

EU-PROJEKT VON [AIT](#) BEI WIENERBERGER

Erste Hochtemperatur-Wärmepumpe für Trocknungsprozesse

Im Dezember 2019 wurde die erste industrielle Hochtemperatur-Wärmepumpe bei der Wienerberger Österreich GmbH am Standort Uttendorf in Oberösterreich für Trocknungsprozesse in den Demobetrieb genommen.

Abwärme aus industriellen Prozessen wurde bisher meist völlig ungenutzt an die Umgebung abgegeben. Im Rahmen des EU-Projekts DryFiciency wurde unter der Leitung des [AIT Austrian Institute of Technology](#) diese spezifische Wärmepumpentechnologie in den letzten drei Jahren entwickelt und ein Demonstrator im Trocknungsprozess integriert. Im Ziegelwerk Uttendorf der Wienerberger AG wird die Hochtemperatur-Wärmepumpe nun erstmals in realer industrieller Umgebung getestet.

„Seit fünf Jahren verbindet Wienerberger und das [AIT](#) eine strategische Partnerschaft. Im Entwicklungsprojekt DryFiciency wurde ein Meilenstein Richtung Dekarbonisierung der Ziegelindustrie gesetzt“, so Carlo Callegati, Head of R&D Operations and Engineering Wienerberger AG, anlässlich der Präsentation der Hochtemperatur-Wärmepumpe.

„Wärmepumpen werden in Zukunft ein wesentliches Element der Energieinfrastruktur sein, auch im industriellen Kontext. Demonstrationsprojekte wie DryFiciency zeigen, wie Industrieprozesse durch Abwärmenutzung effizienter gestaltet werden können und stärken durch wissenschaftliches Monitoring das Vertrauen in diese neue Technologie“, so Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy am [AIT Austrian Institute of Technology](#).

Anstoß zum EU-Projekt „DryFiciency“ gab das durch den Klima- und Energiefonds geförderte Forschungsprojekt „DryPump“. Geschäftsführerin Theresia Vogel: „Unser Energieforschungsprogramm stärkt die heimische Industrie- und Forschungslandschaft im Wettbewerb um EU-Mittel. DryFiciency ist ein Musterbeispiel dafür, wie Innovationen von der Forschung rasch in den Markt gebracht werden können. Für rasche Erfolge bei der Dekarbonisierung der Industrie – einem Ziel, dem wir uns verschrieben haben.“

Industrieabwärme nutzen statt vergeuden
Aktuell geht ein Großteil der Energie für

[AIT](#) demonstrierte die erste industrielle Hochtemperatur-Wärmepumpe für Trocknungsprozesse im Ziegelwerk Uttendorf/ Oberösterreich: (v.l.) Carlo Callegati (Wienerberger), Stefan Puskas (Wienerberger), Veronika Wilk (AIT), Thomas Fleckl (AIT).



Bild: AIT / Wienerberger

Trocknungsprozesse in der Abluft verloren und trägt zum Anstieg der klimaschädlichen CO₂-Emissionen bei. „Um Ziegeln oder anderen Produkten wie z. B. Nahrungsmitteln Wasser zu entziehen, muss dieses bei 90 bis 170° C verdampft werden“, erklärt Stefan Puskas, Projektleiter von DryFiciency bei der Wienerberger AG. Bei Temperaturen größer als 110° C konnten Wärmepumpen zur Rückgewinnung der Abwärme bislang noch nicht eingesetzt werden. Im EU-Forschungsprojekt DryFiciency wurde in den letzten drei Jahren ein Demonstrator entwickelt, der zeigt, dass die Wärmepumpentechnologie auch für industrielle Prozesse im Hochtemperaturbereich genutzt werden kann.

Neue Wärmepumpen-Technologie für Trocknungsprozesse

Im Ziegelwerk der Wienerberger Österreich GmbH in Uttendorf kommt nun die erste Wärmepumpe mit geschlossenem Kältekreislauf zum Einsatz, die industrielle Abwärme in nutzbare Energie umwandeln kann. Im Herstellungsprozess werden Ziegel zunächst geformt, getrocknet und dann gebrannt. Dieser Prozess läuft in einem kontinuierlichen Tunneltrockner ab, wo nun die Hochtemperatur-Wärmepumpe integriert wurde. Sie nutzt warmes Wasser aus der Wärmerückgewinnung der Abluft des Trockners als Quelle und stellt Wärme für den Tunneltrockner bereit. „Wärmepumpen



Erste industrielle Hochtemperatur-Wärmepumpe bei der Wienerberger Österreich GmbH am Standort Uttendorf im Demobetrieb.

sind für viele Trocknungsprozesse eine echte Alternative zu herkömmlichen Gasbrennern“, erklärt Veronika Wilk, wissenschaftliche Koordinatorin des DryFiciency-Projekts und Senior Research Engineer am Center for Energy des [AIT Austrian Institute of Technology](#). Im Vergleich zu konventionellen Gaskesseln haben Wärmepumpen das Potenzial, die Energieeffizienz um bis zu 80 % zu steigern, CO₂-Emissionen um bis zu 75 % zu reduzieren und zudem bis zu 20 % weniger Produktionskosten zu verursachen. „Die von uns entwickelten Technologien können in vielen Industriesektoren, von Papier, Lebensmitteln und Getränken, über Textilien und andere chemische Industriezweige, eingesetzt und in bestehende Anlagen integriert werden“, sagt Wilk abschließend. ■

www.ait.ac.at

