

# Wipptaler setzen auf Gärrestpellets

**Südtirol** Vom Gärrest zum Düngerpellet ist kein neuer Weg mehr. Doch jetzt läuft in Südtirol im Wipptal eine Biogasanlage mit innovativer Technik. Biogaserzeuger aus Niedersachsen sahen, wie man damit Nährstoffprobleme lösen kann.

Deshalb prüft die Betreibergesellschaft zurzeit, ob sie sich die technische Lösung der Gärrestauffbereitung patentieren lässt. Aufgrund der begrenzten Grundstücksfläche werden Rindergülle und Rindermist in einem liegenden Fermenter vergoren. Die aus 10 bis 15 km Umkreis angelieferte Gülle wird in den Güllebehälter gepumpt, der etwas schlammige Rindermist in einen eingehausten Feststoffbunker gekippt. Ein Greifer, der an einem Portalkran angebracht ist, lädt den Mist aus dem Bunker in einen Feststoffdosierer mit vorgeschalteter Zerkleinerungstechnik (Prallmühle). Das Verhältnis Gülle zu Mist beträgt in der Anlage 60 % zu 40 %. Etwa 33.000 t Gärrest, und damit die Hälfte der Nährstoffe, gehen im Jahr über eine Zwischenlagerung an die Bauern zurück. Ein gleichgroßer Anteil wird über die Gärrestverarbeitungskaskade zu Düngerpellets und vorfluterreinem Wasser verarbeitet.



Fotos: Kahnt-Ralle

**In Sterzing steht diese 1 MW-Biogasanlage. Blick auf Annahmestellen für Rindergülle und -mist (eingehaust, weißes Tor rechts). Endprodukt sind Düngerpellets für Wein-, Obst- und Gemüsebau.**

**E**s ist erst wenige Wochen her, da wurde die Biogasanlage im Südtiroler Wipptal auf dem Biogas-Innovationskongress in Osnabrück vorgestellt. Kürzlich wurde sie offiziell eingeweiht. Auch Biogaserzeuger aus Niedersachsen haben sich das Anlagenkonzept vor Ort angeschaut und zeigen großes Interesse an der Gärrestverarbeitung bis hin zum Düngerpellet.

## Gülleüberschüsse lösen

In Sterzing wirtschaften heute noch über 350 Milchviehbetriebe im Tal und an den Steilhängen. Sie liefern ihre Milch an den Milchhof Sterzing und erhalten dafür etwa 60 Cent je Liter ausbezahlt. Eigentlich eine gute Grundlage für die zukünftige Entwicklung der Betriebe. Wenn da nicht die Gülle wäre. Druck vonseiten der Wasserbehörden und der Touristikbranche waren für die Landwirte die treibenden Kräfte, die zur Suche nach Lösungsansätzen führten. So gründeten sie 2008 die Biogas

Wipptal GmbH. Es sollte eine 1 MW-Anlage mit Gärrestauffbereitung entstehen und den Mist bzw. die Gülle der beteiligten Betriebe vergären und bis zum Düngerpellet aufbereiten.

Von der Gründung der Betreibergesellschaft bis zur Fertigstellung der Anlage vergingen allerdings mehrere Jahre. „Die Landwirte sahen sich zunächst erheblichen Widerständen aus Kommunalpolitik und Gesellschaft gegenüber, mehrere Klagen gegen die Anlageneignung und Gerichtsbeschlüsse stoppten den Bau mehrmals“, berichtet Agraringenieur Helmut Döhler, der die Landwirte schon lange als Berater bei der Planung und Umsetzung begleitet. Ein Hauptargument gegen die Biogasanlage war die Befürchtung, dass die Milchherzeuger durch sie zu einem flächenunabhängigen Wachstum befähigt würden.

Dem starken Engagement der Mitglieder der Biogas Wipptal und der beteiligten Firmen ist es laut Döhler letztendlich zu verdanken, dass die Anlage zunächst ohne Zusage

von Krediten bzw. irgendeiner Förderung 2013 in Bau ging und 2017 fertiggestellt werden konnte.

Mittlerweile ist das Geschichte. Aus dem LIFE Programm der EU zur Förderung von Umwelt-, Naturschutz- und Klimaschutzprojekten 2007-2013 fließen Zuschüsse in Höhe von 50 % der Betriebskosten für die Gülleverarbeitung. Und auch die Banken haben ihre Kreditzusage gemacht. Für die Landwirte entstand damit eine Anlage, die ihnen ihre Existenz im Wipptal sichern hilft, weil 50 % der Güllenährstoffe die Region verlassen und außerhalb des Tals an Weinbau- und Obstbaubetriebe vermarktet werden. Durch die Kooperation mit der Weinkellerei Catina Tramin hat man eine wichtigen und bekannten Absatzpartner für die Düngerpellets aus der Gärrestverarbeitung gefunden. Der regionale Obst- und Weinbau möchte auf den Einsatz von Mineraldünger verzichten.

Die 1 MW-Biogasanlage wurde zum Teil mit bewährter Technik und zum Teil mit innovativer Technik ausgerüstet.

## Feldlager für alle

Der Gärrest, der an die Landwirte zurückgeht, kann in Zukunft in Zwischenlagern in den Seitentälern aufgefangen werden. Von dort können die Betriebe die ihnen zustehende Gärrestmenge per Chipkarte aus dem Behälter direkt abholen. Die Genehmigung für diese Gemeinschaftslager ist erteilt, allerdings sind noch Details für die Landeszuschüsse (bis 85 %) und Bauträgerschaft zu klären. Insgesamt sind 15 Feldlager geplant.

Für die Ausbringung der Gärreste auf den Bergwiesen mit bis zu 1.400 m Höhe setzen die Landwirte zwei steillagenfähige Spezialfahrzeuge, die auf ein Trägerfahrzeug aufgesattelt werden, ein. Die Fässer wurden über die EU gefördert. Sie sind mit einer NIRS-Mess-technik ausgestattet, so dass die Inhaltsstoffe des Gärrestes bekannt sind. Die andere Hälfte der Gärreste wird zu-

nächst über einen Pressschneckenseparator abgepresst, die daraus gewonnene Flüssigkeit über drei Vibrationsiebe ohne Zusatz von Flockungsmitteln erneut in fest und flüssig getrennt. Beide Feststofffraktionen gelangen über eine Trogschneckenwaage gewogen und vorgemischt in einen Dosier mit Reißwalzen. Dadurch aufgelockert erfolgt die Trocknung des Feststoffes auf einem Plattenbandtrockner. Die Wärme für diesen Trockner kommt aus den Blockheizkraftwerken.

### Innovatives Verfahren

Der Trocknungsstrecke ist eine Hammermühle nachgeschaltet. Sie zerkleinert den getrockneten Feststoff (Wassergehalt 10 bis 15 %). In der Pelletieranlage entstehen jährlich 2.000 t Düngerpellets, die in BigBags

oder handliche Säcke (7,5 bis 35 kg) abgepackt werden.

Bisher in Europa einmalig ist die Verarbeitung der flüssigen Gärrestphase über eine dreistufige schlammverträgliche Umkehrosmose. Dabei handelt es sich um mehrere Verfahrensschritte aus Feststofftrennung und Umkehrosmose. Die Umkehrosmose (Membranfiltereinheit) ist auf einem Vibrationskörper angebracht. Die Vibration verhindert, dass die geschichteten Membranen durch Salze und Schleimstoffe im Dünnsesparat verstopfen. So kann der Filtrationsprozess störungsfrei ablaufen. Die Technik stammt aus der Erdölaufbereitung, allerdings ist die Anwendung in einer Gärrestaufbereitung neu und musste auf diese angepasst werden. Seit einem Jahr läuft der vollautomatisierte



Berater Helmut Döhler begleitet das Projekt im Wipptal seit Beginn der Planung an.

Foto: Kahnt-Ralle



Die schlammverträglichen Umkehrosmosemodule stehen auf Vibrationskörpern.

Foto: Döhler

Betrieb reibungslos. Durch die Umkehrosmose werden weitere Stoffe aus dem Dünnsesparat herausgeholt, ein brauner nährstoffreicher Schlamm. Dieser Schlamm wird zurzeit dem festen Gärrest wieder zugemischt und dann pelletiert. Allerdings ist die Technik zum Ammoniakstripping schon installiert, um den Stickstoff aus dem Schlamm zurückzugewinnen und in saurer Lösung aufzufangen (Ammoniumnitrat). Der Schlamm selber hat sich in ersten Düngungsversuchen im Gemüsebau als interessanter Nährstoffträger erwiesen. Ziel ist es aber, einen Dünger mit festdefinierten Nährstoffgehalten zu erzeugen. Aus der Umkehrosmose bleiben 60 - 70 % der Restflüssigkeit des Dünnsesparates, im Jahr 17-18.000 t, als reines Wasser übrig. Es wird in den Fluss Eisack eingeleitet.

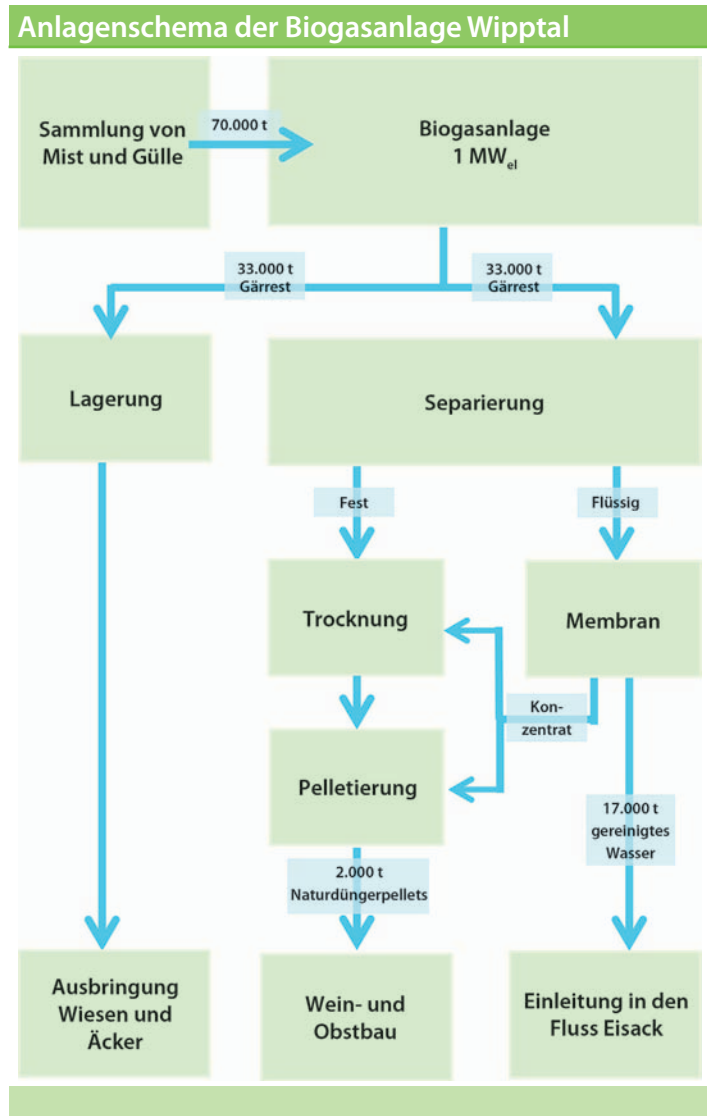
### Konfektionierte Dünger

Es ist das Nahziel, in der Sterzinger Anlage aus Gärresten verschieden konfektionierte Dünger herzustellen, was europaweit bisher in dieser Form noch nicht praktiziert wird. „Derzeit sind die Pellets eher Grunddünger mit wenig Stickstoff, mit der Herstellung der konfektionierten Dünger wird jetzt begonnen“, erklärt Döhler. Das soll in keiner Weise herunterspielen, dass die Biogasanlage schon heute für die Milchviehbetriebe im Wipptal eine wichtige existenzsichern-

de Maßnahme ist. Ansonsten hätten die Betriebe bei der Gülleausbringung mit Restriktionen rechnen bzw. ihre Viehbestände abstocken müssen. Wenn Biogasanlage und Gärrestaufbereitung in zwanzig Jahren das Geld wieder einspielen, das sie gekostet haben, sind die Wipptaler Betriebe zufrieden; und die Chancen stehen gut, dass dies passieren wird.

Die Niedersächsischen Biogaserzeuger planen, Gärrest aus der eigenen Anlage in der Umkehrosmoseanlage testen zu lassen. Sie sehen vor allem für Abfallanlagen in absehbarer Zeit Probleme bei der Abgabe ihrer Gärreste. Hier könnte eine Vollaufbereitung (auch bis zum Düngerpellet mit definiertem Nährstoffgehalt) auch vor dem Hintergrund der Düngerverordnung hilfreich sein. Dies gilt ebenso für Regionen mit Nährstoffüberschüssen.

*Edith Kahnt-Ralle*



### Fazit

- Im Südtiroler Wipptal haben Milchviehbetriebe durch zuviel Gülle ein Nährstoffproblem.
- Durch Bau einer Biogasanlage mit Gärrestaufbereitung wurde dieses nun gelöst.
- Dabei wird eine neue Technik zur Aufbereitung bis zum Düngerpellet und vorfluterreinem Wasser eingesetzt. *Kahnt-Ralle*