

# WIESENGRAS-FABRIK NUTZT LOKALES BIOGAS

IM ODENWALD FERTIGT DIE BIOWERT INDUSTRIE GRANULATE UND VIELES MEHR



Bild 1: Gras dient der Biowert Industrie GmbH im Odenwald als Ausgangsmaterial für eine ganze Produktpalette.

**B**iogasanlagen erzeugen nicht nur Erneuerbare Energien, sondern sind auch geeignet, um vor Ort weitere Leistungen zu erbringen. So entfalten sie gerade in der Kombination mit geeigneten Substratquellen und Wärmesenken ihr volles Potential. Ein Beispiel dafür bietet die Produktionsstätte des Unternehmens Biowert Industrie in Brensbach im Odenwald, in der Wiesengras zur Herstellung verschiedenster Produkte verarbeitet wird.

## Biogasanlage als Herzstück der Wiesengras-Fabrik

Das dort ansässige Unternehmen beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Produktion naturfaserverstärkter Kunststoffe, die einen Beitrag zur Dekarbonisierung leisten können. Die innovative Fabrik wird dabei von einer der größten Biogasanlagen im Bundesland Hessen mit Strom und Wärme versorgt. Dabei können die anfallenden Reststoffe aus der Grasverarbeitung in der Biogasanlage als Substrate verwendet werden.

Die Biogasanlage ist das Herzstück der Anlage und nimmt einen Großteil des Geländes der Biowert-Fabrik ein. Sie besteht

aus der Annahmehalle, einem Vorlagebehälter zur Mischung der Festbestandteile, der Hygienisierung, dem Fermenter, einem Kombispeicher, den BHKWs und der Gärrestaufbereitung. Die Anlage ist für 70.000 Tonnen Substrat zugelassen, doch dieses Volumen kann nach Angaben von Geschäftsführer Jens Meyer zu Dreier nicht voll ausgeschöpft werden. Die Substrate stammen vorwiegend aus dem Lebensmittelbereich, zum Beispiel handelt es sich um Essensreste aus Großküchen oder um Reststoffe aus der Lebensmittelproduktion. Hinzu kommt anfallender Grassaft aus der Biowert-Fabrik, der als Beschleuniger für die Biogaserzeugung dient. Die beiden Blockheizkraftwerke können mit einer elektrischen Leistung von je 740 kW zusammen bis zu neun Mio. kWh im Jahr liefern. Der erzeugte Strom wird für den Eigenstrombedarf genutzt, der Rest ins öffentliche Netz abgegeben.

Die Abwärme der Motorkühlung fließt in einen zentralen Wärmespeicher, an den sowohl die Grasveredlungsfabrik als auch die Biogasanlage angeschlossen sind. Die Abgaswärme der BHKW wird für die Erzeugung von warmem Wasser, die Trocknung der aus Gras gewonnenen Zel-

lulosefasern, für die Hygienisierung und die Fermenterheizung der Biogasanlage verwendet. Das zertifizierte Gärprodukt dient Landwirten der Region als wertvoller Dünger für ihre Felder. Außerdem steht eine Ultrafiltration mit Umkehrosmose zur Verfügung, um ein hochwertiges Gärrestkonzentrat zu erhalten.

## Wiesengrasgewinnung

Das in der Biowert-Fabrik benötigte Wiesengras bezieht das Unternehmen von einer Erzeugergemeinschaft von Landwirten aus der näheren Umgebung. Diese bauen im Fruchtwechsel auf ihren Flächen zweijähriges Weidelgras an. Eigentlich wären vier Schnitte im Jahr ideal. Allerdings lassen die trockenen Sommer der vergangenen Jahre nur zwei Schnitte Ende Mai und Ende Juni zu. Das zur Zellulosefasergewinnung benötigte Gras muss ligninfrei, darf also noch nicht verhornt sein. Es wird bereits gehäckselt bei der Wiesengras-Fabrik angeliefert, in den dortigen 100 Meter langen Fahrсило eingebracht, festgewalzt und luftdicht verschlossen, damit es gärt und lagerfähig wird. Nach vier bis sechs Wochen kann die Grassilage entnommen werden. „Zukünftig wollen wir auch Dauergrünlandgras als Rohstoffressource nutzen“, plant Geschäftsführer Meyer zu Dreier.

## Grasaufbereitung

Die in einer Halle der Fabrik anschließende Aufbereitung folgt dem Prinzip der Zerlegung des Grasses in seine Einzelbestandteile: Der Rohstoff von der Wiese wird aus dem Fahrсило in eine Wascheinrichtung mit 60°C heißem Wasser gebracht. Dadurch werden Verunreinigungen, etwa kleine Steine, entfernt. Die Zellulose schwimmt dann oben auf und kann abgeschöpft werden. Was dann folgt ist ein mehrstufiges Verfahren in einem sogenannten Mazerator. Dabei wird das Material gerieben und aufgeschlagen, dadurch zerkleinert und zu einer luftigen Fasermasse verwandelt. Dieser Vorgang schließt die Zellwände auf. Dabei tritt der Grassaft aus, der sich ideal als Substrat für die Biogasanlage eignet. In zwei Trocknungsanlagen wird den Fa-



Bild 2: Die Biogasanlage auf dem Firmengelände in Brensbach umfasst unter anderem einen hohen Fermenter (links hinten), das Blockheizkraftwerk (zwischen dem Fermenter und den Containern) sowie einen Kombispeicher mit Gasspeicher (rechts).

sern dann das restliche Wasser entzogen.

Ein Teil der Zellulose kann prinzipiell zu Dämmstoff weiterverarbeitet werden, was momentan aber nicht geschieht. Vor der Trocknung erhielt dieser dann noch eine Ausrüstung mit Flammenschutzmitteln, um ihm einen Brandschutz der Klasse B2 zu verleihen. Der andere Teil für die Kunststoffproduktion wird noch weiter zerkleinert, mit Recyclingkunststoff vermischt und in eine Pelletspresse gegeben. Aus den Presslingen wird anschließend ein Granulat erzeugt, bevor es in den gewünschten Verpackungseinheiten abgefüllt werden kann.

### Granulatherstellung

Zur Granulatherstellung werden sortenreine Werkstoffe aus industriellen

Quellen verwendet, genauer recyceltes Polypropylen (rPP). Diesem werden unterschiedliche Grasanteile beigemischt. Das Basisprodukt hat einen Faseranteil von 40 Prozent. Bei einigen Produkten wie Terrassendielen, kann dieser bis auf 75 Prozent erhöht werden. Durch das eingesetzte Polypropylen wird ein reiner Sekundärrohstoff verwendet, der ja bereits an der Erdoberfläche sei und so den petrochemischen Fußabdruck Stück für Stück reduzieren helfe, so der Geschäftsführer.

Der beigemischte Kunststoff muss neben seiner Reinheit auch eine bestimmte Fließfähigkeit mitbringen, um bei den Kunden, also den Spritzgusswerken, optimal verarbeitet werden zu können. Dabei lässt sich der Kunststoff auch ein-

färben, was seine Einsatzfelder weiter erhöht. Eine sehr gute Steifigkeit ist bei vielen Produkten, wie etwa technischen Funktionsteilen, Bauprodukten und Produkten des täglichen Bedarfs, von großer Bedeutung.

Der Einsatz des innovativen Werkstoffs ist für die Kunststoffproduzenten nicht nur ein Imagefaktor, sondern lässt sich auch für den Klimaschutz in Zahlen ausdrücken: Mehr als 60 Prozent CO<sub>2</sub>-Einsparung seien mit dem Biokunststoff derzeit möglich, ist zu erfahren. Das Recyclingmaterial dafür dürfte ausreichend verfügbar sein. Meyer zu Drewer beziffert den Kunststoffmarkt in Deutschland mit jährlich 14 bis 15 Mio. Tonnen, wovon der Recyclinganteil, bzw. das werkstoffliche Recycling gerade einmal ca. drei Mio. Tonnen betrage.

### Weitere Produkte der „Bioraffinerie“

Das Unternehmen kann aus der Grasveredelungsanlage und der Biogasanlage eine breite Palette an weiteren Produkten herstellen. Neben dem Kunststoff von der Wiese, der unter dem Namen Agriplast vermarktet wird, stellt es auch den Flüssigdünger Agrifer her. Dieser habe gegenüber Mineraldünger gerade in Dürreperioden den Vorteil, dass er die Nährstoffe den Pflanzen direkt verfügbar mache.

Hinter dem Konzept steht die Idee der „Bioraffinerie“: Das Unternehmen hat nichts Geringeres vor, als durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen die Kunststoffindustrie unabhängig vom Erdöl zu machen. Damit könnte ein gewaltiger Markt erschlossen werden, der durch die aktuell explodierenden fossilen Energiepreise noch stärker an Fahrt aufnehmen dürfte. Doch noch ist viel Pionierarbeit zu leisten und „auch die Einstellung der Verbraucher gegenüber Sekundärrohstoffen könnte noch an Akzeptanz gewinnen“, sagt Geschäftsführer Jens Meyer zu Drewer.

### Gelungener Neustart

Die Fabrik im Gersprenztal, südlich von Darmstadt, ist nun keineswegs ein „Start-Up“: Die Gründung des Unternehmens Biowert Industrie reicht schon etwa 15 Jahre zurück. Bereits damals war es angestrebt, um aus Wiesengras einen Ausgangsstoff für Wärmedämmstoffe und Kunststoffprodukte zu entwickeln. So entstand eine kleine Palette an Erzeugnissen – von Löffeln bis hin zu Terrassendielen – die auch im kleinen Stil selbst vermarktet wurden.

Im Jahr 2019 musste das Unternehmen neu ausgerichtet werden, hat den Vertrieb von Endprodukten eingestellt und



Bild 3: Der Biokunststoff lässt sich vielfältig einfärben, was seine Einsatzmöglichkeiten erhöht, wie Geschäftsführer Jens Meyer zu Drewer berichtet.



Foto: Martin Frey

**Bild 4:** Kleiderbügel für die Filialen einer großen deutschen Drogeriemarktkette enthalten die Biokunststoffe aus dem Odenwald.

fokussiert sich seitdem auf das Industriekundengeschäft. Sein neuer Geschäftsführer Jens Meyer zu Drewer bringt seit dem Jahr 2021 seine Erfahrungen aus der kunststoffverarbeitenden Industrie in das Unternehmen ein. Inzwischen beschäftigt es in Brensbach 14 Mitarbeiter:innen. Damit sei eine gute Ausgangsposition erreicht, um das Geschäft weiter auszubauen. Seit gut einem Jahr startet das Unternehmen nun durch: Ein neues Fertigungsgebäude wurde errichtet, in dem das Hauptprodukt, ein Kunststoffgranulat auf Wiesengrasbasis, hergestellt wird. Hierfür wurden 1,5 Mio. Euro investiert. Dadurch konnte die Kapazität vervierfacht werden und liegt jetzt bei über 1.000 Tonnen des Hauptproduktes Agriplast pro Jahr.

### Breite Produktpalette

Im benachbarten Groß-Bieberau wurde zudem ein Ausstellungsraum eingerichtet, in dem die ganze Bandbreite der Produkte zu sehen ist, die mit dem Kunststoff von der Wiese gefertigt werden. Abnehmer des Granulats sind Kunststoff-Spritzgusshersteller aus ganz Deutschland. Einer der ersten ist die Firma Cortec aus Wald-Michelbach, die Kleiderbügel herstellt, die unter anderem in einer großen Drogeriemarktkette zum Einsatz kommen. In der Ausstellung sind auch Stapelboxen, Unterputzdosen, Computertastaturen und PC-Mäuse zu sehen.

Ein weiteres Wachstumspotenzial sieht Meyer zu Drewer auch in der Gebrauchsgüterindustrie, etwa mit Handgriffen für Eisenwaren oder aber auch in Erzeug-

nissen von Spielwarenherstellern. Noch wichtiger aber dürften Zulieferer der Automobilindustrie sein: „Dort laufen bereits Vorserien, das Interesse ist sehr groß“, so der Geschäftsführer. Je wichtiger der Gedanke der Nachhaltigkeit wird, desto besser dürfte der Markt für solche Produkte laufen. Dass sich der Biokunststoff natürlicher anfühlt und die Faserstrukturen noch erkannt werden können, wird immer mehr als Vorteil angesehen: „Viele Designer sagen sogar, dass der Grasanteil ersichtlich sein muss, damit man Nachhaltigkeit erleben kann“, berichtet der Geschäftsführer aus Verkaufsgesprächen.

### Echte Biokunststoffe als Vision

Als Perspektive sieht Geschäftsführer Meyer zu Drewer für die Errichtung weiterer Biowert-Anlagen reichlich Potenzial. Das beigemischte Gras sei schließlich bei 4,7 Mio. Hektar Dauergrünland in Deutschland kein limitierender Faktor. So seien weitere Standorte für Fertigungen in Gegenden mit hohem Grünlandanteil wie z.B. im Münsterland, in Niedersachsen oder in Mecklenburg-Vorpommern denkbar. Doch bevor das Anlagenkonzept vervielfältigt wird, soll der nächste technologische Meilenstein erreicht werden. Und der besteht im Ersatz des Recyclingkunststoffs durch echte Biokunststoffe.

Damit könnte sich komplett von petrochemischen Inhaltsstoffen verabschiedet werden können. „Wir haben dazu bereits ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt eingereicht und warten nun auf Fördergelder“, berichtet Meyer zu Drewer. Ins Detail will er bei diesem Punkt nicht gehen, verrät aber so viel, dass aus Sekundärrohstoffen mit Hilfe „biologischer Prozesse“ Kunststoffe hergestellt werden sollen. Wann dieses Ziel erreicht wird? Geschäftsführer Meyer zu Drewer schätzt: „In drei bis fünf Jahren werden wir den Durchbruch schaffen.“

### Weitere Infos

[www.biowert.com](http://www.biowert.com)

### ZUM AUTOR:

► **Martin Frey**

Fachjournalist für Erneuerbare Energien  
mf@agenturfrey.de



Foto: Martin Frey

**Bild 5:** Die Wiesengras-Fasern werden in möglichst hoher Konzentration dem Kunststoff-Granulat beigemischt, um den ökologischen Fußabdruck des Endproduktes zu minimieren. Auf dem Bild: Geschäftsführer Jens Meyer zu Drewer