

# Vergärungsboom macht Grüngut zur Mangelware

Ein Viertel bis ein Drittel des Hauskehrichts ist organisch und müsste nicht verbrannt werden. Doch längst nicht alle Gemeinden offerieren der Bevölkerung eine Grünabfuhr. Wo diese existiert, konkurrenzieren sich die Systeme Kompostierung und Vergärung. Aktuell drücken Überkapazitäten in der Verwertung die Preise – eine komfortable Ausgangslage für die Gemeinden.

Möglichst günstig oder möglichst viel Energie aus dem Abfall ernten? Diese Frage muss jene Gemeinde für sich beantworten, die sich überlegt, eine Grünabfuhr zu etablieren – und entsprechend auch regeln muss, wer das gesammelte organische Material verwertet. Denn nach Papier, Glas oder Altmetall erfassen immer mehr Gemeinden auch das Grüngut separat. Laut einer Studie des Bundesamts für Umwelt (Bafu) werden in der Schweiz jährlich bereits rund 800 000 Tonnen biogene Abfälle in Kompost- und Vergärungsanlagen verarbeitet.

## Grünabfall wird in Riehen wöchentlich abgeholt

Seit Juli 2008 zählt beispielsweise auch die Gemeinde Riehen BS dazu. Der Grünabfall, also Rüst- beziehungsweise Speisereste und Gartenabfall, wird heute nicht mehr wie früher, als bloss Gartenabraum zur Kompostierung eingesammelt wurde, zweimal pro Monat, sondern einmal wöchentlich abgeholt. Genauso wie der Kehricht, jedoch nicht am selben Tag. Das gesammelte Grüngut wird dann zur Vergärung in die Biopower AG in Pratteln verfrachtet. Der Vorteil gegenüber der bisherigen Kompostierung besteht darin, dass durch Ausschluss der Luftzufuhr (anaerob) bei der Vergärung zusätzlich das wertvolle Nebenprodukt Biogas gewonnen werden kann. Das verarbeitete Gärgut wird der Landwirtschaft und den umliegenden Gärtnereien gratis als Dünger zur Verfügung gestellt. «Unsere Kosten blieben stabil. Wir hoffen aber auf Einnahmen mit dem neu produzierten Energieträger», meint Christian Jann, Produktmanager für Wasser und Entsorgung der Gemeinde Riehen.

Gelohnt hat sich jedoch, bei dieser Gelegenheit das Abfallwesen insgesamt zu durchleuchten und zu optimieren: Durch die Umsetzung von 50 Massnahmen des Abfallbewirtschaftungskonzepts spart die Gemeinde Riehen nun 180 000 Franken pro Jahr ein. Bezüglich der Grünabfuhr ist der Fahrzeug- und Maschinenaufwand zwar gestiegen, jedoch kann gespart wer-



Der Fermenter einer Vergärungsanlage wird beschickt. Die kontinuierliche Versorgung mit Material gewährleistet eine konstante Gasproduktion. (Bild: Kompogas AG)

den, weil Schwarzkehricht nur noch ein- statt zweimal wöchentlich abgeholt wird.

## Unsaubere Entsorgung als Grundproblem

Ob Vergärung oder Kompostierung, «eine gewisse Qualität muss bei der Verwertung biogener Abfälle vorhanden sein», so Stefan Schwager, Leiter der Sektion Siedlungs- und Bauabfälle des Bafu. Die professionelle Verarbeitung berücksichtigt unter anderem hygienische Aspekte wie den Ausschluss tierischer Reste im Ausgangsmaterial und Untersuchungen etwa auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), deren Anteil in der Biomasse gesenkt werden soll. Wie genau die PAK in das Kompostgut gelangen, ist noch unklar (siehe Kasten). Obwohl die Vergärung mit der Gewinnung neuer erneuerbarer Energie punktet, haben einige Städte die Sammlung biogener Wertstoffe nach ei-

nem Versuch bereits wieder abgebrochen. Gründe dafür waren die hohen Kosten, eine unsaubere Sortierung durch die Bevölkerung und die daraus resultierenden Geruchsemissionen.

## Bern plant einen neuen Anlauf

Ein Beispiel für die Einstellung der Kompostsammlung ist die Stadt Bern, die ihren Versuch von 1992 bis 1997 teuer bezahlte. «An rund 100 Standorten waren auf öffentlichem Grund 800-Liter-Container platziert, in welche die Anwohner ihre Rüstabfälle werfen konnten», erzählt Cornelia Kissling, Projektleiterin bei der Abfallentsorgung der Stadt Bern. Doch statt ausschliesslich dem Grüngut aus der Küche warfen die Bewohner auch Fremdstoffe in die Sammelstellen ein, wobei deren Anteil am Schluss des Versuchs bei über 50 Prozent lag. Anfangs wurden sol-

che nicht organischen Stoffe noch manuell am Laufband aussortiert, doch der wachsende Anteil verunmöglichte dies. Die Sammlung von Rüstabfällen wurde abgebrochen.

Weiterhin werden in Bern jährlich 3600 Tonnen Gartenabfälle gratis eingesammelt, die in einer Kompost- und Vergärungsanlage verarbeitet werden. Zusätzlich stehen in der Stadt sechs Quartierkomposte zur Verfügung, die von den Anwohnerinnen und Anwohnern selbst geführt und überwacht werden. Trotz schlechter Erfahrung in der Vergangenheit wird zurzeit ein neues Projekt geplant, das die Verwertung von Speiseresten erneut mit einbezieht. «Wir möchten dieses Mal das Hygieneproblem gezielter angehen und statt alle 14 Tage das Grüngut einmal wöchentlich abholen», so Kissling. «Neben der Ausdehnung der Grüngutsammlung prüfen wir die Beteiligung an einer Vergärungsanlage in der Region oder den Bau einer solchen.»

#### Zürich hält sich alles offen

In der Stadt Zürich ist die Verwertung von Grüngut bislang noch eine private Angelegenheit. Ab 2011 soll jedoch die separate Sammlung und Vergärung von Küchenabfällen auch hier zur Realität werden. Die Umsetzung wird momentan in einem Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Allgemeinen Baugenossenschaft Zürich sowie Entsorgung und Recycling Zürich (ERZ) geprüft. Dazu soll beim bisherigen Kompostierwerk Werdhölzli ein neues Kompostier- und Vergärwerk gebaut werden. Wie ERZ-Sprecherin Leta Filli bemerkt, ist verholztes Grüngut wie Äste und Zweige aus Gartenabfällen nur in beschränktem Mass vergärbar. Dieses soll deshalb in Zukunft wie bisher kompostiert werden, wobei für

Küchenabfälle eine Vergärungsanlage hinzukommt. Die separate Sammlung und Vergärung von biogenen Abfällen werde überall dort angeboten, wo es sich logistisch und mengenmässig lohne. Ob dies in der ganzen Stadt Zürich der Fall sein wird, lässt sich heute noch nicht sagen. Sicher ist aber, dass die Finanzierung der Entsorgung über verursachergerechte Gebühren erfolgt. «Momentan befinden wir uns noch in der Planungsphase, das Projekt wurde vom Gemeinderat noch nicht bewilligt», so Filli.

#### Kein Interesse in der Stadt St. Gallen

Die Stadt St. Gallen zählt noch nicht zu den Grüngutverwertern und wird es so schnell auch nicht werden. Entsprechende Vorschläge und Ideen werden zwar laufend überprüft, doch nach reiflichen Überlegungen belassen es die Behörden beim bisherigen Zustand. Grünabfall aus dem Garten wird zwar im Frühling und Herbst, wenn der Strauchschnitt anfällt, jeweils während drei Wochen gegen eine Gebühr vom Häckseldienst abgeholt. Küchenabfälle jedoch sollen auch in Zukunft privat separiert und verwertet werden. Für den Aufbau und die Pflege des eigenen Komposts werden Beratungskurse angeboten, ausserdem unterstützt die Stadt die freiwillige Erstellung von Quartierkomposten.

«Die bisherigen Ideen und Präsentationen über die Vergärung von Kompostgut haben uns nicht überzeugt. Einen ökonomischen Nutzen zieht die Stadt daraus nicht, eine neue Vergärungsanlage würde uns rund eine Million Franken kosten», rechnet Hans Peter Tobler, Leiter des Entsorgungsamts der Stadt St. Gallen, vor. «Und die Energie, die wir für die Transportwege brauchten, entspricht etwa dem, was wir daraus gewinnen würden.»

Ob die Zukunft in der Kompostierung oder in der Vergärung liegt, ist derzeit offen. Daniel Trachsel, Geschäftsleiter des Verbands Kompost- und Vergärwerke Schweiz (VKS), mag keine Prognosen abgeben. Tatsache sei, dass aktuell im Bereich Vergärung Überkapazitäten herrschten, was zu einem Run auf das Grüngut führe und die Tonnenpreise drücke – eine gute Botschaft für interessierte Gemeinden. Ein Kriterium bei der Wahl der Verwertungsschiene ist der Transport: «Vergärungsanlagen, die weiter als 20 Kilometer von der Stadt oder Gemeinde entfernt sind, machen wenig Sinn. Kompostierwerke hingegen sind meist im Umkreis von fünf bis sieben Kilometern vorhanden», so Trachsel.

Preislich sind Feldrand- oder Offenkompostierer angesichts tieferer Investitionskosten praktisch immer günstiger als Vergärwerke, selbst wenn der Erlös aus dem Gasverkauf einkalkuliert wird. Als eigentliche Dumpingmethode hingegen prangert Trachsel die landwirtschaftliche Ko-Vergärung an, also Bauern, die neben Gülle vom eigenen und Nachbarbetrieben auch Grüngut vergären: «Sie werden kräftig subventioniert, müssen sich nicht wie professionelle Verwerter an Arbeitszeit- und andere Arbeitsvorschriften halten und garnieren erst noch Investitionsbeiträge. Damit stechen sie Kompostierer wie Kompostgasanlagen aus.»

#### Natalie Rabus

Zum Thema Kompostierung kontra Vergärung organisieren verschiedene Fachverbände im November je ein tägliches Seminar am 4. November in Lausanne und am 25. November in Olten. Das Detailprogramm ist beim VKS ([www.vks-asic.ch](http://www.vks-asic.ch)) oder bei der Kommunalen Infrastruktur des Städteverbands ([www.staedteverband.ch](http://www.staedteverband.ch)) erhältlich.

## Hohe Belastung mit PAK

Kompost und Gärgut setzen sich aus unterschiedlichsten Ausgangsmaterialien zusammen. Über die Belastung mit organischen Schadstoffen war bisher wenig bekannt. Spezialisierte in- und ausländische Labors wie die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon untersuchten deshalb im Auftrag des Bafu insgesamt zwölf Schadstoffklassen mit mehreren 100 Einzelverbindungen. Das Fazit ist durchzogen: «Zum einen fanden wir praktisch alle gesuchten Stoffe tatsächlich vor – meistens allerdings nur in geringen Gehalten», berichtet Projektleiter Thomas Kupper, der an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft in Zollikofen BE arbeitet. Einzig polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) kamen in unerwartet hohen Mengen vor. Ein Viertel der Proben überschritt den Richtwert von vier Gramm pro Tonne Trockensubstanz.

20 Prozent der PAK-Menge, die auf landwirtschaftliche Böden gelangt, kommen durch Kompost und Gärgut dorthin. «Damit diese Dünger Qualitätsprodukte bleiben, müssen wir versuchen, die PAK-Belastung zu senken», fordert Thomas Kupper. PAK stammen aus Verbrennungsprozessen wie Heizungen und Verkehr. Wie genau diese Verbindungen in Kompost und Gärgut gelangen, ist noch ungeklärt. So wiesen ausgerechnet zwei Kompostanlagen, die viel Material von potenziell stark belasteten Autobahnrandern verarbeiten, tiefe PAK-Werte auf.

Pieter Poldervaart



Wird Grüngut eingesammelt, wird meist auf Rollcontainer gesetzt. (Bild: Pixelio)