

Umweltfreundliche Energie von den Stadtwerken

Strom und Wärme müssen aufwändig produziert werden. Dazu braucht man vor allem Öl und Gas. Weil beides in Deutschland kaum vorkommt und auch in anderen Ländern immer knapper wird, muss es für viel Geld eingekauft werden. Deshalb überlegen die Stadtwerke, wie sie selber Strom und Wärme herstellen können - und zwar so, dass die Umwelt dabei nicht belastet wird. Dafür bauen die Stadtwerke im Moment unter anderem eine Biogasanlage.

3. Die Biogasanlage nutzt Kraft-Wärme-Kopplung. Das heißt: Beim Herstellen von Strom fällt immer automatisch Wärme an. Große Kraftwerken blasen diese Wärme meistens in die Luft. Die Wärme aus der Biogasanlage geht in das Wohngebiet, das sich ganz in der Nähe der Biogasanlage befindet. Außerdem versorgt sich die Anlage auch selber mit Wärme.
4. Der Rest, der nach der Energie-Produktion von den Pflanzen übrig bleibt, kann auf den umliegenden Feldern als Dünger benutzt werden.

Die Biogasanlage Jena

Die Biogasanlage entsteht auf dem Gelände der Kläranlage in Jena-Zwätzen. Noch vor Weihnachten soll sie fertig sein und zum ersten mal Energie produzieren. Ab dem nächsten Jahr deckt sie den jährlichen Stromverbrauch von rund 3.500 Haushalten und den Wärmebedarf von rund 500 Einfamilienhäusern.

Die Biogasanlage ist besonders umweltfreundlich weil:

1. In der Biogasanlage wird aus Mais und Getreide Energie hergestellt. Diese Pflanzen wachsen zum Einen jedes Jahr neu nach und werden deshalb nachwachsende Rohstoffe genannt. Zum anderen wachsen sie auf den Feldern ganz in der Nähe der Biogasanlage. Deshalb müssen sie nicht über weite Wege mit Autos antransportiert werden, deren Abgase die Umwelt belasten.
2. Bei der Energieproduktion stößt die Biogasanlage nur so viel Kohlendioxid aus, wie die Mais- und Getreidepflanzen beim Wachstum zuvor verbraucht damit der Atmosphäre entzogen haben. Es kommt also zu keiner zusätzlichen Anreicherung der Atmosphäre mit dem umweltschädlichen Treibhausgas Kohlendioxid.

Wie funktioniert die Biogasanlage?

Wenn eine Pflanze stirbt, zersetzt sie sich. Bei diesem Prozess - auch Gärung genannt - wird Energie frei gesetzt. Und genau das nutzt man in der Biogasanlage. Jeden Tag bringen drei LKWs den Tagesbedarf an Mais, Getreide oder anderen Energiepflanzen zur Biogasanlage - insgesamt etwa 20.000 Tonnen pro Jahr. In der Anlage werden die Pflanzen in einem Rohstoffbehälter gesammelt und per Fördereinrichtung in einen Reaktor transportiert. Dort passen fast 24.000 Badewannen aus gegorenen Pflanzenresten hinein. Nun wird das Ganze erwärmt und richtig durchgerührt. In diesem warmen Gemisch fühlen sich ganz bestimmte Bakterien richtig wohl. Und deshalb vermehren sie sich und bringen dadurch die Gärung in Gang. Dabei entsteht das Biogas. Im Nachgärbehälter geschieht dasselbe - er dient lediglich dazu, noch mehr Gas zu gewinnen. Das aufsteigende Gas wird in einem Speicher aufgefangen und gereinigt. Danach wird in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) gleichzeitig Strom und Wärme daraus produziert.

Funktionsprinzip Biogasanlage

