

Vorteile beim Einsatz von Reststoffen und Bioabfällen in Biogasanlagen

Der Einsatz von organischen Reststoffen und Bioabfällen in Biogasanlagen hat viele Vorteile, die in diesem Papier dargestellt werden. Diese können im Kontakt mit Pressevertretern, Politikern und Nachbarn aufgezeigt werden.

Vorteile der Abfallvergärung

- Die stoffliche Nutzung (Kreislaufwirtschaft) der in Abfällen enthaltenen Nährstoffe als Düngemittel ist ein Recycling i.S.d. der Abfallhierarchie (gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz und Abfallrahmenrichtlinie) und ist unbedingt rechtlich der Verbrennung (thermische Verwertung) vorzuziehen.
- Die getrennte Erfassung von Bioabfällen mit stofflicher Nutzung reduziert das Restmüllaufkommen und damit die notwendige Kapazität an Müllverbrennungsanlagen und Deponien. Gemäß den von der EU vorgegebenen Recyclingquoten müssen bis 2025 mindestens 55 % und bis 2035 mehr als 65 % der anfallenden Siedlungsabfälle recycelt werden. Biotonneninhalte, Speisereste, überlagerte Lebensmittel und Fettabscheiderinhalte zählen i.d.R. als Siedlungsabfälle.
- Reststoffe, die keiner ordnungsgemäßen Behandlung zugeführt werden (z.B. Rasenschnitt an Feldrändern, Bioabfälle im Wald) produzieren unkontrolliert klimaschädliche Treibhausgase.
- In Biogasanlagen wird aus Bioabfällen Biogas erzeugt, das als flexibler und erneuerbarer Energieträger zur Strom-, Wärme-, Biomethan- und Treibstoffproduktion genutzt wird.
- Der Einsatz der in Biogasanlagen erzeugten Gärprodukte und Komposte als Düngemittel sichert den Nährstoffbedarf der angebauten Kulturen und substituiert den Einsatz von mineralischen Düngemitteln.
- Durch die Substitution fossiler Energien sowie mineralischer Stickstoffdünger werden durch Bioabfallvergärungsanlagen jährlich fast 2 Mio. Tonnen CO₂/ Hektar eingespart.
- Die Substitution von Phosphat- und Kalidüngern ist enorm wichtig, da diese endliche Ressourcen sind, die bergmännisch abgebaut werden. Die Gehalte an Cadmium und Uran sind in mineralischen Düngemitteln ansteigend und bereits jetzt als problematisch anzusehen.
- Gärprodukte und Komposte sind wichtige Humuslieferanten, um die Fruchtbarkeit, Struktur, Aktivität, Atmung und Wasserhaltefähigkeit der Böden zu erhalten und gegen Erosion zu schützen. Mineralische Düngemittel bauen keinen Humus im Boden auf.

Fremd- und Störstoffe

Fremd- und Störstoffe wie z.B. Kunststoff, Papier, Metall und Steine werden vor der Vergärung soweit technisch möglich entfernt. Ziel ist eine hohe Reinheit der zu erzeugenden Gärprodukte und Komposte zu erreichen und die Anlagentechnik vor Störungen und Schäden, die durch Fremd- und Störstoffe ausgelöst werden können, zu schützen. Die technische Fremdstoffabscheidung findet stets in mehreren Schritten statt. Verpackte Lebensmittel werden mit Hilfe technischer Aggregate geöffnet, der Inhalt herausgepresst und über Siebe oder Schwimm-/Sintrennung (z.B. Pulper) von der Verpackung getrennt. Erst dann wird die Biomasse der Vergärung zugeführt.

Fremdstoffe in Speiseresten aus Gewerbe und privaten Haushalten (Biotonneninhalte) müssen vor der biologischen Behandlung herausgetrennt werden. Dafür wird der Bioabfall im ersten Schritt über eine Siebtechnik von groben Verunreinigungen getrennt. Zusätzlich kommen z.B. Metallabscheider mit Magneten und Windsichter, bei denen Kunststoffe mit heftigen Luftströmen/-stößen herausgeblasen werden, zum Einsatz. Auch die händische Aussortierung von Fremdstoffen durch Arbeiter an einem Sortierband ist eine Möglichkeit.

Darüber hinaus wird großer Aufwand für entsprechende Öffentlichkeitsarbeit betrieben, um die Nutzer der Biotonne über die Sinnhaftigkeit der getrennten Sammlung und die Nachteile von Fehlwürfen zu informieren. Hier ist jeder einzelne gefragt, um einen hohen Reinheitsgrad des erfassten Bioabfalls zu erreichen.

Qualität der erzeugten Düngemittel

Die erzeugten Gärprodukte und Komposte werden nach der Vergärung stets einer „Endkontrolle“ mit einem feinmaschigen Sieb unterzogen. Regelmäßig durchgeführte Analysen der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. zeigen, dass die Gehalte an Fremdstoffen in flüssigen Gärprodukten nach den verschiedenen technischen Aufbereitungsverfahren gegen Null tendieren. Diese Ergebnisse sind in der Information „Kunststoffe in Kompost und Gärprodukten“ auf der Seite www.kompost.de einsehbar. Sobald höhere Fremdstoffgehalte auftreten, können Anlagen nachgerüstet werden, um einen Eintrag von Fremdstoffen in die Umwelt zu verhindern.

Die abgabefertigen Produkte werden durch regelmäßige Analysen überwacht, die durch gesetzliche Vorgaben des Dünge- und Abfallrechts (Düngemittelverordnung, Bioabfallverordnung) gefordert sind. Zudem müssen Behandlungs- und Nachweispflichten eingehalten werden, um die Unbedenklichkeit sowie Herkunft und Verbleib nachweisen zu können. Darüber hinaus unterziehen sich fast alle Abfallvergärungsanlagen einer unabhängigen Gütesicherung, bei denen weitere und strengere Vorgaben für die erzeugten Gärprodukte und Komposte gelten und die Anlagen vor Ort regelmäßig kontrolliert werden.

Negative Presse

In der Vergangenheit kam es vereinzelt zum Eintrag an Fremdstoffen in die Umwelt. Sehr bedauerlich war der Fall eines Klärwerks, wo die Filteranlagen über lange Zeit nicht richtig funktionierten. Daraus entstand großer gesellschaftlicher und politischer Wiederhall, der auch Biogasanlagen des Eintrags großer Mengen an Kunststoffen in die Umwelt bezichtigte.

Fälschlicherweise wird in der Presse häufig behauptet, dass Lebensmittelabfälle samt Verpackungen in den Fermenter der Biogasanlage eingebracht werden. Das macht aus Sicht des Stoffstrommanagements und der Verfahrenstechnik keinen Sinn. Die Ausschleusung von Verpackungsmaterialien ist vor der biologischen Behandlung in einem definierten Stoffstrom deutlicher effizienter, als nachher.

Der Fachverband Biogas setzt sich dafür ein, dass die Vergärung von organischen Reststoffen mit allen seinen positiven Umweltwirkungen weiterhin auf sehr hohem Niveau betrieben werden kann und nicht aufgrund von einzelner Vorfälle und einer fehlgeleiteten öffentlichen Diskussionen verboten wird. Dabei begleitet er politische Forderungen und rechtliche Anpassungen unter Abstimmung mit den betroffenen Betreibern von Biogasanlagen und Aufbereitungsanlagen sowie den Herstellern der eingesetzten Abscheidetechniken.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Abfallvergärung finden Sie in unserer englischsprachigen Abfallvergärbroschüre (www.biowaste-to-biogas.com). Zudem bieten wir die Gelegenheit zur Weiterbildung und Diskussion auf unserem jährlichen Abfallvergärungstag und GGG-Fachseminar an.