



# ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 121



## Ein „friedlicher Job“ für die Schwarze Waffenfliege

**Eine neues Verfahren ermöglicht die Zucht von Soldatenfliegenlarven im industriellen Maßstab. Ungenutzte pflanzliche Abfälle dienen den Insektenlarven als Nahrung. Die erhaltene Larvenbiomasse kann unter anderem zu hochwertigem Tierfutter verarbeitet werden. Für diese nachhaltige Produktion organischer Rohstoffe wird keine landwirtschaftliche Nutzfläche benötigt.**

Die Nutzung von Bioabfällen hat sich in der Bundesrepublik innerhalb weniger Jahre als ein wichtiger Bestandteil der Abfallverwertung etabliert. Diese Abfälle enthalten wertvolle Nährstoffe und organische Substanzen und stellen insgesamt einen Anteil von 30-40% des Siedlungsabfallaufkommens. Zahlreiche Entwicklungsarbeiten zielen deshalb auf eine möglichst umfängliche Nutzung dieser „Schatztruhe Biotonne“ ab.

Wissenschaftliche Studien und Laborexperimente ließen bereits im Vorfeld des Projektes darauf schließen, dass die Schwarze Soldatenfliege (aus der Familie der Waffenfliegen) das Potenzial besitzt, in diesem Bereich ein wichtiges Nutztier zu werden. Ihren Namen bekamen diese Insekten aufgrund der Färbung einiger größerer Arten ihrer Tierfamilie. Die Färbung der adulten Fliegen erinnert an alte Uniformen. Sie spielen als

Krankheitsüberträger keine Rolle und fliegen weder Mensch noch Tier an. Somit verursacht auch ein möglicher Störfall, bei dem Tiere entkommen könnten, keine Probleme. Die Larven dieser Fliegenart tolerieren ein breites Spektrum an Futterquellen und wandeln das organische Substrat effizient in Biomasse mit hohem Eiweiß- und Fettanteil um. Aus 300 Tonnen organischem Abfall lassen sich auf diese Weise ca. 120 Tonnen Rohmaterial für potentielle Abnehmer aus der Industrie gewinnen.

### Das Produkt und seine Innovation

In der Forschungskoooperation konnte erstmalig eine Verfahrenstechnologie für die Nutzung der Biomasse von Soldatenfliegenlarven im industriellen Maßstab entwickelt und damit die Erschließung dieses Rohstoffpotenzials entscheidend vorangebracht werden. Die gesamte Anlage mit den wesentlichen

Komponenten Zucht-, Aufzucht- und Flugbehälter wurde in einem Container untergebracht. Ein Wärmesystem, das die Abwärme eines Blockheizkraftwerkes nutzt, sorgt für konstante Zuchttemperaturen von 28 bis 29 °C. Der Container kann mit kompletter Innenausstattung direkt an Biogasanlagen bzw. Blockheizkraftwerke unterschiedlicher Größe und Leistung angeschlossen werden. Eine erste Pilotanlage arbeitet bereits in der Bio.S Biogas GmbH.

### Der Markt und die Kunden

Gegenwärtig entsteht ein breiter Markt für die in dem entwickelten Prozess hergestellte Biomasse. Sie kann unter anderem als Protein- und Lipidquelle in der Futtermittel-, Kosmetik-, Pharma- und Energieindustrie genutzt werden. Außer der neu entwickelten Anlagentechnik können die

## Ihre Ansprechpartner



Jens Liebscher  
Bio.S Biogas GmbH  
Südstrasse 80 Geb. 57  
04668 Grimma  
Telefon 03437 974001  
www.bios-biogas.de



Uwe-Jens Fischer  
Fischer Elektronik-Bau GmbH  
Clara-Zetkin-Str. 9  
01445 Radebeul  
Telefon 0351 837090  
www.fischer-elektronik.de



Jörg Döring  
KADEN & DÖRING OHG  
Erzstraße 2  
09633 Halsbrücke  
Telefon 03731 32342  
www.kudhb.de



Prof. Dr. Herwig O. Gutzeit  
Technische Universität Dresden  
Institut für Zoologie  
01062 Dresden  
Telefon: 0351 46337536  
www.tu-dresden.de



industriellen Projektpartner die Biomasse zunächst als Substitut für Fischmehl in der Zierfisch- und Ziervogelzucht sowie in der Kleintierhaltung vermarkten. Aufgrund des hohen Protein- und Kalziumgehaltes sowie weiterer ernährungsphysiologisch wertvoller Inhaltsstoffe können mit der aus den Larven der Schwarzen Soldatenfliege gewonnenen Biomasse mindestens ebenso hohe Preise erzielt werden wie mit handelsüblichem Fischmehl.

Im Rahmen eines weiteren ZIM-Kooperationsprojektes entsteht bis Mitte 2016 eine Verfahrenstechnologie, die eine von verschiedenen Abnehmern geforderte Feinstseparation von Larvenbestandteilen wie Proteinen, Lipiden und Chitin ermöglicht. Diese hochwertigen separierten Stoffe sind beispielsweise in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- oder Schmiermittelindustrie gefragt.

## Die Kooperationspartner

Die Bio.S Biogas GmbH, Grimma, wurde 1995 gegründet. Das Unternehmen betreibt mit zehn Mitarbeitern Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung und den An- und Verkauf von landwirtschaftlichen Erzeugnissen.

Die Fischer Elektronik-Bau GmbH, Radebeul, produziert und vertreibt mit acht Mitarbeitern elektronische Geräte und Anlagen. Das Unternehmen wurde 1990 gegründet.

Die 1991 gegründete KADEN & DÖRING OHG, Halsbrücke, stellt mit 17 Mitarbeitern industrielle Anlagen und Apparate her und bietet die Planung, Errichtung, Wartung und Betreuung von Druckluftstationen an.

Am Institut für Zoologie der Technischen Universität Dresden ist an der Professur für Zoologie und Entwicklungsbiologie ein Forschungsschwerpunkt die Untersuchung der biologischen Wirkungen von pflanzlichen und tierischen Naturstoffen.



Projektlaufzeit: 11/2011 bis 08/2013

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

**Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten**  
Projekträger AiF Projekt GmbH  
Tschaikowkistraße 49, 13156 Berlin  
Telefon 030 48163-451  
www.zim-bmwi.de

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
www.bmwi.de

### Stand

März 2015

### Redaktion und Gestaltung

AiF Projekt GmbH

### Bildnachweis

Titel: Muhammad Mahdi Karim  
Bilder Seite 2: Dennis Hluschi, Bio.S Biogas GmbH