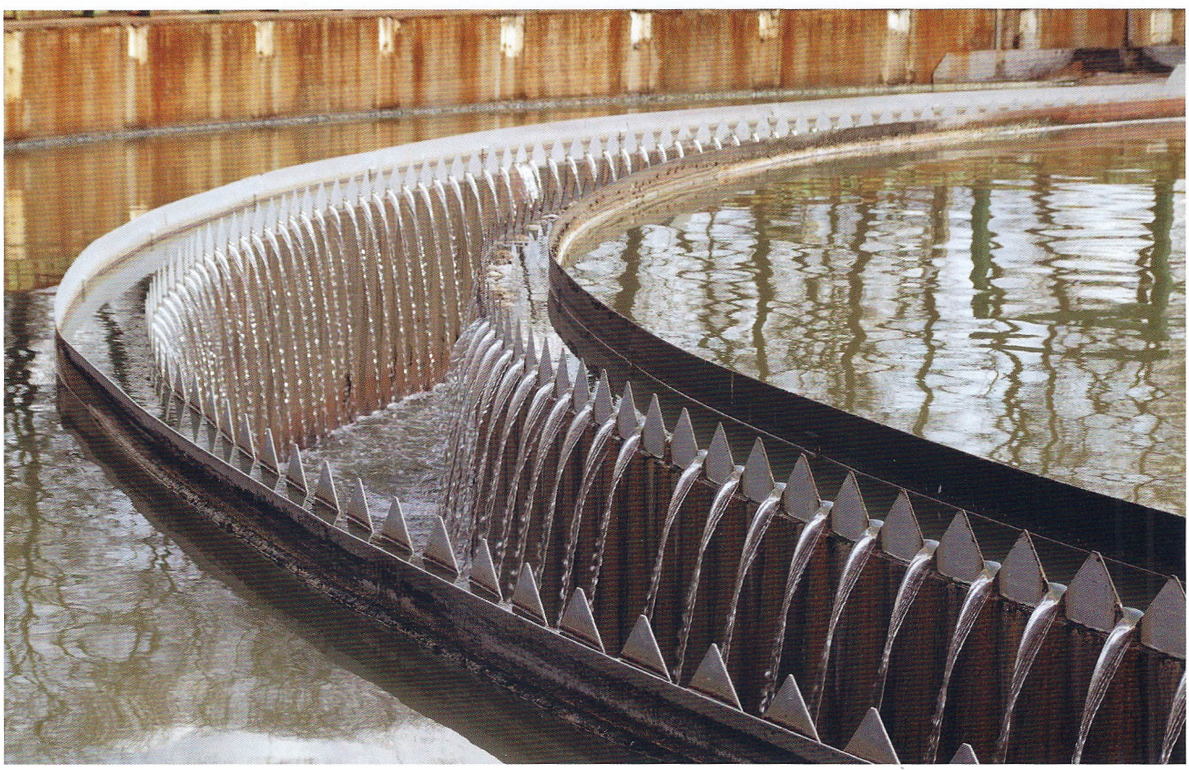

Aus Abfällen und aus Abwasser kann Energie gewonnen werden. Foto: Fotolia

Abfall ist ein wertvoller Energielieferant

Den Begriff erneuerbare Energie verbindet man meist mit Sonnenkollektoren, Windrädern oder mit der Wasserkraft. Dabei sind auch Abfall und Abwasser wertvolle Energielieferanten. Nach den Wasserkraftwerken sind die Kehrichtverbrennungsanlagen die grössten Produzenten von erneuerbarem Strom.

Der Wert des Abfalls als Energieträger wurde erst in den letzten Jahren richtig entdeckt, wie die Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien des Bundesamtes für Energie deutlich zeigt. So hat sich die Wärmenutzung aus erneuerbaren Abfällen und Abwässern von 1990 bis 2010 von 1460 auf 2780 Gigawattstunden fast verdoppelt und die erneuerbare Stromproduktion im gleichen Zeitraum von 430 auf 1090 Gigawattstunden sogar mehr als verdoppelt. Damit leisteten diese Energieträger 2010 rund 80 Prozent der gesamten erneuerbaren Stromproduktion von 1390 Gigawattstunden (ohne Wasserkraft) und immerhin etwa 20 Prozent der erneuerbaren Wärmeproduktion von total 13340 Gigawattstunden.

Umweltfreundliche Energie

Den weitaus grössten Teil des Stroms liefern dabei die Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA). Diese benötigen zwar für ihre Aufgaben selber grosse Mengen Energie, erzeugen aber auch viel wertvollen Strom (2010: 920 Gigawattstunden), der zu 50 Prozent als erneuerbare Ressource gilt. Strom aus Abfall weist eine sehr gute Ökobilanz auf, da die Energie, die bei der Abfallverbrennung ohnehin frei wird, sinnvoll zurückgewonnen wird, anstatt dass sie ungenutzt verpufft. Mit der Abwärme aus den KVA werden zudem ganze Quartiere sowie Industrie- und Gewerbebetriebe umweltfreundlich mit Fernwärme beheizt. Dadurch können der Verbrauch an fossilen Energien reduziert und die CO_2-Emissionen gesenkt werden.

Potenzial noch nicht ausgeschöpft

Auch Kläranlagen haben die Stromproduktion aus dem Klärschlamm in den letzten Jahren deutlich erhöht. Sie bleiben allerdings aufgrund des eigenen grossen Energiebedarfs in der Regel netto Stromverbraucher. Doch das Potenzial der Infrastrukturanlagen ist gemäss dem Verein InfraWatt bei Weitem noch nicht ausgeschöpft: «Durch Effizienzsteigerungen könnten die KVA und die Kläranlagen einen Viertel ihres Stromverbrauches einsparen. Diese Ersparnis entspricht ungefähr dem Strombedarf aller kommunalen Schulen. Die Stromproduktion kann nochmals verdoppelt werden, und im Wärmebereich könnten KVA und Kläranlagen zusätzlich 20 Prozent der Gebäude in der Schweiz beheizen»,

erläutert Ernst A. Müller von Energie-Schweiz für Infrastrukturanlagen und Geschäftsführer von InfraWatt.

InfraWatt setzt sich zusammen mit den Betreibern, der Wirtschaft, dem Bund und den Kantonen dafür ein, dass das Energiepotenzial der Infrastrukturanlagen noch besser ausgeschöpft wird. «Die Bevölkerung muss über die Energiepotenziale der Infrastruktur informiert werden, und die lokalen Behörden müssen bei der Umsetzung vor allem beratend unterstützt werden», betont Ständerat Filippo Lombardi, Präsident des Vereins InfraWatt. Ein noch weitgehend unbekanntes Energiepotenzial sieht der Verein im Abwasser. «Mittels Wärmetauscher kann dem Abwasser die Wärme entzogen werden. Diese kann dank Wärmepumpentechnologie für die Beheizung von umliegenden Gebäuden oder Siedlungen genutzt werden», erklärt Ernst A. Müller. Ein schönes Beispiel dafür ist der Wärmeverbund Schlieren, bei dem Wärme aus dem Abwasserkanal nach der Kläranlage Zürich-Werdhölzli gewonnen wird, die grosse Teile der Stadt Schlieren versorgt – unter anderem auch die Wohnüberbauung «Gartenstadt» der Alfred Müller AG (siehe Artikel auf Seite 30).

Energie aus Grünabfällen

Auch aus Grüngut wie Ernterückständen, Hofdünger und biogenen Abfällen aus der Lebensmittelindustrie, der Gastronomie und aus Haushalten wird immer mehr Energie in Form von Wärme, Strom und Treibstoff gewonnen. 2010 erzeugten Biogasanlagen für biogene Abfälle aus Industrie und Gewerbe sowie landwirtschaftliche Biogasanlagen total rund 84 Gigawattstunden Strom beziehungsweise 28 Gigawattstunden Wärme. Für die Verwertung der Abfälle eignen sich heute besonders biologische Verfahren wie die anaerobe Vergärung oder alkoholische Fermentation. Die energetische Nutzung von biogenen Abfällen ist CO_2-neutral, da bei der Verwertung nur so viel CO_2 freigesetzt werden kann, wie zuvor mithilfe von Sonnenenergie mittels Fotosynthese in der Biomasse gebunden war.

Die Kompostier- und Vergäranlage Allmig in Baar stellt aus Grüngut wertvollen Kompost und hochwertige Erdsubstrate her. Dank dem kombinierten Verfahren von Kompostierung und Vergärung kann sie sämtliche biogenen Abfälle – pro Jahr rund 25 000 Tonnen – verwerten und dabei rund 3,5 Gigawattstunden Strom erzeugen. Foto: Vito Stallone

Allmig verwertet Grüngut und nutzt energetisches Potenzial

Die Baarer Kompostier- und Vergäranlage Allmig, ein Betrieb der Alfred Müller AG, gehört zu den modernsten Verwertungsanlagen von biogenen Abfällen in der Schweiz. Sie verwertet pro Jahr rund 25 000 Tonnen Grüngut, das zum grössten Teil aus den Haushaltungen der elf Zuger Gemeinden sowie von Gartenbau- und Gewerbebetrieben der Region stammt. Dank einem kombinierten Verfahren von Kompostierung und Trockenvergärung kann die Allmig sämtliche biogenen Abfälle stofflich verwerten und dabei rund 3,5 Gigawattstunden Strom pro Jahr erzeugen. «Der ökologische Wert des Verfahrens liegt darin, dass sämtliches Grüngut in einem geschlossenen Kreislauf vollständig verwertet werden kann, ohne dass Reststoffe zurückbleiben», betont Thomas Meierhans, Abteilungsleiter des Produktionsbetriebs. Die Anlage kann die im Grüngut enthaltene Energie optimal nutzen, wobei die Einnahmen aus der Stromproduktion den Kunden zugutekommen: «Wir konnten die Annahmegebühr für die organischen Abfälle deutlich senken», so Thomas Meierhans.

Kompost hilft Bodenfruchtbarkeit erhalten

Trotz der sinnvollen energetischen Nutzung des Materials steht laut Meierhans die stoffliche Verwertung nach wie vor im Vordergrund: «Das Recycling des Grünguts ist für die Umwelt überaus wertvoll. Denn der Kompost und die Erdsubstrate, die wir daraus herstellen, tragen zur Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit bei.» Da die Kombination von Vergärung und Kompostierung die einwandfreie Hygienisierung des biogenen Materials garantiere, eigne sich das Verfahren optimal zur Verwertung von Haushalt-Grüngut.

Esther Lötscher, Alfred Müller AG

Alfred Müller AG

Neuhofstrasse 10
6340 Baar

Telefon 041 767 02 02
Fax 041 767 02 00

mail@alfred-mueller.ch
www.alfred-mueller.ch

Geschäftsstelle Infrawatt
Herr Ernst A. Müller
Pflanzschulstrasse 2
8400 Winterthur

Marketing und Verkauf

Kontaktperson: Esther Lötscher
Direktwahl: 041 767 02 09
Mobile: 079 292 15 79
E-Mail: esther.loetscher@alfred-mueller.ch

Baar, 19. Oktober 2011

Forum 60 zum Thema Energieeffizienz:
Bericht über die Nutzung von Abfall und Abwasser als Energielieferanten

Sehr geehrter Herr Müller

In der Beilage erhalten Sie einige Belegexemplare unserer Hauszeitschrift «Forum». Auf den Seiten 12-13 finden Sie den Bericht «Abfall ist ein wertvoller Energielieferant» mit den Zitaten von Ihnen und Filippo Lombardi. Ich danke Ihnen nochmals herzlich für Ihre Unterstützung. Auf Wunsch stelle ich Ihnen gerne weitere Belegexemplare zu.

Wir verschicken das Magazin in diesen Tagen in einer Auflage von ca. 14'000 Exemplaren an unsere Kunden, Partner und Lieferanten sowie an Behörden, Banken etc. Vielleicht kann es einen Beitrag zum effizienteren Umgang mit Energie leisten.

Freundliche Grüsse
Alfred Müller AG

Esther Lötscher
Redaktorin

3 Exemplare Forum 60