

## Weber Entec

Nach einem ganz anderen, nicht so offensichtlich mechanischen Aufschlussprinzip funktioniert die Anlage von Johannes Dierkes aus dem niedersächsischen Rastdorf. An seiner 250-kW-BGA, die er gemeinsam mit zwei Partnern seit 2011 betreibt, arbeitet seit Dezember 2013 eine Ultraschalldesintegrationsanlage von Weber Entec. Dierkes füttert seinen Fermenter wie seine Berufskollegen aus Schleswig-Holstein mit einer abwechslungsreichen Diät: Rindermist von seinen 250 Mastbullen, Pferdemist, Mais und Zwischenfrüchte. Das pflanzliche Material bekommt er u.a. von Kollegen aus der Umgebung, denen er Zwischenfrüchte – Mischungen aus Hafer, Sonnenblumen und Wicken – auf die

Felder stellt und dann erntet. Die schwierige Mischung, vor allem die abnehmende Fließfähigkeit bei steigendem Pferdemitanteil, zwingen ihn dazu, über eine Aufbereitung nachzudenken.

So kam er zu Weber Entec und der Ultraschalldesintegration. Die funktioniert nach dem Prinzip der Kavitation, das letztendlich auch

nur Mechanik ist: Von einem Generator erzeugte elektrische Schwingungen werden durch einen Konverter (Schallwandler) in mechanische Schwingungen umgewandelt. Die werden in das Medium übertragen und verursachen dort abwechselnd hohe Über- und Unterdrücke. Während der Unterdruckphase entstehen

mikroskopisch kleine Dampfblasen, die anschließend implodieren. So entstehen starke Prall- und Scherkräfte. Der BioPush-Biogas-katalysator, den die Experten von Weber Entec aus diesem Prinzip entwickelt haben, erzeugt im Substrat ein homogenes Kavitationsfeld innerhalb des Reaktors. Damit können auch schwierige Subs-

## Biogas

### Ultraschalldesintegration

([www.weber-entec.com](http://www.weber-entec.com))

- 1 **Ultraschalleinheit**
  - Zellaufschluss und Oberflächenvergrößerung
  - Mobilisierung von Exo-Enzymen
  - Dauerhaftes Absenken der Viskosität im Fermenter
  - Ultraschallleistung 2 kW je Ultraschalleinheit
  - Hohe Standzeit – 3 Jahre und länger



- 2 **Mechanische Vorzerkleinerung**
  - Verbesserte Schalterung und Maschinenschutz
  - RotaCut 3.000
- 3 **Beschickungspumpe**
  - Exzentrumschneckenpumpe 0,5 bis 2,5 m³/h
- Sensoren**
  - 2 x Drucksensoren
  - 2 x Temperatursensoren
  - 1 x Volumenstrommesser



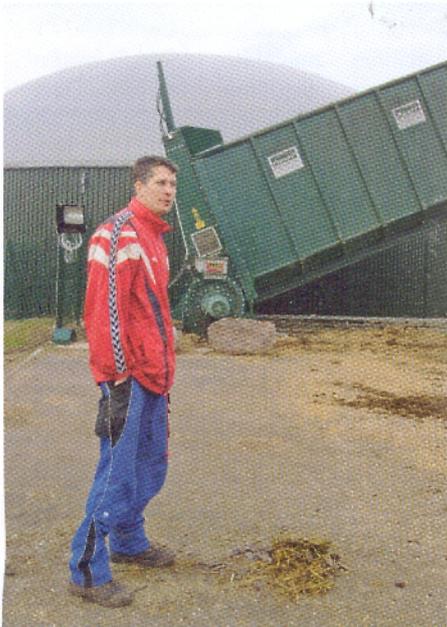
trate aufgeschlossen werden, und zwar verstopfungsfrei. Weber Entec wirbt mit beachtlichen Zahlen:

- bis zu 25 % mehr Biogas,
- 2.000 W Ultraschall-Leistung pro Ultraschallreaktor,
- Behandlung von Substraten mit Feststoffgehalt bis 15 % TS,
- mechanische Vorbehandlung optional,
- einfache Anpassung an veränderte Beschickungsmengen,
- optimaler Energieeintrag durch homogenes, kontaktfreies Schallfeld,
- kompakte Bauweise,
- beliebig kaskadierbar,
- Plug & play.

Auch Johannes Dierkes ist es offenbar zu langweilig, seine Biogasanlage einfach so zu betreiben, wie es im Buche steht. Er hat sich mit vielen Abläufen so intensiv beschäftigt wie mit der Substratversorgung. „Maissilage“, sagt er lächelnd, „brauche ich eigentlich nur noch als Unterlage, weil das Substrat so in der

Einbringtechnik besser rutscht“. Langsam aber zielstrebig hat er sich an die Optimierung der Anlage gemacht, nachdem er Ende 2013 den BioPush-Reaktor angeschlossen hatte. Der ist empfehlungsgemäß am Hauptfermenter angebracht, von unten wird Substrat entnommen und oben wieder hineingegeben. Und ab da geht Dierkes seinen eigenen Weg: „Eigentlich soll man nur etwa 40 % der Tagesration durch den Reaktor fahren. Aber bei mir läuft er durchgängig, mit zwei Spülvorgängen pro Stunde. Der Durchsatz liegt bei 24 m<sup>3</sup>, das ist mehr als die Tagesfütterung der Anlage.“ Aber Dierkes macht das natürlich nicht aus Dummheit, er hat alles genau gemessen und berechnet. 5 kW verbraucht die gesamte Biopush-Anlage in der Stunde, die Viskosität steigt spürbar und das Substrat ist viel homogener – also spart er Rührwerkszeiten und 15 % Einsatzstoffe, außerdem ist die Zugabe von Enzymen überflüssig. „Eigentlich haben wir mit einer Leistungssteigerung von 10 % kalkuliert, dann hätte sich die Anlage nach drei Jahren amortisiert. Garantiert wurden 8 % – nach einem Jahr liegen wir bei 15 %, was die Amortisation noch mal verbessert. Auch wenn ich den Reaktortausch alle drei bis vier Jahre einbeziehe.“

Angesichts der geplanten Erweiterung seiner Anlage sind das ja keine schlechten Aussichten. Johannes Dierkes ist von der Ultraschall-desintegration überzeugt und macht im Kreise seiner Berufskollegen rege Werbung dafür.



Johannes Dierkes ist begeistert von dem System: „Ich brauche dank der Ultraschall-desintegration keine Enzyme zuzugeben und Spurenelemente auch nicht – wegen meiner breiten Substratmischung.“ Fotos: Cathrin Hahn

