



Freuen sich auf den Projektstart im März: Thomas Bergmann, Dozent der ZHAW (links), und Landwirt Martin Wipf auf dessen Hof in Marthalen.

Madeleine Schoder

Energieprojekt startet auf Bauernhof

MARTHALEN Der Marthaler Bauer Martin Wipf beteiligt sich an einem Forschungsprojekt der ZHAW, das die Abwärmenutzung revolutionieren will. Im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020 entwickelt die School of Engineering eine Alternative zur herkömmlichen Wärme- und Kälteversorgung.

In dem ZHAW-Projekt geht es in Zusammenarbeit mit Ökostrom Schweiz darum, Abwärme so nutzbar zu machen, um damit Wärme oder Kälte zu erzeugen. Beispielsweise sollen so Heizungen, Klima- oder auch Trocknungsanlagen betrieben werden können. Statt Wärme nur physikalisch zu transportieren, wie herkömmliche Wärmenetze es tun, wird ein chemischer Prozess zwischengeschaltet.

Grosses Potenzial an ungenutzter Energie

Der Marthaler Bauer Martin Wipf stellt für das Projekt seine Biogasanlage zur Verfügung. Mit

dem Biogas wird ein Verbrennungsmotor betrieben, der mit einem elektrischen Generator gekoppelt ist. Dabei wird neben dem Strom auch die Motorabwärme genutzt, welche etwa zwei Drittel der gesamten nutzbaren Energie entspricht. Die Motorabgase sind circa 500 Grad heiss und haben somit eine hohe «Wärmequalität». Ihre Temperatur ist aber noch zu hoch, um sie zum Heizen nutzen zu können. «Die Temperaturdifferenz zur nutzbaren Wärme, die bei circa 90 Grad liegt, bietet daher noch grosses Potenzial», ist der Forscher Thomas Bergmann überzeugt. Dieses Potenzial wollen er und

sein Team nun speichern und für verschiedene Anwendungen nutzbar machen.

Das Zaubermittel ist eine Salzlösung. Mit ihrer Hilfe kann ein «thermisches Potenzial» in ein «chemisches Potenzial» verwandelt werden, indem das Wasser aus der Salzlösung ausgedampft wird. Wenn die konzentrierte Salzlösung dann am Ort des Wärmebeziehungsweise Kältebedarfs in Kontakt mit Wasser kommt, wird die gespeicherte Energie wieder freigesetzt. Das hat den Vorteil, dass Wärme unabhängig von ihrem Entstehungsort genutzt werden kann, verlustlos auch über längere Distanzen. Zudem ist die Lösung einfach zu lagern, da Transportleitungen und Lagertanks nicht extra isoliert werden müssen.

Das Projekt wird durch Gelder des Schweizerischen Natio-

nalfonds unterstützt. Davon profitiert Martin Wipf aber nicht. Er stellt seine Biogasanlage uneigennützig für die Forschung zur Verfügung. Und dies, obwohl laut Bergmann bisher keine praktischen Betriebserfahrungen vorliegen und damit die Risiken für den Bauern nicht ausgeschlossen werden können.

Vom Bauernhof zur Orchideenzucht

Für Wipf ist das trotzdem selbstverständlich: «Alle wollen weg vom Atomstrom. Das ist auch gut so, aber dann muss man auch etwas dafür machen.» Neben der Biogasanlage sei das sein Engagement dafür, dass aus den natürlichen Rohstoffen das volle Potenzial ausgeschöpft werden kann.

Spätestens im März soll die Pilotanlage auf dem Bauernhof von Wipf in Betrieb genommen

werden. Das gespeicherte Potenzial soll dann nach Wangen bei Dübendorf transportiert werden, zur Meyer Pflanzkulturen AG. Die Orchideenzucht wird dann mit der Energie vom Marthaler Hof die Klimaanlage betreiben.

«Ich denke zwar nicht, dass sich so eine weite Distanz ökonomisch rechnet», räumt der Forscher ein. Aber der Besitzer der Orchideenzucht sei, wie Wipf, ein Unternehmer, der seine Firma für die Forschung zur Verfügung stelle. Wenn das alles klappt, soll die so dazugewonnene Energie bald auch in näheren Wärmeverbunden genutzt werden. «Wir wissen, dass die Technologie im Labor funktioniert. Wie gut sie das im realen Umfeld tut, werden wir sehen», sagt Bergmann.

Cindy Ziegler