



Kristina Frank
Berufsmäßige Stadträtin

I.

An
Herrn Stadtrat Manuel Pretzl
Herrn Stadtrat Hans Hammer
StR-Fraktion CSU / Freie Wähler

Rathaus

03.05.2023

Energieversorgung auf dem Prüfstand IX:
Straßenbegleitgrün als Energieträger?

Schriftliche Anfrage gemäß § 68 GeschO
Anfrage Nr. 20-26 / F 00554 von Herrn StR Manuel Pretzl, Herrn StR Hans Hammer
vom 12.10.2022, eingegangen am 12.10.2022

Sehr geehrter Herr Stadtrat Pretzl
sehr geehrter Herr Stadtrat Hammer,

in Ihrer Anfrage fordern Sie die Landeshauptstadt München auf, die Grünabfälle des Straßenbegleitgrüns über die Trockenfermentationsanlage (TFA) des Abfallwirtschaftsbetriebs München (AWM) zur Strom- und Wärme Gewinnung zu nutzen.

Sie begründen Ihre Anfrage damit, dass die Landeshauptstadt München (LHM) alles dafür tun müsse, ihre Bürger_innen sicher und möglichst preisgünstig mit Energie zu versorgen. Unter anderem ordne die Bundesanstalt für Straßenwesen Grünabfälle des Straßenbegleitgrüns als Energieträger für die thermische Verwertung (Verbrennung) und die Verwertung in Biogasanlagen ein.

Sie bitten in diesem Zusammenhang um die Beantwortung der folgenden Fragen:

Frage 1:

Nutzt die LHM die Grünabfälle des Straßenbegleitgrüns als kostengünstigen, sowieso schon vorhandenen Energieträger?

Denisstraße 2
80335 München
Telefon: 089 233-22871
Telefax: 089 233-26057
kristina.frank@muenchen.de

Antwort:

Der AWM betreibt eine TFA zur Verwertung der Bioabfälle aus der Biotonne München. Die genehmigte Kapazität von jährlich maximal 25.000 t reicht hierbei nicht aus, um die durchschnittlich 47.000 t im Jahr anfallenden Biotonnenabfälle zu verarbeiten. Um seiner Pflicht der Entsorgungssicherheit nachzukommen, muss der AWM derzeit etwa 25.000 t jedes Jahr in externen privaten Biogas- oder Kompostierungsanlagen verwerten lassen. Damit ist die TFA des AWM voll ausgelastet und kann keine weiteren Grünabfälle mehr annehmen.

Da für den Straßenunterhalt und damit auch für die Pflege des Straßenbegleitgrüns das Baureferat (BAU) zuständig ist, wurde das BAU um Stellungnahme gebeten. Diese lautet wie folgt:

„Bislang wurde auf der überwiegenden Anzahl der Flächen im Straßenbegleitgrün 8 bis 10 mal im Jahr eine Mulchmahd durchgeführt und das Mähgut auf den Flächen belassen.

Zur Umsetzung des Biodiversitätskonzepts wird gegenwärtig auf den Flächen im Straßenbegleitgrün in den Stadtbezirken 4 Schwabing-West (8,5 ha) und 13 Bogenhausen (25 ha) ein Pilotversuch durchgeführt und dabei die Umstellung auf eine zweischürige Mahd erprobt und evaluiert. Die Mahd der dadurch entstehenden Wiesenflächen im Straßenbegleitgrün wird ausschließlich an externe Fachunternehmen vergeben. Die Firmen sind auch mit der Mähgutaufnahme und der fachgerechten Entsorgung des Mähgutes beauftragt. Nach den ersten Ergebnissen der Evaluierung ist davon auszugehen, dass auf bis zu 70 % der Fläche im Straßenbegleitgrün eine Reduzierung der Mähgänge ökologisch zielführend ist. Das entspräche ca. 340 ha bei einer stadtweiten Umstellung des Mähregimes. Geht man von einem Mähgutanfall von 2 t pro Hektar aus, würden bei einer Umstellung der Mahd auf zwei Mähgänge pro Jahr ca. 680 t Mähgut zur Verwertung anfallen. Ob das Mähgut entsprechend zeitnah durch die Firmen geliefert werden könnte, wäre zu klären. In Bezug auf eine nachhaltige Verwertung des Mähguts besteht grundsätzlich Interesse beim Baureferat (Gartenbau), das zukünftig anfallende Mähgut in einer stadteigenen Vergärungsanlage durch das AWM zu verwerten. Die stadtweite Mahdumstellung als Voraussetzung für eine Verwertung des Mähguts behandelt der Stadtrat im Rahmen der Beschlussvorlage Nr. 20-26 / V 08657 „Umsetzung Biodiversitätskonzept in Ausgleichs- und Biotopflächen, Straßenbegleitgrün und Grünanlagen“ voraussichtlich im März 2023.“

Der AWM kann Straßenbegleitgrün in seinem solchen Fall aufgrund der entstehenden Verunreinigung mit Fremdstoffen und der Belastung mit Schwermetallen nicht annehmen. Entscheidend für die energetische Nutzung von Straßenbegleitgrün ist eine direkte Anlieferung unmittelbar nach der Mahd. Der Energiegehalt von Straßenbegleitgrün ist bei verzögerten Anlieferungen stark gemindert. Straßenbegleitgrün ist dann nicht mehr für die energetische Nutzung geeignet.

Fremdstoffe und Schwermetalle

Das Mähgut des Straßenbegleitgrüns ist in der Regel mit hohen Fremdstoffanteilen verschmutzt und mit erhöhten Gehalten von Chrom, Kupfer und Blei belastet. Da der beim Verwertungsprozess der TFA anfallende Kompost in Blumenerden und im ökologischen Landbau eingesetzt wird, gelten strengere Grenzwerte der Regularien von Bioland und Naturland be-

züglich des Fremdstoffanteils und der Schwermetallgehalte. Leider ist die aktuell auf dem Markt erhältliche Siebtechnik nicht in der Lage, hohe Fremdstoffanteile abzutrennen, sodass auf die Annahme von saubereren Bioabfällen größter Wert gelegt werden muss. Denn nur dann können die Komposte nach RAL GZ 251 zertifiziert und vermarktet werden.

Reifenabrieb

Reifenabrieb wird als Mikroplastik klassifiziert. Ein Großteil der Oberflächen, auf denen sich Reifenabrieb ablagert und niederschlägt, bilden die Verkehrsflächen (Straßen, Wege und Plätze) und deren nähere Umgebung (wie z.B. unbefestigte Flächen, Bankette oder Böschungen). Demzufolge muss von einer starken Belastung des Straßenbegleitgrüns mit Mikroplastik ausgegangen werden.

Die Verteilung von Mikroplastik auf Feldern und in Gärten durch die Anwendung von über die TFA hergestellten Komposten soll vermieden werden.

Energiepotenzial

Bei der Grünflächenpflege an Straßen und Autobahnen fallen Gras- und Gehölzschnitt an. Für die Vergärung eignet sich aufgrund seines Gasbildungspotentials lediglich der Grasschnitt. Aufgrund der extensiven Pflege wird von einer schlechteren Qualität des Grasschnitts im Umfeld von Straßen im Vergleich zu frischem Grasschnitt und damit einhergehend ein geringerer Bio-Gasertrag von ca. 100 Nm³/t angenommen (Normkubikmeter: 1m³ Gas bei 0 Grad Celsius und bei einem Druck von 1013,24 mbar, trocken; Basis Berechnung: Biogasausbeuten verschiedener Substrate der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft). Mit einem durchschnittlichen Methangehalt des entstehenden Biogases von 55 % und dem Heizwert von Methan von 9,97 kWh/Nm³ ergibt sich ein Leistungsertrag von ca. 0,55 MWh pro Tonne Grasschnitt.

Mit den vom BAU angegebenen Mengen könnten jährlich bis zu 68.000 Nm³ Biogas produziert werden, sofern die Anlieferung des Mähgutes unmittelbar nach der Mahd erfolgt. Es könnten damit 127 MWh Strom und 228 MWh Wärme produziert werden.

Zum Vergleich:

Laut Angaben des Anlagenherstellers, Fa. BEKON, beträgt die durch die Vergärung von Bioabfällen aus den Münchner Biotonnen in der TFA gewonnene Biogasmenge bis zu 1,8 Mio. Nm³ pro Jahr. Das Biogas wird in Blockheizkraftwerken verstromt und jährlich bis zu 3.356 MWh Strom und rund 6.000 MWh Wärme erzeugt. Die Wärme wird für den verfahrenstechnischen Prozess der Biogasanlage verwendet.

Der AWM hat 2010 bereits einen Vergärungsversuch mit Mähgut aus Grünanlagen der LHM durchgeführt. Da logistisch eine Anlieferung erst nach mehreren Tagen möglich war, war das Material bereits stark ausgetrocknet und der Energiegehalt damit deutlich reduziert. Die Gasproduktion hat sich dadurch so verschlechtert, dass der AWM vom Einsatz von Mähgut aus den städtischen Grünanlagen wieder Abstand genommen hat.

Frage 2:

Wenn ja, wie viel Energie und Wärme wird damit jedes Jahr gewonnen?

Antwort:

s. Frage 1

Frage 3:

Wenn nein, wieso nicht und wie viel Energie und Wärme könnte durch eine solche Nutzung gewonnen werden?

Antwort:

s. Frage 1

Das BAU hat dieses Schreiben mitgezeichnet.

Mit besten Grüßen

gez.

Kristina Frank
Kommunalreferentin