



Fach-Information

Firmen-

Information

Unternehmen

Termine

Altbau-Wohnquartier heizen mit Wärmepumpen und eXergiemaschine



Bildquelle: Enloc AG

Die neue Wärmelösung für diese Plattenbauten arbeitet mit regenerativ erzeugtem Strom – und nicht teurer als die bisher verwendeten Erdgasthermen

Heizungssanierung: Klimaneutrale Lösung ohne Mehrkosten für die Gebäudenutzer

In der kalten Jahreszeit arbeiten die Erd-Wärmepumpen effektiver als die Luft-Wärmepumpen. Damit genügend Wärme für die 178 Wohnungen (ca. 8100 m²)



bereitgestellt werden Bildquelle: Enloc AG

kann, wurden 40 Erdbohrungen mit 90 m Tiefe vorgenommen.

Jahrzehnte alte, ungedämmte Wohnhäuser wirtschaftlich mit Wärmepumpen zu beheizen – das funktioniert. Das beweist zum Beispiel ein Wohnquartier der Velero Immobilien GmbH in Bernsdorf. Die vier Mietshäuser mit über 8100 m² Wohnfläche und 178 Wohneinheiten werden künftig über eine neue, mit grünem Strom betriebene Heizungs- und Warmwasserlösung versorgt. Diese löst die alten Erdgasthermen ab und macht die Wärmeversorgung jetzt zukunftssicher. Weder steigende Erdgaskosten noch die CO₂-Preise oder ein späteres Abschalten des Erdgasnetzes haben Einfluss auf die Wärmetechnik. Die neue Lösung ist aber nicht nur klimafreundlich und nachhaltig, sondern auch konkurrenzfähig. Dafür sorgt ein Hybridkonzept mit Luft-Wasser-Wärmepumpen, Geothermie und Booster-Wärmepumpen.

Mit dem Bernsdorf-Projekt möchte Velero zeigen, wie sich ältere Wohngebäude wirtschaftlich auf eine klimafreundliche Wärmeversorgung umstellen lassen. „Wir haben diese Objekte bewusst gewählt, weil die Ausgangsbedingungen anspruchsvoll sind“, sagt Thomas Tietze, Bereichsleiter Modernisierungs-/Großprojekte der Velero-Gruppe. „Dass das Hybridsystem hier funktioniert und sich wirtschaftlich trägt, zeigt uns: Klimafreundliche Wärmeversorgung ist keine Frage des Standorts, sondern des Systems.“

Energiewende ohne Mehrkosten für Mieter

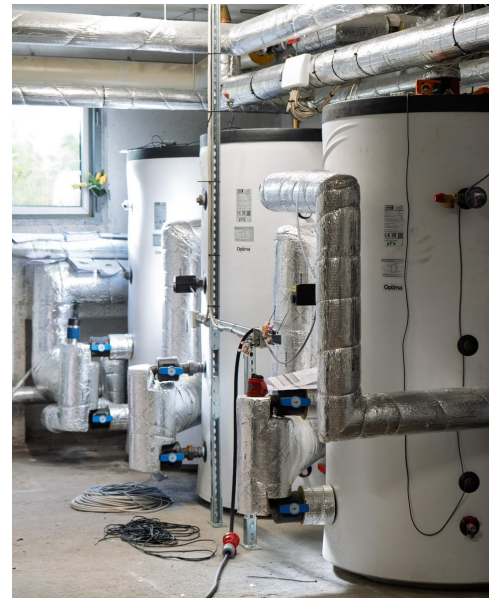
Jedes der vier Gebäude hat eine eigene Heizzentrale. Hier die Energiespeicher, die von den Wärmepumpen und von der eXergiemaschine (eXm) geladen werden

Umgesetzt wurde die Heizungssanierung von der Enloc Construct GmbH, Dresden, in enger Zusammenarbeit mit der Velero.

Enloc liefert den Wohnungsnutzer:innen

Heizungswärme und Warmwasser im Contracting. Die Eigentümerin Velero musste die Sanierung somit

nicht selbst finanzieren. „Voraussetzung war, dass die Wohnungen und die Gebäudehülle unverändert bleiben“, berichtet Matti Hennel, Geschäftsführer von Enloc Construct. Da es sich um vier Mietshäuser in Betonfertigteil-Bauweise (sog. Plattenbauten) handelt, gibt es keine gute Wärmedämmung und die Radiatoren in den Wohnungen benötigen im Winter hohe Vorlauftemperaturen. Doch aufgrund der von Enloc gewählten Hybridlösung verursacht die neue Wärmetechnik bei identischem Heizbedarf keine Mehrkosten für die Mieter.



Bildquelle: Enloc AG

Wirtschaftlich durch strombetriebene Hybridlösung

Enloc hat in dem Hybridsystem Luft-Wasser-Wärmepumpen und Geothermie mit Booster- Wärmepumpen kombiniert. Die Luft-Wasser-Wärmepumpen arbeiten bei Außentemperaturen von etwa 5 bis 18 °C als Hauptwärmepumpe, die Geothermie-Wärmepumpen laufen vor allem in der kalten Jahreszeit, sie werden in der kommenden Heizperiode in Betrieb genommen. Die Geothermie-Wärmepumpen nutzen über insgesamt 40 Bohrungen die Erdwärme in 90 Meter Tiefe. Beide Wärmequellen liefern Wärme auf niedrigem Temperaturniveau von ca. 35 °C. Das sorgt für hohe Wirkungsgrade beim Wärmepumpenbetrieb.

Wärme-Booster für die Warmwasserbereitung

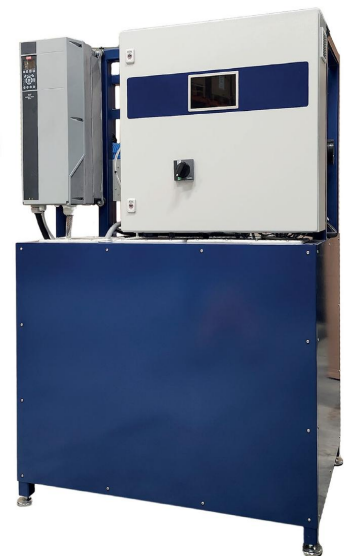
Um höhere Temperaturen zur Warmwasserbereitung oder für Heizkreise mit klassischen Heizkörpern zu erzielen, setzt Enloc seit einigen Jahren auf eXergiemaschinen. Das sind von varmeco und BMS-Energietechnik entwickelte, spezielle Wasser-Wasser-Wärmepumpen für relativ hohe Quelltemperaturen und Zieltemperaturen bis 80 °C. Für die Velero-Gebäude in Bernsdorf wählte Enloc zwei eXergiemaschinen mit 100 kW Wärmeleistung als „Booster“: die eXm max. Dies sind die ersten eXergiemaschinen dieser Leistungsklasse, die im Wohnungsbau zum Einsatz kommen. Wie die kleineren Modelle heben die eXm max die von den Hauptwärmepumpen gelieferte Wärmeenergie von 35 °C auf über 60 °C an. „Der Temperaturhub in zwei Schritten – erst auf 35, dann über 60 Grad Celsius – benötigt weniger Energie als einstufige Wärmepumpenlösungen oder Systeme mit konventioneller Nacherhitzung“, erklärt Hennel.

Neue 100-kW-Maschine eXm max erstmals im Praxiseinsatz

Im Jahr 2025 wurde die eXm max vorgestellt, die 100-kW-Variante der eXergiemaschine

Die zwei 100-kW-eXergiemaschinen sind jeweils einem Gebäude zugeordnet, in den beiden anderen Häusern kommen andere Booster-Wärmepumpen zum Einsatz, denn „unser Projekt wurde gestartet, als die eXm max gerade auf den Markt kam, und wir konnten damals nur zwei eXm max ordern“, sagt Hennel. Für Enloc ergibt sich so ungeplant eine interessante Gelegenheit: Das Unternehmen

kann durch Monitoring vergleichen, wie effektiv eine eXergiemaschine arbeitet und unter welchen Rahmenbedingungen sie ihre Vorteile ausspielt.



Bildquelle: varmeco

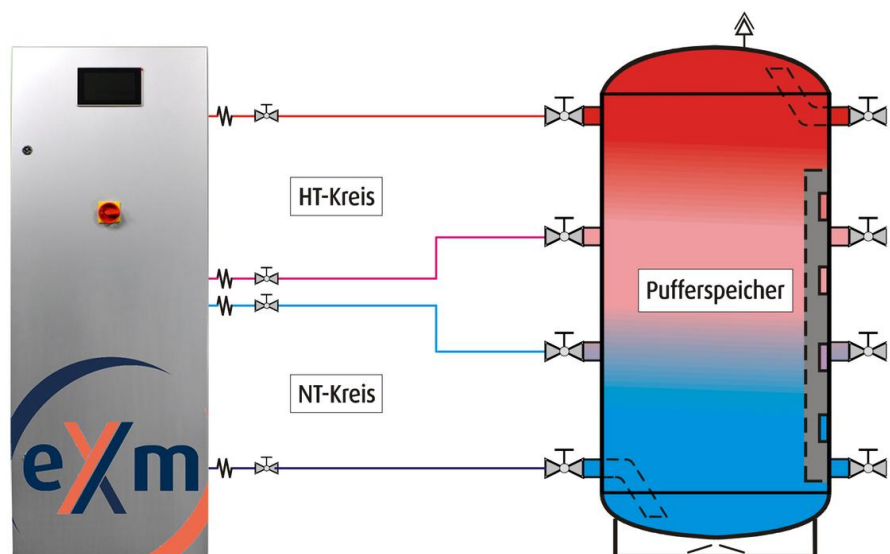
eXergiemaschine ist oft der Schlüssel zur Wirtschaftlichkeit

„Wir haben bereits etliche Projekte mithilfe der eXm umgesetzt“, sagt Hennel. „Oft ist die eXergiemaschine der Schlüssel zur Wirtschaftlichkeit, vor allem bei der Heizungssanierung im Altbau.“ Früher war die eXm mit maximalen thermischen Leistungen bis 40 kW verfügbar. Für Mietshäuser wie die vier ungedämmten Velero-Objekte im Bernsdorf braucht es allerdings höhere Leistungen wie sie die eXm max bietet.

Monitoring deckt weitere Optimierungspotenziale auf

Für die Wirtschaftlichkeit der neuen Wärmetechnik sorgt neben effizient zusammenwirkenden Komponenten ein stetiges Monitoring der Anlagen. Die wesentlichen Einzelanlagen sind dazu auf ein Bussystem aufgeschaltet und lassen sich aus der Ferne nicht nur einsehen, sondern auch einstellen. „Als Contractor haben wir natürlich ein Interesse, dass die Lösung stets mit maximaler Effizienz läuft“, so Hennel. „Durch Monitoring erkennen wir Optimierungspotenziale und können für den geringstmöglichen Strombedarf sorgen.“ Für die Mieter und Mieterinnen ist das Contracting also ein Vorteil, denn oft wird die Effizienz der Heiztechnik nach erfolgter Inbetriebnahme nicht mehr hinterfragt.

So funktioniert die eXergiemaschine (eXm)



Infografik: varmeco

Die eXm ist eine strombetriebene Wasser-Wasser-Wärmepumpe für Quellentemperaturen bis ca. 55 °C und große Temperaturhübe. Die eXm wird an ein Pufferspeichersystem (Heizspeicher) angeschlossen. Sie greift über zwei Kreisläufe auf den Pufferspeicher zu: Ein Kreislauf entnimmt Wasser aus dem mittleren Speichersegment, heizt es über den Kondensator auf und speist es in den heißen Speicherbereich ein. Der andere Kreislauf entnimmt ebenfalls Wasser aus dem mittleren Speicherbereich, kühlt es am Verdampfer der eXm herunter und führt es in den unteren, kalten Bereich des Speichers. So entsteht ein kühlerer Rücklauf zur Wärmequelle.

Weiterführende Informationen zu

Altbau-Wohnquartier heizen mit Wärmepumpen und eXergiemaschine
erhalten Sie beim Anbieter

13.08.2026

varmecho GmbH & Co. KG

Johann-Georg-Weinhart-Straße 1
87600 Kaufbeuren

Agentur / Autor:

Press'n'Relations II GmbH
Gräfstraße 66
81241 München

Kontakt

Impressum