

# Der Energie-Amtsschimmel der Kantone hat Scheuklappen



**Im Bundesgesetz über Elektroheizungen wird ausdrücklich betont, dass moderne Technologien gefördert werden sollten. Die Kantone verstossen aber mit ihrer blinden Ablehnung gegen diese Vorgabe des Bundes in Bezug auf die effizienten und umweltfreundlichen Infrarot-Wärmetechnik.**

Die Kantone haben Vorschriften im Energiebereich eingeführt. In Unkenntnis der Tatsachen wird die Infrarot-Wärmetechnik als Elektro-Widerstandsheizungen angesehen. Grotesk dabei ist, dass auch die hauseigene Erzeugung der notwendigen elektrischen Energie mit einer Photovoltaik-Anlage für die Beurteilung unbeachtet bleibt. Gesundheitsrelevante Aspekte der Infrarot-Heizungen sind in diesen starren Energievorschriften genauso wenig ein Thema.

Die kantonalen Energiegesetze wurden verabschiedet ohne realistische Vergleiche zu verschiedenen Heiztechniken. Das ist widersinnig, denn bei einem Infrarot-Verbot müssten logischerweise auch alle Haushaltsgeräte und Konvektionsheizungen im normalen Handel ebenfalls verboten werden. Alle basieren auf elektrischem Widerstand. Es ist bedauerlich, dass die zuständigen Ämter und Beratungsstellen diese mangelhaften Informationen automatisch übernehmen. Dabei geht es um äusserst wichtige Umwelt- und Energiethemen. Nur der Kanton Fribourg hat 2011 bis heute als einziger Kanton ein Verbot von Elektroheizungen abgelehnt. In der Schweiz wurden vor Jahren über 240'000 Wärmespeicher-Heizungen bewilligt um den anfallenden Strom zu verbrauchen. Es kann doch nicht sein, dass Öl-, Gas- und Holz-Heizungen bewilligt werden und moderne, effizientere, gesündere sowie zugleich umweltfreundlichere Technologien verboten sind. Weder das Bundesamt für Energie noch die HTA-Luzern, ETHZ, EMPA haben wissenschaftlich fundierte Messungen im Vergleich zu Zentralheizungen oder Wärmepumpen durchgeführt.

## **Kommentar**

Wenn wir die Energiebilanz zurate ziehen wird rasch klar, dass es sich bei Infrarot um wohltuende Wärmestrahlen handelt die nicht wie träge Zentralheizungen warme Luft erzeugen und deren Installationen aufwändig und umweltbelastend sind. Es können einzelne Räume effizient und ganz nach Belieben beheizt werden. Kurz zusammengefasst bedeutet der Einsatz von Infrarot-Heizungen ein einmalig gleichmässiges und für die allgemeine Gesundheit unbestritten zuträgliches Raumklima - ohne Schimmelbildung, trockene Luft, CO<sub>2</sub>-, Russ- und Lärm-Emissionen. Der Grau-Energieanteil wie die Förderung, Transport, Herstellung und Installation von Zentralheizungen sowie die damit zusammenhängenden Umweltschäden sind bei Infrarot-Heizungen im Vergleich mit allen anderen Heizsystemen verschwindend klein. Kunden die mit Infrarot-Heizungen neuester Generation Erfahrungen machen konnten belegen bedeutende Kosteneinsparungen - ein schöner Nebeneffekt, dank dem die Schweiz Gesundheitskosten in Höhe von Hunderten Millionen Franken einsparen kann.

Elektroenergie wird bekanntlich ein immer grösser werdendes Bedürfnis z.B. im Verkehr bei Bahn (Hochgeschwindigkeitszüge), Auto bis eBike. Tendenz nur noch zunehmend. Dem Volk vorzugaukeln, mit Energiesparlampen sei das Problem im Griff ist daneben und ich finde das Vorgehen der Regierung verantwortungslos. Die Energie im Ausland einzukaufen ist nochmals problematisch, wenn dadurch die ausländischen KKW am Limit laufen müssen. Natürlich finden wir auch negativ, wenn die eigene innovative Industrie so vor den Kopf gestossen wird. Man könnte noch vieles Aufzählen. *Erich Chiavi, Raumphysiologe, Davos*



InfraPlus GmbH | Breitenackerstrasse 3 | CH-5415 Nussbaumen  
Tel. +41 (0) 56 534 30 88 | 079 635 59 06  
info@infraplus.ch | www.infraplus.ch

# Zentralheizungen

Eigentümer einer Liegenschaft oder Mieter von Räumen kennen die Probleme. Zentralheizungen sind träge, benötigen aufwendige Installationen und einen Heizungsraum. Energieträger wie Öl, Gas, Holz usw. müssen gefördert und transportiert werden. Umweltschäden und eine schlechte Ökobilanz sind die Folgen. Eine Zentralheizung ist auch dann in Betrieb, wenn die Räume gar nicht benutzt werden. Die Heizung kann schlecht reguliert werden und verbraucht unnötig Energie, welche auch beim Lüften verloren geht. Ausserdem müssen der Installationsaufwand, der Heizungs- und Technikraum über Jahre amortisiert werden.

## Wärmepumpen

Wärmepumpen werden als kostensparende Heizungen angeboten und werden aber wie die Infrarot-Wärmetechnik mit Strom betrieben. Generell müssen alle Heizsysteme, ob Öl-, Gas-, Pelletsheizungen mit Strom betrieben werden. Strom ist also nur die Antriebsenergie. Es geht immer um den gesamten Wirkungsgrad der Heizung und um die Frage, wie viel Energie kommt an und welche Energieverlustquellen muss man in Kauf nehmen. Bisherige Felduntersuchungen und Werbeaussagen lassen aber Zweifel darüber aufkommen, ob alle Wärmepumpensysteme geeignet sind, volkswirtschaftlichen Zielen (Einsparung von Primärenergie und Kohlendioxid) und privat-wirtschaftlichen Zielen (Einsparung von Geld über die Lebensdauer der Anlage) gerecht zu werden.

Luft-Wärmepumpen erreichen im Mittel das Klimaschutzziel bei weitem nicht. Im zentralen Teil Deutschlands und in einem Normaljahr beträgt die System-Jahresarbeitszahl nur etwa SJAZ = 2. Auch die beste Luft-Wärmepumpe – eine von zwölf kommt mit einer SJAZ = 3,0 nur knapp dem Wert nahe, ab dem die Deutsche Energieagentur und das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk Wärmepumpen als „Energieeffizient“ bezeichnen. Frühere und zur Zeit laufende Feldtests sind vergleichbar mit den vorliegenden Ergebnissen. Mit solchen Arbeitszahlen lassen sich die Klimaschutzziele der Bundesregierung und der Europäischen Union, bis zum Jahre 2020 20 bis 40% Kohlendioxid einzusparen, nicht erreichen.

## Behaglichkeit

In der Heizungs- und Klimatechnik bezeichnet Behaglichkeit den Luftzustandsbereich, in dem sich der Mensch am wohlsten fühlt. Da Behaglichkeit subjektiv empfunden wird, gibt es keine strengen physikalischen Grenzen, sondern einen Behaglichkeitsbereich, in dem sich der Mensch am wohlsten fühlt. Raumluftqualität und die sich auf die Auslegung und Anordnung von Heizkörpern beschränkende Thermische Behaglichkeit sind Unterthemen des Begriffs Behaglichkeit.

Zu den Hauptfaktoren für die Behaglichkeit gehören Luftbewegung, Luftfeuchtigkeit und Wandtemperatur sowie Lufttemperatur und Kleidung. Da stärkere Luftbewegungen in geschlossenen Räumen als unangenehme Zugluft empfunden werden, ist die Luftbewegung in Räumen auf ein Minimum zu reduzieren, obwohl gleichartige Luftbewegungen in der freien Natur als angenehm erachtet werden können. Die absolute Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 5 und 12 g/kg Luft liegen. Das bedeutet für die relative Luftfeuchtigkeit, dass sie mit steigender Temperatur abnehmen muss. Die als behaglich empfundene Lufttemperatur ist nicht nur von der Jahreszeit abhängig, sondern auch Alter und Geschlecht der Person haben ebenso Auswirkungen auf ihr Behaglichkeitsempfinden wie die Auswahl der Kleidung. Zu den weiteren Faktoren mit Einfluss auf die Behaglichkeit zählen unter anderem der Ionisationszustand der Luft und Gerüche.

**Nachhaltigkeit – Oekologie – Umweltbelastungen – Wirtschaftlichkeit – Kosten – Nutzen – Amortisation und der Grauenenergieanteil wird einfach ausgeblendet.**



# InfraPlus-Wärmetechnik

Durch eine sehr fragwürdige Interpretation der schon lange bekannten physikalischen Grundlagen wird Strahlungswärme in Theorie und Praxis falsch eingeschätzt; Strahlung wird, bewusst oder unbewusst, vehement benachteiligt. Dies führt bei vielen Beteiligten wie Heizungsbauern, Heizungsfirmen, Heizungsingenieuren, Lehrenden an Universitäten und Hochschulen zwangsläufig zu falschen Vorstellungen und fehlerhaften Empfehlungen. Technisches Wissen wird dabei meist durch wohltdosierte Meldung ersetzt, was sich nun sogar auch in der Technik durchzusetzen scheint. Anders ist es nicht zu erklären, dass sich bereits liberal derart viel technischer Nonsens auf dem Gebiet der Strahlungsheizung ausgebreitet hat. *Nürnberg, Prof. Dr. Claus Meier*

## In der Schweiz entwickelt und hergestellt

InfraPlus wurde anhand Produktmessungen anderer Anbieter entwickelt. Entscheidend ist eine hohe Wärmeabstrahlung, geringe Konvektion und niedriger Stromverbrauch. Bei einer Funktionsstörung kann nur die Elektronik ausgewechselt werden. Billigprodukte benötigen mehr Elemente und Strom.

## Kostengünstig

Die Investition für ein Raum beträgt Fr. 1'000 – 1'500 und für eine EFH mit 10 Zimmern Fr. 10'000 - 15'000. InfraPlus amortisiert sich dank dem niedrigem Stromverbrauch innert weniger Jahre. Es werden kein Heizungs- und Technikraum benötigt. Die Stromkosten belaufen sich für einen Raum von z.B. 25m<sup>2</sup> = 6 kWh x Fr. 0.20/kWh = Fr. 1.00/Heiztag und für EFH bei guter Isolation zwischen Fr. 700.-- und 1200.--/Jahr

## Energiesparend

InfraPlus beheizt jeden Raum nach Bedarf. In Übergangszeiten oder bei Sonneneinstrahlung schaltet das Panel automatisch ab. Eine intelligente Elektronik regelt die Spannung konstant und spart 30% Strom. Die Wärmespeicherkapazität ist bei Infrarotheizung doppelt so hoch wie bei Warmluftheizungen. Infrarot trocknet die Raumboberfläche. Es entsteht eine so genannte Sperrschicht, welche den Wärmeabfluss nach aussen massiv reduziert. Weniger Feuchtigkeit in den Wänden, bedeutet weniger Wärmeverluste. Dadurch wird die Dämmung des Raumes erhöht. Eine Reduktion der Wandfeuchtigkeit um 4 %, erhöht die Dämmung um ca. 50%.

## Raumklima

Infrarot ist Wärmestrahlung gleich der Sonne und erwärmt Boden, Wände, Decke und unseren Körper. Es entsteht ein äusserst gesundes Raumklima ohne Schimmelbildung, trockene Luft, Staubaufwirbelung, CO<sub>2</sub>- und Lärmemissionen. Die Raumtemperatur von 18°C wird als 20°C empfunden. Man spricht von Wohlfühlwärme.

## Umweltfreundlich

Mit InfraPlus kann jeder Raum nach Bedarf beheizt werden. Es müssen keine Energieträger wie Öl, Kohle oder Holz gefördert, transportiert und verbrannt werden. InfraPlus benötigt keine langen, träge Leitungen und teure Installationen.

## Installation

InfraPlus ist mobil auf einem Standfuss erhältlich. Der Montagerahmen kann einfach an der Wand oder bei guter Isolation an der Decke montiert werden. Eine einfache Steckdose genügt. Ein Funkthermostat regelt die gewünschte Raumtemperatur. Ein Fensterkontakt schaltet das Element beim Lüften ab.

