

Alternative Heizungen

Alternative Heizungen werden dringend gesucht in einer Zeit der Rohstoffknappheit respektive der Zulieferprobleme von Öl und Gas, deren Verbrennen ja ohnehin nicht ökologisch ist und zur Erderwärmung beiträgt. Im Folgenden ein Überblick über Alternativen, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Ein Gebot der Stunde

Der Bedarf an alternativen Heizungen ist gross. **Ölheizungen** werden sukzessiv aus ökologischen Gründen nicht mehr eingesetzt bzw. sogar ausgebaut; die **Erdgasheizung** ist wegen dem eingeschränkten Erdgasimport aus Russland nicht mehr empfehlenswert; die **Pelletsheizung** ist zwar CO₂-neutral, aber wenn sie grossflächig eingesetzt wird, entpuppt sie sich als Waldvernichtungsinstrument. **Brennstoffzellenheizungen** wären gut, sie sind aber noch zu teuer und noch nicht fertig entwickelt. Selbstverständlich kann eine Heizung über **PV-Zellen** auf dem Dach betrieben werden, aber gerade im Winter, wenn geheizt werden muss, ist die Sonne wenig verfügbar.

Eine neue Lösung kommt von der Firma Silent-Power in Cham durch die **Methanolheizung**¹. Methanol ist umweltfreundlich, und wenn es "grün" produziert wird, noch ökologischer. Methanol braucht keinen Kamin, da nur Wasserdampf hinten herauskommt; Methanol hat einen Heizwert von ca. 5000 kWh/Liter, also fast 50% von Heizöl. Somit braucht man die doppelte Heizölmenge, zum Beispiel für eine Wohnung mit 150 m² Wohnfläche statt 3'600 Liter jetzt 7'200 Liter jährlich.

Bei einem Literpreis von heute ca. 1,1 Euro/Liter sind das bei einer Wohnung von 150 m² Wohnfläche ca. 7'900 Euro pro Jahr und 660 Euro monatlich. Heizöl kostet derzeit nur 255 Euro monatlich. Fazit: Die Methanolheizung ist eine gute Alternative, aber das Methanol ist derzeit noch zu teuer.

Das Optimum wäre der Centrifugal boiler von Infinity SAV, aber wie in Nr.



Mini-Methanolkraftwerk Econimo von Silent-Power, auch zum Heizen.

11/12 2022 thematisiert, ist diese Heizung mit einem COP von 80:1 noch länger nicht verfügbar.

Obwohl **Infrartheizungen** zur Gruppe der Elektroheizungen gehören, kommen sie bei effizientem Einsatz als alternative Heizung zu Öl-, Gas- oder Elektroradiatoren in Frage. Sie sind platzsparend und können auch im Altbau einfach nachgerüstet bzw. eingebaut werden. Grundsätzlich kann der Verbraucher zwischen verschiedenen Ausführungen wie einem Wand-, Spiegel- oder Badheizkörper wählen. In viel genutzten Wohnräumen oder gekachelten Badezimmern verfügen Infrartheizungen über eine hohe Heizeffizienz. Das liegt daran, dass in einer gut möblierten Wohnung ausreichend Materie vorhanden ist, die die Strahlungswärme aufnimmt. Während Öl- und Gasheizungen starke Luftbewegungen erzeugen, verwirbelt die Infrartheizung keinen Staub. So ist sie auch aus gesundheitlicher Sicht zu empfehlen².

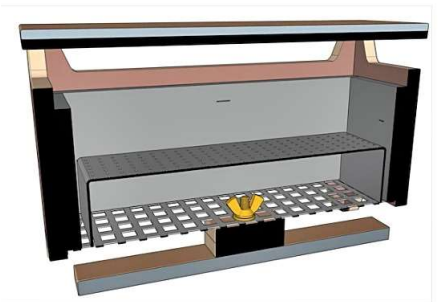
Die professionelle Teelicht- heizung

Es gibt viele Anbieter von Teelicht-heizungen. Wir wählen hier Cozy aus Deutschland aus, die attraktiv ist und professionell entwickelt wurde³.

Der Firmengründer der Maritim Manufaktur GmbH, Angelo Bris, sein Mitarbeiter Heyko Rickert, sein Geschäftspartner Raoul Zimmermann und Helene Knorr, Ingenieurin für



Raoul Zimmermann von der Maritim-Manufaktur präsentiert "Cozy" im Video.



Querschnitt durch Cozy. Die Firma versichert: "Es ist nicht nur ein einfacher Holzkasten, in dem Teelichter stehen. Die Cozy-Teelichtheizung ist von Ingenieuren, Fachleuten und einem Feuerwehrmann für die sichere Benutzung konzipiert und getestet worden."

Energieeffizienz, welche das Projekt technisch begleitete, haben Cozy gemeinsam entwickelt. Von der zündenden Idee über die Entwicklung bis zur Umsetzung hat das Team wochenlang getestet, verbessert und erneuert. Tage und Nächte wurden damit verbracht, ein marktfähiges und sicheres Produkt in Zeiten von Rohstoffknappheit und teuren Transportwegen herzustellen. In der Manufaktur in Ahrensböck/Schleswig-Holstein wurden die ersten Prototypen gebaut und für die mengentaugliche Fertigung vorbereitet.

Die Teelichtheizung ist eine Neuentwicklung ohne offenes Feuer für Wohnräume, Büros oder Camping. Die Wärme der Teelichter wird durch eine höhere Zirkulation der Raumluft besser zugeführt und diese dadurch schneller erwärmt. Die Teelichter werden von unten durch die durch-

strömende Luft gekühlt. Ein Wachsbrand ist damit ausgeschlossen.

Die Firma verspricht: *“Mit Cozy hast Du es stets gemütlich warm und sparst dabei. Du kannst die Heizung von 21 auf 16 Grad herunterdrehen und somit 30% Heizkosten einsparen (laut Bericht des Bayrischen Rundfunks entspricht 1 Grad Raumtemperatur 6% Heizkosten). Du kannst den Cozy überall aufstellen, wo Du die Wärme brauchst. Du erhältst unsere Garantie. Kostenloser Rückversand und volle Rückerstattung des Kaufpreises innerhalb von 30 Tagen bei Nichtgefallen.”*

Technische Daten:

- Masse: Länge 30 cm, Breite 15 cm, Höhe 18 cm
- Preis: 59 Euro, später 69 Euro
- Geliefert wird die Teelichtheizung mit Standfuss gegen Umkippen, mit einer Zange zum Anheben des Brennkammerdeckels,
- auf Wunsch werden Teelichter aus 100% Rapswachs aus Deutschland mitgeliefert

Derzeit wird Cozy in kleiner Stückzahl in der eigenen Manufaktur in Ahrensböck hergestellt. Um die Produktionskapazität zu erhöhen, sollen externe Partner hinzugezogen werden.

Die Bestboard-Sockelheizleistenheizung

Am 8. Dezember 2014 nahmen die Redaktoren in Fulda an einer Präsentation der Bestboard-Sockelheizleistenheizung teil, die dort vom österreichischen Erfinder-Ehepaar Siegfried und Christine Prantl vorgestellt wurde⁴. Siegfried Prantl informierte das zahlreich erschienene Publikum darüber, dass sie seit einundzwanzig Jahren an dieser Entwicklung gearbeitet hatten. Er komme aus dem Kraftwerksbau, kenne sich bestens in Kühlanlagen aus.

Nach dem Prinzip der Steinplattenheizung der Azteken

Er sei kein Physiker, sondern ein “normaler Mensch mit Sachverstand”, der die Steinplattenheizung der Azteken studiert und erkannt hatte, dass diese durch die Hohlräume warme Luft geführt hatten, wo-



Am 8. Dezember 2014 präsentierte Siegfried Prantl in Fulda die Bestboard-Sockelheizleistenheizung, die auch heute noch vertrieben wird.



Die wassergeführte Heizleiste zur Beheizung der Kühlung von Wohn- und Geschäftsräumen bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber konventionellen Klimatisierungsgeräten und ist sowohl im Neubau, bei Sanierungen als auch in Renovierungen einsetzbar. Sie wird im Sockelbereich der Wand montiert. Die warme Luft erwärmt die Wand, welche die Strahlung in den Raum abgibt und vom Menschen als äusserst wohltuend empfunden wird. Die Luft wird nicht erwärmt, weshalb auch keine Luftströmung stattfindet.

durch die gesamten Platten warm wurden und Wärme abstrahlten. Nach diesem Prinzip entwickelte er sie zur heutigen Sockel-Heiz- und Kühlleiste “Best Board” weiter.

Mittlerweile sei das Unternehmen einer der weltweit führenden Anbieter innovativer Heiz- und Kühlleisten, die bei der Beheizung oder Kühlung von Wohn- und Geschäftsräumen eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber konventionellen Klimatisierungssystemen bieten und sowohl im Neubau wie bei Sanierungen und Renovierungen eingesetzt werden.

Er überliess danach seiner Frau das Mikrofon. Sie erläuterte, dass (damals) weltweit über 65'000 Anlagen in Betrieb seien, davon alleine in Österreich über 16'000 - angefangen von normalen Häusern über Kirchen, Museen, Schlösser, Bürogebäude bis hin zu Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen.



Das Ehepaar Siegfried und Christine Prantl mit den Redaktoren.

Aushängeschilder für die Best-Board-Produkte sind der Vatikan (seit 2007 ist die Firma offizieller Lieferant des Vatikans), die Eremitage in St. Petersburg sowie der Einbau der Heizleiste im CERN-Laboratorium in der Schweiz. In diesen Fällen wurde das Produkt von einem Stab von Physikern

Jährliche Heizkosten für ein 100-m²-Haus mit vier Personen, Vergleich mit verschiedenen Heizsystemen

Klassische Elektroheizung* Strahlungsheizkörper	1'010.- EU/Jahr
Gastherme (Stadtgas)* Klassische Zentralheizung	690.- EU/Jahr
Propangastherme (Tankgas)* Klassische Zentralheizung	1'110.- EU/Jahr
Ölkessel* Klassische Zentralheizung	880.- EU/Jahr
Elektrotherme* Klassische Zentralheizung	1'140.- EU/Jahr
Wärmepumpe Luft/Wasser oder Luft/Luft* Bodenheizung	750.- EU/Jahr
Wärmepumpe Luft/Wasser oder Luft/Luft* Bodenkühlung	1'010.- EU/Jahr
Erdwärme* Bodenheizung	600.- EU/Jahr
Best-Board-Elektroheizung** Elektro-Sockelheizleiste	550.- EU/Jahr
Best-Board-Wasserheizung** Wasser-Sockelheizleiste	350.- EU/Jahr

Durchführung des Heizkostenvergleiches:

* EDF und ADEME (Agentur für Umwelt und Energie Beherrschung)

** Best Board in Frankreich (Durchschnitt von drei Häusern)

Anmerkung: Das waren die Zahlen für 2014. Sie mögen sich seither verändert haben.

und Technikern geprüft und aus einer Vielzahl an Mitbewerbern ausgewählt. Nicht verwunderlich, dass die Sockel-Heizleiste im Jahr 2004 den "Golden Award for Technology and Quality" erhalten habe, der nur alle 25 Jahre vergeben werde. Auf die Heizung werde zehn Jahre Garantie gegeben, produziert würde sie in Innsbruck in einer Halle mit 4'000 m², inzwischen seien zwanzig Firmen an der Produktion beteiligt. Egal, welche Grundenergie verwendet werde, ob Öl, Gas, Holz, Strom, Photovoltaik, Fernwärme, Erdwärme, Solarenergie oder Wärmepumpe: Mit ihrem System sei immer eine Energieeinsparung von 30% bis 40% zu verbuchen.

Das Ehepaar Siegfried und Christine Prantl hat seine Firma u.W. verkauft, aber die Heizung wird nach wie vor weltweit vertrieben⁵.

100 Jahre sorglos heizen

Mit diesem Slogan wirbt eine deutsche Firma für Erdsondenheizung⁶. Die Redaktoren waren gerade bei einem bekannten Ehepaar zu Gast, die in einem riesigen Holzhaus mit 400 m² Wohnfläche residieren.

Auf die Frage nach der Art der Heizung meinte der Freund: "Kein Problem, Erdsondenheizung! Wir haben vor fünfzehn Jahren, als das Haus gebaut wurde, 160 Meter in die Tiefe

gebohrt und beziehen jetzt die Wärme für Warmwasser und Heizung von dort." Seine Erdsondenheizung weise einen COP von 7:1 auf. Insgesamt bezieht er jährlich Strom im Betrag von gerade mal 2'000 Fr. Allerdings habe die Installation der Erdsonde damals etwa 25'000 Franken gekostet, heute würde sie etwa 70'000 Franken kosten.

Erdwärme steht unabhängig von Klima und der Tages- bzw. Jahreszeit immer und überall zur Verfügung, ist äußerst zuverlässig und nach menschlichem Ermessen unerschöpflich.

Als Erdwärme wird die gesamte unterhalb der festen Erdoberfläche sich aus verschiedenen Quellen speisende Energie in Form von Wärme bezeichnet. Pro Liter "Erdinnenraum" sind im Mittel 2,6 kWh Energie gespeichert.

In den oberflächennahen Schichten betragen die durchschnittlichen Temperaturen 10 bis 12 °C und unterliegen der Beeinflussung durch die Sonneneinstrahlung. In etwa 10 bis 20 Meter unterhalb der Oberfläche herrscht das Jahresmittel, von da an macht sich der stetige Wärmefluss aus dem Erdinnern bemerkbar, und die Temperatur steigt mit wachsender Tiefe an. Pro 100 m ist eine Temperaturzunahme von etwa 3°C (geothermische Tiefenstufe) zu verzeichnen.



Modell eines Hauses, das über eine Erdsonde mit Erdwärme geheizt wird.

Das Beste zum Schluss

Ohne die bisher aufgeführten Heizlösungen in den Schatten stellen zu wollen, so sei doch erwähnt, dass die SKLeps von Andrea Rossi mit einem COP von 100:1 zwar nur 100 W generieren, aber sie sind beliebig für grössere Leistungen zusammenschaltbar und können entweder direkt oder ergänzend zu Solarpanels auch die Heizung des Hauses oder der Wohnung betreiben. Die Redaktoren stehen in laufendem Kontakt mit Andrea Rossi und haben Einblick in den Stand der Bestellungen und Aktivitäten von Andrea Rossi und können derzeit mitteilen, dass diese Art der Energieerzeugung in nächster Zeit verfügbar sein wird.

Literatur:

- 1 <https://www.aktuelle-technik.ch/umwelt-technik-das-methanol-minikraftwerk-von-silent-power-a-1034258/>
- 2 <https://www.kesselheld.de/alternative-heizung/>
- 3 <https://keepcozy.de/products/cozy>
- 4 Schneider, Inge: "Best Board, hocheffiziente Heizung, präsentiert mit österreichischem Charme", in "NET-Journal", Nr. 1/2 2015 http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0115S10-13.pdf
- 5 https://bestboard.at/haendler/at_tirol/heizen.html