



ZIM-Erfolgsbeispiel



Innovative Wärmegewinnung aus Gülle

Klimaschutzbestrebungen und schwankende Gas- und Ölpreise verstärken die Notwendigkeiten, den Anteil an erneuerbaren Energien in Deutschland durch bisher ungenutzte Formen der Wärmegewinnung auszubauen. Das patentierte Wärmetauschersystem des Handwerksunternehmens Carl Cordes GmbH ermöglicht die Entnahme thermischer Energie aus Gülle, um damit die Heizungsanlagen von Landwirtschaftsbetrieben ökologisch nachhaltig zu unterstützen.

In den Bereichen der Landwirtschaft – insbesondere in der Schweine- und Rinderzucht – fällt regelmäßig Gülle an, in der ein großer Anteil an Wärmeenergie gespeichert ist. Trotz der verstärkten Bestrebungen, alternative und energieeffiziente Formen der Wärmegewinnung auszubauen, bleibt in vielen Fällen diese Energiequelle bis zu ihrer (End-)Verwertung (beispielsweise dem Aufbringen auf Äckern) ungenutzt.

Ziel des Unternehmens Carl Cordes GmbH war daher die Entwicklung eines speziellen Wärmetauschers zur Nutzung der thermischen Energie der Gülle für die Raumheizung, Brauchwasser-Erwärmung sowie Stallbeheizung der Gülle-

produzierenden Schweine- und Rinderzuchtbetriebe.

Das Produkt und seine Innovation

Die ZIM-Förderung unterstützte das Unternehmen bei der Entwicklung eines innovativen Wärmetauschersystems, mit welchem thermische Energie aus einem Gülle-Behälter extrahiert werden kann. Inhalt der Forschungstätigkeit war dabei die Identifizierung und Berücksichtigung potenzieller Unsicherheiten beim Zusammenspiel zwischen Wärmetauscherschlauchsystem, Gülle und Druckluft-Reinigungssystem.

Im Ergebnis hat das Unternehmen einen Wärmetauscher entwickelt, mit dessen Hilfe Wärmeenergie in Höhe von zirka 35.000 Kilo-

wattstunden pro Jahr aus einem konventionellen Güllebehälter entnommen werden kann. Der Wärmetauscher besteht aus einem langen, mäanderförmig verlaufenden Schlauchsystem, welches komplett in die etwa 35 Grad Celsius warme Gülle in 300 Millimeter Tiefe eingetaucht wird. Durch die gesamte Länge des Wärmetauscherschlauches fließt kontinuierlich eine Wärmeträgerflüssigkeit (in diesem Fall Wasser).

Das System ist dabei nicht zuletzt durch die großflächige Schlauchwandung in der Lage, bei der Übertragung der Wärme aus der Gülle den Wärmeträger um zirka 13 Grad zu erwärmen. Mit dieser zusätzlich gewonne-

nen und einspeisbaren Wärmeenergie kann die Heizungsanlage beim Heizen von Wohnräumen (Heizkörper, Fußbodenheizung), bei der Brauchwassererwärmung (Duschen, Waschen, Waschmaschine, Geschirrspüler) oder bei der Stallbeheizung unterstützt werden. Durch die Reduzierung des Verbrauchs der herkömmlichen Heizquelle, können Energiekosteneinsparungen von mehreren tausend Euro pro Anlage erreicht werden.

Der Markt und die Kunden

Das entwickelte Wärmetauschersystem des Handwerksunternehmens richtet sich an alle landwirtschaftlichen Betriebe, die einen Güllebehälter mit einem Fassungsvermögen zwischen 100 bis 1.000 Kubikmetern haben. Dies trifft in Deutschland auf weit über 100.000 viehhaltende Betriebe zu. Ein Gebrauchsmuster „Wärmetauscher für Gülle“ ist seit März 2019 eingetragen und untermauert die erwarteten Verwertungschancen.

Infos zum Projekt

Laufzeit: 11/2018 bis 02/2020

Projektform: Einzelprojekt

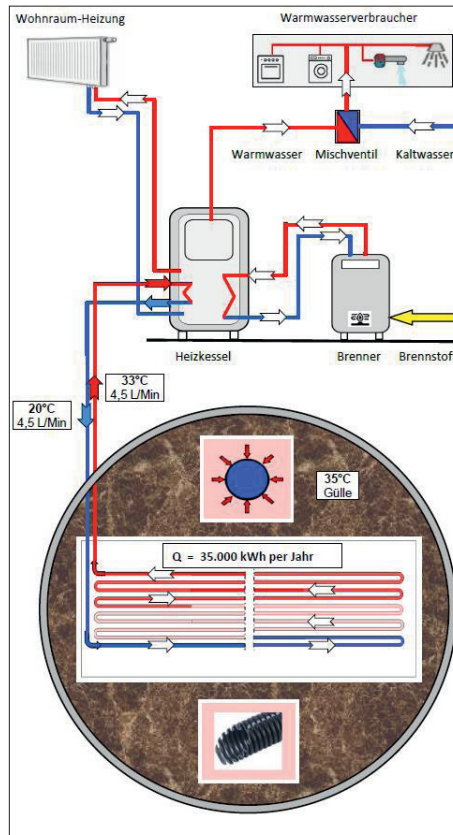
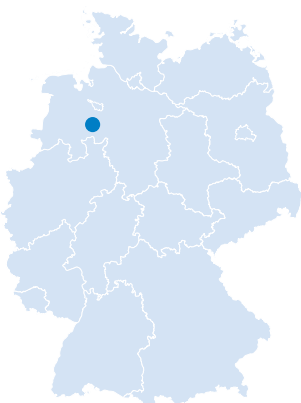
Technologiefeld: Energietechnologien



Kontakt

Carl Cordes GmbH
 Andre Bartels
 In der Hollbinde 5, 27211 Bassum
 Telefon 042419314-0
 www.carlcordes.de

Standort des Unternehmens



Schematische Darstellung des Wärmetauschersystems

Durch die ZIM-Förderung konnten die Kompetenzen der Carl Cordes GmbH im Bereich „Heizungsanlagen“ und speziell im Bereich „Wärmetauscher und Gülle als Wärmequelle“ signifikant erweitert werden. Auf Basis der experimentellen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten konnte das Handwerksunternehmen sein Portfolio an modernsten Heizungsprojekten sowie maßgeschneiderten Systemen speziell für sogenannte energetische Einsparungen deutlich ausbauen.

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Einzelprojekten

EURONORM GmbH
 ZIM-Projektträger im Auftrag des BMWK
 Telefon 030 97003-222
 www.zim.de

Unternehmensprofil

Die Carl Cordes GmbH wurde 1951 gegründet und verfügt aktuell über 32 Angestellte. Das Handwerksunternehmen ist Ausbildungsbetrieb mit jährlich 3 Auszubildenden und bietet Komplettanierungen von Wohn- und Geschäftshäusern an, ebenso wie zukunftsfähige Heizungsanlagen und sonstige sanitäre Installationen. Ein zentraler Fokus liegt dabei in der Entwicklung von innovativen und energieeffizienten Heizungs- und Lüftungslösungen.

ZIM-Projekt des Jahres

Am 15. Juni 2023 wurde auf dem Innovationstag Mittelstand des BMWK die erfolgreiche Umsetzung der Projektergebnisse als „ZIM-Handwerksprojekt des Jahres“ mit einer Urkunde des Bundesministers für Wirtschaft und Klimaschutz gewürdigt.



Endprodukt in der Praxis

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Öffentlichkeitsarbeit
 11019 Berlin
 www.bmwk.de

Stand

Juni 2023

Gestaltung

EURONORM, Berlin

Bildnachweis

Titelbild: S.T.A.R.S – adobestock
 Bild 2 und 3: Carl Cordes GmbH