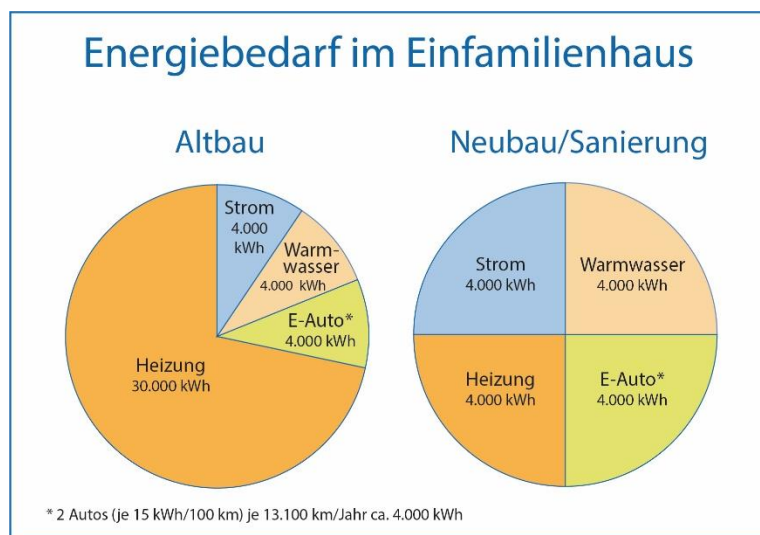


Axitherm.ch AG

Beratung Umsetzung

www.axitherm.ch



Das schlechte Image elektrischer Direktheizsysteme stammt vor allem aus der Zeit der Nachtspeicheröfen. Schmutziger Kohle- und Atomstrom wurde nachts verheizt, weil die Großkraftwerke nicht runtergefahren werden konnten. Der Strom wurde ohne Hinzugabe von Umweltenergie in das System nur 1:1 in Wärme umgesetzt.

Für die photovoltaische Wärmeerzeugung sind der Warmwasserboiler und die elektrische Fußbodenheizung hingegen „Tagspeicheröfen“. Die Energie stammt nun aus überschüssiger Produktion vom eigenen Dach, sie ist sauber und erneuerbar geworden. PV-Anlagen müssen nicht abgeriegelt werden, der Solarstrom wird voll genutzt.

„Backup“ für die Zeiten mit zu wenig Erzeugung kommt aus dem öffentlichen Netz. In der energetischen Jahresbilanz schlägt die Technologie dabei mittlerweile selbst die Wärmepumpe.

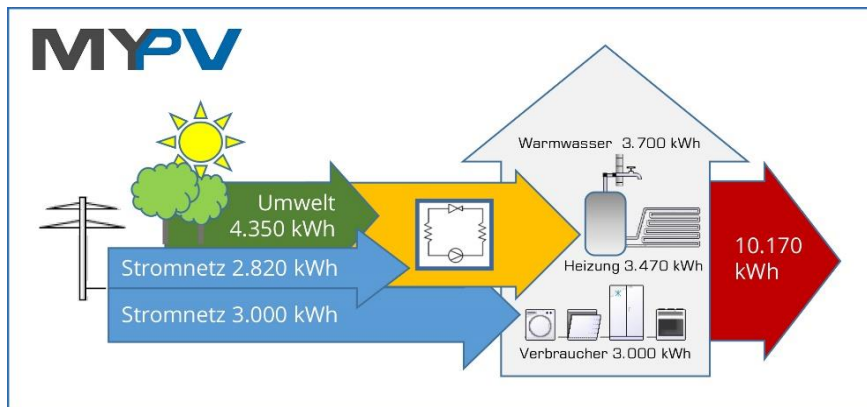
Wie wird die Wärme eingebracht?

Über AX -elektrische Heizmatten in Fußböden, AX-Infrarot Paneels für Wand oder Decke. Diese sind jedoch deutlich preisgünstiger als eine wassergeführte Fußbodenheizung und obendrein können die meisten dieser Produkte auch auf bestehenden Estrichen oder an Wänden montiert werden. Für Sanierungen bedeutet dies den überragenden Vorteil, dass nur der Bodenbelag neu gemacht und nicht der gesamte Aufbau abgerissen und ersetzt werden muss.

Wie bei wassergeführten Fußbodenheizungen bieten aber auch AX E-Heizmatten den Vorteil, dass die Masse des Bodens thermisch aktiviert werden kann. Dieser kann somit als Tagspeicher für photovoltaische Überschüsse verwendet werden, Erzeugungsschwankungen werden gut ausgeglichen. In einem Haus mit 120 Quadratmeter Nutzfläche kann der Estrich bei nur 4 Grad Erwärmung (z.B. von 22°C auf 26°C) immerhin 25 kWh an Energie bevorraten.

Kritische Behaglichkeitszonen wie das Badezimmer können kurzzeitig auch per Infrarotpaneele temperiert werden, generell ist eine Speichermasse wie der Fußboden, die Wand oder die Decke jedoch zu bevorzugen. Die Wärmeleistung der IR-Paneele ist nach diesem Haustechnikkonzept daher üblicherweise nicht stufenlos entsprechend den PV-Erträgen geregelt, eine Verwendung ist nur temporär angedacht.

Die modernen und exakten Thermostate können in alle Anlagen integriert werden, um eine saubere und effiziente Nutzungsleistung zu gewährleisten.



Wie kann das ökologischer sein als eine Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe kann „nur“ Wärme erzeugen. Sie leistet keinerlei Beitrag für die elektrischen Verbraucher im Gebäude. Im Gegensatz dazu versorgt die Photovoltaik die normalen elektrischen Haushaltsverbraucher vorrangig mit Wärmeenergie und trägt somit in höchstem Maß zur Reduktion des Netzbezugs bei.

Bei Niedrigenergiehäusern liegt die Solar-elektrische Haustechnik in Sachen Energieeffizienz mittlerweile gleichauf mit einer Luftwärmepumpe. Dazu muss unbedingt eine grosse Differenz der Energie Aufwendung für die Herstellung, Service, Montage der Wärmepumpe gegenüber der x-fach tieferen Herstellung der AX Heizmatten oder AX Infrarot Paneels eingerechnet werden. Der Vergleich zwischen einem Wärmepumpen-System und der stufenlos (!) leistungsgeregelten PV-Wärmeerzeugung ist anhand eines beispielhaften Reihenhausprojekts im Folgenden dargestellt.

Verwendet die Wärmepumpe Umweltenergie, welche durch die Verdampfung eines Kältemittels von der Umgebungsluft aufgenommen wird zur Bereitstellung der Wärme. Ihre eigene Antriebsleistung wird immer vom Stromnetz gespeist.

Die Summe aus diesen beiden Energiemengen stellt den Wärmeoutput dar, der zur Warmwasserbereitung und Gebäudeheizung verwendet werden kann.

In jedem Fall muß aus dem öffentlichen Netz zudem aber noch der reguläre Strombedarf für die elektrischen Haushaltsverbraucher gedeckt werden. Insgesamt ist somit neben der Antriebsenergie der Wärmepumpe auch die Energiemenge vom Stromnetz zu beziehen.

Fazit

Im Haus der Zukunft ist alles rein elektrisch, größtenteils solar-elektrisch! „Kabel statt Rohre“ vereinfachen nicht nur die Installation und den Betrieb der zukünftigen Haustechnik. Das Konzept ist bei entsprechender Dimensionierung der Photovoltaikanlage zudem auch ökologischer als eine wassergeführte Heizung mit einer Wärmepumpe und in punkto Kosten obendrein auch noch über 30% günstiger. AX Heizmatten sind zweifach abgeschirmt und mit Teflon Isolation hergestellt. Dank Langlebigkeit kann mit doppelter Zeitspanne gegenüber Wärmepumpen ausgegangen werden!

www.axitherm.ch axitherm.ch@bluewin.ch

Tel. 041 552 05 07