzeitig eine Wirtschaftsförderung des regionalen Handwerks.
- Beteiligung an verschiedenen Informationsveranstaltungen und Verbrauchermessen für Bürger zum Thema Energieeffizienz und alternative Energien, u.a. die Aktionstage „Heizen mit Holz und Sonne“, welche seit 2005 jährlich in Kooperation der Kreisverwaltung mit den Landesforsten Rheinland-Pfalz, der Handwerkskammer der Pfalz und dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement durchgeführt werden.
- Einführung eines Energiebonussystems an kreiseigenen Schulen (Modell „Fifty-Fifty“).
- Entwicklung eines Klimaschutzkonzeptes zur energetischen Sanierung und Optimierung kreiseigener Liegenschaften und Einleitung von Umsetzungsmaßnahmen.
- Durchführung von Hausmeisterschulungen zur Sensibilisierung und Beratung hinsichtlich Energieeinsparpotenzialen in öffentlichen Liegenschaften.
- Weiterführende Erhebungen zur Ermittlung energetisch nutzbarer Biomassepotenziale in der Region, u.a. Beteiligung an einem Leaderprojekt zur optimierten Biomassenutzung.
- Öffentlichkeitsarbeit, u.a. Beteiligung und Präsentation des Landkreises Kaiserslautern als Starter-Region im Rahmen der bundesweiten Kampagne „100 %-Region“.

Zusätzlich bauen einzelne Verbandsgemeinden im Landkreis ihr Engagement im Klimaschutz stetig aus. In Sembach findet sich mit dem Solarpark einer der derzeit größten Solarparks in Rheinland-Pfalz. Das 2010 in Enkenbach ans Netz gegangene Biomasseheizkraftwerk erzeugt Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien und versorgt damit neben Privathaushalten auch öffentliche Gebäude und gewerbliche Großabnehmer vor Ort. Ausgehend von dem Projekt „Zero Emission Village Weilerbach“, welches bereits 2001 mit umfassenden Initiativen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien startete, entwickelt die Verbandsgemeinde Weilerbach ihre Klimaschutzinitiativen kontinuierlich weiter. Derzeit werden z.B. Bürger sowie andere lokale Akteure im Rahmen des EU-Projekts „Sustainable Energy Management Systems (SEMS)“ (2007-2012) intensiv zum Thema Energieeinsparung und Energieeffizienz beraten.

Auch in Zukunft will sich die Kreisverwaltung gemeinsam mit lokalen und regionalen Akteuren für den Klimaschutz einsetzen. Das vorliegende Anbieterverzeichnis des Handwerks zum Thema „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ ist ein aktuelles Resultat aus diesem Engagement und ein Beleg für die Verknüpfung kommunaler Klimaschutzinitiativen mit lokaler und regionaler Wirtschaftsförderung.





Die Klimaschutzaktivitäten

... der Stadt Kaiserslautern

Die Stadt Kaiserslautern engagiert sich seit vielen Jahren aktiv im Klimaschutz. Dies zeigt sich nicht nur im Beitritt zum Klimabündnis der europäischen Städte und dem Leitbild der Stadt Kaiserslautern, sondern auch in einer Vielzahl von Maßnahmen und Projekten, welche die Stadt initiiert, begleitet und/oder umgesetzt hat.

Schwerpunkte bisheriger und aktueller Aktivitäten sind unter anderem:

- Der Beschluss des Stadtrats vom 28. Juni 2010 zur Umsetzung der klimaschutz-basierten Wirtschaftsförderungsstrategie, mit deren Handlungsleitfaden bis zum Jahr 2020 eine Reduktion der CO₂-Emissionen von über 400.000 t sowie eine jährliche regionale Wertschöpfung von 156 Mio. € bewirkt werden kann. Langfristig wird die Vision der Null-Emissions-Stadt angestrebt.
- Für Private bietet die Umweltberatung des Referats Umweltschutz in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. jeden Mittwochnachmittag nach telefonischer Anmeldung kostenlose Energieberatungen an. Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der WVE GmbH Kaiserslautern jeden ersten und dritten Dienstag im Monat kostenlose Solarberatungen nach Terminvergabe durchgeführt.
- Durch Sanierungen im privaten Wohngebäudebestand wurden im Rahmen des Impulsprogramms „2006 € für dein Haus“ insgesamt 27 Sanierungsobjekte gefördert, wobei durch diesen Anreiz Investitionen von 787.000 € in überwiegend regionalen Firmen getätigt wurden.
- Der Heizspiegel Kaiserslautern ermöglicht den Hausbesitzern, den energetischen Zustand ihrer Wohngebäude zu bewerten und zu verbessern. Der Heizspiegel umfasst neben einer kostenlosen Broschüre und Energiespar-Ratgeber im Internet auch einen schriftlichen Heizgutachten-Service.
- Seit 2006 geben die Stadt und der Landkreis gemeinsam ein Anbieterverzeichnis aller Handwerker, die im Bereich Energieeffizienz und erneuerbarer Energien tätig sind, heraus.
- Schwerpunkte des Angebots für regionale Unternehmen sind die Projekte Ökoprofit und Local Energy Efficiency Networks (LEEN), die in Kooperation mit der Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WFK) und den Technischen Werken Kaiserslautern umgesetzt werden sowie die Angebote zur Beratung im Effizienznetz Rheinland-Pfalz (EffNet), welches die Umweltberatung Kaiserslautern in den landesweiten Verbund zur Umweltinformation und -beratung integriert. Die Stadt kann sich dadurch mit anderen Netzwerkpartnern austauschen und ihr Beratungsangebot ausbauen. Im Rahmen von Ökoprofit haben die bisher beteiligten Betriebe 860.964 € im Jahr an Einsparungen im Bereich Strom, Wärme, Kraftstoffe, Rohstoffe, etc. erreichen können.

- Im Rahmen des Projektes "Solarstadt Kaiserslautern" wurden in Kooperation mit ortsansässigen und regionalen Partnern bis Mai 2010 im Stadtgebiet Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 8.432 kW_p und Solarthermieanlagen mit einer Kollektorfläche von 2.295 m² installiert. Desweiteren wurde im Jahr 2006 vor dem Hintergrund der Initiative "Green Goal", dem Umweltkonzept der FIFA Fußball-WM 2006, das Dach des Fritz-Walter-Stadions mit Photovoltaikanlagen bestückt. Der erste Bauabschnitt wurde 2006 mit 230 kW_p in Betrieb genommen. Die im Jahr 2010 fertig gestellte Anlage mit 1,38 MW_p ist weltweit die größte Photovoltaikanlage, die aktuell auf einem Stadionsdach installiert ist. Ein neu erstelltes Dachflächenkataster beantwortet Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern online die Frage, ob das eigene Dach für die Nutzung von Solarenergie geeignet ist.
- Bis 2012 sollen über 50 % der in der Straßenbeleuchtung eingesetzten Leuchtmittel durch neueste LED-Technik ersetzt werden. Dadurch werden jährlich rund 2 Mio. KW/h Strom, bzw. über 1.000 t CO₂ einsparen.





Das Anbieterverzeichnis

Wie benutze ich das Anbieterverzeichnis

Anbieter in der Region finden

Wer sich für den Bau einer Neuanlage zur Nutzung erneuerbarer Energien interessiert, stellt sich dabei häufig Fragen, wie z.B.:

- Woher bekomme ich eine Solaranlage?
- Wie funktioniert eine solche Anlage und wer macht die Planung?
- Welcher Handwerker baut Biomasseheizungen in meiner Umgebung?

Das vorliegende Firmenverzeichnis soll Ihnen Antworten zu diesen und vergleichbaren Fragen liefern. Hier finden Sie insbesondere Informationen zum Leistungsangebot der Firmen von der Einrichtung und technischen Wartung von Heizungsanlagen mit Holzpellets oder Holzhackschnitzeln bis hin zu der Installation von Photovoltaik und Solarthermie. Die nachfolgenden Seiten bieten Ihnen eine komplette Übersicht über die erfassten Technik- und Leistungsbereiche.

Bürgern und potenziellen Kunden, die sich für eine Nutzung erneuerbarer Energien interessieren, soll dieses Verzeichnis bei der Suche nach spezialisierten Handwerksbetrieben in der Region behilflich sein.

Neben den allgemeinen Informationen in Teil I des Anbieterverzeichnisses, liefert Teil II (S. 9-18) eine kurze Einführung in die unterschiedlichen Effizienz- und Energietechnologien, welche von Handwerksbetrieben in der Region angeboten werden. Teil III (S.19-52) des Anbieterverzeichnisses gibt schließlich für die Stadt sowie die einzelnen Verbandsgemeinden des Landkreises Kaiserslautern einen Überblick über die dort ansässigen Handwerksbetriebe mit ihren Kontaktdaten und Leistungsangeboten. Die Leistungsangebote für die verschiedenen Effizienz- und Energietechnologien sind mit einem **X** gekennzeichnet.

Stand der Information - Zweitaufgabe

In der nun zweiten Auflage des Anbieterverzeichnisses wurden Betriebe aufgenommen, die sich bis Ende März 2010 an der Umfrage beteiligt und ihre Daten übermittelt haben. Handwerksbetriebe in der Stadt und im Landkreis Kaiserslautern, die sich in einer zukünftigen Ausgabe des Anbieterverzeichnisses präsentieren möchten und sich noch nicht gemeldet haben, können auch weiterhin ihre Firmeninformationen übermitteln und werden somit in der nächsten Auflage berücksichtigt. Bei Fragen zu einem Eintrag in das Anbieterverzeichnis stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

Stadtverwaltung Kaiserslautern, Umweltberatung im Referat Umweltschutz
Frau Nadine Sucker, Telefon: (0 63 1) 365 -2788

Kreisverwaltung Kaiserslautern, Energieberatung
Herr Willi Rutz, Telefon: (0 63 1) 7105 -339 oder -350



Die Energieberatung

Kostenlose Energie-Erstberatung

Sowohl der Landkreis als auch die Stadt Kaiserslautern bieten den Bürgern eine kostenlose Energie-Erstberatung an:

Im Landkreis Kaiserslautern unterstützen seit Juni 2005 vier Energieberater die Hausbesitzer bei Neuplanungen oder energetischen Sanierungsmaßnahmen (Dr. Ing. Karl-Heinz Dahlem, Dipl. Ing. Michael Müller, Dipl. Ing. Peter Schaumlöffel, Dipl. Ing. Horst Schmid). Im Rahmen dieser kostenlosen Erstberatung wird z.B. festgestellt, ob es wirtschaftlich sinnvoll ist, ein Gebäude energetisch zu optimieren (z.B. durch entsprechende Dämmung). Die große Nachfrage seitens der Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich des Beratungsangebots des Kreises bestätigt das Interesse an Energiesparmaßnahmen und dem Einsatz erneuerbarer Energien. Voraussetzung für die kostenlose Erstberatung im Landkreis ist, dass sich die Immobilie, die Gegenstand der Untersuchung ist, im Landkreis Kaiserslautern befindet und hierfür eine Baugenehmigung vor 1984 erteilt wurde.

Im Anschluss an die Erstberatung bieten die Energieberater bei Bedarf an, dass entsprechende Gebäude im Rahmen einer ausführlicheren „Vor-Ort-Begehung“ mit einem abschließendem Gutachten zu beurteilen. Die Kosten hierfür können zum Teil vom „Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle“, kurz BAFA, bezuschusst werden.

Ansprechpartner für die Energieberatung der Kreisverwaltung ist:

Herr Willi Rutz, Telefon: 0631 / 7105-339 oder -350 bzw.

Bürgercenter, Telefon: 0631 / 7105-100 oder -101

Die Stadtverwaltung Kaiserslautern informiert interessierte Bürgerinnen und Bürger über Energieeinsparmöglichkeiten, z.B. durch den Einsatz von regenerativen Energien, Wärmedämmung am Altbau, Fördermöglichkeiten sowie CO₂-Minderungsmaßnahmen am Haus. In Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. finden in der Umweltberatung Kaiserslautern im Referat Umweltschutz jeden Mittwochnachmittag nach Terminvergabe kostenlose und unverbindliche Energieberatungen statt (Dipl. Ing. Peter Schaumlöffel). Ebenfalls bietet die Umweltberatung mit der WVE GmbH Kaiserslautern jeden 1. und 3. Dienstag im Monat nach Terminvergabe kostenlose Solarberatungen an. Darüber hinaus unterstützt die Stadt mit dem sogenannten „Heizspiegel“ ihre Einwohnerinnen und Einwohner bei der Bewertung und Verbesserung des energetischen Gebäudezustands. Der Heizspiegel umfasst neben einer kostenlosen Broschüre - die in vielen Beratungsstellen verfügbar ist - und dem Energiespar-Ratgeber im Internet auch einen schriftlichen Heizgutachten-Service. Das kostenlose Heizgutachten zeigt, wo und in welchem Umfang Sanierungspotenzial besteht, beziehungsweise ob die zuletzt gezahlten Heizkosten über dem Durchschnitt lagen. Ein Gutschein hierfür ist jeder Broschüre beigelegt. Bis zum 31.12.2010 können 500 kostenlose Gutachten erstellt werden. Innerhalb weniger Wochen wird eine Auswertung mit Empfehlungen für die nächsten Schritte erstellt und zugeschickt. Mieter erhalten zudem eine fachliche Stellungnahme, mit der sie ihre Vermieter über das Ergebnis der Heizkostenanalyse informieren können.

Ansprechpartner für die Energieberatung der Stadtverwaltung ist:

Frau Nadin Sucker, Telefon: 0631 / 365-2788

Techniken

Blockheizkraftwerke

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ist eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, also eine Anlage die gleichzeitig Strom (Kraft) und Wärme erzeugt. Im Unterschied zu großen Heizkraftwerken handelt es sich bei Blockheizkraftwerken immer um kleine kompakte Anlagen, d.h. der Motor, der Generator zur Stromerzeugung und die Wärmetauscher zur Auskopplung der Nutzwärme sind in einem Block montiert. Die Anlage muss am Aufstellort nur noch angeschlossen werden. Ihre Leistung beträgt typischerweise bis 6 kW_{el} bzw. $14 \text{ kW}_{\text{th}}$.

Die bei der Stromproduktion anfallende Wärme wird über einen Wärmetauscher dem Heizkreislauf zugeführt. Diese Wärme kann zur Raumheizung oder/und zur Brauchwassererwärmung genutzt werden. Darüber hinaus ist mit einer Absorptionskältemaschine auch die Erzeugung von Kälte aus Wärme möglich. Je nach Anlagenkonfiguration sollte auf die ausreichende Dimensionierung eines Pufferspeichers geachtet werden.

Um Übertragungsverluste zu vermeiden, werden BHKW immer dezentral am Ort der Wärmeabnahme eingesetzt. Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Betrieb ist ein kontinuierlicher Wärmebedarf (oder Kältebedarf) über das ganze Jahr hinweg. Der Einsatz eines BHKW eignet sich daher besonders für kleine Mehrfamilienhäuser, kleine Gewerbeobjekte, Hallenbäder, Krankenhäuser, Altenheime, Schulen mit Lehrschwimmb Becken, Verwaltungsgebäude, Industriegebäude mit entsprechendem Prozesswärmebedarf, Nahwärmenetze mit unterschiedlichen Wärmeabnehmern oder klimatisierte Objekte.

Da die bei der Stromproduktion anfallende Abwärme direkt genutzt wird, besitzen BHKW gegenüber herkömmlichen Kraftwerken einen sehr hohen Wirkungsgrad. So werden bei der reinen Stromproduktion nur 30 %- 45 % der im Brennstoff enthaltenen Energie genutzt, während KWK-Anlagen Wirkungsgrade zwischen 80-90 % aufweisen. Dadurch werden auch die CO_2 - Emissionen, die bei der Energieumwandlung entstehen, reduziert und zwar um bis zu 30 %.

Als Brennstoffe können sowohl fossile Brennstoffe wie Erdgas und Erdöl, als auch regenerative Brennstoffe wie Biogas, Holz, Pflanzenöl etc. eingesetzt werden.

Der produzierte Strom kann ins öffentliche Netz eingespeist oder selbst genutzt werden. Die Vergütung des Stroms unterliegt je nach eingesetztem Energieträger unterschiedlichen Richtlinien: Strom aus fossilen Brennstoffen wird durch das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) und Strom aus erneuerbaren Quellen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet.



Techniken

Holzhackschnitzelheizungen

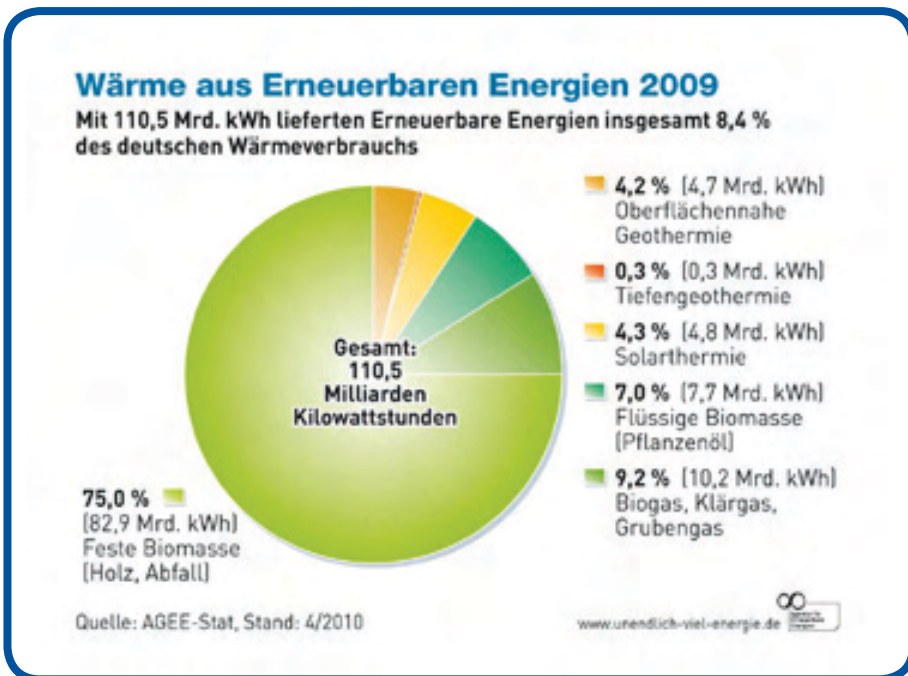
Holzhackschnitzelkessel werden automatisch beschickt und haben daher einen hohen Bedienungskomfort. Über ein Gebläse oder eine Förderschnecke werden die Holzhackschnitzel vollautomatisch zum Brenner gefördert und verbrannt. Die Technik eines Hackschnitzelkessels ist vergleichbar mit der einer Pelletfeuerung, wobei auch Kessel angeboten werden, die sich für beide Brennstoffe eignen.

Als Hackschnitzel wird maschinell zerkleinertes Holz bezeichnet, das eine Größe von ca. 3 cm hat. Sie werden mit Hilfe eines Hackers aus Rest- und Schwachholz produziert. Verschmutztes morsches oder faules Holz sollte nicht verwendet werden. Ebenso sollte der Rindenanteil nicht zu hoch sein, da sich sonst der Ascheanfall erhöht.

Hackschnitzel werden als Schüttgut geliefert und benötigen im Vergleich zu Pellets einen größeren Lagerraum. Die Qualität und Lagerfähigkeit werden in erster Linie vom Wassergehalt geprägt. Bei Kleinanlage sollte der Wassergehalt daher maximal 20 % betragen.

Holzhackschnitzelheizungen benötigen in der Regel einen Pufferspeicher, da sie die Temperatur über einen längeren Zeitraum nicht ausreichend modulieren können. Die Kombination mit einer Solaranlage ist daher meist sinnvoll, da beide Anlagen den Pufferspeicher gemeinsam nutzen können.

Die feste Biomasse, zu denen auch die Holzhackschnitzel zählen, haben einen Anteil von rund 75 % an der durch erneuerbaren Energie erzeugten Wärme.





Techniken

Holzpelletheizungen

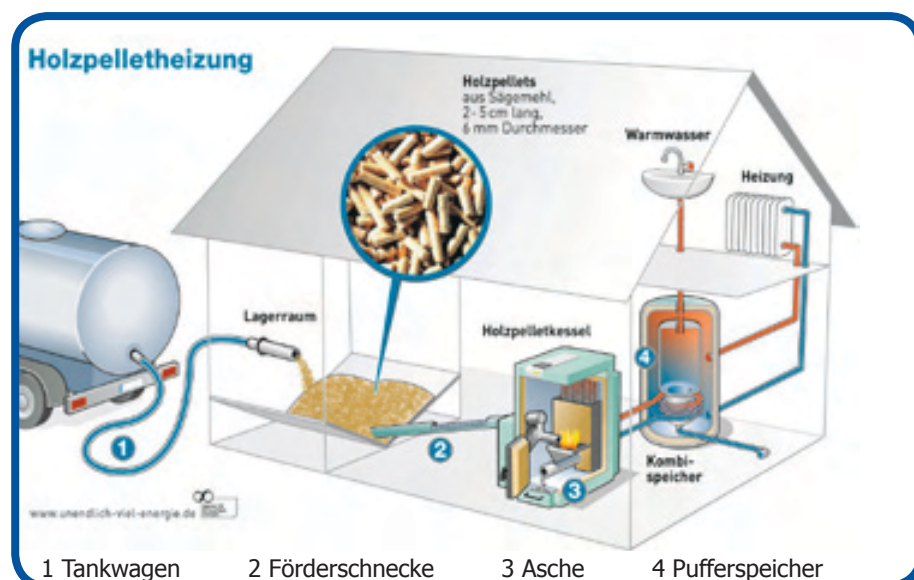
Pelletkessel werden automatisch beschickt und besitzen daher einen hohen Bedienungs-komfort.

Bei vollautomatischen Zentralheizungskesseln werden die Pellets vom Lagerraum über eine Förderschnecke in die Brennkammer transportiert. Durch die kontrollierte Brenn-stoffzufuhr und die gebläsegestützte, geregelte Luftzuführung können sehr hohe Wirkungsgrade von über 90 % erzielt werden. Durch eine moderne Regelungstechnik kann der Verbrennungsprozess an den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst werden. Auch die elektronische Überwachung des Verbrennungsablaufs, die automatische Brenn-stoffentzündung und Entaschung sind bereits bewährter Stand der Technik.

Neben den vollautomatischen Zentralheizungen sind auch Pelletöfen, Pelletöfen mit Wassertasche oder halbautomatische (von Hand bestückte Vorratsbehälter) im Handel erhältlich. Die Kombination mit einer Solaranlage ist bei allen Varianten möglich. Insbesondere bei geringem Wärmebedarf ist ein Pufferspeicher notwendig, um ein häufiges Takten der Anlage zu vermeiden.

Holzpellets sind kleine zylindrische Presslinge mit einem Durchmesser von 6 mm und einer Länge von 20 mm. Sie bestehen aus naturbelassenem Holz und werden in erster Linie aus Säge- und Hobelspänen hergestellt. Der Heizwert liegt bei 4,9 kWh / kg, das entspricht etwa einem halben Liter Heizöl.

Der Transport erfolgt meist in Tankwagen, aus dem sie direkt in den Vorratsraum eingeblasen werden. In der Regel kann der Lagerraum für die Heizöltanks als Pelletlager umgerüstet werden. Je kW Heizlast sollte ein Rohlagerraum von 1 m³ (ca. 0,6 m³ nutzbarer Lagerraum) vorgesehen werden. Optimal ist ein Lagerraum direkt neben dem Heizraum, um lange Förderwege zu vermeiden. Im Inneren muss ein Schrägboden mit einer Neigung von ca. 45 ° eingebaut werden, damit der Lagerraum mit Hilfe der Förderschnecke völlig entleert werden kann.





Techniken

Stückholzheizungen (Scheitholzkessel)

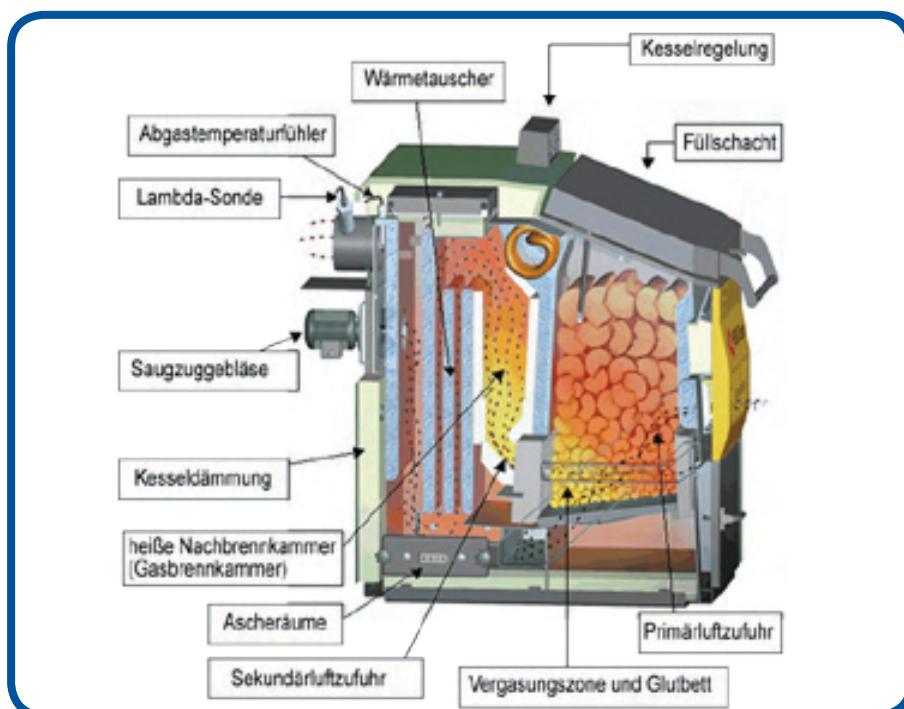
Stückholzkessel werden per Hand bestückt und sind dadurch preiswerter, aber auch weniger komfortabel als automatisch beschickte Kessel.

Das Scheitholz wird je nach Bedarf auf das Glutbett aufgelegt. Durch ein Gebläse werden die Holzgase in den heißen Brennraum befördert, wo sie unter Zufuhr von Sekundärluft bei hohen Temperaturen vollständig ausbrennen. Über einen Wärmetauscher werden die heißen Abgase an das Heizungssystem abgegeben und anschließend über einen Schornstein abgeleitet. Moderne Scheitholzkessel erreichen Wirkungsgrade von über 90 % und weisen nur noch sehr niedrige Emissionen auf.

Das Scheitholz hat in der Regel eine Länge von 25-100 cm und sollte bis zu zwei Jahre luftgetrocknet oder in einer Holz Trocknungsanlage behandelt worden sein. Die Brennstoffkosten sind im Vergleich zu Öl und Gas aber auch gegenüber Holzpellets relativ günstig.

Für einen umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Betrieb ist die Installation eines ausreichend großen Pufferspeichers vorzusehen. Damit lassen sich Bedarfsschwankungen besser ausgleichen und der Bedienungskomfort erhöht sich. Der Pufferspeicher sollte ein Mindestvolumen von 100 Litern je kW Heizleistung haben, damit er die Wärme eines Abbrandes puffern kann und eine kontinuierliche Wärmeabgabe möglich ist. Ergänzend kann auch eine Solaranlage an den Pufferspeicher angeschlossen werden.

Scheitholzkessel emittieren im Vergleich zu fossil betriebenen Heizungsanlagen nur sehr wenig CO₂-Emissionen pro Kilowattstunde Wärme.



Techniken

Photovoltaik

Photovoltaikanlagen wandeln die auf der Solarzelle auftreffende Sonneneinstrahlung direkt in elektrische Energie um. Über einen Wechselrichter wird die erzeugte Gleichspannung in 230 Volt-Wechselspannung umgewandelt.

Der produzierte Strom kann selbst genutzt oder ins öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden. Beide Möglichkeiten werden nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet.

Je nach Flächenverfügbarkeit können Photovoltaikanlagen als Aufdachanlagen, Fassadenanlagen oder Freiflächenanlagen realisiert werden. Hinsichtlich der Modultypen kann zwischen monokristallinen, polykristallinen oder Dünnschichtmodulen unterschieden werden. Je nach Bauart sind das spezifische Gewicht, der Wirkungsgrad und der Preis der Module verschieden.

Zur Finanzierung einer Photovoltaikanlage bietet die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) einen zinsgünstigen Kredit an, aber auch die Hausbanken besitzen oft attraktive Zinskonditionen. In der Regel können Solarstromanlagen auch bei einer reinen Kreditfinanzierung wirtschaftlich betrieben werden.

Photovoltaikanlagen stehen für eine klimaverträgliche Stromversorgung, da bei der Stromproduktion keine CO₂-Emissionen verursacht werden. Die energetische Amortisationszeit beträgt 3 – 6 Jahre, d.h. nach dieser Zeit produzieren die Anlagen mehr Strom als für ihre Herstellung benötigt wurde. Während ihrer gesamten Betriebslaufzeit erzeugt eine Anlage insgesamt fünf bis elf mal mehr Energie als sie bei ihrer Herstellung verursacht hat.



Techniken

Solarthermie

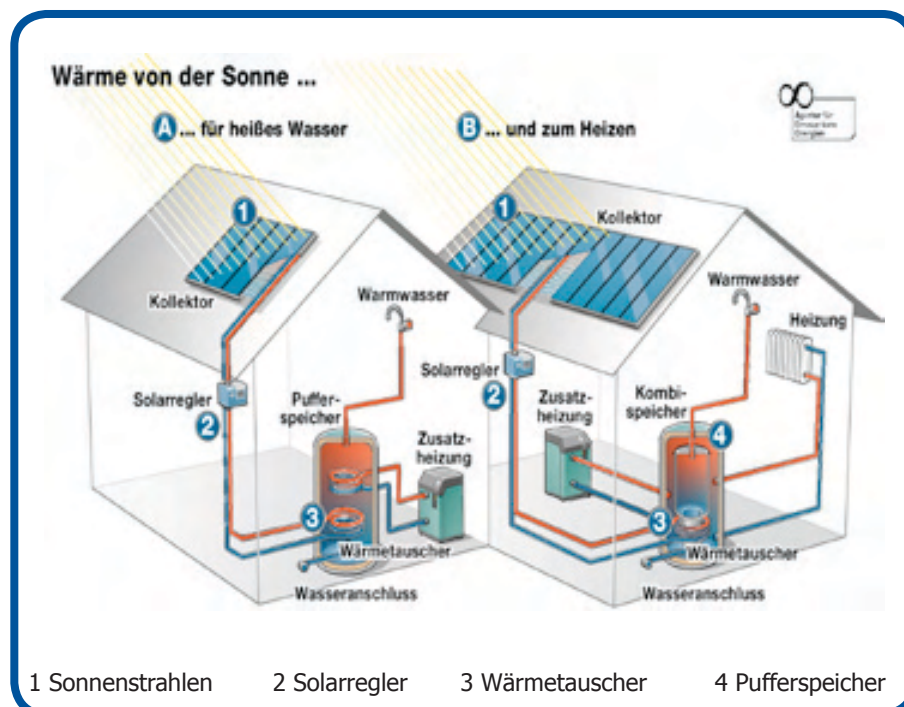
Bei Solarthermie handelt es sich um eine Technologie, mit der das Licht der Sonne durch Kollektoren und Absorber in nutzbare Wärme umgewandelt wird.

Die Sonnenstrahlen treffen auf die Solarkollektoren und diese werden in den Absorbern in Wärme umgewandelt. Als Wärmeträger wird in der Regel ein Wasser / Glykol-Gemisch verwendet, das die Wärme aufnimmt und diese in den Solarwärmespeicher transportiert. Ein Speicher ist für ein Solarsystem ein wesentliches Element, um die Wärme zeitlich unabhängig vom Bedarf zur Verfügung zu stellen, d.h. die Wärme wird in dem Speicher solange gespeichert bis sie von dem Verbraucher gefordert wird.

Diese thermische Energie kann für warmes Wasser zum Duschen und Waschen genutzt oder auch zusätzlich zur Heizungsunterstützung eingesetzt werden.

In den Wintermonaten genügt die Sonneneinstrahlung häufig alleine nicht, hier muss die konventionell betriebene Heizung zugeschaltet werden, sobald die Temperatur im Speicher vom Soll-Wert abweicht.

Solarthermieanlagen können bei Heizungsunterstützung etwa 20 bis 30 % des jährlichen Energiebedarfs abdecken. Durch sie werden die Energiekosten reduziert. Außerdem wird durch die Nutzung eine saubere Form der Energiegewinnung garantiert.





Techniken

Wärmepumpen

Eine Wärmepumpe entnimmt einer äußeren Wärmequelle - wie z.B. dem Erdreich, der Luft, oder dem Grundwasser - Wärme und erhöht das gegebene Temperaturniveau. Dazu benötigt die Wärmepumpe eine Antriebsenergie. Für einen günstigen Wärmepreis muss die aus der Umwelt entnommene Wärme um ein Mehrfaches größer sein als die zur Temperaturerhöhung erforderliche Antriebsenergie. Üblicherweise werden im privaten Wohnungsbau strombasierte Kompressionswärmepumpen eingesetzt.

Die gewonnene Wärme wird über einen Wärmetauscher an das Haus abgegeben. Der Anschluss an eine Fußbodenheizung ist für die Wärmepumpe besonders günstig, denn diese arbeitet mit niedrigeren Vorlauftemperaturen von rund 35 °C. Für die Brauchwassererwärmung müssen mindestens 55 °C erreicht werden.

Sole (Wasser)

Bei ausreichend zur Verfügung stehendem Grundwasser kann eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe für die nötige Heizenergie sorgen. Über einen Förderbrunnen wird mit einer Wasserpumpe das ca. 10 °C warme Wasser an die Oberfläche gepumpt und per Wärmepumpe die Wärme entzogen. Über einen Schluckbrunnen wird das Wasser wieder ins Grundwasser eingeleitet. Nachteil dieser Anlage ist der verhältnismäßig hohe Anteil an Hilfsenergie für die Wasserpumpe.

Luft

Luft als Wärmequelle ist einfach und kostengünstig zu erschließen. Daher ist die Luft-Wärmepumpe sehr beliebt und wird vor allem bei der Altbausanierung eingesetzt. Dem kostengünstigen Anschaffungspreis steht aber ein höherer Betriebskostenanteil gegenüber. Im Unterschied zu erdgekoppelten Systemen, die bei konstanten Temperaturverhältnissen arbeiten, sind luftgekoppelte Systeme jahreszeitlichen Schwankungen ausgesetzt. Gerade im Winter, wenn der Heizbedarf am höchsten ist, sind die Temperaturen am niedrigsten. Dies führt dazu, dass bei sehr niedrigen Außentemperaturen ein strombetriebener Heizstab zugeschaltet werden muss und hierdurch die Betriebskosten steigen.

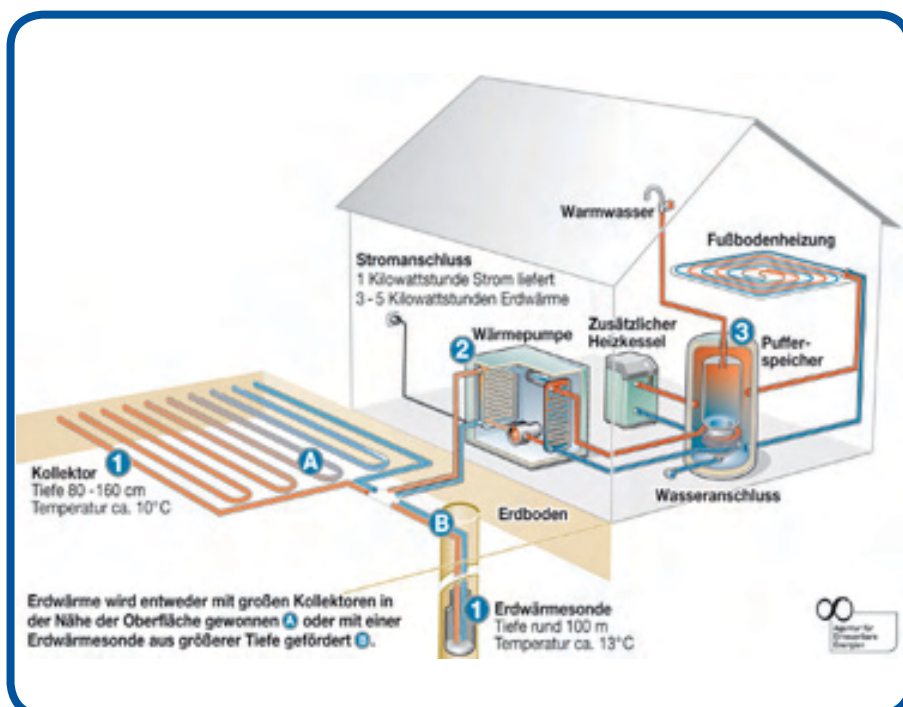
Techniken

Wärmepumpen

Geothermie (Erdwärme)

Bei der Nutzung der Wärme im Erdreich gibt es zwei verschiedenen Möglichkeiten. Es können entweder vertikale Erdwärmesonden verwendet werden oder es kann auf waagrecht verlegte Kollektoren zurückgegriffen werden. Bei der Erdwärmesonde wird per Tiefenbohrung die Wärme des Erdreiches genutzt, ab einer Tiefe von ca. 10 m liegt die Temperatur das ganze Jahr bei konstant ca. 10 °C. Durch die effektive Nutzung der Wärme und aufgrund ihres geringen Platzbedarfs ist die Sonde hervorragend für kleine Grundstücksflächen geeignet. Bei einem Einfamilienhaus beträgt der Durchmesser der Bohrung ca. 12 cm und die Tiefe ca. 100 m.

Bei den Erdwärmekollektoren wird ein großflächiges waagrechtes Rohrsystem verwendet, das in einer Tiefe von ca. 1-1,5 m verlegt wird. Bei einem Einfamilienhaus werden ca. 200 bis 250 m² Fläche benötigt. Der Boden muss unversiegelt sein und darf nicht überbaut werden, da dieser die Wärme aus Regenwasser und Sonneneinstrahlung aufnimmt.





Techniken

Wärmedämmung

Ein Großteil der Wärmeenergie eines Hauses geht über die Gebäudehülle verloren, wobei der Anteil einzelner Bauteile an den Wärmeverlusten unterschiedlich ist. Die typischen Wärmeverluste eines Einfamilienhauses, Baujahr 1984, stellen sich beispielsweise wie folgt dar (Bine 2002):

- Heizung 30–35 %
- Wand 20–25 %
- Fenster 20–25 %
- Dach 15–20 %
- Lüftung 10–20 %
- Boden 5–10 %

Durch eine gute Wärmedämmung können diese Wärmeverluste deutlich reduziert werden.

Maßgebend für die Art und Dicke der Innen- oder Außendämmung sind der Wandaufbau und die klimatischen Rahmenbedingungen, die am Standort vorhanden sind. Daher ist es sinnvoll, zunächst mit einem Energieberater die geeigneten Maßnahmen abzusprechen.

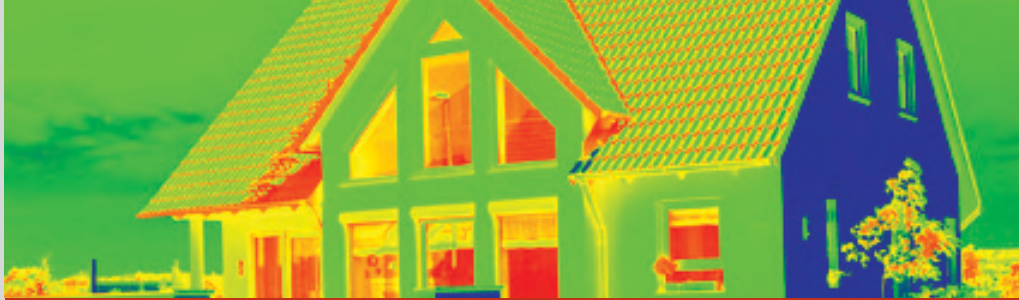
Die Energieeinsparverordnung (EnEV) gibt entsprechende Mindestanforderungen bezüglich der einzuhaltenden Dämmstandards vor.

Je nach vorhandener Bausubstanz und geplanter Investitionssumme können die komplette Außenhülle oder auch nur einzelne Bauteile (Dach, Kellerdecke etc.) gedämmt werden.

Die Dämmstoffe für Haus, Fassade oder Dach sind vielseitig: Es können ökologische Dämmstoffe wie Baumwolle, Flachs, Kork, Stroh, Wiesengras, Dinkelpelzen etc. oder konventionelle Dämmstoffe wie Vakuumisulationspaneel, Mineralfaser, Mineralschaum und Polystyrol eingesetzt werden.

Bei einer Komplettsanierung können die Wärmeverluste um bis zu 75 % verringert werden. Entsprechend sinken auch die jährlichen Betriebskosten. Außerdem wird die energetische Sanierung vom Staat gefördert. Teils durch Investitionszuschüsse und teils durch günstige Darlehen:

- Verbraucherzentralen: kostenlose Energieberatung (Förderung durch Umweltministeriums Rheinland-Pfalz)
- BAFA: „Vor-Ort-Beratung“
- Landestreuhandbank Rheinland-Pfalz LTH: Modernisierung von selbstgenutztem Wohnraum
- KfW-Kredite „Energieeffizient Sanieren“



Techniken

Fensterbau und Fensteraustausch

Etwa 70 % der Wohngebäude in Deutschland sind mit Fenstern ausgestattet, die energetisch nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen.

Durch den Austausch der Fenster können die Wärmeverluste deutlich reduziert und Heizkosten gespart werden. Pro Quadratmeter Fensterfläche und Jahr können rund 20 Liter Heizöl eingespart werden.

Zudem erhöht sich der Wohnkomfort, denn durch die besseren Dämmeigenschaften des neuen Fensters ist die Fensterinnenseite nicht mehr so kalt und es bildet sich kein Kondenswasser.

Moderne Wärmeschutzgläser gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Zweischeiben-Gläser besitzen eine Edelgasfüllung im Zwischenraum und eine dünne, nicht sichtbare Metallbedampfung auf der Innenseite. Dreischeiben-Wärmeschutzgläser basieren auf dem gleichen Prinzip, besitzen jedoch noch bessere Dämmeigenschaften.

Wärmeschutzgläser sind sowohl mit Holz- oder Kunststoffrahmen als auch mit Aluminiumrahmen erhältlich, wobei letztere in der Regel etwas schlechtere Dämmeigenschaften besitzen. Besonders Energie sparend sind speziell gedämmte Rahmen oder welche mit Mehrkammerprofilen. Wenn der Rahmen noch intakt ist, kann das neue Wärmedämmglas auch in den vorhandenen Rahmen eingesetzt werden.

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) gibt Richtwerte für die energetische Qualität der Fenster vor. Gemessen wird der U-Wert, also der Wärmedurchgangskoeffizient. Beim erstmaligen Einbau, Ersatz oder bei der Erneuerung müssen folgende Werte eingehalten werden:

- Außenliegende Fenster, Fenstertüren: $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Dachflächenfenster: $U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Verglasung: $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Vorhangfassade: $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Glasdächer: $U = 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau fördert den Fensteraustausch durch einen Investitionszuschuss oder durch einen zinsgünstigen Kredit.



Stadt Kaiserslautern

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Bachmann Heizungsbau GmbH Herbert Bachmann Bachstraße 4 - 6 67655 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 36 69 00 Fax: (0 63 1) 36 69 03 6 info@bachmann-heizungsbau.de www.bachmann-heizung.de | X | X | X | X |
| Dachdeckerei Ricky Robarge Ricky Robarge Friedenstraße 62 67657 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 62 51 49 9 Fax: (0 63 1) 34 09 42 9 dachdeckerei-robarge@web.de | | | | |
| Dachdeckerei Specht & Sohn Klaus-Peter Specht Konrad-Adenauer-Str. 41 67663 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 10 58 4 Fax: (0 63 1) 36 15 73 7 dachdeckerei-specht@t-online.de www.dachdeckerei-specht.de | | | | |
| Hesch Energietechnik GmbH Steffen Hesch Am Schlachtenturm 37 67659 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 37 04 31 9 Fax: (0 63 1) 37 04 31 20 info@hesch-energietechnik.de www.hesch-energietechnik.de | X | X | X | X |
| Kai-Tec Tel.: (0 63 1) 31 07 90 40 Fax: (0 63 1) 31 07 90 41 | | | | |
| Kai Nicolas Schanding Malzstr. 6 67663 Kaiserslautern info@kai-tec.eu www.kai-tec.eu | | | X | X |
| Karl Steinbrecher Karl Steinbrecher Storchenacker 6 67659 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 7 79 91 Fax: (0 63 1) 9 79 97 | | | | |
| KEE GmbH Klaus Scholl Opelstr. 10 67661 Kaiserslautern- Siegelbach Tel.: (0 63 01) 70 32 80 Fax: (0 63 01) 70 32 89 info@kee-solar.com www.kee-solar.com | | | | |



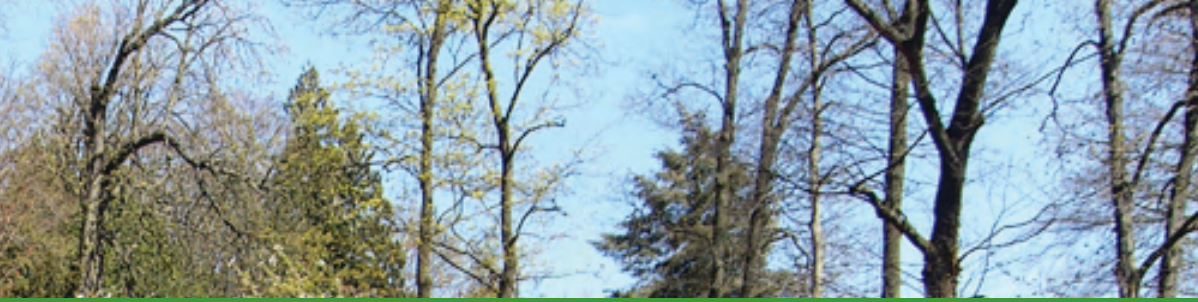
| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | | x | | | | | |
| | | | | | | x | |
| | | | | | | x | |
| | x | x | x | x | x | | |
| | x | x | | | | | |
| | | | | | | | x |
| | x | x | x | x | x | | |



Stadt Kaiserslautern

Firmeninformationen

| | | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Marco Leister Marco Leister Mozartstraße 16 67655 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 92 79 3 Fax: (0 63 1) 68 51 8 marco-leister@t-online.de | | | X | X | X |
| MeinHausParadies Viktor Unrau Sauerwiesen 48-50 67661 Kaiserslautern Tel.: (0 63 01) 79 83 80 Fax: (0 63 01) 79 83 82 22 info@meinhausparadies.de www.meinhausparadies.de | | | | | |
| Rauleder GmbH& o. KG Stefan Rauleder Mainzer Straße 95 67657 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 75 87 1 Fax: (0 63 28) 98 99 81 | | X | X | X | |
| Rolladen Littig GmbH Bernd Schütz Am Sportplatz 5 67661 Kaiserslautern- Siegelbach Tel.: (0 63 01) 20 44 Fax: (0 63 01) 88 16 buero@rolladen-littig.de www.rolladen-littig.de | | | | | |
| S & P Elektrotechnik GbR Manfred Schneider Bunkyo -Ku-Straße 13 67663 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 36 15 20 0 Fax: (0 63 1) 36 05 71 5 manfred.schneider004@ superkabel.de | | | | | |
| Schiebel Heizung-Sanitär Bernd Schiebel Bleichstraße 31 67655 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 17 80 5 Fax: (0 63 1) 10 80 5 schiebel@t-online.de www.bernd-schiebel.de | X | | X | X | |
| Wärmetechnik - Installation M. Duncan Michael Duncan Kaiserstraße 151 67661 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 15 354 Fax: (0 63 1) 2367 2 mduncan@t-online.de www.midutec.de | X | X | X | X | |
| Walter Elektrotechnik Klaus Walter Wilhelmstraße 12 67655 Kaiserslautern Tel.: (0 63 1) 93 12 8 Fax: (0 63 1) 68 74 2 walter_elektrotechnik@t-online.de www.walter-elektrotechnik- kaiserslautern.de | | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | | X | X | X | X | | |
| | | | | | | | X |
| | X | X | | | | | |
| | | | | | | X | |
| | X | | | | | | |
| | | X | X | X | | | |
| | X | X | X | X | | | |
| | X | | | | | | |





VG Bruchmühlbach-Miesau

Firmeninformationen

BZ Lights & more Tel.: (0 63 72) 80 64 50 1
 Fax: (0 63 72) 80 64 50 2

Björn Zollinger
 Mühlstraße 43 info@bz-lightsandmore.de
 66892 Bruchmühlbach-Miesau www.bz-lightsandmore.de

Jung Energietechnik Tel.: (0 63 72) 61 93 51
 Fax: (0 63 72) 61 93 49

Markus Jung
 Kaiserstraße 318 info@jung-energietechnik.de
 66892 Vogelbach www.jung-energietechnik.de

Lenhardt GmbH Tel.: (0 63 72) 82 04
 Fax: (0 63 72) 6 16 86

Timo Lenhardt
 Weberstraße 1 info@lenhardt-heizungsteam.de
 66892 Bruchmühlbach-Miesau www.lenhardt-heizungsteam.de

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| BZ Lights & more | | | | |
| Björn Zollinger | | | | |
| Jung Energietechnik | X | | | |
| Markus Jung | | | | |
| Lenhardt GmbH | | X | X | X |
| Timo Lenhardt | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | X | | | | | | |
| | X | X | X | X | X | | |
| | X | X | X | X | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



VG Enkenbach-Alsenborn

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Berst GmbH Tel.: (0 63 03) 54 85 Fax: (0 63 03) 55 85 Thilo Berst Wiesenstraße 19 67678 Mehlingen berst-gmbh@t-online.de www.dachdeckerei-berst.de | | | | |
| Bertram + Leist GmbH Tel.: (0 63 03) 66 16 Matthias Leist Auf dem Hahn 4 67677 Enkenbach-Alsenborn elektr@bertram-leist.de | | | | |
| Dachdeckerei Markus Korfmann Tel.: (0 63 03) 98 40 98 Fax: (0 63 03) 98 4099 Markus Korfmann Dreihübelstraße 7b 67678 Mehlingen markus.korfmann@gmx.de | | | | |
| Dirk Ediger Tel.: (0 63 03) 23 56 Fax: (0 63 03) 73 95 Dirk Ediger Danzinger Straße 14 67677 Enkenbach-Alsenborn | | | X | X |
| Elektro Gall Tel.: (0 63 03) 98 31 68 Fax: (0 63 03) 98 31 69 Erwin Gall Wallonenstraße 2 67678 Mehlingen elektro_gall@web.de | X | | | |
| Jacob Innenausbau Tel.: (0 63 03) 23 10 Fax: (0 63 03) 25 63 Jürgen Jacob Welschagasse 4 67677 Enkenbach-Alsenborn info@innenausbau-jacob.de www.innenausbau-jacob.de | | | | |
| Peter Wolfenstätter Haustechnik Tel.: (0 63 03) 63 47 Fax: (0 63 03) 98 48 87 Peter Wolfenstätter Auf den Hahn 2 67677 Enkenbach-Alsenborn pw-haustechnik@t-online.de www.pw-haustechnik.de | X | X | X | X |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | x | | | | | | x |
| | x | | | | | | |
| | x | | | | | | |
| | | x | | x | | | |
| | x | x | x | x | x | | |
| | | | | | | x | |
| | x | x | x | x | | | |





VG Enkenbach-Alsenborn

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Karl Ernst Pflieger Dachdeckerei Karl Ernst Pflieger Fröhnerhof 11 67678 Mehlingen Tel.: (0 63 03) 17 58 29 Fax: (0 63 03) 17 58 29 dachdeckerei.pflieger@web.de | | | | |
| Reinhardt & Sack GdB Hr. Reinhardt Abtstraße 39 667678 Mehlingen Tel.: (0 63 03) 80 82 63 Fax: (0 63 03) 80 72 00 reinhardt-sack@web.de www.reinhardt-sack.de | X | | X | X |
| Schmitt & Sohn Hans-Karl Schmitt Burgstraße 27 67677 Enkenbach-Alsenborn Tel.: (0 63 03) 32 69 Fax: (0 63 03) 72 13 | | | | |
| Schwab exclusive Feuerstellen Markus Schwab Auf dem Hahn 11 67677 Enkenbach-Alsenborn Tel.: (0 63 03) 70 64 Fax: (0 63 03) 80 65 21 ea@schwab-kachelofenbau.de www.schwab-kachelofenbau.de | | X | X | X |
| SHARK Achim Klug Am langen Stein 1 67678 Mehlingen Tel.: (0 63 03) 58 74 Fax: (0 63 03) 58 76 achim.klug@shark-mehlingen.de www.shark-mehlingen.de | X | X | X | X |
| Werner Tuchtenhagen Werner Tuchtenhagen Friedhofstraße 12 67677 Enkenbach-Alsenborn Tel.: (0 63 03) 87 01 84 Fax: (0 63 03) 87 01 90 | X | X | X | X |
| Classic GmbH Charly Cal Spelzenhofstr.46 67678 Mehlingen Tel.: (0 63 61) 91 58 86 Fax: (0 63 61) 45 95 85 classicbau@web.de | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | x | x | | | | x | x |
| | x | x | x | x | | | |
| | | | | | | | x |
| | x | x | x | x | x | | |
| | | x | x | x | x | | |

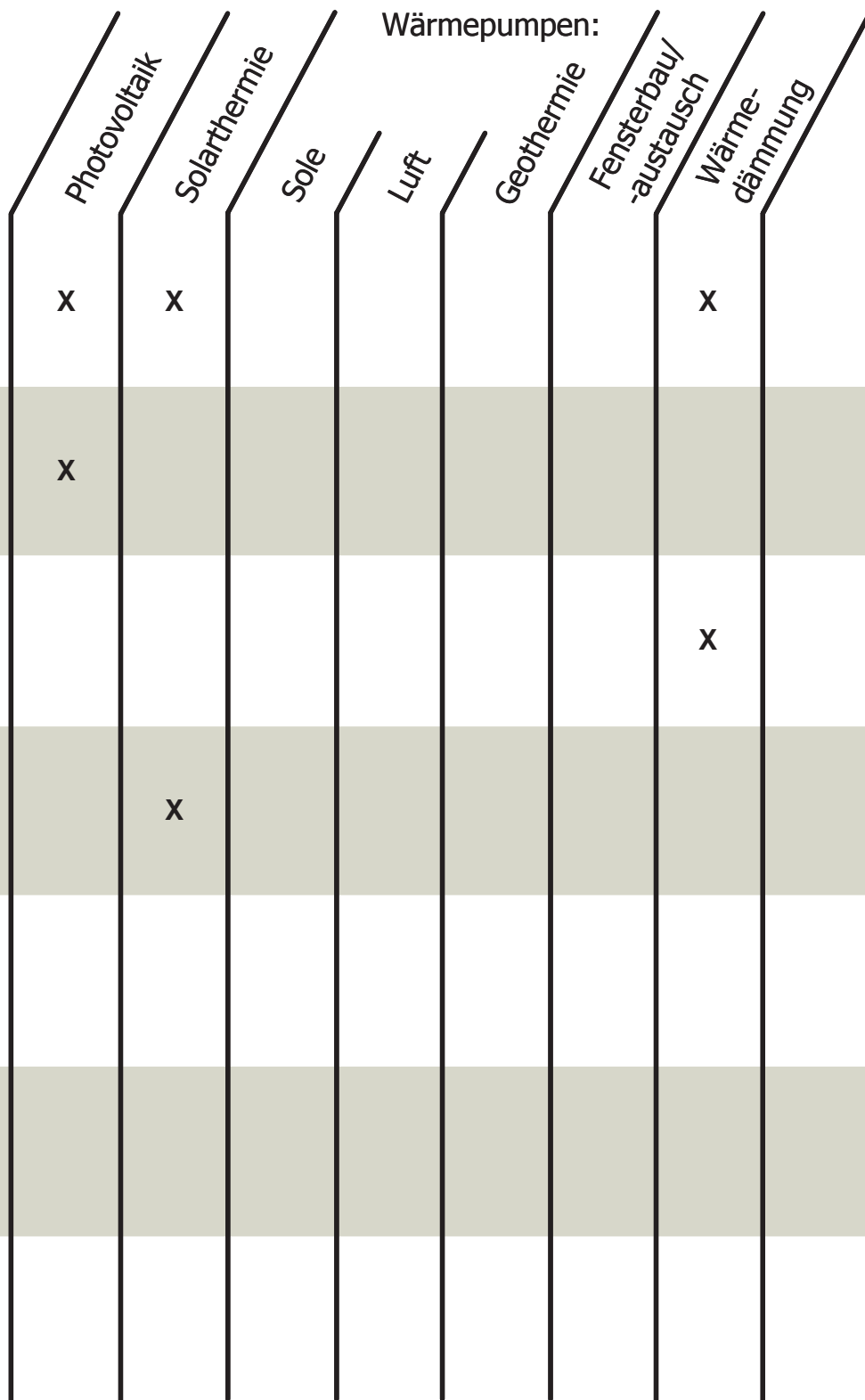




VG Hochspeyer

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Elpis GmbH Tel.: (0 63 05) 81 77 Fax: (0 63 05) 99 34 65 Andreas Dittrich Münchhofstraße 39 67691 Hochspeyer E-Mail: info@elpisgmbh.de Web: www.elpisgmbh.de | | | X | |
| Fritz Schattauer - Fachberater Fritz Schattauer Geyersbergerhof 4 67691 Hochspeyer fritzschattauer@gmx.net | | | | |
| K. + J. Gossenberger GdbR Tel.: 0171 - 41 20 742 Fax: (0 63 05) 71 50 00 5 Knut Gossenberger Am alten Grenzstein 9 67691 Hochspeyer gossenberger@t-online.de www.j-k-gossenberger.de | | | | |
| Ruby Haustechnik Tel.: (0 63 05) 52 12 Fax: (0 63 05) 99 33 20 Thomas Ruby Trippstadter Straße 26 67691 Hochspeyer ruby-haustechnik@t-online.de | | | X | X |





VG Kaiserslautern-Süd

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Franz Lenhardt GmbH Tel.: (0 63 07) 13 73 Fax: (0 63 07) 72 36 Franz Lenhardt Talstrasse 12 66851 Linden | | | | |
| Franz Unnold Tel.: (0 63 07) 3 83 Fax: (0 63 07) 72 37 Franz Unnold Hauptstrasse 41 66851 Linden franzunnold@t-online.de www.franz-unnold.de | X | X | X | X |
| hei-sun-tec Tel.: (0 63 71) 63 23 7 Fax: (0 63 71) 13 00 29 8 Dieter Buhlinger Eckstrasse 9 66851 Queidersbach info@heisuntec.de www.heisuntec.de | | X | X | X |
| Heizung-Sanitär-Solar E. Cornelius Tel.: (0 63 07) 22 0 Fax: (0 63 07) 99 32 81 Siegfried Prechte Zum Rotbrunnen 13 67707 Schopp | | X | X | X |
| Ketter Bau Tel.: (0 63 06) 99 20 49 Fax: (0 63 06) 99 20 52 Markus Ketter Kaiserslautererstrasse 6a 67705 Stelzenberg | | | | |
| Malerbetrieb Markus Sprenger Tel.: (0 63 06) 99 38 59 Fax: (0 63 06) 70 18 14 Markus Sprenger Hauptstrasse 6 67705 Trippstadt | | | | |
| Mompère Elektrotechnik GmbH Tel.: (0 63 06) 60 28 Fax: (0 63 06) 61 27 Harald Mompère Am Stockacker 32 67705 Trippstadt | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | | | | | | | X |
| | X | X | X | X | X | | |
| | X | X | X | X | | | |
| | | X | X | X | | | |
| | | | | | | | X |
| | | | | | | | X |
| | X | | | | | | |



VG Kaiserslautern-Süd

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Paul Jung GmbH Tel.: (0 63 07) 99 30 68 Fax: (0 63 07) 99 30 69 Paul Jung Steinhügelstrasse 26 pauljunggmbh@t-online.de 67706 Krickenbach | X | X | X | X |
| Robert Vollmer GmbH Tel.: 0151-15309415 Fax: (0 63 07) 71 63 Robert Vollmer Gartenstrasse 11 vollmergmbh@web.de 66851 Linden | | | | |
| Walter Bold Tel.: (0 63 71) 17 62 5 Fax: (0 63 71) 63 00 10 Walter Bold Auf der Heide 14 66851 Queidersbach | X | X | X | X |
| Thomas GmbH Tel.: (0 63 07) 40 16 01 Fax: (0 63 07) 40 16 96 Uli Becker Wiesenstrasse 14 info@thomasgmbh.com 67707 Schopp www.thomasgmbh.com | | | | |
| Volker Schmalenberger Tel.: (0 63 06) 26 06 Fax: (0 63 06) 26 29 Volker Schmalenberger Landauer Weg 13 info@volker-schmalenberger.de 67705 Trippstadt www.volker-schmalenberger.de | X | | X | X |



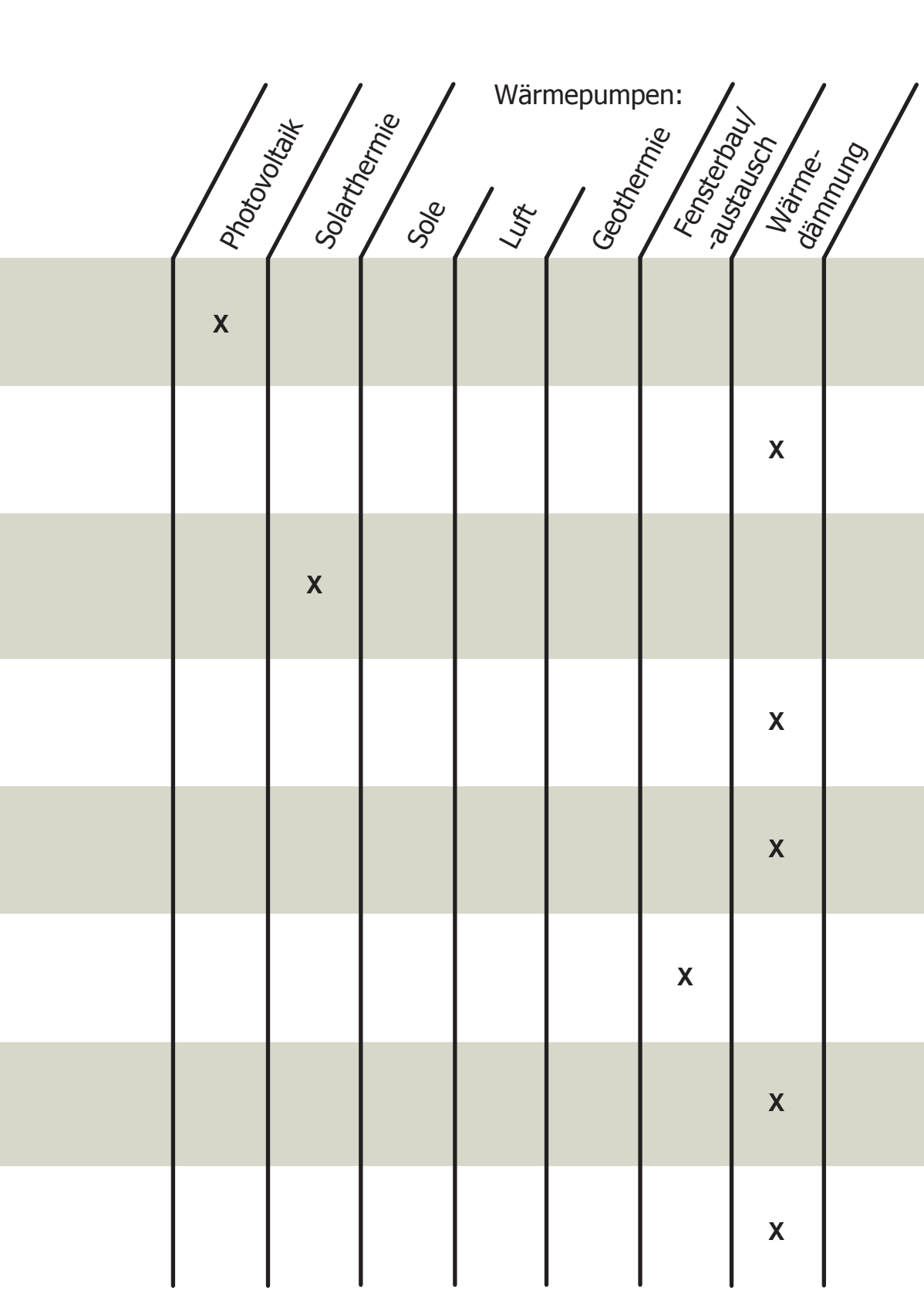
| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | | x | x | | | | |
| | | x | x | x | x | | x |
| | | x | x | x | | | |
| | | x | x | x | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



VG Landstuhl

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Elektro Luba Bruno Luba Hopfengärten 5 66862 Kindsbach Tel.: (0 63 71) 16 83 9 Fax: (0 63 71) 49 53 49 5 luba-elektro@t-online.de www.luba-elektro.de | | | | |
| Malerbetrieb Noll Wolfgang Noll Gartenstrasse 27 66849 Landstuhl Tel.: (0 63 71) 29 48 Fax: (0 63 72) 61 14 01 maler-noll@t-online.de | | | | |
| Michael Pechtel Sanitär- und Heizungstechnik Michael Pechtel Franz von Sickingenstrasse 27 66849 Landstuhl Tel.: (0 63 71) 91 79 06 Fax: (0 63 71) 91 79 05 michael.pechtel@t-online.de www.heizung-pechtel.de | | X | X | X |
| Patrick Herz Patrick Herz Kniebrecht Strasse 14 66851 Bann Tel.: (0 63 71) 49 58 48 Fax: (0 63 71) 49 96 89 | | | | |
| Rickart & Sturm GmbH Michael Sturm Saarbrücker Strasse 42 66849 Landstuhl Tel.: (0 63 71) 26 17 Fax: (0 63 71) 1 86 60 rickartsturm@aol.com | | | | |
| Schreinerei Ganing Franz Franz Ganing Schloßstrasse 28 66849 Landstuhl Tel.: (0 63 71) 26 83 Fax: (0 63 71) 18 60 6 | | | | |
| Team Hallauer Stefan Hallauer Sonnenstr. 35 66849 Landstuhl Tel.: (0 63 71) 21 73 maler@team-hallauer.de www.team-hallauer.de | | | | |
| Zimmerei Martin Günther Martin Hauptstraße 38 66851 Bann Tel.: (0 63 71) 91 35 79 Fax: (0 63 71) 91 35 78 | | | | |





VG Otterbach

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Friedrich GmbH Tel.: (0 63 01) 96 54 Fax: (0 63 01) 3 08 44 Uwe Friedrich Ziegelhütterstrasse 9 67734 Katzweiler friedrich-gmbh@t-online.de | | X | X | X |
| Wittke Sanitär-Heizung- Solar Tel.: (0 63 08) 99 31 20 Fax: (0 63 08) 99 31 50 Oliver Wittke Hauptstrasse 51 67737 Olsbrücken o.wittke-sanitaer-heizung@ t-online.de www.wittke-sanitear.de | X | X | X | X |
| August Lorch GmbH Tel.: (0 63 08) 99 30 35 Fax: (0 63 08) 99 30 36 August Lorch Grubenhof 4 a 67737 Frankelbach info@dachdeckerei-lorch.de www.dachdeckerei-lorch.de | | | | |
| Manfred Forster Tel.: (0 63 01) 83 21 Fax: (0 63 01) 71 90 45 2 Manfred Forster Kurpfalzstrasse 6 67734 Katzweiler info@putz-forster.de www.putz-forster.de | | | | |
| Meisenheimer & Liebl GmbH Tel.: (0 63 01) 93 32 Fax: (0 63 01) 32 39 8 Ralf Meisenheimer Konrad-Adenauer-Strasse 83 67731 Otterbach ralfmeisenheimer@yahoo.de | | | | |
| Schreinerei Matthias Hofstadt Tel.: (0 63 01) 71 05 80 Fax: (0 63 01) 71 08 81 Matthias Hofstadt Hauptstrasse 28 67731 Otterbach matthias.hofstadt@t-online.de www.schreinerei-hofstadt.de | | | | |
| Tutas Energie + Umwelt Tel.: (0 63 01) 79 80 76 Fax: (0 63 01) 79 80 77 Dirk Tutas Kurt-Schumacher-Strasse 13 67731 Otterbach info@tutas-energie-umwelt.de www.tutas-energie-umwelt.de | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---------------------------|-------------------|
| | X | X | X | X | | | |
| | X | X | X | X | | | |
| | X | | | | | X | X |
| | | | | | | | X |
| | | | | | | | X |
| | | | | | | X | |
| | X | X | | | | | |



VG Otterbach

Firmeninformationen

Kandler & Rheinheimer GdbR
Hr. Rheinheimer
 Hauptstraße 25
 67734 Katzweiler

Tel.: (0 63 01) 79 29 99
 Fax: (0 63 01) 79 29 79

kundr-shk@t-online.de

Dachdeckerei-Klempnerei u. Gebäudetechnik
Michael Götz
 Frühlingstraße 2
 67734 Sulzbachtal

Tel.: (0 63 08) 20 99 20

goetz@yahoo.de

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Kandler & Rheinheimer GdbR Hr. Rheinheimer | X | X | X | X |
| Dachdeckerei-Klempnerei u. Gebäudetechnik Michael Götz | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | x | x | x | x | | | |
| | x | | | | | x | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



VG Otterberg

Firmeninformationen

| | | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Bressem Haustechnik Udo Bressem Morbacher Straße 40 67700 Niederkirchen | Tel.: (0 63 63) 99 47 17 Fax: (0 63 63) 99 47 18 info@bressem-haustechnik.de www.bressem-haustechnik.de | X | X | X | X |
| Dachdeckerei Reidenbach Gerald Reidenbach Lauerhof 33 67697 Otterberg | Tel.: (0 63 01) 79 49 56 Fax: (0 63 01) 79 49 57 reidenbach-gerald@t-online.de | | | | |
| ElektrotechnikTerner Stefan Terner Baumstraße 27 67697 Otterberg | Tel.: (0 63 01) 79 98 20 3 Fax: (0 63 01) 71 90 76 7 info@elektrotechnik-terner.de www.elektrotechnik-terner.de | | | | |
| Kuno Woll - Heizungstechnik Kuno Woll Lindenstraße 4 67700 Niederkirchen | Tel.: (0 63 63) 10 53 Fax: (0 63 63) 99 36 08 woll-heizungstechnik@gmx.net | | | | |
| Markus Marx Markus Marx Brunnenstraße 60 67700 Niederkirchen | Tel.: (0 63 63) 15 24 Fax: (0 63 63) 10 61 marxmachts@t-online.de | | | X | X |
| Profit Elektro Joachim Profit Hauptstraße 103 67697 Otterberg | Tel.: (0 63 01) 93 07 Fax: (0 63 01) 79 35 95 info@profit-elektro.de www.profit-elektro.de | | | | |
| Stefan Störtz Stefan Störtz Wallonenstraße 2 67697 Otterberg | Tel.: (0 63 01) 33 63 6 Fax: (0 63 01) 71 02 78 info@stoertz-otterberg.de | | X | X | X |
| Stukkateurmeister Myrtez Isa Myrtez Ahornallee 83 67697 Otterberg | Tel.: (0 63 01) 79 86 50 Fax: (0 63 01) 79 86 51 istukkateurkunst@t-online.de www.stukkateur-kunst.de | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | x | x | x | x | x | | |
| | x | x | | | | | x |
| | x | | | | | | |
| | | x | | | | | |
| | | x | x | x | | | |
| | x | | | x | | | |
| | | x | | | | | |
| | | | | | | | x |



VG Ramstein-Miesenbach

Firmeninformationen

| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Hefesta Fensterbau heil GmbH Frank Florschütz Mühlwiesen 1 66879 Steinwenden Tel.: (0 63 71) 79 10 Fax: (0 63 71) 97 17 2 info@heil.de www.heil.de | | | | |
| Heizungsbau Wolf Winfried Mägel Nollstraße 26 66877 Ramstein-Miesenbach Tel.: (0 63 71) 70 91 3 Fax: (0 63 71) 70 75 0 info@heizungsbau-wolf.de www.heizungsbau-wolf.de | X | X | X | X |
| Kurz GmbH Steffen Kurz Moorstraße 99 66879 Steinwenden Tel.: (0 63 71) 50 54 9 Fax: (0 63 71) 71 39 7 kurz_gmbh@t-online.de | | | | |
| Rolf Müller Wasser und Wärme Rolf Müller Kottweilerstraße 19 66877 Ramstein-Miesenbach Tel.: (0 63 71) 5 07 26 Fax: (0 63 71) 5 01 66 mueller-heizung-sanitaer@t-online.de www.mueller-heizung-sanitaer.de | X | X | X | X |
| Rudi Schröck Rudi Schröck Schulstraße 10 66879 Steinwenden-Obermohr Tel.: (0 63 71) 5 23 05 Fax: (0 63 71) 5 23 05 rudi.schroeck@web.de | | | | |
| Schaller + Thum Andreas Thum Am Stutzwald 2 66877 Ramstein-Miesenbach Tel.: (0 63 71) 96 36 0 Fax: (0 63 71) 96 36 11 info@schaller-und-thum.de www.schaller-und-thum.de | X | X | X | X |
| Schreinerei Jürgen Wahl Jürgen Wahl Rosenstraße 16 66882 Hütschenhausen Tel.: (0 63 72) 45 42 Fax: (0 63 72) 61 42 5 jw@wahl-schreinerei.de www.wahl-schreinerei.de | | | | |



| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | | | | | | X | |
| | X | X | X | X | X | | |
| | | | | | | | X |
| | | X | | | | | |
| | | | | | | | X |
| | X | X | X | X | X | | |
| | | | | | | X | X |



VG Ramstein-Miesenbach

Firmeninformationen

Strauch Tel.: (0 63 71) 7 02 22
Fax: (0 63 71) 7 02 22

Ralf Strauch
Wachtelstr. 14 esstrauch@aol.com
66877 Ramstein-Miesenbach

**Viktor Müller Schreinerei
und Metallbau** Tel.: (0 63 71) 5 98 20 0
Fax: (0 63 71) 5 98 20 9

Viktor Müller
Gartenweg 6a v.mueller-schreinerei@t-online.de
66879 Steinwenden-Weltersbach www.v-mueller-schreinerei.de

W & F Tel.: (0 63 71) 44 70 4
Fax: (0 63 71) 44 70 3

Thomas Weidler
Am Siegelbach 2 E-Mail: info@muster.de
66877 Ramstein-Miesenbach Web: www.malerbetrieb-becker.de

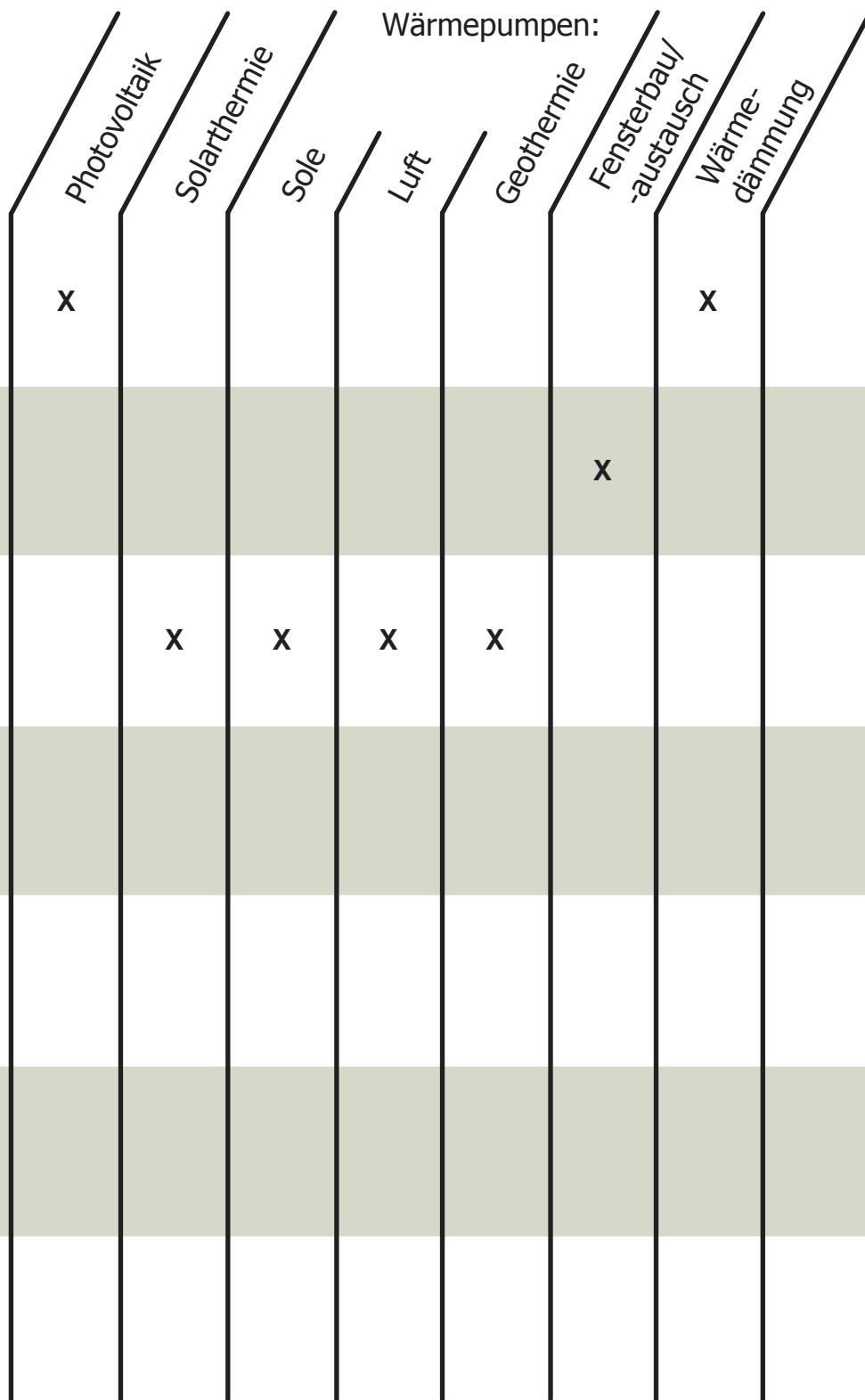
Blockheiz-
kraftwerk

Holzhack-
schnittelheizung

Holzpellet-
heizung

Stückholz-
heizung

X





VG Weilerbach

Firmeninformationen

Elektro Dietz GmbH Tel.: (0 63 74) 91 40 00
 Fax: (0 63 74) 91 40 01
Heiko Dietz
 Danzinger Straße 20 info@elektrodietzgmbh.de
 67685 Weilerbach www.elektrodietzgmbh.de

Elektro-Kara GmbH Tel.: (0 63 74) 91 40 00
 Fax: (0 63 74) 80 28 66
Kara Erdogan
 Gartenstraße 9
 67686 Mackenbach www.elektro-kara.de

Elektrotechnik Jochen Schneider Tel.: 0170-20 77 500
 Fax: (0 63 74) 39 84
Jochen Schneider
 Beethovenstraße 1 elektroschneider@t-online.de
 67685 Weilerbach

Heiko Müller Gebäudetechnik GmbH Tel.: (0 63 85) 14 14
 Fax: (0 63 85) 99 34 34
Heiko Müller mueller.heiko-gebaeudetechnik@t-online.de
 Hohlstraße 3
 66879 Reichenbach-Steegen mueller-heiko-gebaeudetechnik.de

Heizung-Sanitär Thomas Heinz Tel.: (0 63 74) 99 51 75
 Fax: (0 63 74) 80 51 13
Thomas Heinz
 Am Kiefernkopf 22 info@heizung-heinz.de
 67685 Schwedelbach

Holzbau Horn GmbH Tel.: (0 63 74) 80 24 71
 Fax: (0 63 74) 80 24 72
Gerrit Horn
 Friedhofstraße 24 info@holzbau-horn.de
 67686 Mackenbach www.holzbau-horn.de

Bau- und Möbelschreinerei Schmitt Tel.: (0 63 74) 6 30 4
 Fax: (0 63 74) 4 22 9
Martin Schmitt
 Hauptstraße 52 info@schreinerei-mschmitt.de
 67685 Weilerbach www.schreinerei-mschmitt.de

Blockheiz-
kraftwerk
 Holzhack-
schnittelheizung
 Holzpellet-
heizung
 Stückholz-
heizung

X X X X
 X



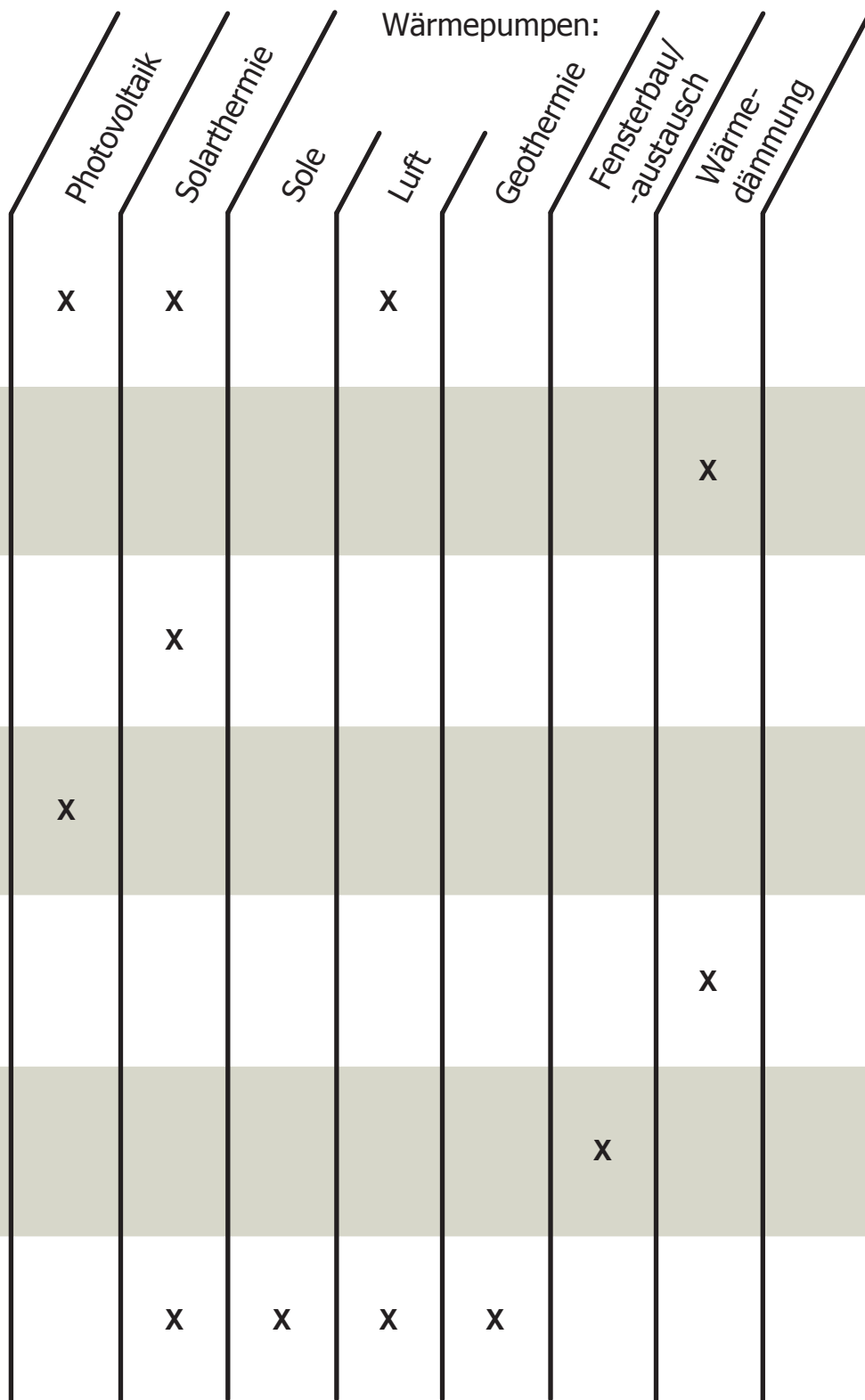
| | Photovoltaik | Solarthermie | Sole | Luft | Geothermie | Wärmepumpen: Fensterbau/ -austausch | Wärme- dämmung |
|--|--------------|--------------|------|------|------------|---|-------------------|
| | X | | | | | | |
| | X | | | X | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | X | X | X | | X | X |
| | | X | X | X | X | | |
| | X | | | | | X | X |
| | | | | | | X | |



VG Weilerbach

Firmeninformationen

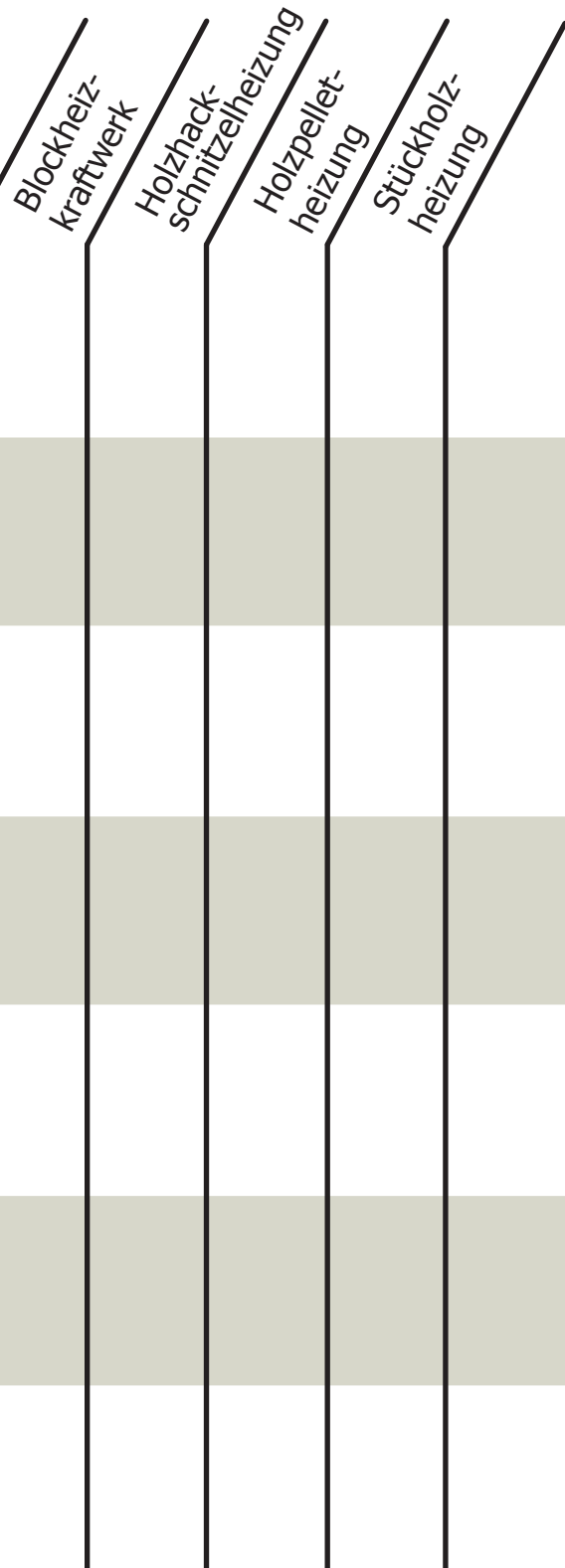
| | Blockheiz- kraftwerk | Holzhack- schnittelheizung | Holzpellet- heizung | Stückholz- heizung |
|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Lukas & Hebel GmbH Tel.: (0 63 85) 2 80 Fax: (0 63 85) 1 46 1 Stefan Lukas Hauptstraße 64a info@lukas-hebel.de 66879 Reichenbach-Steegen www.lukas-hebel.de | | | X | X |
| Malermeister Thomas Jung GmbH Tel.: (0 63 74) 4 86 8 Fax: (0 63 74) 4 78 1 Thomas Jung Im Ehwasen 19 service@malermeister-jung.de 67685 Weilerbach www.malermeister-jung.de | | | | |
| Peter Stark Tel.: (0 63 85) 9 25 31 8 Fax: (0 63 85) 4 15 28 6 Peter Stark Hauptstraße 71 heizungsbau.stark@t-online.de 66879 Reichenbach-Steegen | | X | X | X |
| Rickart & Koch Tel.: (0 63 85) 5 02 7 Fax: (0 63 85) 9 99 18 6 Kurt Rickart Hauptstraße 3 rickart.koch@t-online.de 66879 Reichenbach-Steegen | | | | |
| Stefan Ritzel Tel.: (0 63 85) 9 25 42 0 Stefan Ritzel Hofstraße 25 baos25@yahoo.com 66879 Kollweiler | | | | |
| Ro-Ja-Bau Tel.: (0 63 74) 5 40 1 Fax: (0 63 74) 9 15 20 2 Ortwin Köhl Sandhübel 8 info@roja-bau.de 67685 Weilerbach www.roja-bau.de | | | | |
| Rüdiger Heinz Haustechnik Tel.: (0 63 85) 2 14 Fax: (0 63 85) 63 14 Rüdiger Heinz Hauptstraße 90 info@heinz-haustechnik.de 66879 Reichenbach-Steegen www.heinz-haustechnik.de | X | | | X |





VG Weilerbach

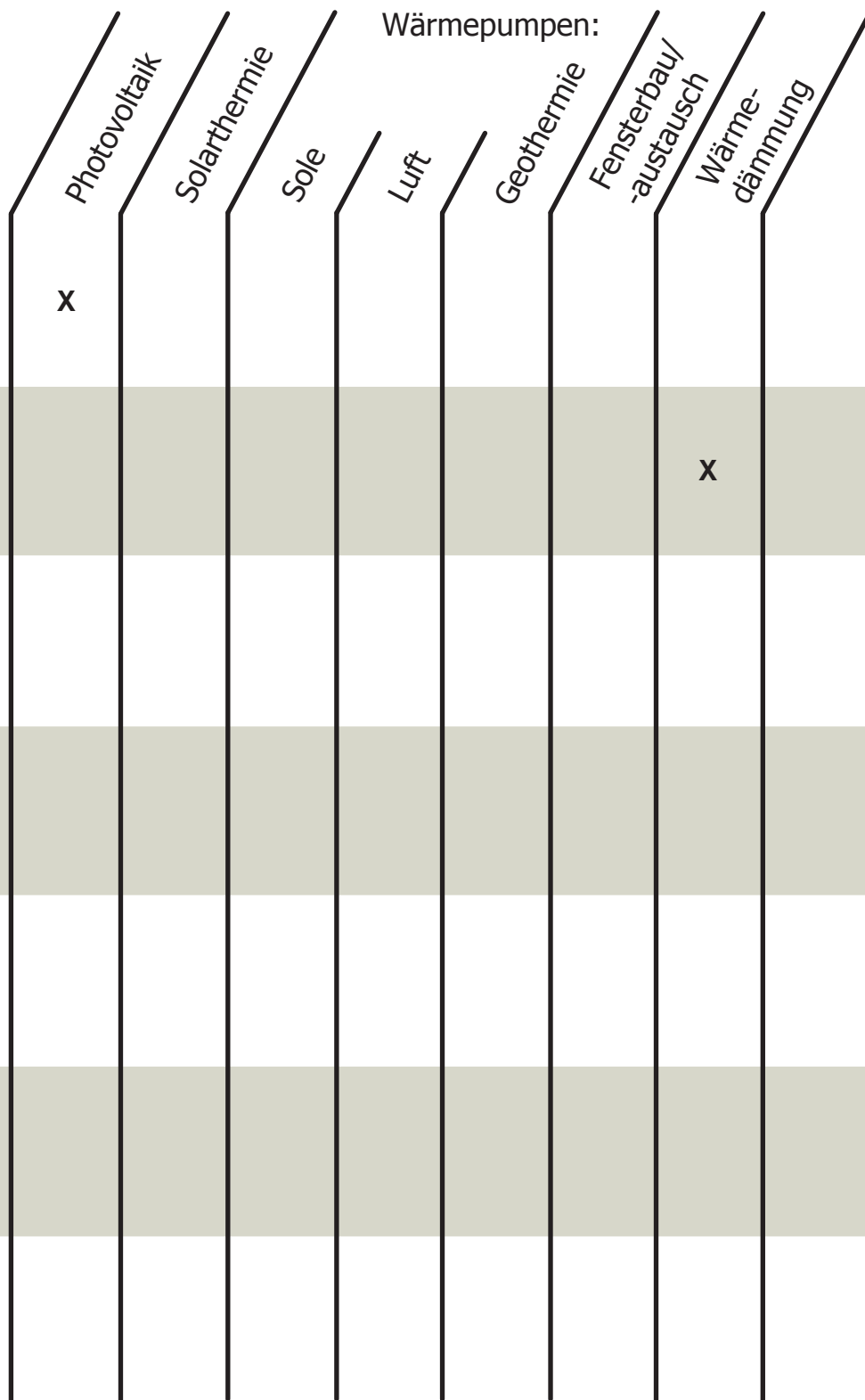
Firmeninformationen



U-Tech Elektro GmbH Tel.: (0 63 74) 9 14 20
Fax: (0 63 74) 9 14 22 0

Thomas Eberhahn
Rummelstraße 59 t-eberhahn@utech-elektro.de
67685 Weilerbach www.u-techgmbh.de

Udo Habicht Tel.: (0 63 74) 2 48 6
Stukkateurbetrieb Fax: (0 63 74) 3 78 8
Udo Habicht
Pörrbacher Straße 9
67685 Schwedelbach





Quellenangaben

| | |
|---|--|
| Blockheizkraftwerke: S. 9 | www.bhkw-info.de/einfuehrung-intro.html |
| Holzheizungen: S. 10-12 | Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Heizen mit Holz – Technik, Brennstoffe, Förderung |
| Photovoltaik: S. 13 | www.bine.info/hauptnavigation/publikationen/basisenergie/publikation/photovoltaik/ |
| Solarthermie: S. 14 | www.bine.info/hauptnavigation/publikationen/basisenergie/publikation/thermische-solaranlagen/ |
| Wärmepumpen: S. 15-16 | www.waermepumpe.de/endverbraucher/die-waermepumpe/einfuehrung.html |
| Wärmedämmung: S. 17 | www.dena.de/infos/presse/pm-archiv/pressemeldung/beispielhafte-sanierungen/ www.ratgeber.co2online.de/index.php?berater=ratgeberauswahl&portal_id=kaiserslautern?lang=de |
| Fensterbau und Fensteraustausch: S. 18 | www.energiesparen-mit-glas.de/ www.tuv.com/de/fenster.html |

Bildnachweis

Titelblatt:

Feuer - IfaS
Heizung - IfaS
Holz - Thorben Wengert / pixelio.de
Haus - Kreisverwaltung Kaiserslautern

Inhaltsverzeichnis:

Thorsten Gudescheit / pixelio.de

Anzeige:

Kreissparkasse Kaiserslautern

Vorwort S.1:

LK / Stadt / HWK Kaiserslautern, IfaS

Die Klimaschutzaktivitäten S. 3-6:

TiM Caspary / pixelio.de

Das Anbieterverzeichnis S. 7:

aksel / pixelio.de

Die Energieberatung S. 8:

IfaS

Blockheizkraftwerke S. 9:

IfaS

Holzhackschnitzel-Heizung S. 10:

IfaS

Holzpellettheizungen S. 11:

IfaS

Stückholz-Heizungen S. 12:

Thorben Wengert / pixelio.de

Photovoltaik S. 13:

LBB

Solarthermie S. 14:

IfaS

Wärmepumpen S. 15-16:

Franz-Höltschi/pixelio.de

Wärmedämmung S. 17:

IfaS

Fensterbau und Fensteraustausch S. 18:

IfaS

Stadt Kaiserslautern S. 19-22:

Ingelore Hechelhammer / pixelio.de

VG Bruchmühlbach-Miesau S. 23-24:

Rolf Schmiedel Verlag

VG Enkenbach-Alsenborn S. 25-28:

Helga-Schmadel / pixelio.de

VG Hochspeyer S. 29-30:

Jürgen Treiber / pixelio.de

VG Kaiserslautern-Süd S. 31-34:

Marion-Heidemann-Grimm / pixelio.de

VG Landstuhl S. 35-36:

Jürgen Treiber / pixelio.de

VG Otterbach S. 37-40:

Werner Nickel / pixelio.de

VG Otterberg S. 41-42:

Daniel Gast / pixelio.de

VG Ramstein-Miesenbach S. 43-44:

Stadtverwaltung KL

VG Weilerbach S. 47-52:

Joujou / pixelio.de

Quellenangaben/Partner:

Thorsten Gudescheit / pixelio.de

Anzeige:

Münchener Verein Versicherungsgruppe

Anzeige:

Stadtsparkasse Kaiserslautern

**HANDWERKLICHES
VERSORGUNGSWERK**



Versicherungsexperten für das Handwerk

Der MÜNCHENER VEREIN ist Partner des handwerklichen
VERSORGUNGSWERKS und bietet ein allumfassendes,
leistungsstarkes Versicherungskonzept.

Partner der handwerklichen Versorgungswerke



MÜNCHENER VEREIN
VERSICHERUNGSGRUPPE

Der Generationen-Versicherer

Infos unter Tel. 0631/316 74-0

Geschäftsstelle Kaiserslautern

MÜNCHENER VEREIN Versicherungsgruppe
Organisationsdirektion Südwestdeutschland

Am Altenhof 15, 67655 Kaiserslautern, Tel. 0631/316 74-0, Fax 0631/31674-40



EINE FESTE VERBINDUNG



Di B U

Stadtverwaltung Kaiserslautern

Referat Umweltschutz

Umweltberatung

Nadin Sucker
Lauterstraße 2
67657 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 365 - 2788
Fax: 0631 / 365 - 1159
E-Mail: umweltberatung@kaiserslautern.de
www.kaiserslautern.de



Kreisverwaltung Kaiserslautern

Kostenlose Energieberatung Stadt und Kreis

Herrn Schaumlöffel
Verbraucherberatung, Fackelstraße 22
67657 Kaiserslautern
Telefon: 0631/92881
Referat Umweltschutz, Rathaus Nord
Lauterstraße 2
Telefon: 0631/3652788
www.kaiserslautern-kreis.de



Handwerkskammer der Pfalz

Joachim Holzer
Am Altenhof 15
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 3677 - 164
Fax: 0631 / 3677 - 180
E-Mail: jholzer@hwk-pfalz.de
www.hwk-pfalz.de



Handwerkskammer
der Pfalz

IfaS

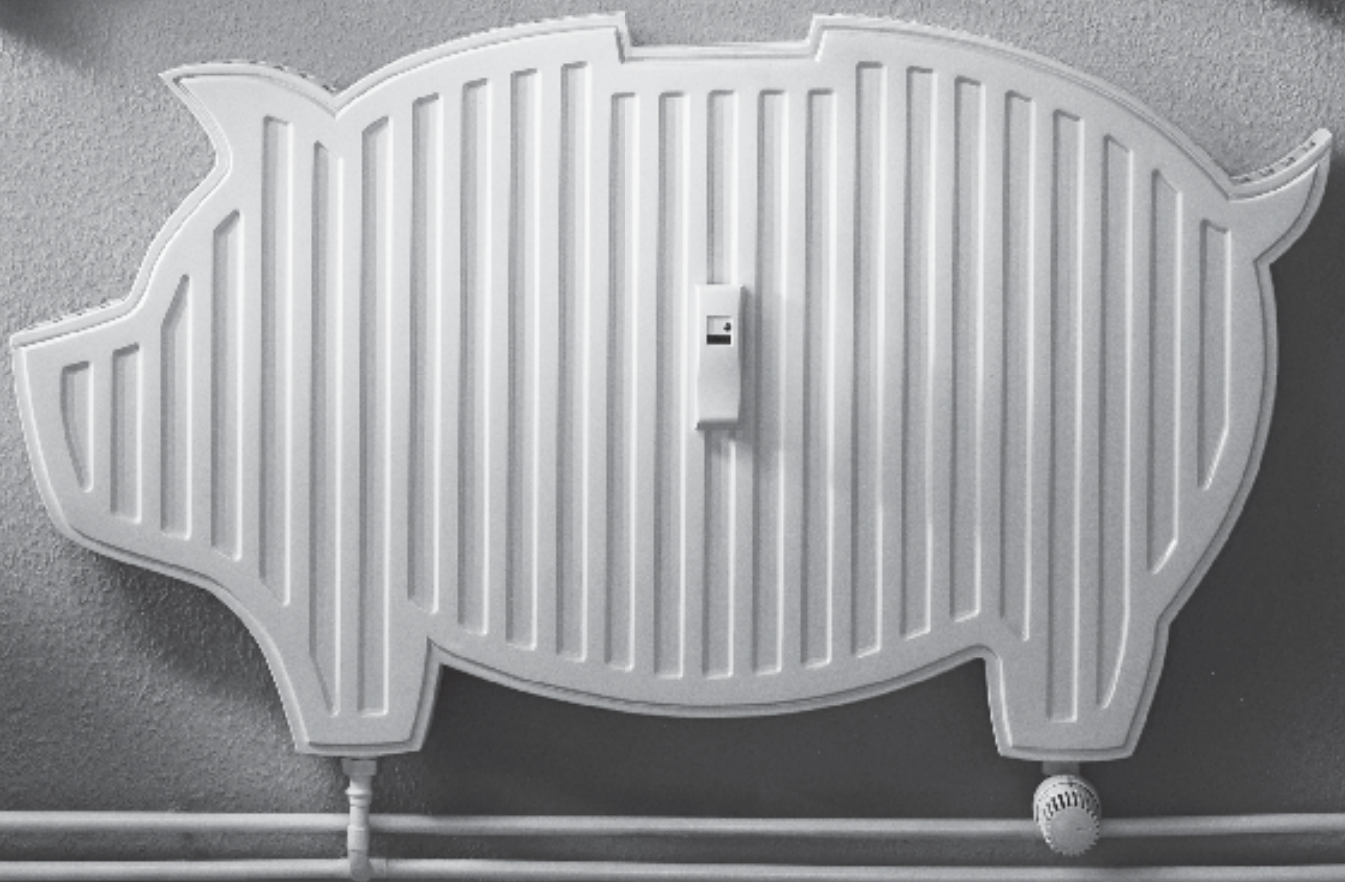
(Institut für angewandtes Stoffstrommanagement)

Anja Folz
Postfach 1380
55761 Birkenfeld
Telefon: 06782 / 17 - 1574
Fax: 06782 / 17 - 1264
E-Mail: a.folz@umwelt-campus.de
www.ifas.umwelt-campus.de
Das Anbieterverzeichnis besteht
aus FSC®-Recyclingpapier und
wurde CO₂-neutral gedruckt.

IfaS Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

ClimatePartner
**klimaneutral
gedruckt**
Zertifikatsnummer:
604-53511-0910-1001
www.climatepartner.com





Wie viel Sparpotenzial steckt in Ihrem Eigenheim?

Unsere Sparkassen-Baufinanzierung:

- günstige Konditionen
- schnelle und unbürokratische Bearbeitung
- öffentliche Fördermittel

 **Stadtsparkasse
Kaiserslautern**

Telefon: (0631) 8406-210/-216/-217 • www.stadtsparkasse-kaiserslautern.de

