

Biomasse-Energie-Nutzung in Filderstadt welche Möglichkeiten bieten sich?

Von Dr. Johannes Moerschner, IB Moerschner

Im Grundsatz sind sich die Stadt und der Gemeinderat schon länger einig: Die Energieversorgung muss auch in den öffentlichen Gebäuden in den kommenden Jahren auf eine finanziell und versorgungstechnisch nachhaltige Basis umgestellt werden! Dabei soll außerdem nach Möglichkeit noch ein Beitrag zum Klima- und Umweltschutz geleistet werden.

Es gab in der Vergangenheit auch bereits einige Objekte, für welche eine derartige Umstellung auf Biomasse-Energie grundsätzlich in Erwägung gezogen wurde, z.B. im Zuge des Fildorado-Neubaus in Bonlanden oder zuvor im Zuge der Heizanlagenanierung in der Weilerhauschule in Plattenhardt.

Der Start in die energetische Biomasse-Nutzung erfolgte dann letztlich durch den Filderstädter Landwirt Markus Bauer in Sielmingen, dessen Biogasanlage mit 100 kW elektrischer Leistung in unmittelbarer Nähe zum Neubau der Harthäuser Sporthalle im März 2005 in Betrieb genommen wurde. Der Verkauf der anfallenden Wärme an eine der nah gelegenen städtischen Einrichtungen steht ebenfalls zur weiteren Prüfung im Raum.

Der Nachbarbetrieb Albhof ging zum August dieses Jahres mit seiner Biogasanlage (110 kW elektrisch) in Betrieb.

Der Holzverarbeitungsbetrieb Weideler Wädelich, gegenüber vom Holzland Filderstadt ansässig, hat bereits im Oktober 2004 eine Hackschnitzel-Heizanlage mit 800 kW Leistung in Betrieb genommen, mit welcher er die Firmengebäude, ein Wohnhaus sowie zwei Holz-Trockenkammern beheizt. Als Brennstoffe werden die eigenen Holzverarbeitungsreste sowie Häckselmaterial aus dem Grünschnitt des Landkreises Esslingen verheizt.

Um den weiteren Einsatzmöglichkeiten der Biomasse als Energieträger in Filderstadt auf die Spur zu kommen, haben die Stadtwerke im Juni dieses Jahres bei dem auf Biomasse-Energiekonzepten spezialisierten Filderstädter Ingenieurbüro Dr. Johannes Moerschner eine



Bestandsaufnahme in Auftrag gegeben, welche gerade fertig gestellt wurde. Ziel der Untersuchung war es, gegenüber Stadtverwaltung und Gemeinderat Empfehlungen herauszuarbeiten, welche weiteren Standorte und Möglichkeiten es zur Nutzung von Biomasse-Energie speziell in kommunalen Liegenschaften gibt.

Dazu wurden die Zuständigen in der Verwaltung wie Umweltreferat, Stadtwerke und der städtische Förster ebenso befragt wie ein Großteil der Filderstädter Landwirte als potenzielle Hauptlieferanten der erforderlichen Rohstoffe für z.B. eine weitere Biogasanlage. Außerdem wurden in einem Informationsteil des Berichts technische Grundlagen der energetischen Biomasse-Nutzung (Biogas, Holzhackschnitzel, Holzpellets, Pflanzenöl) sowie Kennzahlen zur Wirtschaftlichkeit einzelner Nutzungsformen dargestellt.

Im Ergebnis wurden einige Ansatzpunkte herausgearbeitet, welche sich aufgrund der Filderstädter Situation ergaben:

In Bernhausen zeigte sich bei den Landwirten ein starkes Interesse an einer sinnvollen Nutzung der speziell im Winter-Halbjahr in vergleichsweise großen Mengen anfallenden Gemüse- und z.T. auch Obstabfälle (mindestens 9-10 t täglich im Jahresmittel, Krautreste usw.), beispielsweise in einer Biogasanlage, sofern sich das wirtschaftlich darstellen lässt. Möglicherweise ist hier eine günstige Verbindung zwischen Entsorgung der Reststoffe und Versorgung einer passenden Liegenschaft z.B. der Stadt mit Wärme durch entsprechende Standortwahl herstellbar. Das sollte weiter verfolgt werden. Neben der Möglichkeit, auf diesem Weg die winterliche Verschmutzung der Feldwege ein stetiges Ärgernis der Spaziergänger erheblich zu reduzieren, werden so auch die Bodenverdichtungen vermieden, welche sich bislang beim Ausbringen der Krautabfälle auf dem Acker oftmals kaum vermeiden lassen und die Ackerböden nachhaltig belasten.

Aus den Filderstädter Waldgebieten könnten auch bei nachhaltiger Waldnutzung im Jahr Brennstoffe in einer Größenordnung von 1000 Festmetern zur Beheizung öffentlicher Gebäude gewonnen werden. Sofern auch noch Kronenmaterial und weiterer Schlagabraum anteilig hinzukämen, welche gegenwärtig im Wald verbleiben, würde sich dieses Potenzial noch einmal deutlich erhöhen. Damit könnten städtische Holzhackschnitzel-Heizungen mit einer Leistung von mindestens 580 kW versorgt werden. Als Anwendungsbereich käme z.B. das nahe gelegene Gebiet Weilerhau in Frage. Dieses könnte ohne lange Transportwege und Verkehrsbelastung der Anrainer von einem Standort in Waldnähe aus versorgt werden.

Selbstverständlich muss in einem derartigen Gesamtkonzept die Ökologie des Waldes mit ihren Erfordernissen an Nährstoffkreisläufe und dem Bedarf an Rückzugsräumen für die Wildtiere eine angemessene Berücksichtigung

finden, um dem Anspruch der Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Weitere Möglichkeiten der Holzenergienutzung bieten sich durch die Verwendung von Häcksel aus Grünschnitt im Landkreis Esslingen als Brennstoff, von welchem gegenwärtig gerade einmal etwa 15 % energetisch verwertet werden. Das auf der Kompostieranlage Eichholz in Bonlanden anfallende Material wird in dieser Hinsicht bislang noch nicht aufbereitet.

Holzpellets bieten eine sowohl im Vergleich mit herkömmlichen Lösungen oft kostengünstige als auch in der Bedienung sehr komfortable Möglichkeit des Umstiegs auf eine nachhaltige Energieversorgung. Die Investition in Pellet-Heizanlagen wird aus Bundesmitteln gefördert. Die Preise für den Brennstoff werden dabei auf absehbare Zeit stabil bleiben. Damit kann sich der Anwender auch von den gegenwärtigen Energiepreisentwicklungen bei Heizöl und Erdgas unabhängig machen. Im Hinblick auf die Versorgungslage mit Holzpellets gibt es gerade im süddeutschen Raum zahlreiche Anbieter. Die für die Pelletherstellung heute geeigneten Rohstoffe allein auf dem deutschen Markt reichen aus, um etwa 250.000 Einfamilienhäuser mit Wärme zu versorgen. Bislang wurden gerade knapp 40.000 Pellet-Heizanlagen in Deutschland verkauft. Die Verwendung von Holzpellets ist in öffentlichen Gebäuden besonders interessant, wenn vorhandene Heizölanlagen ersetzt werden sollen. Hier ist oft gar kein oder nur ein geringer baulicher Mehraufwand erforderlich. Darum wäre allein aus wirtschaftlichen Erwägungen bei den heutigen und zu erwartenden Energiepreisen eine grundsätzliche Prüfung dieser Art der Wärmebereitstellung in künftigen städtischen Planungen sinnvoll.

Ein weiteres interessantes Objekt für eine Biomasse-Energieversorgung könnte das Jahnareal in Harthausen sein. In dessen Nachbarschaft befindet sich die Biogasanlage Bauer, welche über eine Wärmeleitung einen Teil der benötigten Heizwärme in der Grundlast abdecken könnte. Ergänzend oder alternativ könnte auch Holzenergie in Form von Hackschnitzeln oder Pellets zum Einsatz kommen.

Neben diesen Empfehlungen wurde noch eine Anzahl weiterer, auch privatwirtschaftlich weiter realisierbarer Ansätze entwickelt. Dazu gehört u.a. der Einsatz von Pflanzenöl als Traktor-Kraftstoff oder Brennstoff für ein Pflanzenöl-BHKW, sofern sich dafür ein geeigneter Standort finden lässt, z.B. auch in einer öffentlichen Liegenschaft.

Grundsätzlich ist trotz deutlicher Flächenbindung durch die vorhandenen Biogasanlagen (je Anlage kann dabei pauschal von mindestens 50 ha Acker- und Grünland ausgegangen werden, von insgesamt etwa 1400 ha landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen) aus ackerbaulicher Sicht auch der Bau einer weiteren Anlage vorstellbar. Derartige Planungen wurden aber im Zuge der Befragungen nicht bekannt.

Im Hinblick auf die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen müsste eine solche Biogasanlage inzwischen aber zumindest so groß ausfallen wie die beiden bestehenden Anlagen zusammen. Auch die Versorgung mit ausreichenden Mengen an



Gülle, welche den Gärprozess stabilisiert, wäre problematisch. Dies würde erhebliche Auswirkungen auf die Anbaustrukturen und auch auf die erforderlichen landwirtschaftlichen Transportleistungen in Filderstadt haben. Ein solches Projekt kann nämlich nur dann erfolgreich sein, wenn zahlreiche Landwirte sich daran beteiligen bzw. zur dauerhaften Erzeugung von Rohstoffen wie Mais, Ganzpflanzensilage oder Getreide bereit sind. Dadurch wäre beispielsweise ein verstärkter Maisanbau zu erwarten. Außerdem würde ein erheblicher wirtschaftlicher Druck auf die bestehenden Biogasanlagenbetreiber ausgeübt, welche für die Zukunft ggf. auch eine Erweiterung ihrer Anlagen in Betracht ziehen (müssen). Aus dieser Perspektive war ein solcher Schritt für die Filderstädter Landwirte aller Ortsteile momentan kaum vorstellbar. Die oben vorgeschlagene Biogasanlage für Bernhausen zur Nutzung von Reststoffen stellt in diesem Zusammenhang einen Sonderweg dar, weil aufgrund der bestehenden Stromvergütungsvorgaben davon ausgegangen werden muss, dass damit der wirtschaftliche Einsatz von Rohstoffen vom Acker wie Mais-, Gras- oder Ganzpflanzensilagen dort ohnehin wahrscheinlich nicht möglich wäre.

Als Gesamtergebnis lässt sich festhalten, dass Filderstadt aufgrund seiner heterogenen Landwirtschaftsstruktur gute Voraussetzungen dafür hat, künftig auch in noch stärkerem Maß Energie aus landwirtschaftlicher Biomasse zu nutzen. In sehr begrenztem Umfang steht auch der Filderstädter Wald grundsätzlich als Lieferant für Holzenergie zur Verfügung, ggf. ergänzt um die Nutzung von Häcksel aus Grünschnitt im Landkreis Esslingen, besonders vom nahe gelegenen Standort Eichholz in Bonlanden. Darüber hinaus bieten insbesondere Holzpellets weitere Möglichkeiten einer sowohl zunehmend preiswerten, als auch von den Filderstädter Flächen unabhängigen Energieerzeugung aus Biomasse. Insofern ist den identifizierten Projektmöglichkeiten viel Erfolg bei der weiteren Umsetzung zu wünschen!