



Quelle: Etherma

**Bild 1:** Die »Aqua WHP« Warmwasserwärmepumpe arbeitet effizient in Kombination mit einer Photovoltaikanlage



Quelle: Elco

**Bild 2:** M und L Wärmepumpen für gewerbliche Anwendungen mit R-32 Kältemittel und Inverter-Technologie

## Lösungen auf breiter Front

# Wärmepumpen für Neubau und Sanierung

Der Einsatz Erneuerbarer Energien ist im Neubau heute gesetzlich vorgeschrieben. Davon profitiert gerade im Eigenheim-Sektor die Wärmepumpe mit Luft als Energiequelle. Bei der Effizienz liegt die Sole-Wärmepumpe jedoch weiter vorne. Mit Hybridlösungen wird der Sanierungsmarkt adressiert.

Eine Million Wärmepumpen sind inzwischen in Deutschland installiert und die Heiztechnologie ist inzwischen im Neubau die Nummer eins. Jährlich kommen aktuell 120.000 Anlagen dazu. Um jedoch die Klimaschutzziele und die dafür notwendigen Fortschritte bei der Dekarbonisierung des Wärmemarktes zu erreichen müssen bis 2025 3 Mio. und bis 2030 6 Mio. Wärmepumpen hierzulande installiert werden. Bei den derzeit verfügbaren Kapazitäten im Fachhandwerk scheinen diese Ausbauzahlen im Reich der Phantasie zu schweben. Riesige Anstrengungen sind notwendig, um dies realisierbar zu machen. Die Technik scheint verfügbar, und auch in diesem Jahr sind wieder einige neue Lösungen zu vermelden.

### Smart-Grid-fähige Warmwasser-Wärmepumpe

Für die zentrale Warmwasserversorgung im Einfamilienhaus (Neubau und Altbau) bietet Etherma die Warmwasserwärmepumpe



Quelle: Nibe

**Bild 3:** Sole/Wasser-Wärmepumpe »S1155-25« mit bis zu 25 kW Heizleistung

»Aqua WHP« (Bild 1). Sie erzeugt Warmwasser unabhängig vom vorhandenen Heizsystem. Die Wärmepumpe arbeitet mit der Raumluft, wahlweise mit Hilfe eines Adapters auch mit Außenluft. Der Hersteller empfiehlt die Innenaufstellung und als Standort einen Raum, der gekühlt werden muss, wie

Vorrats- oder Weinkeller, oder einen Raum mit hohen Wärmelasten wie beispielsweise die Waschküche. Die Wärmepumpe holt sich rund 75% der benötigten Energie aus der Raumluft, der sie Wärme entzieht. Nur die restlichen 25% entnimmt sie dem Stromnetz. Besonders effizient arbeitet die »Aqua WHP«, wenn sie diesen Strombedarf aus einer haus-eigenen Photovoltaikanlage decken kann. Zu deren Anschluss ist sie Smart-Grid-fähig.

Die Anwendung mit Außenluft bietet sich bei stark isolierten Neubauten an, wenn man das Auskühlen des Gebäudes befürchtet. Beim Einsatz mit Außenluft arbeitet die Wärmepumpe effizient bis zu einer Außenlufttemperatur von -5°C. Unterhalb dieser Außentemperatur – oder wenn das gesamte Warmwasser verbraucht wurde – schaltet sich ein elektrischer Heizstab zur Unterstützung ein.

Die »Aqua WHP« Wärmepumpe ist der Effizienzklasse A+ zugeordnet. Sie erzeugt Warmwasser bis zu 62°C. Zur Ausstattung gehören ein geräuschoptimiertes Lüftersys-



Quelle: M-TEC

**Bild 4:** Wärmepumpen-Systempakete für die Sektorenkopplung

tem und ein großflächiger Verdampfer für effizienten Wärmeaustausch und Abtauung. Die Einheit ist vormontiert, was die Installation vereinfacht. Die Regelung ist ebenfalls voreingestellt. Smarte Funktionen sorgen dafür, dass das Speicher-Warmwasser abhängig vom Verbraucherverhalten automatisch beheizt wird.

#### Stand-alone oder auch hybrid

Mit den Luft-Wasser Wärmepumpen M und L erweitert Elco sein Lieferprogramm um zwei Produkte, die mit dem Kältemittel R-32 arbeiten (Bild 2). Die Wärmepumpen kommen sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen zum Einsatz. Abhängig vom Energiebedarf stellt die Wärmepumpe mit ihrer Inverter-Technologie die Rotationsfrequenz des Kompressors und des Gebläses ein. Dadurch ergibt sich unter anderem eine große Modulationsbreite sowie eine geringere Anzahl an Start-/Stopp-Vorgängen, die längere Laufzeiten und insgesamt eine längere Lebensdauer der einzelnen Komponenten ermöglichen. Für größeren Energiebedarf können bis zu vier Wärmepumpen im Parallelbetrieb zusammengeschlossen werden, und bis zu 16 Einheiten lassen sich innerhalb eines lokalen Netzwerks verwalten. Die Energieeffizienzklasse A++ und ein saisonaler Wirkungsgrad von bis zu 4,64 sind Merkmale des Systems. Die Standardausführung enthält bereits Komponenten wie die Inverter-Pumpe, den Wasserfilter, Schwingungsdämpfer und eine Schnittstelle zum Gebäudemanagementsystem mit Modbus-Protokoll. Der ECO-Modus erlaubt zudem die Einstellung von Haupt- und Nebennutzungszeiten. Vielseitige Tests an diversen Mess- und Prüfständen im hauseigenen Labor des Herstellers bestätigten die Kompatibilität der gewerblichen M und L Wärmepumpen in Kombination mit Gas-Brennwertkesseln als Hybridsystem. So bietet sich auch in der industriellen und gewerblichen Nutzung eine Heizlösung für Heizen, Kühlen und die Bereitung von Brauchwarmwasser.

#### Wärmeversorgung in Kombination mit PV

Mit einer Sole/Wasser-Wärmepumpe, die bis zu 25 kW Heizleistung bringt, erweitert Nibe die »S1155«-Baureihe (Bild 3). Kompaktgeräte dieser Baureihe stehen nun in vier Leistungsgrößen mit 1,5 kW – 6 kW, 3 kW – 12 kW, 4 kW – 16 kW sowie 6 kW – 25 kW zur Verfügung. Darüber hinaus ist eine Variante mit integriertem Passivkühlmodul mit 1,5 kW – 6 kW verfügbar. Wärmepumpen der Baureihe »S1155« werden zur Heizung und Warmwasserbereitung mit separatem Brauchwasserspeicher eingesetzt, wobei die Speichergröße nach dem gewünschten Warmwasserbedarf gewählt wird. Bis zu 300 l Fassungsvermögen stehen Systemspeicher im passenden Design zur Verfügung, darüber hinaus runde Speicher bis 1000 l. Das Umschaltventil für Heizung und Warmwasser ist in der Wärmepumpe betriebsfertig integriert. Diese Wärmepumpen arbeiten vollständig leistungsvariabel,



Jetzt 900€  
Förderung  
sichern!

**Wo im straffen  
Zeitplan noch  
Ressourcen sparen?  
Na, z.B. in der Garage –  
mit der Weidmüller AC  
Wallbox Home.**



Setze auf Zeit!

denn neben dem Verdichter werden ebenfalls die integrierten Heizkreis- und Wärmequellenpumpen leistungsgeregelt.

Dadurch verspricht der Hersteller einen optimalen Anlagenbetrieb, schnelle Brauchwasser-Ladezeiten und hohe Energieeffizienz. Im passenden Design können verschiedene Komfortmodule zur passiven oder aktiven Kühlung sowie zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung ergänzt werden. Die Regelung erfolgt über den Regler der Wärmepumpe oder über die App »myUplink« via PC, Smartphone oder Tablet. Aufgrund der geringen Anlaufströme und des integrierten Leistungsmanagers eignen sich diese Geräte für die Kombination mit Photovoltaik.

### Vernetzte Wärmepumpen-Pakete

Mit seinen Wärmepumpen-Systempaketen bietet M-TEC Lösungen für die Sektorenkopplung in Privathaushalten und Gewerbebetrieben (Bild 4). Die vorkonfigurierten Plug-and-play-Lösungen verbinden die Sektoren Wärme, Kälte und elektrischer Strom. Je nach Bedarf enthalten die Pakete Luft- oder Erdwärmepumpen, Wechselrichter, Batteriespeicher, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und regelbare E-Heizstäbe. »Mit unseren Systempaketen ist es uns gelungen, die Bestellung, Konfiguration und Montage komplexer Energielösungen zu beschleunigen und stark zu vereinfachen«, erklärt M-TEC-Geschäftsführer Peter Huemer.

Statt einzelner Komponenten erhalten Fachhandwerker ein vernetztes Energiesystem, für dessen Planung und Installation sie keine Programmierkenntnisse benötigen. Sämtliche Komponenten lassen sich im Onlineshop selektieren, konfigurieren und bestellen. Auf Basis unterschiedlicher Hydrauliksysteme erhält man fertige Bestelllisten. Weil in der Grundkonstellation alles vorinstalliert ist, lässt sich das Baukastensystem mit zusätzlichen Komponenten nachrüsten. »Mit unseren flexiblen Paketen kann jeder Installateur zum Anbieter für ganzheitliche Energielösungen werden«, ergänzt Huemer.

Der Hersteller hat sein Energiemanagementsystem »E-Smart« bereits seit Jahren in sämtliche Wärmepumpen integriert. »E-Smart« steuert die einzelnen Komponenten, maximiert den Eigenverbrauch und reduziert Energiekosten.

### Internet- und Funk-Modul mit an Bord

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe »Compress 7800i LW« von Bosch steht in mehreren Varianten zur Verfügung (Bild 5). Abhängig



**Bild 5:** Die Sole/Wasser-Wärmepumpe »Compress 7800i LW« gibt es mit Metallfront oder Design-Glasfront

von der zu beheizenden Fläche kann zwischen den Leistungsgrößen 6 kW, 8 kW, 12 kW oder 16 kW gewählt werden. Sie ist in zwei Designlinien mit Glas- oder Metalloberfläche erhältlich.

Die Wärmepumpe kann mit integriertem Warmwasserspeicher oder mit integriertem Pufferspeicher in Kombination mit nebenstehendem Speicher im abgestimmten Design geliefert werden.

Die Speicher stehen als 200-l- oder 300-l-Variante zur Auswahl. Die invertergeregelte »Compress 7800i LW« erreicht dabei einen SCOP, d.h. eine klimaabhängige Jahresarbeitszahl, von bis zu 5,55 bei einer Schallleistung von 36 dB(A). Eine Vorlauftemperatur von bis zu 71 °C soll den Einsatz in der Sanierung und den Betrieb in Kombination mit Heizkörpern ermöglichen.

Das teilbare Gehäuse der Wärmepumpe erleichtert den Transport, das Aufstellen in engen Räumen und Installieren der Wärmepumpe. Die Bedienung der »Compress 7800i LW« erfolgt über das zentrale Bedienfeld »UI 800«. Neu ist hier unter anderem die sogenannte Expertenansicht. Einstellungen, die selten genutzt werden, sind ausgeblendet und können einfach über einen Wahlschalter ausgeblendet werden. Die Wärmepumpe ist bereits ab Werk mit dem Internet- und Funk-Modul ausgestattet.

### Service-App für Fachpartner

Mit der Wärmepumpen-Service-App bietet Stiebel Eltron seinen Fachpartnern Unterstützung bei Installation, Wartung oder Reparatur. Mit dem Scannen des Barcodes auf dem Typenschild der Wärmepumpe hat der Handwerker alle wichtigen Unterlagen sofort zur Hand. Nach dem Starten der App wird

der Barcode auf dem Typenschild der installierten Wärmepumpe gescannt und die wichtigsten Infos und Dienstleistungen rund um das Gerät sind vor Ort verfügbar: Registrieren der Wärmepumpe im On- oder Offline-Modus, Aufrufen von Bedienungs- und Installationsanleitungen, Übersicht der Hydraulik- und Elektroschaltpläne, der Reglerparameter und der Kundendienst-FAQs. Darüber hinaus können direkt Kundendienstservices wie Reparatur, Wartung, Garantie-Check oder Lüftungseinmessung beauftragt werden – auch im Offline-Modus, die Anfrage wird dann versendet, sobald das Handy wieder online geht. Die App ist kostenlos im Google Playstore und im App Store verfügbar.

### PVT-Kollektoren unterstützen Wärmepumpe ganzjährig

PVT-Kollektoren gewinnen als sogenannte Hybridabsorber sowohl Wärme als auch Strom aus der Sonnenstrahlung, vereinen damit die Vorteile einer Photovoltaik- und einer Solarthermie-Anlage und nutzen die vorhandene Fläche auf doppelte Weise mit größtmöglicher Effizienz. Der erzeugte Strom kann dabei zum Betrieb der neuen ratiotherm-Wärmepumpe »WP Max-S CF12«, aber auch für andere Stromverbraucher im Haushalt genutzt werden.

Die solarthermisch erzeugte Wärmeenergie dient der Wärmepumpe als alleinige Wärmequelle und reicht aus, um ein ganzes Einfamilienhaus zu beheizen und mit Warmwasser zu versorgen. Über die serienmäßig integrierte Drehzahlregelung mittels Invertertechnik und Rollkolben-Technologie deckt die Sole-Wasser-Wärmepumpe ein breites Leistungsspektrum ab und passt sich flexibel und effizient dem aktuellen Wärmebedarf an. Die »WP Max-S CF12« ist optional mit einem Pufferspeicher von 200 l oder 400 l Fassungsvermögen ausstattbar. ●

## FÜR SCHNELLESELER

**Wärmepumpen** entwickeln sich zur führenden Heizungstechnologie bei der Dekarbonisierung des Wärmemarktes

**Vernetzte Lösungen** sparen in Zukunft Zeit bei Planung, Installation und Wartung und sollen auch helfen, Kapazitätsengpässe im Handwerk zu mildern



**Autor:**  
Dipl.-Kommunikationswirt  
Roland Lüders,  
Redaktion »de«