

## Ersatz von Nachtspeicherheizungen

Tauschen Sie Ihre Nachtspeicherheizung gegen die Vitramo Heizung:

- geringe Investition
- bis zu 50% weniger Energiebedarf durch warme Wände
- exakte Regelbarkeit
- Nutzung der vorhandenen Stromverteilung
- keine Wartungskosten

Durch den Einsatz der Vitramo- Infrarotheizung wird der Energiebedarf drastisch reduziert, da Strahlungswärme die Außenwände trocknet bzw. trocken hält und dadurch die Dämmfähigkeit der Außenwand steigt.

Beim Ersatz Ihrer Nachtspeicherheizungen können Sie auf die Investition in teure wassergeführte Wärmeabgabesysteme verzichten und mit dem eingesparten Geld eine Anlage zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie erwerben.

Vitramo empfiehlt, die Infrarotheizung mit einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) zu kombinieren. Um möglichst viel Strom zu erzeugen, sollte soviel Dachfläche wie möglich mit PV belegt werden, also auch die ertragsschwächeren Flächen, z.B. nach Norden. Auf diese Weise können die Vorgaben der EnEV leichter erfüllt werden. Darüber hinaus wird per saldo mehr Strom erzeugt als für das Heizen benötigt wird.

Während bei der energetischen Sanierung eines 150m<sup>2</sup> großen Einfamilienhauses Kosten in Höhe von € 70.000,00 bis € 130.000,00 anfallen, ist für die Kombination aus Infrarotheizung (€ 5.000 bis € 15.000) und Photovoltaikanlage (€ 20.000 bis € 50.000) eine deutlich geringere Investition notwendig.

Natürlich ist es immer ratsam, durch geeignete Dämmmaßnahmen am Gebäude den Heizwärmebedarf noch weiter zu reduzieren. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass die Gebäudehülle keine Mängel an der eigentlichen Bausubstanz aufweist.

### **Warme Wände sind besser als heiße Luft**

weil der Temperaturunterschied zwischen Wand und Raumluft wie eine natürliche Dampfbremse wirkt. Solange die Wand wärmer ist, wird aus der Raumluft kein Wasserdampf in die Wand eingetragen und die Wand bleibt trocken. Obwohl die Temperaturdifferenz zwischen innerer und äußerer Gebäudehüllfläche zunimmt, nimmt der Wärmeverlust durch die Wand (Transmission) insgesamt ab. Unter diesen Bedingungen sinkt der Heizwärmebedarf gerade in dampfdiffusionsoffenen Gebäuden um bis zu 50 % ab, vorausgesetzt die Gebäudehülle ist in Takt und weist keine baulichen Mängel auf.

Wärmeabgabesysteme wie Heizkörper, die zu mehr als 80% die Luft im Raum erwärmen und nicht primär die Wand, schaffen die Bedingungen für den Temperatursprung und damit für eine natürliche Dampfbremse nicht. Dadurch nimmt im Verlauf der Heizperiode die Dämmwirkung ab und die Wandoberflächen werden immer „kälter“. Die Folge: es wird noch mehr Wasserdampf in die Wand eingebracht.

Flächenheizungen wie die Wand-, Decken- oder Fußbodenheizung haben je nach Oberflächentemperatur zwar genügend Strahlungsanteile, die die Oberflächen im Raum ansprechen, dennoch erreichen solche Wärmeabgabesystem den „Sprung“ nur selten.

Im Bereich von Außenwänden, an denen mehr Wärme verloren geht (Wärmesenken) muss auch mehr Wärme nachgeführt werden. Da eine Flächenheizung die Wärme gleichmäßig an den Raum abgibt, kommt es zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung an den Wandoberflächen. Anstatt mittels großen erwärmten Heizflächen die Wärme gleichmäßig zu übertragen, ist es deshalb effizienter die Wärmesenken gezielt zu erwärmen, damit sich die unterschiedlichen Temperaturniveaus der Wandoberflächen einander angleichen.

Deshalb empfiehlt Vitramo kleinformatige Heizelemente an der Decke so zu positionieren, dass mittels Wärmestrahlung punktuell soviel Wärme nachgeführt wird, um die Oberflächen der inneren Hüllfläche gleichmäßig zu erwärmen und so die Wände sicher warm zu halten.

## **Die Vorteile der Vitramo Infrarotheizung**

- weniger Transmissionswärmeverluste durch natürliche Dampfbremse. Denn trockene Baustoffe dämmen besser als feuchte und kompensieren so anstehende Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle
- weniger Ventilationswärmeverluste, da die Abluft, die den Raum verlässt, kühler ist als die Oberflächen der inneren Hüllfläche.
- kein Kondensat und damit auch kein Schimmelpilz im Bereich von Wärmesenken, weil die Wände wärmer sind als die umgebene Raumluft
- behagliche Wärme, da ausgeglichene Temperaturniveaus an den Oberflächen der inneren Hüllfläche herrschen und es zu einer gleichmäßigen Temperaturverteilung der Raumluft kommt.
- sparsam im Verbrauch, da dem Raum nur soviel Energie zu geführt wird, wie unbedingt nötig ist, damit der Mensch sich darin behaglich fühlt.
- wirbelt keinen Staub auf, da die Raumluft „in Ruhe“ gelassen wird. Ein geringer Luftwechsel reicht bereits aus, um gesunde und atemfähige Luftverhältnisse zu schaffen. Auch dies spart Energie.
- geringe Investition, da auf teure wassergeführte Wärmeabgabesysteme, wie die Fußbodenheizung verzichtet werden kann und damit Spielraum für den Einsatz von Erneuerbarer Energie entsteht
- kein Energieverlust im Gebäude, da die Vitramo-Heizelemente den elektrischen Strom zu annähernd 100 % in Wärme umwandeln

- erreicht den Temperatursprung, durch hohen Strahlungswirkungsgrad. Die differenzierte Erwärmung der inneren Hüllflächen gewährleistet das Vitramo-Heizsystem durch den Einsatz von hoch effektiven und trotzdem kleinformatischen und kostengünstigen Heizelementen, die in unterschiedlichen Abmessungen und Leistungsstufen angeboten werden. Ihre Positionierung an der Decke, die Verwendung einer satinierten Glasscheibe mit einem Emissionsgrad von 96% als Wärme abstrahlende Oberfläche und die Verwendung einer hochwirksamen Dämmung auf der Rückseite bieten einen Strahlungsanteil von 80%. So werden primär die Oberflächen im Raum und nicht etwa die Raumluft erwärmt! Zudem sind die Elemente stabil, da die glasfaserverstärkte Heizschicht und Glasscheibe einen monolithischen Verbund bilden.

Bitte beachten Sie die Vorgaben der Energieeinsparverordnung EnEV und des Erneuerbare Energien Wärmegesetzes EEWärmeG:

Gerne beraten wir Sie zu den gesetzlichen Vorgaben und den Möglichkeiten diese zu erfüllen oder sich aufgrund wirtschaftlicher Gebote und damit einer unbilligen Härte zu befreien.

