

## Pressemitteilung

Wien, 06.07.2021

### Industrielle Wärmepumpen für eine klimaneutrale europäische Industrie

- AIT präsentiert die Ergebnisse des EU-Forschungsprojekts DryFiciency
- In industriellen Anwendungsfällen bei AGRANA, Scanship und Wienerberger erprobt
- Nutzung von industrieller Abwärme schafft enormes Potenzial für Energieeffizienz und Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Am 6. Juli 2021 eröffnete Timur Gül, Head of the Energy Technology Policy Division der International Energy Agency (IEA) die Online-Abschlusskonferenz des fünfjährigen EU-Forschungsprojekts DryFiciency und unterstrich dabei das Potenzial der Industrie, die Emissionen durch den Einsatz neuer Technologien massiv zu reduzieren.

Unter der Leitung des AIT Austrian Institute of Technology wurden in drei unterschiedlichen Anwendungsbereichen bei AGRANA Stärke GmbH, Wienerberger Österreich GmbH und Scanship A/S in Norwegen die ersten industriellen Hochtemperatur-Wärmepumpen in Betrieb genommen und in industrieller Umgebung getestet. Mit den drei Demonstratoren konnte gezeigt werden, dass der Einsatz von Wärmepumpen für viele Trocknungsprozesse eine Alternative zu konventionellem fossilen Erdgas darstellt. Die entwickelte Technologie zeigt in ersten europaweit laufenden Tests, dass Wärmepumpen Prozesswärme von bis zu 160 Grad liefern können. Somit haben industrielle Wärmepumpen im Vergleich zu Erdgas das Potenzial, die Energieeffizienz um bis zu 80 Prozent zu steigern, CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 80 Prozent zu reduzieren und zudem bis zu 20 Prozent weniger Produktionskosten zu verursachen.

#### **Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy am AIT Austrian Institute of**

**Technology:** „Wärmepumpen werden in Zukunft ein wesentliches Element der Energieinfrastruktur sein, auch im industriellen Kontext. Das EU-Forschungsprojekt zeigt das enorme Potenzial für die Abwärmenutzung bei industriellen Trocknungsprozessen auf. Demonstrationsprojekte wie DryFiciency zeigen, wie Industrieprozesse durch Abwärmenutzung effizienter gestaltet werden können und stärken durch wissenschaftliches Monitoring das Vertrauen in diese neue Technologie.“

**Norbert Harringer, Chief Technology Officer der AGRANA-Gruppe:** „Der Klimaschutz ist zweifellos eine der wichtigsten Herausforderungen unserer Zeit. AGRANA bekennt sich zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Produktion. Klar ist, dass es dafür einen Maßnahmenplan mit ambitionierten, aber realistischen Etappenzielen braucht. Diesen Zeitplan haben wir erstellt. Konkret heißt das, dass AGRANA bis 2025 jährlich rund 10 Mio. Euro investiert, um 25 % der durch unsere Produktion verursachten Treibhausgasemissionen einzusparen und sie bis 2040 auf netto Null zu reduzieren. Auch das Projekt DryFiciency ist dabei ein Baustein in unserer Klimastrategie zur Erreichung unserer Emissionsziele.“

**Johannes Rath, Chief Technology Officer bei Wienerberger Building Solutions:**

„Nachhaltigkeit ist seit jeher Kern der Wienerberger Welt. Als führender Anbieter von smarten Lösungen für die gesamte Gebäudehülle und Infrastruktur, wollen wir gezielt innovative Lösungen umsetzen. Im Rahmen des Forschungsprojekts DryFiciency konnten wir dazu gemeinsam mit dem AIT einen weiteren Meilenstein in Richtung Dekarbonisierung der Ziegelindustrie setzen und ein Musterbeispiel schaffen, wie Innovationen aus der Forschung rasch in den Markt gebracht werden können. Zukünftig können wir bis zu 80 % der Energie in den Trocknungsprozessen einsparen, gleichzeitig die CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 80 % verringern und damit auch die Produktionskosten deutlich reduzieren.“

**Neue Wärmepumpen-Technologie für Trocknungsprozesse**

In Wohngebäuden ist der Einsatz von Wärmepumpen bereits stark verbreitet, jedoch nicht in der Industrie. Hier befindet sich die Technologie in der frühen Phase der Marktdiffusion. „Mit Wärmepumpen kann bisher ungenutzte Abwärme wieder in den Prozess integriert werden. Die meisten Industrieprozesse benötigten aber Prozesswärme mit hoher Temperatur, daher haben wir in DryFiciency Wärmepumpen entwickelt, die Wärme von bis zu 160°C liefern“, erklärt **Veronika Wilk, Projektleiterin und Senior Research Engineer am Center for Energy, AIT Austrian Institute of Technology**. Im Rahmen von DryFiciency wurden drei Demonstrations-Projekte im Bereich der industriellen Trocknung durchgeführt: Trocknungsprozesse sind sehr energieintensiv und bieten ein enormes Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz mit Hochtemperaturwärmepumpen.

„Mit über 6.500 Betriebsstunden der Anlagen in industrieller Umgebung hat DryFiciency den Nutzen von Hochtemperatur-Wärmepumpen in industriellen Prozessen demonstriert. Die von uns entwickelte Technologie kann in vielen Industriesektoren, wie Papier, Lebensmittel und der chemischen Industrie, eingesetzt und in bestehende Anlagen integriert werden. Die Rückgewinnung der ungenutzten Abwärme verringert den Bedarf an fossilen Brennstoffen beträchtlich und führt so zur Dekarbonisierung der Prozesse“, fasst Wilk zusammen.

**Wienerberger Ziegelwerk in Uttendorf**

Die Wienerberger AG, der größte Ziegelproduzent der Welt, betreibt rund 200 Ziegeltrockner. Im Ziegelwerk in Uttendorf (Oberösterreich) wurde eine Hochtemperatur-Wärmepumpe integriert, die Wärme für den Trocknungsprozess liefert. Bei der Ziegelproduktion werden die Ziegel zunächst geformt, getrocknet und anschließend gebrannt. Der Trocknungsprozess findet in einem kontinuierlichen Tunnelrockner statt. Eine thermisch angetriebene Wärmepumpe nutzt die heiße Luft des Ofens und die feuchte Abluft des Trockners und liefert Heißwasser mit 90°C für die Trockner. Die DryFiciency Wärmepumpe setzt auf der thermischen Wärmepumpe auf und liefert heiße Luft mit bis zu 160°C für die letzte Zone des Trockners, wo noch höhere Temperaturen benötigt werden. Der DryFiciency Demonstrator wirkt so als Verstärker für die thermisch angetriebene Wärmepumpe und hat bereits mehr als 3.500 Betriebsstunden absolviert.

**AGRANA Stärke GmbH in Pischelsdorf**

Die zweite DryFiciency-Hochtemperatur-Wärmepumpe befindet sich bei der AGRANA Stärke GmbH in der Weizenstärkefabrik in Pischelsdorf (Niederösterreich). AGRANA ist ein Global Player in den drei Segmenten Frucht, Stärke und Zucker, spezialisiert auf die Verarbeitung und Veredelung hochwertiger agrarischer Rohstoffe. Mit der innovativen Wärmepumpentechnologie sind Temperaturen von bis zu 160 °C möglich, die zur Entfernung von Wasser aus der Weizenstärke erforderlich sind. Der DryFiciency-Wärmepumpen-Demonstrator hat mehr als 3.300 Betriebsstunden mit einer maximalen Wärmeleistung von rund 350 kW absolviert. Der Demonstrator liefert rund 10% der benötigten Heizleistung des

Trocknungsprozesses, interne Berechnungen zeigen eine jährliche Energieeinsparung von 3.200 MWh und eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von bis zu 600 Tonnen pro Jahr.

### Scanship in Norwegen

Der dritte Demonstrator unter der Koordination der norwegischen Forschungsorganisation SINTEF ist ein Wärmepumpensystem mit offenem Kreislauf, auch bekannt als Mechanical Vapour Recompression (MVR) System, das Wasser als Kältemittel in Dampftrocknungsprozessen verwendet. Bei dieser Demonstration trocknet Scanship Biomasse in der Abfallentsorgungsanlage Lindum in Norwegen. Der norwegische Demonstrator zeigt Verbesserungen in der Effizienz und Kapazität des Trockners von fast 100 Prozent. Über 100 Tonnen Biomasse wurden bisher mit dem System getrocknet, nun werden weitere Betriebsstunden zur Optimierung und Validierung des Systems genutzt.

### Über DryFiciency

DryFiciency ist ein fünfjähriges EU-Forschungsprojekt im Rahmen des Horizon 2020 Innovative Action Programms. Das Konsortium besteht aus 13 Partnern, davon zwei Forschungseinrichtungen, fünf KMUs, fünf große Industrieunternehmen und ein Industrieverband, und befasst sich mit der besonderen Herausforderung, dass die ressourcen- und energieintensive Industrie erhebliche Mengen an ungenutzter Abwärme erzeugt. Energie und Kraftstoffe machen in einigen dieser Branchen zwischen 20 und 40 Prozent der Produktionskosten aus und verursachen große Mengen an CO<sub>2</sub>-Emissionen. DryFiciency zielt darauf ab, die Energieeffizienz zu verbessern, indem Hochtemperatur-Wärmepumpensysteme für diese Branchen entworfen, gebaut, getestet und demonstriert werden. <http://dry-f.eu/>

### DryFiciency-Projektpartner

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, AGRANA Stärke GmbH, Bitzer Kühlmaschinen GmbH, Chemours Deutschland GmbH, European Heat Pump Association (EHPA), EPCON Evaporation Technology AS, Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH, Heaten A/S, Rotrex A/S, RTDS Group, Scanship A/S, SINTEF, Wienerberger AG

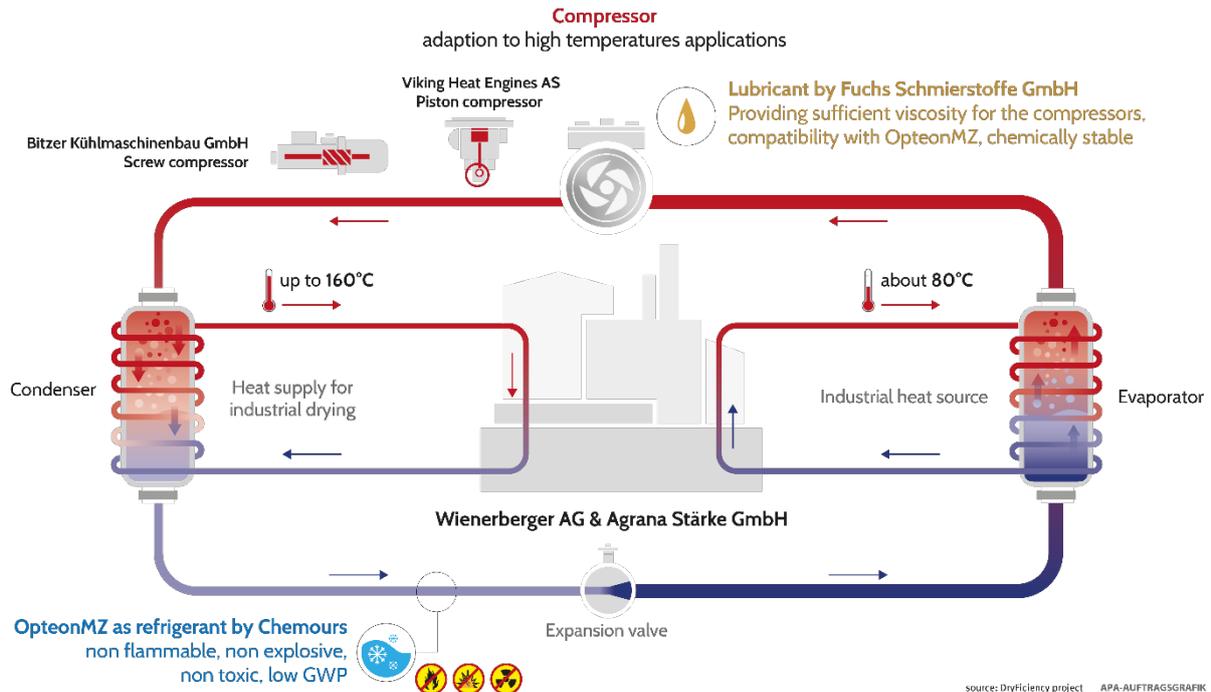
### Pressekontakt:

Mag. Margit Özelt  
Marketing and Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
Center for Energy  
T +43 (0) 664 88390660  
E: [margit.oezelt@ait.ac.at](mailto:margit.oezelt@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Daniel Pepl, MBA, MAS  
Corporate and Marketing Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
T +43 (0)50550-4040  
[daniel.pepl@ait.ac.at](mailto:daniel.pepl@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

## Pressebilder

Die Grafik zeigt die beiden DryFiciency Wärmepumpen im geschlossenem Kreislauf: Die Wärmepumpe ist in Lufttrocknungsprozesse integriert, die derzeit mit Erdgas beheizt werden. An beiden Industriestandorten ist Abwärme aus anderen Trocknungsprozessen vorhanden. So dienen Wärmerückgewinnungs-Wasserkreisläufe als Wärmequelle für die beiden Wärmepumpen. © AIT/APA Auftragsgrafik



BU: DryFiciency- Hochtemperatur-Wärmepumpen wurden in drei Anwendungsfällen in Betrieb genommen und in industrieller Umgebung getestet. Anlage bei der Wienerberger AG in Uttendorf © AIT / Schneeberger



BU: DryFiciency- Hochtemperatur-Wärmepumpen wurden in drei Anwendungsfällen in Betrieb genommen und in industrieller Umgebung getestet. Anlage bei AGRANA Stärke in Pischelsdorf. © AGRANA



BU: DryFiciency- Hochtemperatur-Wärmepumpen wurden in drei Anwendungsfällen in Betrieb genommen und in industrieller Umgebung getestet. Anlage bei AGRANA Stärke in Pischelsdorf. © AGRANA