

EM-Power Europe

München, 19.–21. Juni 2024

WÄRME NEU GEDACHT: HEIZEN MIT STROM – DER NEUE TREND

München/Pforzheim, Mai 2024 – Strom und Wärme wachsen immer mehr zusammen, Heizen mit eigenem Solarstrom wird immer beliebter. Neben Wärmepumpen sind vor allem Infrarotheizungen im Kommen. Der Markt entwickelt sich dynamisch – getrieben von steigenden Kosten für Öl und Gas, weiter sinkenden Kosten der Photovoltaik, Produktinnovationen und regulatorischen Klimaschutzvorgaben wie dem deutschen Heizungsgesetz. Je mehr Raumwärme und Warmwasser künftig elektrisch erzeugt werden, umso mehr verschmilzt auch das Berufsbild des Elektrikers mit dem des Heizungsbauers. Vor allem bei Neubauten ersetzen Kabel zunehmend Rohre beim Heizen und die Warmwasserbereitung. Der neue Trend sind solarelektrische Gebäude, in denen ein möglichst hoher Anteil des Strom- und Wärmebedarfs mit einer entsprechend dimensionierten Photovoltaikanlage gedeckt werden.

Es lohnt sich, alle verfügbaren Flächen für Sonnenstrom zu nutzen und Solarmodule auf dem Hausdach, der Garage, dem Carport, der Fassade, dem Balkon oder ebenerdig zu installieren. Senkrecht installierte Solarmodule an den Fassaden oder Balkonen eignen sich im Übrigen besonders gut für solarelektrische Gebäude, da sie im Winter, wenn es den höchsten Heizbedarf gibt, mehr Solarstrom als Dachanlagen erzeugen.

Zuallererst geht es jedoch darum, Energie einzusparen. Dazu gehört – wenn machbar – vor allem auch die energetische Sanierung der Gebäudehülle, seien es Fenster, Fassaden oder die Geschossdecken. Danach folgt die Auswahl eines geeigneten Heizungssystems.

Infrarotheizungen im Trend

Infrarotheizungen, die mit Solarstrom betrieben werden, sind im Trend: bei sehr gut gedämmten Neubauten als Hauptheizung und im Gebäudebestand als Brückenlösung, um kurzfristig fossile Brennstoffe einzusparen.

Als elektrische Niedertemperaturheizungen punkten Infrarotheizungen vor allem mit ihren geringen Anschaffungskosten, ihrem kompakten Design, kurzen Aufheiz- und Abkühlzeiten (Reaktionszeit), einer hohen Effizienz sowie einer einfachen Installation. Zudem erzeugen sie angenehme Strahlungswärme, sind nahezu wartungsfrei und langlebig. Allerdings können sie kein Brauchwasser erwärmen, hierfür braucht es ein eigenes System.

Als Alternative zu einer zentralen Warmwasserbereitung bieten sich nicht nur für Infrarotheizungen leistungsfähige elektrische Durchlauferhitzer, Boiler oder spezielle Wärmepumpen an. Ihr Vorteil: Warmwasser wird nur erhitzt, wenn man es braucht. Dagegen bringt die lange Speicherung von Warmwasser erhebliche Verluste in den Speichertanks und der Verrohrung mit sich. Experten raten grundsätzlich dazu, die technische Anlage für Warmwasser von der Winterheizung zu trennen, um Energiekosten zu senken. Denn Warmwasser wird ganzjährig benötigt, Heizwärme dagegen nur in den kalten Monaten der Übergangszeit sowie im Winter.

In Schritten zum solarelektrischen Gebäude

In vielen Bestandsgebäuden sind allerdings wasserführende fossile Zentralheizungen mit hohen Vorlauftemperaturen bisher der Standard. Ein Komplettumbau hin zu einem solarelektrischen Gebäude in einem Zug ist häufig zu aufwendig. Doch geht es auch in Teilschritten, wie Praxisbeispiele und Simulationen zeigen. Zuerst werden die Brauchwassererwärmung und der Heizkreislauf voneinander entkoppelt. Die Bereitstellung von Warmwasser, sei es im

Badezimmer oder in der Küche, wird dann im Hybridsystem von einer modernen Brauchwasser-Wärmepumpe übernommen. Sie nutzt elektrischen Strom zum Aufheizen des Frischwassers und speichert diesen in einem isolierten Wasserspeicher. Der Speicher kann tagsüber mit Solarstrom aufgeladen und das Warmwasser nachts oder am frühen Morgen genutzt werden. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe benötigt hierfür nur eine sehr geringe Strommenge, da ihr Wirkungsgrad sehr hoch ist.

Das vorhandene Wärmeverteilungssystem wird mit seinen bestehenden Heizflächen auf eine niedrige Vorlauftemperatur (35 bis 40 Grad Celsius) eingestellt, um den Grundbedarf der Heizleistung abzudecken. Schnell reagierende Infrartheizungen, die in verschiedenen Räumen installiert sind, kommen bei einem höheren Wärmebedarf zusätzlich zum Zug, sie decken die sogenannten Spitzenlasten ab. Dadurch sinkt der Verbrauch von fossilen Brennstoffen. Gleichzeitig bleibt es im Haus gleichbleibend behaglich, ohne dass aufwändige Sanierungsmaßnahmen nötig sind wie eine Veränderung des wasserführenden Wärmeübergabesystems oder eine umfassende Sanierung der Gebäudehülle.

In einem weiteren Schritt besteht die Möglichkeit, das alte Heizungssystem (z. B. Öl- oder Gasheizung) durch eine klein dimensionierte Luft-Wasser-Wärmepumpe zu ersetzen und im Kombination mit den im Haus verteilten Infrartheizungen zu betreiben. Eine Studie der TU Dresden ergab, dass die Heizenergie auf diese Weise um bis zu 62 Prozent reduziert werden kann. Durchgeführt wurde die Simulation auf Basis eines Bestands-Einfamilienhauses mit einem Gas-Niedertemperaturkessel, einer beheizten Nutzfläche von 160 Quadratmetern und einem Wärmedämmstandard nach Wärmeschutzverordnung 95.

Wärmepumpen für bestehende sinnvoll

Auch Feldtests des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE belegen, dass Wärmepumpen – entgegen manchen Vorurteilen – auch für bestehende Häuser sinnvoll sind, selbst wenn diese nicht vollständig saniert sind. Oft reichen einzelne Dämmmaßnahmen aus – oder sogar nur der Einbau größerer Heizkörper. Denn je größer der Heizkörper ist, desto weniger warm muss er werden, um den Raum ausreichend zu heizen. Viele ältere Häuser können so mit maximalen Heizvorlauftemperaturen von weniger als 55 Grad Celsius ausreichend beheizt werden. Dies gilt als kritische Grenze für den Wärmepumpeneinsatz.

Die Technik der Wärmepumpen ist seit mehr als 100 Jahren bekannt, nutzt sie doch das umgekehrte Prinzip eines Kühlschranks. Wärmepumpen nutzen die Erdwärme, das Grundwasser oder die Umgebungsluft als Wärmequelle zum Heizen sowie für Warmwasser – und das auch bei Minusgraden. Dabei können sie bei normalem Energiestandard des Gebäudes aus Umweltwärme mit Hilfe einer Kilowattstunde Strom rund drei bis vier Kilowatt Wärme machen.

Wärmepumpe mit Solarstrom schützt Klima und Geldbeutel

Wird die Wärmepumpe mit eigenem Solarstrom betrieben ist dies besonders vorteilhaft, nicht nur für die Klimabilanz. Denn so werden die Kosten für den Wärmepumpenstrom reduziert und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage durch die höhere Eigenverbrauchsquote gesteigert. Um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, müssen jedoch alle Komponenten – einschließlich der nötigen Pufferspeicher – aufeinander abgestimmt sein. Zudem sind ein Energiemanagementsystem und ein Stromspeicher Grundvoraussetzung für eine optimale Versorgung.

Sowohl für Wärmepumpen als auch für Infrartheizungen dreht sich die Innovationsspirale dynamisch. Sei es bei intelligenten Steuerungen und der Einbindung in Energiemanagementsysteme, der WLAN- Kommunikation mit Wechselrichtern für eine möglichst optimale Solarstromnutzung oder einem verbesserten Wirkungsgrad. Wichtig ist bei Infrartheizungen darauf zu achten, dass sie entsprechend der Norm IEC 60675-3 klassifiziert sind. Gefordert ist ein Strahlungswirkungsgrad von mindestens 40 Prozent, um als Infrartheizung zu gelten.

EM-Power Europe: alles zum Thema Heizen mit Strom in München

Die EM-Power Europe, die internationale Fachmesse für Energiemanagement und vernetzte Energielösungen, bietet vom 19. bis 21. Juni 2024 in München die Möglichkeit, sich aus erster Hand bei zahlreichen Anbietern aus dem Bereich der Wärme über die wichtigsten Neuerungen und Innovationen zu informieren. Im Fokus steht in diesem Jahr insbesondere die Kombination aus PV-Anlage, Heimspeicher, Elektroauto und Wärmepumpe, die ein effektives Zusammenspiel von stromerzeugenden, -speichernden und -verbrauchenden Einheiten ermöglicht. Besucher erhalten insbesondere am zweiten Messetag auf dem The smarter E Forum (Halle B5, Stand B5.550) wertvolle Einblicke, wie überschüssiger Solarstrom effizient für das Heizen genutzt werden kann. Die EM-Power Europe findet im Rahmen von The smarter E Europe, Europas größter Messeallianz für die Energiewirtschaft, vom 19. bis 21. Juni in München statt – parallel zur Intersolar Europe, ees Europe und Power2Drive Europe.

Weitere Informationen zu Heizen mit Strom finden Sie unter:

The smarter E Forum

Dekarbonisierung und Elektrifizierung des Heizens: Der europäische Weg
Donnerstag, den 20. Juni 2024, 16:00 Uhr-17:30 Uhr
Messe München, Halle B5, Stand-Nr. B5.550

EM-Power Europe Aussteller; Produktgruppe Power-to-Heat und Umwandlung:

<https://www.em-power.eu/ausstellerliste>

www.em-power.eu

Presse-Kontakte:

ressourcenmangel an der Panke GmbH | Schlesische Straße 26/c4 | 10997 Berlin
Roberto Freiberger | Tel.: +49 163 8430 943
roberto.freiberger@ressourcenmangel.de

Solar Promotion GmbH | Postfach 100 170 | 75101 Pforzheim
Peggy Zilay | Tel.: +49 7231 58598-240
zilay@solarpromotion.com