

Sitzungsvorlage

Nr. 2024/006

Beschlussvorlage**Grundsatzbeschluss für die Vorbereitung der Gründung eines Unternehmens zur Umsetzung des Vorhabens „Biomassehof,, in Kooperation mit der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) und dem Wasser-Verband-Wendland**

Ausschuss Abfall und Öffentliche Sicherheit	13.05.2024	TOP 3
Kreisausschuss	16.05.2024	TOP 23
Kreistag	27.05.2024	TOP 13

Beschlussvorschlag:

Der Kreistag unterstützt das Vorhaben „Biomassehof“ als zentralen Schritt zur Treibhausgasemissionen für die Kreisverwaltung sowie zur Versorgung ausgewählter Liegenschaften mit erneuerbaren Energien. Die Kreisverwaltung wird beauftragt den Förderantrag im Programm „investive kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ fortzuführen.

Der Kreistag beschließt für diesen Zweck im Grundsatz die Gründung eines Unternehmens vorzubereiten, welches gemeinsam mit der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) und dem Wasser-Verband-Wendland den Bau und Betrieb des Biomassehofes übernehmen soll.

Für diesen Zweck ist eine weiterführende juristische, wirtschaftliche und planerische Beratung erforderlich. Hierfür werden voraussichtlich 80.000 € aufgewendet, die im Produkt Klimaschutz (56101) für das Haushaltsjahr 2024 eingeplant sind.

Sachverhalt:

Die Ziele des niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) wurden im Jahr 2022 verschärft. Demzufolge sind die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) bis 2030 um mind. 75% zu reduzieren, bis 2035 um mind. 90%. Die Treibhausgasneutralität („Netto Null“) ist bis 2040 zu erreichen (Vgl. § 3 Abs. 1 1 Satz 1 Nr.1). Die Landkreise sind gem. § 18 dazu verpflichtet Klimaschutzkonzepte zu erstellen und zu beschließen, die sich im Mindestmaß an dieser Zielsetzung der THG-Neutralität bis 2040 orientieren und Maßnahmen enthalten, die einen Beitrag zur Zielerreichung leisten sollen. Da eine schnelle und vollständige Minderung der THG-Emissionen ohne die Erschließung von THG-Senken aus heutiger Sicht nicht erreichbar ist, empfiehlt es sich im eigenen Wirkungsbereich diese Senken zu erschließen, wofür die Maßnahmen im Rahmen des Biomassehofes essentiell sind.

Aktuell werden die biogenen Reststoffe auf den Grüngutplätzen gesammelt, gehäckselt und überwiegend ohne hygienisierende Behandlung und biologische Stabilisierung landwirtschaftlich verwertet (Es liegt eine Freistellung von den Anforderungen an die Behandlung und Untersuchung gemäß § 10 Abs. 2 BioAbfV des Niedersächsischen Umweltministeriums vor).

Für diese bestehende Verwertungslösung entstehen nach aktuellen Berechnungen THG-Emissionen von rund 466 t CO_{2äq} pro Jahr.

Kern des Vorhabens Biomassehof ist die THG-optimierte Verwertung biogener Reststoffe mittels Kompostierung und Pyrolyse. Dabei sollen v.a. die biogenen Reststoffe verwertet werden, die bisher an den Grüngutplätzen gesammelt werden. Des Weiteren sollen biogene Reststoffe aus der Pflege kommunaler Flächen (Straßen, Schulen, etc.) genutzt werden sowie weitere Reststoffe aus der Landschaftspflege oder aus Pflegemaßnahmen im Rahmen des Naturschutzes. Die Potenziale wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie im Jahr 2021 erhoben und am 2.3.2022 im Ausschuss Abfall und Öffentliche Sicherheit (Vorlage 2022/157) vorgestellt. Aktuell finden Gespräche mit Akteuren aus den Bereichen Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerunterhaltung statt, in denen Interesse für eine Zusammenarbeit signalisiert wird. Folgende biogene Reststoffe sind hierbei berücksichtigt (s. Tabelle).

Ein großer Teil der Reststoffe von rund 17.000 t/a krautigem Material und 900 t/a Bioabfall soll im Rahmen einer Kompostierung verwertet werden. Durch die Ko-Kompostierung von Grünschnitt mit Pflanzenkohle aus den Pyrolyseanlagen können jährlich rund 8.500 t hochwertiger Schwarzerdenkompost, ähnlich eines sog. „Terra-Preta-Substrats“ erzeugt werden. Derartige Komposte eignen sich besonders für sandige, humusarme Böden und bieten bodenverbessernde Eigenschaften, besonders im Hinblick auf die Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit. Mit den zunehmend verschärften Extremwetterereignissen durch den Klimawandel (v.a. Trockenheit und Stark- bzw. Dauerregenereignissen) wird die Resilienz der Böden immer bedeutsamer.

Stoffstromquellen (t/a)	Krautige Reststoffe	Holzige Reststoffe	Bioabfall	Klärschlamm SG Lüchow
Privathaushalte (Grüngutplätze)	9.000	3.000	900	4.000
Gewerbe (Grüngutplätze)	3.000	1.000		
Verkehrsflächen	500	1.500		
Landschaftspflege	3.750	1.250		
Grünflächen und Gewässerrandstreifen	800	500		
SUMME	17.050	7.250	900	4000
Gesamt	29.200			

Die holzigen Reststoffe (ca. 7.250 t/a) und holzigen Siebreste aus der Kompostierung (ca. 3.500 t/a) sollen in vsl. vier Pyrolyseanlagen verwertet werden. Die erste Anlage, die vsl. vornehmlich mit Siebresten betrieben werden soll, soll auf dem Betriebshof des Biomassehofes stehen. Die Abwärme der Anlage (rd. 3 Mio. Kilowattstunden pro Jahr; kWh/a) soll zur Vortrocknung des gesamten Pyrolyse-Inputs dienen. Zudem sind bis zu drei Satellitenstandorte für Pyrolyseanlagen vorgesehen, um die Abwärme direkt für kommunale Liegenschaften zu nutzen. Bisher umfasst die aktuelle Planung eine größere Pyrolyseanlage, die Abwärme für die Versorgung des Schulcampus Lüchow bereitstellen soll und mit weiteren skalierbaren und flexiblen Möglichkeiten zur Wärmeerzeugung ergänzt werden kann. Die Voraussetzung dafür ist die Errichtung eines Wärmenetzes. Eine detaillierte und aufwändigere Wärmeplanung hierfür soll erst erfolgen, sobald die Förderung der Anlagen gesichert ist. Für ein derartiges Wärmenetz verbleiben ca. 4 Mio. kWh/a (15% Wärmeverluste sind bereits abgezogen). Weitere kleinere Pyrolyseanlagen können zudem die grundlegenden Wärmebedarfe des Kreishauses (ca. 1 Mio. kWh/a), des LüBads und Jugendzentrums (ca. 1,3 Mio. kWh/a) decken. Auch hier ist eine detaillierte Wärmeplanung erst nach der Sicherstellung der Förderung geplant.

Soweit möglich und wirtschaftlich, könnte eine der beiden größeren Anlagen (am Schulcampus oder am Betriebshof) mittels BHKW bzw. Gasturbine auch EE-Strom erzeugen. Einige Hersteller von Pyrolyseanlagen bieten hier bereits erprobte Lösungen (mit rund 400-500 kW elektrischer Leistung je nach Hersteller und Anlagentyp) an, sodass die Produktion von EE-Strom vor allem in den Wintermonaten (in denen weniger PV-Strom auf öffentlichen Liegenschaften produziert werden kann) einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau und Betrieb von Wärmepumpen in öffentlichen Gebäuden (v.a. in Zukunft am Dannenberg Schulcampus und an der FTZ) leisten kann. Eine Abrechnung über ein Strombilanzkreismodell, dass alle Kreisliegenschaften im Landkreis einschließt wäre hier vorteilhaft. Sofern die Förderung gesichert wird, soll dies juristisch geprüft werden und in die weiteren Planungen mit einfließen.

Derzeit ist zudem eine Pyrolyseanlage für die Verwertung von Klärschlamm beantragt, der am Standort der Kläranlage Lüchow anfällt (ca. 4.000 t/a) und bisher aufwändig zu weit entfernten Verbrennungsanlagen transportiert werden muss. Da die pyrolytisch erzeugte Klärschlammkohle bisher noch keine düngemittelrechtliche Zulassung hat – diese wird derzeit von der Düngemittelkommission des Bundeslandwirtschaftsministeriums geprüft – besteht für die Verwertung nach aktueller Rechtslage folgende Option: Eine vorgeschaltete Phosphatfällung (welche die Vorgaben der Phosphorrückgewinnungspflicht ab dem Jahr 2029 erfüllt) und anschließende Verwendung der Klärschlammkohle im Bausektor. Ebenfalls werden weitere Verfahren zur Klärschlammverwertung geprüft, wie z. B. das sog. Drehrohrreaktor-Verfahren, das drei Stufen enthält (Vortrocknung, Pyrolyse und Verbrennung der Klärschlammkohle). Die phosphathaltige Klärschlammmasche kann direkt als Düngemittel verwendet werden und entspricht nach Angaben des Anbieters den Anforderungen der Düngemittelverordnung.

Das Vorhaben Biomassehof soll gemeinsam mit der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) und dem Wasser-Verband-Wendland durchgeführt werden. Für die immissionsintensiveren Prozesse (Sortierung, Vortrocknung, Kompostierung, etc.) sind Flächen des Wasser-Verband-Wendland direkt an der Kläranlage Lüchow vorgesehen. Weitere Flächen, u.a. für die Satellitenstandorte, werden von der Samtgemeinde Lüchow (Wendland) eingebracht. Alle drei Parteien – der Landkreis Lüchow-Dannenberg, die Samtgemeinde Lüchow (Wendland) sowie der Wasser-Verband-Wendland – beabsichtigen für das Vorhaben ein gemeinsames Unternehmen zu gründen, das das Vorhaben durchführt und den fortlaufenden Betrieb der Anlagen sicherstellt. Zur Gründung des Unternehmens wird eine juristische Beratung und Begleitung ausgeschrieben, die unter enger Einbindung der Partner federführend vom Landkreis Lüchow-Dannenberg durchgeführt wird. Die finanziellen und personellen Mittel für die Vorbereitung der Gesellschaftsgründung werden seitens des Landkreises bereitgestellt. Die enge inhaltliche Einbindung der Partner wird wie bisher fortgeführt. Die Gesellschaftsgründung erfolgt nur, falls diese (oder andere) Fördermittel für das Vorhaben bewilligt werden und die zuständigen Gremien aller drei Parteien der Gründung zustimmen. Die Details zur Gesellschaftsgründung und finanziellen Beteiligung der einzelnen Partner werden nach Abschluss der juristischen Beratung den zuständigen Gremien zur Beschlussfassung vorgelegt.

Anlagen:

keine

Klimawirkung:

Die tatsächliche Höhe der Treibhausgas-Einsparpotenziale hängt von der Art der jeweiligen Verwertung der Biomassen, den verwerteten Biomassemengen und der weiteren Energienutzung ab. Nach aktueller Kalkulation des Fachbüros ATUS könnten pro Jahr (im Vergleich zur Ausgangsbilanz) bis zu -5.400 t CO₂äq/Jahr eingespart werden. Wenn man die Treibhausgas-Senke durch die Erzeugung von Pflanzenkohle einkalkuliert und diese Senke nicht bilanziell für den Ausgleich von anderen (nicht vermeidbaren) Treibhausgasemissionen verwenden würde, lägen die Einsparungen bei ca. -7.600 t CO₂äq/Jahr. Weitere Einspareffekte könnten durch die Erzeugung von EE-Strom generiert werden.

Die Stabsstelle Klimaschutz hat die Klimawirkungsprüfung:

nicht beratend begleitet
beratend begleitet
mitgezeichnet

Finanzielle Auswirkungen:

Nach aktueller Kalkulation werden für das Vorhaben rund 20 Mio. € Investitionsbedarf entstehen. Der aktuell maximale Förderbetrag im Rahmen des Programms für investive kommunale Klimaschutz-Modellprojekte beträgt 10 Mio. € Förderung. D. h. es verbleibt nach derzeitiger Abschätzung ein Eigenanteil von ca. 10 Mio. € für die Investitionen. Planungsleistungen werden derzeit mit 1,2 Mio. € veranschlagt. Die Rekapitalisierung ist mit 10 Jahren angesetzt.

Die jährlichen Betriebskosten liegen nach aktueller Schätzung bei ca. 1,8 Mio. €.

Eine weitere wirtschaftliche Optimierung des Konzepts liegt auch in der Trocknung des Klärschlammes durch die Abwärmenutzung der Pyrolyseanlagen. Diese Masse- und Volumenreduzierung des Klärschlammes führt zu Einsparungen bei den Lager-, Transport- und Verwertungskosten. Eine Optimierung der Wirtschaftlichkeit wird auch durch die Erlöse des Verkaufs von Qualitätskompost erwartet.

Für die Ermittlung der wirtschaftlichen Kenngrößen und eines vertieften Konzeptes (reduzierte Vorplanung nach HOAI) wird eine fachliche Beratung und Begleitung ausgeschrieben, die auf ca. 80.000 € geschätzt werden. Die Mittel stehen im Produkt 56101 (Klimaschutz) für 2024 zur Verfügung.

gez. D. Schulz